



**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»**

**Схема теплоснабжения
городского поселения Любим
Ярославской области на период 2013-2028 гг.**

Актуализация на 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава

Любимского муниципального района
Ярославской области

_____ А.В. Кошкин

«___» марта 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Директор

ООО «Энергосервисная Компания»

_____ А.Ю. Тюрин

«___» марта 2021 г.

**Схема теплоснабжения
городского поселения Любим
Ярославской области на период 2013-2028 гг.**

Актуализация на 2022 г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

Исполнитель:

Нач. ПТО _____ /Воротилин А.А./

УН.СТ.37.2020.25.02

Иваново 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	5
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	8
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	14
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	59
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.	63
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	76
Часть 7 Балансы теплоносителя	94
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	99
Часть 9 Надежность теплоснабжения.....	103
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.	111
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	112
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	122
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	125
Глава 3 Электронная модель схемы теплоснабжения	168
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	185
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	200
Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя	

телопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах"	204
Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"	214
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	231
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	240
Глава 10 "Перспективные топливные балансы"	241
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	245
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	274
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	276
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	301
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	303
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	306
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	309
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	309

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Теплоснабжение городского поселения Любим осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

Котельные, в хозяйственном ведении Любимское МУП «ЖКХ»:

- Котельная «Центральная»;

Котельная «Центральная» расположена в г. п. Любим по адресу ул. Пролетарская 19а. Любимское МУП «ЖКХ» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей. Система теплоснабжения от котельной «Центральная» закрытая, четырехтрубная, горячее водоснабжение осуществляется в отопительный период. Температурный график работы котельной 95/70 °С. Температурный график ГВС 60/40 °С. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – Любимское МУП «ЖКХ».

- котельная «ЦРБ»;

Котельная «ЦРБ» расположена в г. п. Любим по адресу ул. Нефтяников 1а. Любимское МУП «ЖКХ» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей. Система теплоснабжения от котельной «ЦРБ» закрытая, четырехтрубная, горячее водоснабжение осуществляется в отопительный период. Температурный график работы котельной 95/70 °С. Температурный график ГВС 60/40 °С. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – Любимское МУП «ЖКХ».

- Котельная п. Отрадный;

Котельная п. Отрадный расположена в п. Отрадный. Любимское МУП «ЖКХ» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей. Система теплоснабжения от котельной п. Отрадный закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы

котельной 95/70 °С. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – Любимское МУП «ЖКХ».

- котельная «Дом детства».

Котельная «Дом детства» расположена в г. п. Любим по адресу ул. Первомайская 66а. Любимское МУП «ЖКХ» осуществляет производство и передачу тепловой энергии от котельной до потребителей. Система теплоснабжения от котельной «Дом детства» закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение отсутствует. Температурный график работы котельной 95/70 °С. Основным видом топлива на котельной является природный газ. ЕТО в системе теплоснабжения – Любимское МУП «ЖКХ».

Производственные котельные

Производственные котельные отсутствуют.

Индивидуальное теплоснабжение

Индивидуальное теплоснабжение преобладает в частном секторе, где оно осуществляется от дровяных печей, а также автономных систем энергоснабжения, индивидуальных источников тепла.

Теплоснабжение зданий осуществляется преимущественно от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное и/или электрическое отопление. Отдельные организации имеют собственные автономные котельные и сети для теплоснабжения собственных потребителей.

Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации приведены на рис. 1.

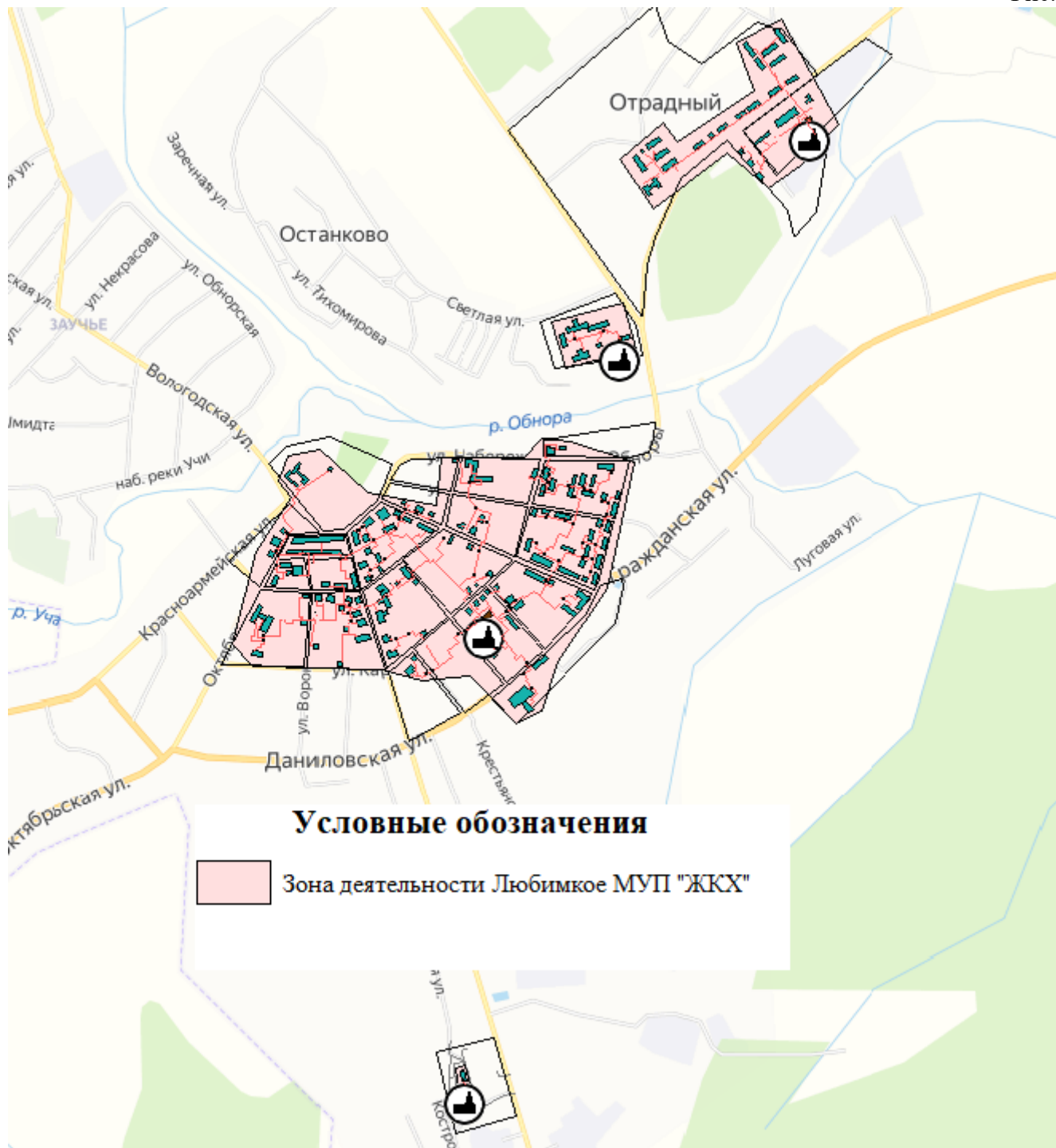


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Часть 2. Источники тепловой энергии

Структура и технические характеристики основного оборудования.

Таблица 1

№	Котельная	Марка котла	Режим работы	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Срок службы	КПД, %	Удельный расход топлива, кг.у.т/Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная «Центральная»	Водогрейный КВГ 7,56-150 ст.№1	отоп. период	7,56	5,87	Природный газ	18	92,32	154,7
		Водогрейный КВ-Гм 7,56-115	отоп. период	7,56	3,4	Природный газ	7	94,4	151,3
		Водогрейный КВГ 7,56-150	отоп. период	-	-	Природный газ	21	-	-
		Водогрейный De Dietrich GT 308	отоп. период	0,24	0,215	Природный газ	16	89,76	159,2
2	Котельная «ЦРБ»	Водогрейный De Dietrich GT 409	отоп. период	0,34	0,34	Природный газ	14	90,03	158,7
		Водогрейный De Dietrich GT 409	отоп. период	0,344	0,344	Природный газ	14	89,9	158,9
		Водогрейный Ишма 100	отоп. период	0,086	0,086	Природный газ	13	88,98	160,6
3	Котельная п. Отрядный	Водогрейный КВ-ГМ- 2,5	отоп. период	2,5	1,29	Природный газ	16	н/д	151,48
		Водогрейный КВГ 2,5-95	отоп. период	2,5	1,29	Природный газ	8	н/д	
4	Котельная «Дом детства»	Водогрейный Хопер-100	отоп. период	0,11	0,1075	Природный газ	н/д	н/д	180,88
		Водогрейный Konord-25	отоп. период			Природный газ	9	н/д	

н/д- нет данных

Параметры установленной мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды. Параметры установленной мощности приведены в таблице 1.

Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии отсутствуют.

Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой 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.). Ограничения использования тепловой мощности котельного оборудования отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности представлены в таблице 1.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

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

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 2

№	Источник тепловой энергии	Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч*	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная «Центральная»	9,485	0,084	9,401
2	Котельная «ЦРБ»	0,77	0,026	0,744
3	Котельная п. Отрадный	2,58	0,015	2,565
4	Котельная «Дом детства»	0,1075	0,005	0,1025

*согласно утвержденной схемы теплоснабжения

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Таблица 3

№	Источник тепловой энергии	Марка котла	Дата ввода КА в эксплуатацию	Нормативный срок службы КА	Фактический срок службы КА	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурса	Статистика отказов и восстановлений КА
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная «Центральная»	Водогрейный КВГ 7,56-150 ст.№1	2003	15	18	-	-	-	-
		Водогрейный КВ-Гм 7,56-115	2014	15	7	-	-	-	-
		Водогрейный КВГ 7,56-150	2000	15	21	-	-	-	-
		Водогрейный De Dietrich GT 308	2005	15	16	-	-	-	-
2	Котельная «ЦРБ»	Водогрейный De Dietrich GT 409	2007	15	14	-	-	-	-
		Водогрейный De Dietrich GT 409	2007	15	14	-	-	-	-
		Водогрейный Ишма 100	2008	15	13	-	-	-	-
3	Котельная п. Отрадный	Водогрейный КВ-ГМ- 2,5	2005	15	16	-	-	-	-
		Водогрейный КВГ 2,5-95	2013	15	8	-	-	-	-
4	Котельная «Дом детства»	Водогрейный Хопер-100	-	15	н/д	-	-	-	-
		Водогрейный Konord-25	2012	15	9	-	-	-	-

н/д- нет данных

Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Котельная «Центральная»

На котельной «Центральная» способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная «ЦРБ»

На котельной «ЦРБ» способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная п. Отрадный

На котельной п. Отрадный способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельная «Дом детства»

На котельной «Дом детства» способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный в зависимости от температуры наружного воздуха.

Среднегодовая загрузка оборудования

Информация по среднегодовой загрузке источников не предоставлена.

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Расчеты за тепловую энергию, отпущенную в сеть, от источников производятся расчетным способом на основе потребления топлива.

Информация о наличии коммерческих приборов учета тепловой энергии на источниках.

Таблица 4

Наименование котельной	Приборы учета тепловой энергии			
	Наличие приборов учета тепловой энергии на котельной	Марка прибора учета	Место установки прибора учета	Дата установки/последней поверки прибора учета
1	2	3	4	5
Котельная «Центральная»	нет	-	-	-
Котельная «ЦРБ»	нет	-	-	-
Котельная «ЦРБ»	нет	-	-	-
Котельная «Дом детства»	нет	-	-	-

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным РСО отказы и восстановления оборудования на источнике за базовый год отсутствовали.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки, отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание структуры тепловых сетей

В городском поселении Любим функционируют четыре независимые источника тепловой энергии. Тепловые сети систем теплоснабжения гидравлических связей друг с другом не имеют. Резервирование отдельных участков отсутствует.

Котельная «Центральная»

Реестр сетей отопления

Таблица 5

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Центральная котельная	УТ-2	канальная	30.12.2013	5	273	Минвата
УТ-2	УТ-79	воздушная	01.01.1989	65	159	Минвата
УТ-79	Пролетар,19	воздушная	01.01.1989	6	57	Минвата
УТ-79	ТК-40	воздушная	01.01.1989	11	159	Минвата
ТК-40	ТК-41	канальная	01.01.1989	21	159	Минвата
ТК-41	УТ-78	воздушная	01.01.1989	137	159	Минвата
УТ-78	ТК-42	воздушная	01.01.1989	37	108	Минвата
ТК-42	ТК-43	канальная	01.01.1989	12	108	Минвата
ТК-43	УТ-84	воздушная	01.01.1989	4	108	Минвата
УТ-84	УТ-85	воздушная	01.01.1989	37	108	Минвата
УТ-85	К. Марк,52	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
УТ-78	УТ-80	воздушная	01.01.1989	61	89	Минвата
УТ-80	УТ-81	канальная	01.01.1989	21	89	Минвата
УТ-81	УТ-82	воздушная	01.01.1989	13	89	Минвата
УТ-82	К. Марк,43	воздушная	01.01.1989	12	57	Минвата
УТ-82	УТ-83	канальная	01.01.1989	20	89	Минвата
УТ-83	ТК-44	канальная	01.01.1989	20	89	Минвата
ТК-44	ТК-45	канальная	01.01.1989	30	89	Минвата
ТК-45	тк-45.1	бесканальная	01.01.1989	12	57	Минвата
ТК-45	Совет,19/41	воздушная	01.01.1989	64	57	Минвата
УТ-2	УТ-17	воздушная	01.01.1989	24	219	Минвата
УТ-2	УТ-3	воздушная	01.01.1989	32	273	ППУ
УТ-3	К. Марк,76	воздушная	01.01.1989	39	57	Минвата
УТ-3	УТ-4	воздушная	01.01.1989	47	273	ППУ
УТ-4	УТ-4А	канальная	01.01.1989	9	159	Минвата
УТ-4А	УТ-5	воздушная	01.01.1989	25	159	Минвата
УТ-5	УТ-5А	воздушная	30.12.2011	5	57	Минвата
УТ-5А	Розы Л.,8	канальная	30.12.2011	26,6	57	Минвата
УТ-5	УТ-6	воздушная	01.01.1989	62	159	Минвата
УТ-6	УТ-6А	воздушная	30.12.2011	40	57	Минвата
УТ-6А	ТК-5	канальная	30.12.2011	5	57	Минвата
ТК-5	Пролетар,25	канальная	30.12.2011	10	63	Минвата
УТ-6	ТК-6	воздушная	01.01.1989	99	159	Минвата
ТК-6	ТК-7	канальная	01.01.1989	22	159	Минвата
ТК-7	Данил,70	канальная	01.01.1989	16	57	Минвата
ТК-7	ТК-8	канальная	01.01.2020	25	159	Минвата
ТК-8	ТК-9	канальная	01.01.1989	47	219	Минвата
ТК-9	Данил,66,к.Школа	канальная	01.01.1989	10	89	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
ТК-9	Данил,66,к.Школа	канальная	01.01.1989	83	57	Минвата
УТ-4	ТК-1	воздушная	01.01.1989	41	219	ППУ
ТК-1	ТК-2	канальная	01.01.1989	12	219	Минвата
ТК-2	ТК-3	воздушная	01.01.1989	11	219	Минвата
ТК-3	ТК-4	канальная	01.01.1989	12	76	Минвата
ТК-4	Розы Л.,3	канальная	30.12.2007	3	57	Минвата
ТК-4	УТ-5.1	канальная	01.01.1989	20	57	Минвата
УТ-5.1	УТ-5.2	воздушная	01.01.1989	19,59	57	Минвата
ТК-3	ТК-10	воздушная	01.01.1989	14	219	Минвата
ТК-10	УТ-7	воздушная	01.01.1989	109	219	Минвата
УТ-7	УТ-8	воздушная	01.01.1989	154	159	Минвата
УТ-8	ТК-11	канальная	01.01.1989	15	159	Минвата
ТК-11	Данил,75	канальная	30.12.2011	13	57	Минвата
ТК-11	Данил,77/44	канальная	01.01.1989	43	57	Минвата
УТ-7	УТ-7А	воздушная	01.01.1989	40	219	Минвата
ТК-12	Раевск,28	канальная	01.01.1989	10	57	Минвата
ТК-12	УТ-9	воздушная	01.01.1989	20	219	Минвата
УТ-9	УТ-10	канальная	01.01.1989	21	219	Минвата
УТ-10	УТ-10А	воздушная	01.01.1989	5	219	ППУ
УТ-10А	ТК-13	канальная	01.01.1989	21	219	Минвата
ТК-13	УТ-12	бесканальная	30.12.2016	17	159	Минвата
УТ-12А	УТ-16	воздушная	01.01.1989	46	159	ППУ
УТ-16	ТК-16	канальная	01.01.1989	7	159	Минвата
ТК-16	Данил,81а	канальная	01.01.1989	7	57	Минвата
ТК-16	ТК-18	канальная	01.01.1989	38	159	Минвата
ТК-18	ТК-17	канальная	01.01.1989	46	108	Минвата
ТК-17	Данил,81	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
ТК-18	ТК-20	канальная	01.01.1989	53	108	Минвата
ТК-18	Данил,83	канальная	01.01.1989	13	76	Минвата
ТК-20	ТК-19	канальная	01.01.1989	38	108	Минвата
ТК-20	ТК-21	канальная	01.01.1989	76	108	Минвата
ТК-19	Данил,85а	канальная	01.01.1989	30	57	Минвата
ТК-19	Данил,83а	канальная	01.01.1989	30	57	Минвата
ТК-20	Данил,85	канальная	01.01.1989	36	57	Минвата
ТК-21	Данил,87а	канальная	01.01.1989	8	57	Минвата
ТК-21	Данил,87	канальная	01.01.1989	15	57	Минвата
ТК-21	ТК-22	канальная	01.01.1989	31	89	Минвата
ТК-22	Данил,89	канальная	01.01.1989	17	57	Минвата
ТК-22	ТК-23	канальная	01.01.1989	52	89	Минвата
ТК-23	Данил,91	канальная	01.01.1989	46	57	Минвата
ТК-23	ТК-24	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
ТК-24	Данил,89а	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
ТК-13	ТК-14	канальная	01.01.1989	32	219	Минвата
ТК-14	УТ-14	канальная	01.01.1989	5	76	Минвата
УТ-14	ТК-15	канальная	01.01.1989	63	76	Минвата
УТ-14	Раевск,23	канальная	01.01.1989	12	57	Минвата
ТК-15	К. Марк,88	канальная	01.01.1989	29	57	Минвата
ТК-14	УТ-15	канальная	01.01.1989	54	159	Минвата
УТ-15	УТ-13	воздушная	01.01.1989	71	159	Минвата
УТ-13	УТ-16А	канальная	01.01.1989	34	159	Минвата
УТ-16А	ТК-25	канальная	01.01.1989	13	159	Минвата
ТК-25	ТК-26	канальная	01.01.2020	14	108	Минвата
ТК-26	ТК-27	канальная	01.01.1989	69	108	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
ТК-27	К. Марк,96/30	канальная	30.12.2005	40	57	Минвата
ТК-27	К. Либкн,32	канальная	01.01.1989	14	57	Минвата
ТК-26	К. Либкн,34	канальная	01.01.1989	14	57	Минвата
ТК-25	ТК-28	канальная	30.12.2009	109	159	ППУ
ТК-28	УТ-33А	канальная	01.01.1989	16	159	Минвата
УТ-33А	ТК-29	канальная	01.01.1989	15	133	Минвата
ТК-29	ТК-30	канальная	01.01.1989	16	133	Минвата
ТК-30	ТК-31	канальная	01.01.1989	38	76	Минвата
ТК-31	ТК-32	канальная	01.01.1998	44	57	Минвата
ТК-32	Набер. Обноры,48	канальная	01.01.1998	12	57	Минвата
ТК-31	К. Марк,112	канальная	01.01.1989	6	57	Минвата
ТК-30	К. Марк,114	канальная	01.01.1989	8	57	Минвата
ТК-29	К. Марк,110	канальная	43952	20	63	Минвата
УТ-33А	ТК-33	канальная	01.01.1989	15	133	Минвата
ТК-33	К. Марк,108	канальная	01.01.1989	20	57	Минвата
ТК-33	К. Марк,106	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
ТК-33	ТК-34	канальная	01.01.1989	34	108	Минвата
ТК-34	К. Марк,102а	канальная	01.01.1989	15	57	Минвата
ТК-34	ТК-35	канальная	01.01.1989	53	108	Минвата
ТК-35	К. Марк,102	канальная	01.01.1989	6	57	Минвата
ТК-35	ТК-36	канальная	01.01.1989	27	89	Минвата
ТК-36	УТ-17Б1	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
ТК-36	ТК-37	канальная	01.01.1989	25	89	Минвата
ТК-37	ТК-38	воздушная	30.12.2014	50	76	ППУ
ТК-38	УТ-н	воздушная	30.12.2014	56	76	ППУ
УТ-н	Набер. Обноры,1,к. Налог,с.Инспекц	канальная	30.12.2014	3	57	Минвата
УТ-17	К. Марк,74	воздушная	01.01.1989	14	38	Минвата
УТ-17	К. Марк,72	воздушная	01.01.1989	16	38	Минвата
УТ-17	УТ-18	воздушная	01.01.1989	30	219	Минвата
УТ-18	УТ-19	канальная	01.01.1989	20	219	Минвата
УТ-19	УТ-19/1	воздушная	01.01.1989	59,71	219	Минвата
УТ-20	УТ-21	воздушная	01.01.1989	11	159	Минвата
УТ-21	ТК-46	бесканальная	01.01.1989	50	159	Минвата
ТК-46	УТ-22	бесканальная	01.01.1989	7	76	Минвата
УТ-22	УТ-23	воздушная	01.01.1989	34	76	Минвата
УТ-23	ТК-47	воздушная	01.01.1989	72	57	Минвата
УТ-23	К. Марк,55	воздушная	01.01.1989	34	45	Минвата
ТК-47	К. Марк,59	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
ТК-46	ТК-48	бесканальная	01.01.1989	63	159	Минвата
ТК-48	УТ-24	бесканальная	01.01.1989	4	25	Минвата
УТ-24	Раевск,16	воздушная	01.01.1989	5	25	Минвата
ТК-48	ТК-49	бесканальная	01.01.1989	91	159	Минвата
ТК-49	УТ-15аб	воздушная	01.01.1989	12	57	Минвата
УТ-15аб	Раевск,15	канальная	30.12.2007	65	45	Минвата
УТ-15аб	Раевск,15 Гараж	канальная	01.01.1989	3	45	Минвата
ТК-49	УТ-25	бесканальная	01.01.1989	45	159	Минвата
УТ-25	ТК-50	бесканальная	01.01.1989	32	159	Минвата
ТК-50	УТ-27	воздушная	01.01.1989	94	57	Минвата
УТ-27	УТ-28	воздушная	01.01.1989	3	57	Минвата
УТ-28	Раевск,13	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
ТК-50	Л-1	воздушная	01.01.1989	57	159	ППУ
ТК-51	У-2	канальная	01.01.1989	31	159	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
У-2	Набер. Обноры,14/62, к.Школа	канальная	01.01.1989	42	89	Минвата
ТК-51	УТ-29	воздушная	01.01.1989	30	76	Минвата
УТ-20	УТ-31	воздушная	01.01.1989	42	219	Минвата
УТ-31	УТ-32	воздушная	01.01.1989	41	57	Минвата
УТ-32	ТК-53	канальная	01.01.1989	37	57	Минвата
ТК-53	Раевск,10	канальная	01.01.1989	10	57	Минвата
УТ-31	УТ-35	воздушная	01.01.1989	46	219	Минвата
УТ-35	УТ-34	воздушная	01.01.1989	48	159	Минвата
УТ-35	УТ-36	воздушная	01.01.1989	51	219	Минвата
УТ-36	УТ-36А	воздушная	01.01.1989	2	219	Минвата
УТ-36А	УТ-57	канальная	01.01.1989	19	219	Минвата
УТ-57	УТ-58	воздушная	01.01.1989	26	219	Минвата
УТ-58	УТ-59	воздушная	01.01.1989	45	57	Минвата
УТ-59	Раевск,6	канальная	43952	21	63	Минвата
УТ-58	тк-59	воздушная	01.01.1989	74	219	Минвата
Трефол,12/2	УТ-60	воздушная	01.01.1989	13	159	Минвата
УТ	ТК-72	воздушная	01.01.1989	73	159	Минвата
УТ-60	Трефол,12	воздушная	01.01.1989	36	76	ППУ
тк-59	ТК-60	бесканальная	01.01.2020	10	108	ППУ
ТК-60	ТК-61	бесканальная	01.01.2020	26	108	ППУ
ТК-61	Раевск,4а	канальная	01.01.1989	18	57	Минвата
ТК-61	Раевск,4	канальная	30.12.2006	21	57	Минвата
ТК-61	ТК-62	бесканальная	01.01.2020	42	108	ППУ
ТК-62	УТ-61А	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
УТ-61А	Раевск,3	воздушная	01.01.1989	17	57	Минвата
ТК-62	ТК-63	канальная	01.01.1989	43	76	Минвата
ТК-63	Раевск,7	канальная	01.01.1989	8	57	Минвата
ТК-63	Раевск,9	канальная	01.01.1989	55	57	Минвата
ТК-72	ТК-70	канальная	01.01.1989	25	76	Минвата
ТК-70	Трефол,10	канальная	01.01.1989	5	57	Минвата
ТК-70	ТК-71	канальная	01.01.1989	13	76	Минвата
ТК-71	Трефол,10а	канальная	01.01.1989	9	40	Минвата
ТК-71	Совет,3/8	канальная	01.01.1989	12	57	Минвата
ТК-72	Совет,5,к.Сокол	канальная	01.01.1989	35	57	Минвата
УТ	ТК-64	канальная	01.01.1989	146	108	Минвата
ТК-64	ТК-65	канальная	01.01.1989	15	108	Минвата
ТК-65	ТК-66	канальная	01.01.1989	20	108	Минвата
ТК-66	ТК-68	канальная	01.01.1989	21	108	Минвата
ТК-68	Совет,7	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
ТК-68	ТК-69	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
ТК-69	Совет,9/23	канальная	01.01.1989	6	57	Минвата
ТК-66	Ленина,25	канальная	01.01.1989	6	57	Минвата
ТК-65	Ленина,25а,с.Гаражи	канальная	01.01.1989	16	57	Минвата
ТК-72	УТ-62	воздушная	01.01.1989	50	159	Минвата
УТ-62	ТК-73	канальная	30.12.2016	66	159	Минвата
ТК-73	ут64.1	бесканальная	01.01.1989	2	159	Минвата
УТ-64	УТ-65	воздушная	01.01.1989	17	159	ППУ
ТК-73	УТ-63	канальная	01.01.1989	57	76	Минвата
УТ-63	Совет,4/21,к.Лицей,с.47	воздушная	01.01.1989	36	76	ППУ
УТ-65	УТ-66	канальная	01.01.1989	40	159	Минвата
УТ-66	У-9	воздушная	01.01.1989	6	108	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
У-9	Торг,Т. Ряды	бесканальная	30.12.2013	22	108	Минвата
У-9	Торг,Склад	канальная	01.01.1989	3	57	Минвата
УТ-66	УТ-67	воздушная	01.01.1989	14	159	ППУ
УТ-67	УТ-68	воздушная	01.01.1989	18	159	ППУ
УТ-68	УТ-69	канальная	01.01.1989	1,5	159	ППУ ПЭ
УТ-69	Торг,2	воздушная	01.01.1989	3	57	Минвата
УТ-69	УТ-71	воздушная	01.01.1989	9	159	ППУ
УТ-71	ут-72	канальная	01.01.1989	9	159	Минвата
ут-72	УТ-73	воздушная	01.01.1989	1,5	159	ППУ
УТ-73	УТ-74	воздушная	01.01.1989	1,5	159	ППУ
УТ-73	Торг,1/1	канальная	01.01.1989	4	57	Минвата
УТ-74	ТК-74	бесканальная	30.12.2014	56	108	Минвата
ТК-74	ТК-75	канальная	01.01.1989	30	89	Минвата
ТК-75	УТ-75	канальная	01.01.1989	10	89	Минвата
УТ-75	УТ-76	воздушная	01.01.1989	30	89	Минвата
УТ-76	Октябрь,Павильон	воздушная	01.01.1989	15,3	25	Минвата
УТ-76	Октябрь,5/13	воздушная	01.01.1989	42	57	Минвата
ТК-74	ТК-76	бесканальная	30.12.2013	18	89	Минвата
ТК-76	Октябрь,6	канальная	30.12.2008	9	57	Минвата
ТК-76	Октябрь,4	канальная	30.12.2009	17,2	57	Минвата
ТК-76	ТК-77	бесканальная	30.12.2014	44	89	Минвата
ТК-77	Октябрь,2 магазин	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
УТ-34	УТ-37	канальная	01.01.1989	18	159	Минвата
УТ-37	УТ-38	воздушная	01.01.1989	42	159	Минвата
УТ-37	Пролетар,4	воздушная	01.01.1989	16	38	Минвата
УТ-38	УТ-39	воздушная	01.01.1989	11	159	Минвата
УТ-39	У-пр2	воздушная	01.01.1989	10	57	Минвата
У-пр2	Пролетар,2	канальная	01.01.1989	10	57	Минвата
УТ-39	УТ-40	воздушная	01.01.1989	32	159	Минвата
УТ-40	Ленина,40а	воздушная	01.01.1989	1	38	Минвата
УТ-40	УТ-42	воздушная	01.01.1989	43	159	Минвата
УТ-42	Ленина,40	воздушная	01.01.1989	10	57	Минвата
У-гар	УТ-43	воздушная	01.01.1989	49	159	Минвата
УТ-43	Совет,13	воздушная	01.01.1989	47	57	ППУ
УТ-43	УТ-44	воздушная	01.01.1989	18	159	Минвата
УТ-44	УТ-45	канальная	01.01.1989	25	159	Минвата
УТ-45	УТ-45.1	воздушная	01.01.1989	13,49	159	ППУ
ТК-56	Ленина,34	канальная	01.01.1989	17	57	Минвата
ТК-56	ТК-54	канальная	01.01.1989	22	108	Минвата
ТК-54	ТК-55	канальная	01.01.1989	26	108	Минвата
ТК-54	Совет,8,к.Лицей,с.47	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
ТК-54	Совет,8б	канальная	01.01.1989	12	25	Минвата
ТК-55	Совет,10,к.ФК,с.Прис тав	канальная	01.01.1989	10	89	Минвата
ТК-55	УТ-46А	канальная	01.01.1989	15	76	Минвата
УТ-46А	УТ-46	канальная	01.01.1989	9	57	Минвата
УТ-46	УТ-47	воздушная	01.01.1989	20	57	Минвата
УТ-47	Совет,14	воздушная	01.01.1989	35,7	57	Минвата
УТ-47	Совет,16/37	воздушная	01.01.1989	114	57	Минвата
УТ-46	Совет,8а	канальная	01.01.1989	15	25	Минвата
ТК-56	У-1	канальная	01.01.1989	50	57	Минвата
У-1	Ленина,19а	канальная	01.01.1989	11	57	Минвата
У-1	Ленина,19	канальная	01.01.1989	1	57	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
ТК-56	УТ-48	воздушная	01.01.1989	150	76	Минвата
УТ-48	УТ-49	воздушная	30.12.2010	47	57	Минвата
УТ-49	УТ-49А	воздушная	30.12.2010	14	57	Минвата
УТ-49А	Ленина,30	бесканальная	30.12.2010	4	57	Минвата
УТ-49	Ленина,28	воздушная	30.12.2011	13	57	Минвата
УТ-48	УТ-51	воздушная	01.01.1989	57	159	Минвата
УТ-51	Ворон,9	воздушная	01.01.1989	9	25	Минвата
УТ-51	УТ-52	воздушная	01.01.1989	4	159	Минвата
УТ-52А	УТ-53	воздушная	30.12.2015	5	159	ППУ
УТ-53	Ворон,10	бесканальная	01.01.1989	12	38	Минвата
УТ-53	УТ-53А	воздушная	01.01.1989	68	57	Минвата
УТ-53А	Ленина,24	бесканальная	01.01.1989	15	57	Минвата
УТ-53	УТ-54	воздушная	30.12.2015	118	159	ППУ
УТ-54	УТ-54А	бесканальная	30.12.2013	25	159	Минвата
ТК-58	ТК-57	канальная	01.01.1989	3	57	Минвата
ТК-57	К. Марк,21,к.Дет.сад	канальная	30.12.2015	75	57	Минвата
ТК-57	УТ-56	воздушная	30.12.2011	72	57	Минвата
УТ-56	Октябрь,11	канальная	30.12.2011	5	57	Минвата
ТК-58	УТ-55	бесканальная	01.01.2020	7	57	ППУ
УТ-55	Октябрь,11	бесканальная	01.01.2020	31	57	ППУ
ТК-58	Октябрь,11	бесканальная	01.01.2020	16	57	ППУ
У-пр2	Пролетар,2А	канальная	01.01.1989	2	57	Минвата
У-гар	Совет,Гараж	воздушная	01.01.1989	2	57	Минвата
УТ-19/1	УТ-20	воздушная	01.01.1989	51,28	219	Минвата
ТК-75	Октябрь,3	канальная	01.01.1989	12	57	Минвата
ТК-37	К. Марк,104	канальная	30.12.2010	7	57	Минвата
ТК-10	Розы Л.,5	канальная	30.12.2011	10	57	Минвата
УТ-29	УТ-29А	воздушная	01.01.1989	27	57	Минвата
Л-1	Л-2	канальная	30.12.2016	20	108	Минвата
Л-2	ТК-51	воздушная	01.01.1989	25	159	ППУ
УТ-30	Набер. Обноры,12/49	канальная	01.01.1989	3,4	57	Минвата
У-1	Набер. Обноры,14/62 к.Школа	канальная	01.01.1989	1	89	Минвата
УТ-52	Ворон,17	канальная	01.01.1989	100	45	Минвата
УТ-45.1	ТК-56	канальная	01.01.1989	39,5	159	Минвата
УТ-45.1	Совет,6/36	канальная	30.12.2015	30	57	Минвата
УТ-75	Торг,Туалет	канальная	01.01.2012	3	25	Минвата
УТ-52	УТ-52А	канальная	01.01.1989	10	159	Минвата
УТ-54А	ТК-58	воздушная	30.12.2011	16	159	Минвата
УТ-42	У-гар	воздушная	01.01.1989	5	159	Минвата
УТ-29А	УТ-30	канальная	01.01.1989	13	57	Минвата
ТК-17	Раевск,27а,к.Наш квартал	канальная	01.01.2012	12	57	Минвата
УТ-12	УТ-12А	воздушная	01.01.2012	23	159	Минвата
УТ-12А	Раевск,27,с.Д/С № 5	бесканальная	01.01.2012	21	57	Минвата
УТ-12	Раевск,25	бесканальная	01.01.2012	15	57	Минвата
УТ-7А	ТК-12	воздушная	01.01.1989	3	219	Минвата
УТ-7А	Раевск,36	бесканальная	01.01.2012	17	45	Минвата
УТ-5.2	К. Марк,80/1	воздушная	01.01.1989	15,4	57	Минвата
УТ-68	Торг,3,с.Пятерочка	бесканальная	01.01.2016	80	57	ППУ ПЭ
УТ-85	К. Марк,56/2	канальная	01.01.1989	47,1	57	Минвата
УТ-н	Набер. Обноры,3	канальная	01.01.1989	13	45	Минвата
УТ-19/1	К. Марк,53	канальная	01.01.1989	2,8	57	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
УТ-5.2	К. Марк,78/2	канальная	01.01.1989	30,9	57	Минвата
ТК-77	ТК-78	канальная	01.01.2004	156	89	Минвата
ТК-78	у-77	воздушная	01.01.2004	25	89	Минвата
у-77	у-77а	бесканальная	01.01.2004	15	57	Минвата
у-77а	Красноарм,6а,с.Гараж	бесканальная	01.01.2004	7	57	Минвата
у-77а	Красноарм,6а,с.Гараж	бесканальная	01.01.2018	26	57	Минвата
у-77	Красноарм,Быв.электр.сети	бесканальная	01.01.2018	100	57	Минвата
ут64.1	УТ-64	бесканальная	01.01.1989	25	159	ППУ ПЭ
тк-45.1	Совет,17,к.Дет сад	бесканальная	01.01.1989	10	57	Минвата
УТ-67	Торг,5/1	бесканальная	01.01.1989	24	57	Минвата
УТ	Трефол,12/2	канальная	01.01.1989	3,9	76	Минвата
УТ-16А	Раевск,котельная	канальная	01.01.1989	3	159	Минвата
УТ-17Б	К. Марк,73	канальная	01.01.1989	15,45	57	Минвата
УТ-17Б1	УТ-17Б	бесканальная	01.01.2020	45	69	Минвата
УТ	тк-59	канальная	01.01.1989	4,6	108	Минвата
Итого				8873,4		

Реестр сетей горячего водоснабжения

Таблица 6

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина (под.), м	Длина (обр.), м	Диаметр наружный под., мм	Диаметр наружный обр., мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Центральная котельная	УТ-2	канальная	30.12.2007	5	5	108	57	Минвата
УТ-2	К. Марк,74	воздушная	30.12.2004	36	36	25	25	Минвата
УТ-2	К. Марк,72	воздушная	30.12.2013	37	37	25	25	Минвата
УТ-2	ТК-40	воздушная	30.12.2003	73	73	75	63	Минвата
ТК-40	ТК-41	канальная	30.12.2003	25	25	75	63	Минвата
ТК-41	ТК-42	воздушная	30.12.2003	137	137	75	63	Минвата
ТК-42	ТК-43	канальная	30.12.2003	17	17	75	63	Минвата
ТК-43	УТ-85	воздушная	30.12.2003	42	42	75	63	Минвата
УТ-85	К. Марк,52	канальная	30.12.2003	16	16	75	63	Минвата
УТ-2	УТ-4	воздушная	30.12.1989	57	57	89	45	Минвата
УТ-4	УТ-4А	воздушная	30.12.2002	30	30	63	40	Минвата
УТ-4А	УТ-5	воздушная	30.12.2002	11	11	63	40	Минвата
УТ-5	УТ-5А	воздушная	30.12.1989	5	5	45	32	Минвата
УТ-5	УТ-6	воздушная	30.12.2002	96	96	63	40	Минвата
УТ-5А	Розы Л.,8	канальная	30.12.1989	27	27	45	32	Минвата
УТ-6	УТ-6А	воздушная	30.12.2011	41	41	57	25	Минвата
УТ-6А	ТК-5	канальная	30.12.2011	6	6	57	25	Минвата
ТК-5	Пролетар,25	канальная	30.12.2011	13	13	45	25	Минвата
УТ-6	ТК-6	воздушная	30.12.2002	73	73	63	40	Минвата
ТК-6	ТК-7	канальная	30.12.2002	29	29	63	40	Минвата
ТК-7	Данил,66,к.Школа	канальная	30.12.2002	106	106	63	40	Минвата
УТ-4	ТК-1	воздушная	30.12.1989	30,9	30,9	89	45	Минвата
ТК-1	ТК-2	канальная	30.12.1989	15	15	89	45	Минвата
ТК-2	ТК-3	воздушная	30.12.1989	11	11	89	45	Минвата
ТК-3	ТК-4	канальная	30.12.2007	12	12	32	25	Минвата
ТК-3	ТК-10	воздушная	30.12.1989	18	18	89	45	Минвата
ТК-4	Розы Л.,3	канальная	30.12.2007	3	3	32	25	Минвата
ТК-10	Розы Л.,5	канальная	30.12.1989	12	12	32	25	Минвата

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина (под.), м	Длина (обр.), м	Диаметр наружный под., мм	Диаметр наружный обр., мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ТК-10	УТ-7	воздушная	30.12.1989	108	108	76	57	Минвата
УТ-7	ТК-12	воздушная	30.12.2013	44	44	40	40	Минвата
УТ-7	УТ-8	воздушная	30.12.2010	137	137	57	57	Минвата
УТ-8	ТК-11	канальная	30.12.2010	13	13	57	57	Минвата
ТК-11	Данил,77/44	канальная	30.12.1989	65	65	40	40	Минвата
ТК-11	Данил,75	канальная	30.12.2012	42	42	32	25	Минвата
ТК-12	Раевск,28	канальная	30.12.2010	7	7	40	40	Минвата
ТК-12	УТ-9	воздушная	30.12.2010	17	17	40	40	Минвата
УТ-9	УТ-10	канальная	30.12.2012	14	14	40	40	Минвата
УТ-10	ТК-13	канальная	30.12.2008	42	42	40	25	Минвата
ТК-13	УТ-12	воздушная	30.12.1989	84	84	32	25	Минвата
УТ-12	Раевск,27,с.Д/С № 5	канальная	30.12.1989	9	9	32	25	Минвата
Итого				1565,9	1565,9			

Котельная «ЦРБ»

Реестр сетей отопления

Таблица 7

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Котельная ЦРБ	У-и	в помещении	30.12.1989	1	159	Минвата
У-и	,Гараж	в помещении	30.12.1989	5	57	Минвата
У-и	ТК-1	канальная	30.12.1989	77	159	Минвата
ТК-1	,2,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	18	57	Минвата
ТК-1	ТК-2	канальная	30.12.1989	79	159	Минвата
ТК-2	,1,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	32	159	Минвата
ТК-2	,3,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	65	76	Минвата
ТК-2	,4,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	51	76	Минвата
ТК-1	,Храм	бесканальная	30.12.2014	63	63	Минвата
Итого				391,0		

Реестр сетей горячего водоснабжения

Таблица 8

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина (под.), м	Длина (обр.), м	Диаметр наружный под., мм	Диаметр наружный обр., мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная ЦРБ	У-кот	в помещении	30.12.1989	2,4	2,4	76	76	Минвата
У-кот	,Гараж	канальная	30.12.1989	5	5	18	18	Минвата
У-кот	тк-01	канальная	30.12.1989	77	77	57	45	Минвата
тк-01	,2,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	18	18	57	45	Минвата
тк-01	тк-02	канальная	30.12.1989	79	79	57	45	Минвата
тк-02	,1,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	32	32	57	45	Минвата
тк-02	,4,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	51	51	32	25	Минвата
тк-02	,3,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	65	65	25	25	Минвата
Итого				329,4	329,4			

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная п. Отрадный

Таблица 9

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
вр-5	ул. Советс,4	воздушная	01.01.2002	31	57	ск. ППУ
у-01	Отрад,Баня	воздушная	30.12.1989	55	38	Стеклотка нь
у-01	тк-01	канальная	30.12.1989	3	273	битумная изоляция
тк-01	у-02	канальная	30.12.1989	25	159	битумная изоляция
у-02	у-03	воздушная	30.12.1989	15	133	Минвата
у-03	у-04	воздушная	30.12.1989	82	133	Минвата
у-05	у-07	воздушная	30.12.1989	28	108	Минвата
у-08	у-09	бесканальная	30.12.1989	26	108	Минвата
у-09	у-10	воздушная	30.12.1989	25	108	Минвата
у-10	тк-04	канальная	30.12.1989	12	57	Минвата
тк-04	Отрад,Админ	канальная	30.12.1989	10	57	Минвата
у-10	тк-05	бесканальная	30.12.1989	37	57	Минвата
тк-05	Отрад,4	бесканальная	30.12.1989	10	57	Минвата
тк-05	у-11	воздушная	30.12.1989	12	57	ППУ
у-11	у-12	воздушная	30.12.1989	10	57	ск. ППУ
у-12	у-13	воздушная	30.12.1989	18	57	ск. ППУ
у-13	у-14	воздушная	30.12.1989	8	57	ск. ППУ
у-13	Отрад,5	воздушная	30.12.1989	5	57	ск. ППУ
у-14	Отрад,5	воздушная	30.12.1989	5	57	ск. ППУ
тк-06	тк-07	воздушная	30.12.1989	7	159	ППУ
тк-07	Отрад,16	бесканальная	30.12.1989	5	57	Минвата
тк-07	Отрад,15	бесканальная	30.12.1989	34	57	Минвата
тк-07	тк-08	воздушная	30.12.1989	95,7	159	ППУ
тк-08	Отрад,44	бесканальная	30.12.1989	15	57	Минвата
тк-08	у-15	воздушная	30.12.1989	15,9	108	Минвата
у-15	Отрад,13	бесканальная	30.12.1989	5	57	Минвата
у-15	у-16	воздушная	30.12.1989	36	108	Минвата
у-16	Отрад,14	воздушная	30.12.1989	18	57	Минвата
у-16	у-17	воздушная	30.12.1989	38	108	Минвата
у-17	Отрад,45	воздушная	30.12.1989	14	57	Минвата
у-17	тк-09	воздушная	30.12.1989	35	57	Минвата
тк-09	Отрад,52	бесканальная	30.12.1989	16	57	Минвата
тк-06	тк-10	бесканальная	30.12.1989	110,7	159	АПБ
тк-10	тк-11	бесканальная	30.12.1989	47,7	159	АПБ
тк-10	Отрад,12	бесканальная	30.12.1989	3	57	Минвата
тк-11	Отрад,10	бесканальная	30.12.1989	2	57	Минвата
тк-11	у-18	бесканальная	30.12.1989	43,6	159	АПБ
тк-12	тк-13	бесканальная	30.12.1989	46	159	АПБ
тк-13	тк-14	бесканальная	30.12.1989	51	159	АПБ
тк-12	Отрад,9	бесканальная	30.12.1989	3	57	Минвата
тк-13	Отрад,9а	бесканальная	30.12.1989	3	57	Минвата
тк-14	Отрад,11	бесканальная	30.12.1989	3	57	Минвата
тк-14	тк-15	бесканальная	30.12.1989	94	159	АПБ
тк-15	тк-16	бесканальная	30.12.1989	23	219	АПБ
тк-16	тк-17	бесканальная	30.12.1989	14	159	АПБ
тк-17	тк-20	бесканальная	30.12.1989	48	159	АПБ
тк-20	Отрад,Д/с Колос	бесканальная	30.12.1989	35	57	Минвата
тк-20	тк-21	бесканальная	30.12.1989	31	159	АПБ

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-21	Отрад,19	воздушная	30.12.1989	15	57	Минвата
тк-21	Отрад,20	воздушная	30.12.1989	14	57	Минвата
тк-17	тк-18	бесканальная	30.12.1989	15	159	Минвата
тк-18	тк-19	бесканальная	30.12.1989	55	159	Минвата
тк-18	Отрад,ДК	бесканальная	30.12.1989	10	57	Минвата
тк-19	Отрад,ДК	бесканальная	30.12.1989	12	57	Минвата
Котельная п. Отрядный	у-01	канальная	30.12.1989	1	273	Минвата
у-03	Отрад,Автомаст	бесканальная	30.12.1989	17	25	Минвата
тк-15	Отрад,18	бесканальная	30.12.1989	3	57	Минвата
у-18	тк-12	бесканальная	30.12.1989	23,4	219	АПБ
тк-01	тк-06	бесканальная	30.12.1989	111	159	АПБ
тк-20	Отрад,пом.,к.Д/с колосок	бесканальная	01.01.1989	39,4	25	Минвата
тк-15	Отрад,м-н,с.Тополек	воздушная	01.01.1989	25	25	Минвата
тк-03	Отрад,Гараж	бесканальная	01.01.1989	13,9	57	Минвата
у-02	тк-02	канальная	01.01.1989	17,22	108	Минвата
тк-02	Отрад,Токарн	канальная	01.01.1989	9	108	Минвата
тк-02	тк-03	бесканальная	01.01.1989	60	89	Минвата
у-07	у-08	воздушная	30.12.1989	33	108	Минвата
у-07	Отрад,механ.	воздушная	01.01.1989	32	45	Минвата
у-04	у-05	бесканальная	01.10.2020	15,8	108	Минвата
Итого				1800,3		

Котельная «Дом детства»

Таблица 10

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Котельная "Дом детства"	Первомайская,Д/дом	канальная	01.01.2012	15	57	Минвата
ИТОГО:				15,0		

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Ниже приведены схемы тепловых сетей в зоне действия источников тепловой энергии.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «ЦРБ»

Схема сетей отопления

Рис. 4

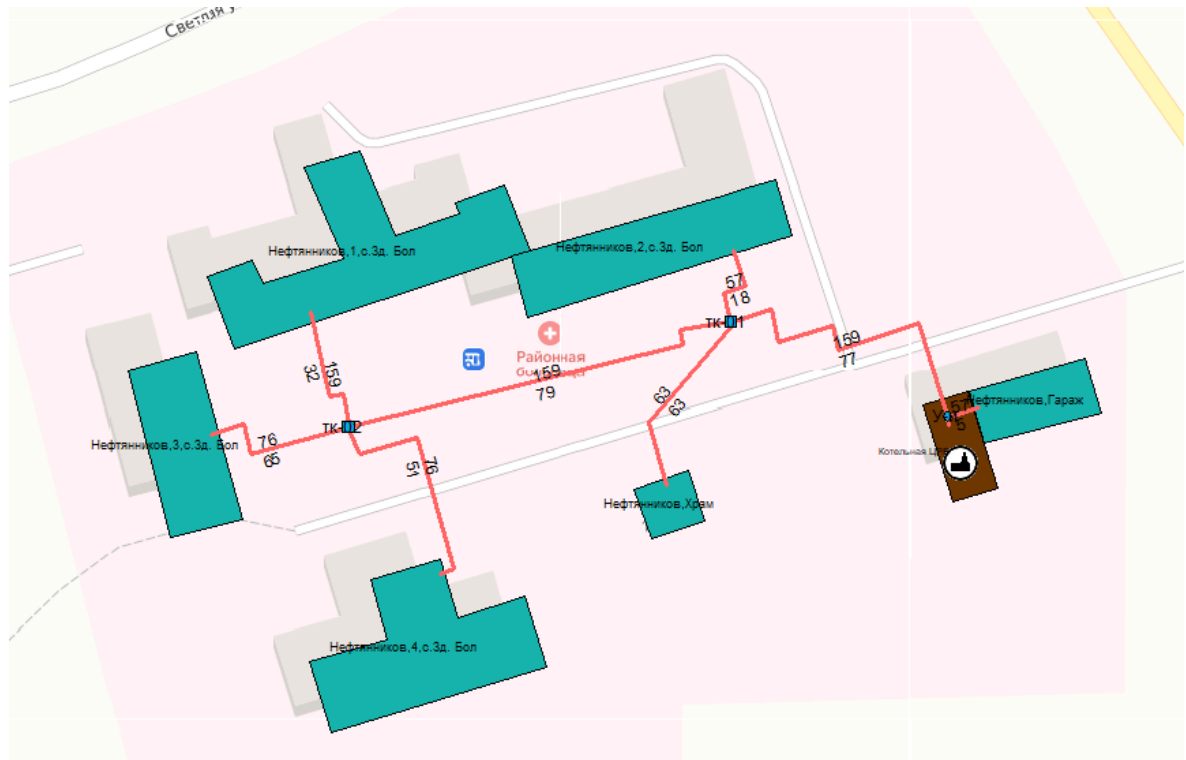
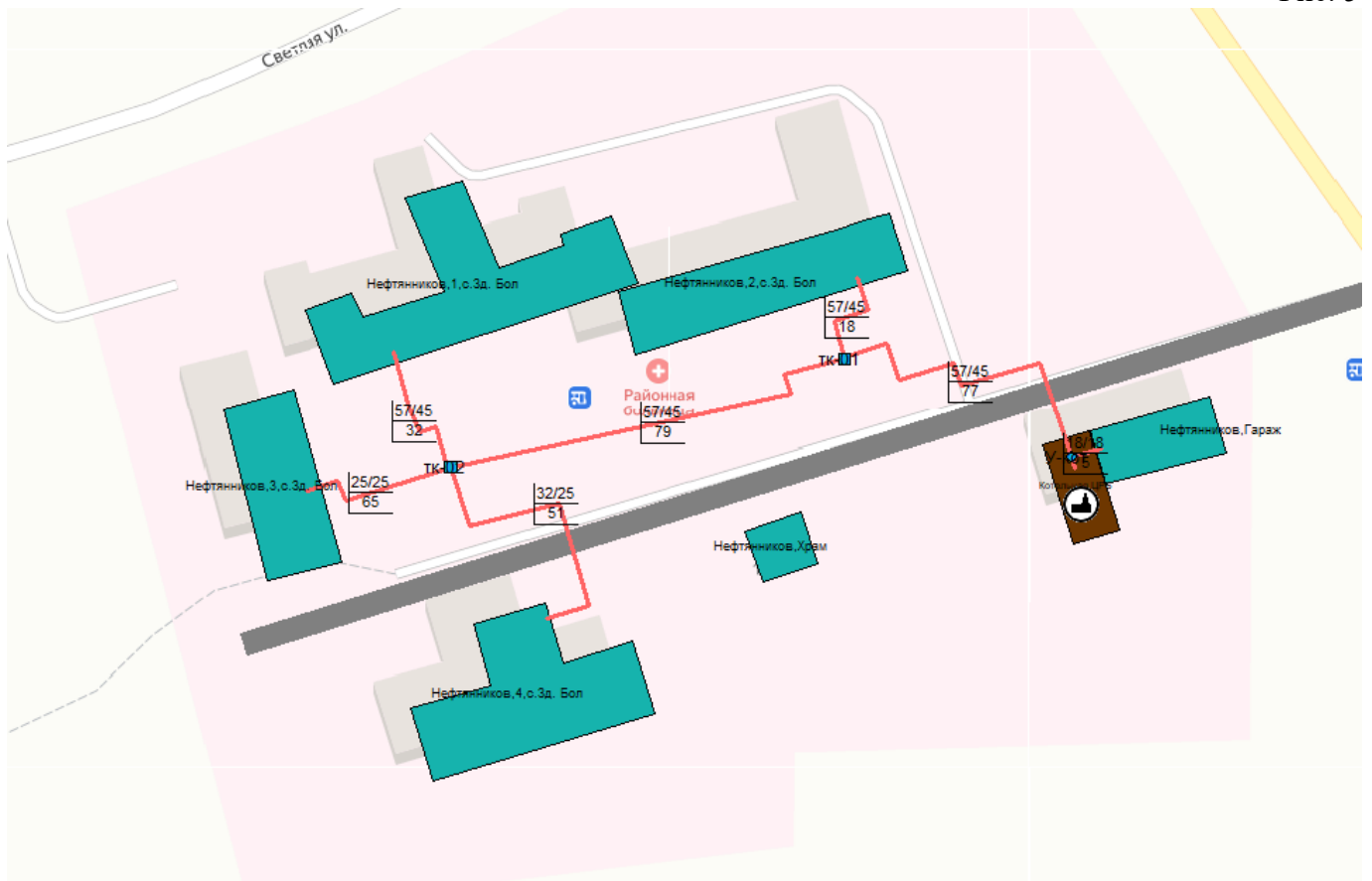


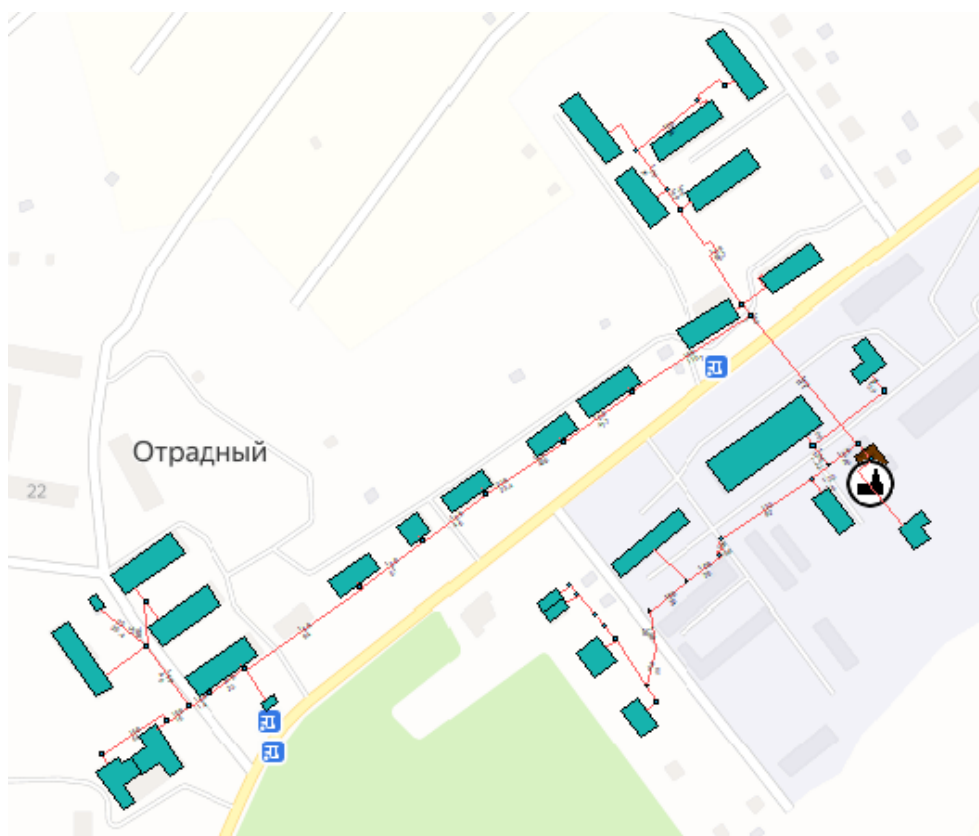
Схема сетей горячего водоснабжения

Рис. 5



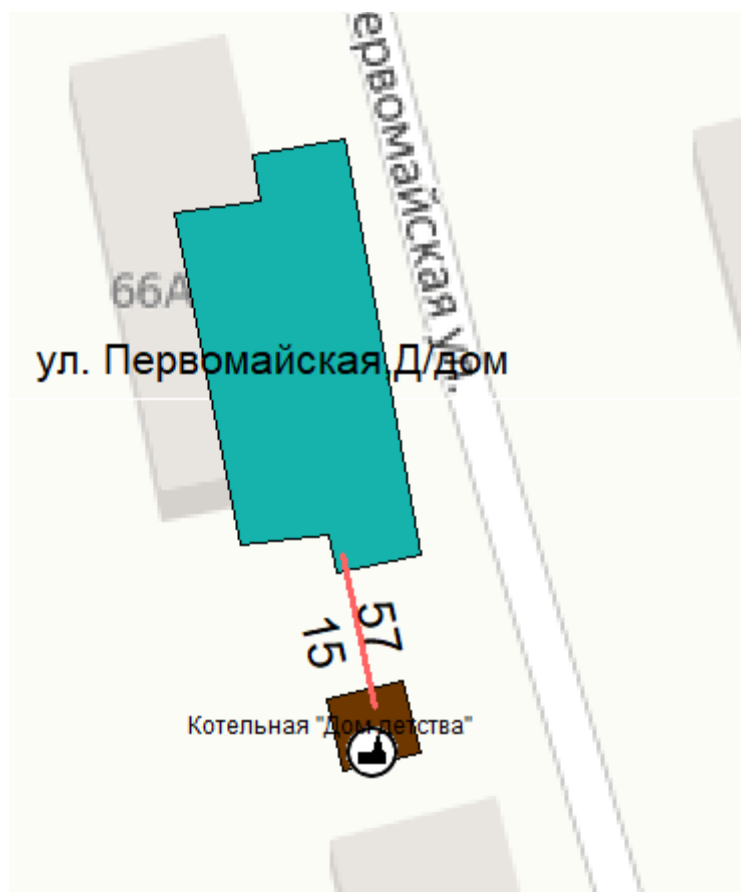
Котельная п. Отрадный

Рис. 6



Котельная «Дом детства»

Рис. 7



Параметры тепловых сетей

Магистральные тепловые сети отсутствуют.

Общая характеристика распределительных тепловых сетей теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ» за 2020 год

Таблица 11

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная «Центральная»		
25	126,6	3,165
38	118,0	4,484
40	18,0	0,72
45	464,0	20,88
57	5580,28	318,076
63	102,0	6,426
69	90,0	6,21
76	1373,8	104,409
89	1352,0	120,328
108	1819,2	196,474
133	92,0	12,236
159	4800,0	763,36
219	164,98	359,59
273	168,0	45,864
Итого	16268,9	1962,2
Котельная «ЦРБ»		
57	46,0	2,622
63	126,0	7,938
76	232,0	17,632
159	378,0	60,102
Итого	782,0	88,3
Котельная п. Отрадный		
25	162,8	4,07
38	110,0	4,18
45	64,0	2,88
57	771,8	43,993
89	120,0	10,68
108	487,84	52,686
133	194,0	25,802
159	1589,4	252,715
219	92,8	20,32
273	8,0	2,184
Итого	3600,6	419,5
Котельная «Дом детства»		
57	30,0	1,71
Итого	30,0	1,71

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Распределение протяженности и материальной характеристики распределительных тепловых сетей по годам прокладки теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ» за 2020 год

Таблица 12

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная «Центральная»		
До 1990	13797,24	1614,03
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	112,0	6,384
С 2004	3837,6	341,811
Котельная «ЦРБ»		
До 1990	656,0	80,356
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	123,0	7,938
Котельная п. Отградный		
До 1990	3569,04	416,1
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	31,6	3,413
Котельная «Дом детства»		
До 1990	0,0	0,0
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	30,0	1,71

Общая характеристика сетей горячего водоснабжения теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ» за 2020 год

Таблица 13

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная «Центральная»		
25	410,0	10,25
32	194,0	6,21
40	681,0	27,24
45	176,9	7,96
57	460,0	26,22
63	655,0	41,27
76	418,0	31,46
89	131,9	11,74
108	5,0	0,54
Итого	3131,8	162,88
Котельная «ЦРБ»		
18	10,0	0,18

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Условный диаметр, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
25	181,0	4,53
32	51,0	1,63
45	206,0	9,27
57	206,0	11,74
76	4,8	0,36
Итого	658,8	27,71

Распределение протяженности и материальной характеристики сетей горячего водоснабжения по годам прокладки теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ» за 2020 год

Таблица 14

Год прокладки	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исчислении, м	Материальная характеристика, м ²
1	2	3
Котельная «Центральная»		
До 1990	883,8	45,69
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	1310,0	78,32
С 2004	938,0	38,88
Котельная «ЦРБ»		
До 1990	658,8	27,71
С 1991 по 1998	0,0	0,0
С 1999 по 2003	0,0	0,0
С 2004	0,0	0,0

Динамика изменения материальной характеристики тепловых сетей теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 15

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0

Динамика изменения материальной характеристики сетей горячего водоснабжения теплосетевой организации Любимское МУП «ЖКХ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 16

Год актуализации (разработки)	Строительство магистральных тепловых сетей, м	Реконструкция магистральных тепловых сетей, м	Строительство распределительных (внутриквартальных) тепловых сетей, м	Реконструкция распределительных тепловых сетей, м	Доля строительства тепловых сетей, %	Доля реконструкции тепловых сетей, %
1	2	3	4	5	6	7
2017	0	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	0

Центральные тепловые пункты

Центральные тепловые пункты отсутствуют.

Индивидуальные тепловые пункты

Индивидуальные тепловые пункты отсутствуют.

Характеристика оборудования насосных станций

Насосные станции отсутствуют.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Информация не предоставлена.

Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Информация не предоставлена.

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется по температурному графику 95/70 °С в зависимости от температуры наружного воздуха. Температурный график работы системы горячего водоснабжения 60/40 °С.

Температурный график Любимское МУП «ЖКХ» не предоставлен.

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Фактические температурные режимы отпуска тепловой энергии в тепловые сети от котельных не предоставлены.

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования.

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по тепловым сетям. Обеспечение транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников и ЦТП. Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Котельная «Центральная»

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 17

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, °С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Примечание
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
60	20	604,7	602,8	1,9	95	82,6	7,63	отопление
60	40	4,9	3,7	1,2	60	57	0,08	ГВС

Котельная «ЦРБ»

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 18

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч	Примечание
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
35	20	74,5	74,4	0,1	95	83,7	0,85	отопление
30	20	2,6	1,8	0,8	60	55,6	0,05	ГВС

Котельная п. Отрадный

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 19

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
40	20	122,2	121,8	0,4	95	70,7	1,77

Котельная «Дом детства»

Установившиеся параметры на источнике

Таблица 20

Напор, м		Расход, т/ч		Подпитка, т/ч	Температура, 0С		Отпуск в сеть, Гкал/ч
в подающем трубопроводе	обратном трубопроводе	подающем трубопроводе	в обратном трубопроводе		на выходе	на входе	
1	2	3	4	5	6	7	8
20	10	9,2	9,2	0,0	95	82,4	0,12

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Гидравлический режим

Котельная «Центральная»

Таблица 21

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Центральная котельная	УТ-2	5	273	273	59,6	20,4	0,38	0,38	77	76,5	39,23	604,69	602,81	95	82,63	3,32	3,31	0,26	0,26
УТ-2	УТ-79	65	159	159	59,5	20,5	0,13	0,13	2	2	38,98	23,22	23,1	94,86	87,1	0,37	0,37	1,15	1,15
УТ-79	Пролетар,19	6	57	57	59,5	20,5	0,01	0,01	1	1	38,97	0,88	0,88	94,65	89,28	0,13	0,13	0,01	0,01
УТ-79	ТК-40	11	159	159	59,5	20,5	0,02	0,02	1,8	1,8	38,94	22,34	22,24	94,83	87,04	0,36	0,36	0,19	0,19
ТК-40	ТК-41	21	159	159	59,4	20,6	0,04	0,04	1,8	1,8	38,86	22,33	22,24	94,78	87,09	0,36	0,36	0,37	0,37
ТК-41	УТ-78	137	159	159	59,2	20,8	0,25	0,25	1,8	1,8	38,36	22,33	22,24	94,47	87,36	0,36	0,36	2,42	2,42
УТ-78	ТК-42	37	108	108	59	21	0,14	0,14	3,7	3,7	38,09	10,83	10,81	94,32	87,81	0,39	0,39	0,29	0,29
ТК-42	ТК-43	12	108	108	59	21	0,04	0,04	3,7	3,7	38	10,83	10,82	94,27	87,86	0,39	0,39	0,09	0,09
ТК-43	УТ-84	4	108	108	59	21	0,01	0,01	3,7	3,7	37,97	10,83	10,82	94,25	87,87	0,39	0,39	0,03	0,03
УТ-84	УТ-85	37	108	108	58,8	21,1	0,14	0,14	3,7	3,7	37,69	10,83	10,82	94,1	88	0,39	0,39	0,29	0,29
УТ-85	К. Марк,52	18	57	57	56,7	23,3	2,13	2,13	118,1	118,1	33,44	9,52	9,52	94,04	88,27	1,38	1,38	0,04	0,04
УТ-78	УТ-80	61	89	89	58,4	21,5	0,74	0,73	12,1	12	36,89	11,48	11,45	94,26	87,25	0,62	0,62	0,32	0,32
УТ-80	УТ-81	21	89	89	58,2	21,8	0,25	0,25	12,1	12	36,39	11,47	11,46	94,18	87,31	0,62	0,62	0,11	0,11
УТ-81	УТ-82	13	89	89	58	22	0,16	0,16	12,1	12	36,07	11,47	11,46	94,14	87,35	0,62	0,62	0,07	0,07
УТ-82	К. Марк,43	12	57	57	58	22	0,01	0,01	1,1	1,1	36,05	0,92	0,92	93,74	88,21	0,13	0,13	0,02	0,02
УТ-82	УТ-83	20	89	89	57,8	22,2	0,2	0,2	10,2	10,2	35,67	10,55	10,54	94,06	87,37	0,57	0,57	0,11	0,11
УТ-83	ТК-44	20	89	89	57,6	22,4	0,2	0,2	10,2	10,2	35,26	10,55	10,54	93,98	87,44	0,57	0,57	0,11	0,11
ТК-44	ТК-45	30	89	89	57,3	22,7	0,31	0,31	10,2	10,2	34,65	10,55	10,54	93,86	87,53	0,57	0,57	0,16	0,16
ТК-45	тк-45.1	12	57	57	56,7	23,3	0,59	0,59	49,3	49,3	33,47	6,15	6,15	93,79	87,87	0,89	0,89	0,02	0,02
ТК-45	Совет,19/41	64	57	57	55,7	24,3	1,61	1,61	25,1	25,1	31,43	4,39	4,39	93,42	87,52	0,64	0,64	0,13	0,13
УТ-2	УТ-17	24	219	219	58,6	21,4	1,05	1,05	43,9	43,6	37,13	251,09	250,11	94,99	81,17	2,17	2,16	0,79	0,79
УТ-2	УТ-3	32	273	273	58,9	21,1	0,74	0,73	23	22,9	37,77	330,37	329,6	94,99	83,45	1,82	1,81	1,66	1,66
УТ-3	К. Марк,76	39	57	57	58,7	21,3	0,18	0,17	4,5	4,5	37,42	1,86	1,86	94,35	88,89	0,27	0,27	0,08	0,08
УТ-3	УТ-4	47	273	273	57,8	22,2	1,07	1,06	22,7	22,6	35,64	328,5	327,76	94,99	83,43	1,81	1,8	2,44	2,44
УТ-4	УТ-4А	9	159	159	57,6	22,4	0,24	0,24	27,1	27	35,15	86	85,87	94,98	85,41	1,39	1,39	0,16	0,16
УТ-4А	УТ-5	25	159	159	56,9	23,1	0,68	0,67	27,1	27	33,8	86	85,87	94,97	85,43	1,39	1,39	0,44	0,44
УТ-5	УТ-5А	5	57	57	55,7	24,3	1,2	1,2	240,4	240,4	31,39	13,59	13,58	94,96	87,11	1,97	1,97	0,01	0,01

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
УТ-5А	Розы Л.,8	26,6	57	57	49,3	30,7	6,39	6,39	240,4	240,4	18,61	13,58	13,58	94,93	87,13	1,97	1,97	0,05	0,05
УТ-5	УТ-6	62	159	159	55,7	24,3	1,19	1,19	19,2	19,1	31,42	72,41	72,29	94,92	85,15	1,17	1,17	1,1	1,1
УТ-6	УТ-6А	40	57	57	49,1	30,9	6,65	6,64	166,2	166,1	18,13	11,29	11,29	94,86	85,62	1,64	1,64	0,08	0,08
УТ-6А	ТК-5	5	57	57	48,2	31,8	0,83	0,83	166,2	166,1	16,47	11,29	11,29	94,86	85,62	1,64	1,64	0,01	0,01
ТК-5	Пролетар,25	10	63	63	46,6	33,4	1,66	1,66	166,2	166,1	13,15	11,29	11,29	94,84	85,63	1,64	1,64	0,02	0,02
УТ-6	ТК-6	99	159	159	54,4	25,6	1,35	1,35	13,7	13,6	28,72	61,1	61,01	94,84	85,15	0,99	0,98	1,75	1,75
ТК-6	ТК-7	22	159	159	54	25,9	0,3	0,3	13,7	13,6	28,12	61,08	61,03	94,82	85,16	0,99	0,98	0,39	0,39
ТК-7	Данил,70	16	57	57	50,4	29,6	3,63	3,63	227,1	227	20,85	13,2	13,2	94,78	87,42	1,92	1,92	0,03	0,03
ТК-7	ТК-8	25	159	159	53,8	26,1	0,21	0,21	8,4	8,4	27,7	47,88	47,83	94,81	84,56	0,77	0,77	0,44	0,44
ТК-8	ТК-9	47	219	219	53,8	26,2	0,08	0,07	1,6	1,6	27,55	47,87	47,84	94,74	84,61	0,41	0,41	1,55	1,55
ТК-9	Данил,66,к.Школа	10	89	89	52,5	27,5	1,26	1,26	125,9	125,9	25,03	37,07	37,07	94,73	88,04	2	2	0,05	0,05
ТК-9	Данил,66,к.Школа	83	57	57	41,2	38,8	12,58	12,57	151,6	151,5	2,4	10,79	10,78	94,48	73,07	1,57	1,57	0,16	0,16
УТ-4	ТК-1	41	219	219	56,1	23,8	1,68	1,67	41	40,8	32,28	242,48	241,91	94,98	82,73	2,09	2,09	1,35	1,35
ТК-1	ТК-2	12	219	219	55,6	24,3	0,49	0,49	41	40,8	31,3	242,46	241,93	94,98	82,73	2,09	2,09	0,4	0,4
ТК-2	ТК-3	11	219	219	55,2	24,8	0,45	0,45	41	40,8	30,4	242,46	241,93	94,97	82,74	2,09	2,09	0,36	0,36
ТК-3	ТК-4	12	76	76	54,8	25,1	0,35	0,35	29,2	29,2	29,7	11,69	11,68	94,94	88,18	0,87	0,87	0,05	0,05
ТК-4	Розы Л.,3	3	57	57	54,7	25,3	0,17	0,17	55,1	55,1	29,37	6,5	6,5	94,93	88,74	0,94	0,94	0,01	0,01
ТК-4	УТ-5.1	20	57	57	54,1	25,8	0,7	0,7	35	35	28,3	5,18	5,18	94,8	87,59	0,75	0,75	0,04	0,04
УТ-5.1	УТ-5.2	19,6	57	57	53,5	26,5	0,69	0,68	35	35	26,93	5,18	5,18	94,69	87,69	0,75	0,75	0,04	0,04
ТК-3	ТК-10	14	219	219	54,7	25,3	0,52	0,52	37,1	37	29,36	230,77	230,25	94,97	82,46	1,99	1,99	0,46	0,46
ТК-10	УТ-7	109	219	219	51	29	3,67	3,65	33,6	33,5	22,05	219,69	219,18	94,94	82,19	1,9	1,89	3,6	3,6
УТ-7	УТ-8	154	159	159	50,7	29,3	0,33	0,33	2,2	2,2	21,38	24,32	24,26	94,62	80,97	0,39	0,39	2,72	2,72
УТ-8	ТК-11	15	159	159	50,6	29,3	0,03	0,03	2,2	2,2	21,32	24,3	24,29	94,59	81	0,39	0,39	0,27	0,27
ТК-11	Данил,75	13	57	57	48,3	31,6	2,29	2,29	176,3	176,3	16,73	11,63	11,63	94,57	86,41	1,69	1,69	0,03	0,03
ТК-11	Данил,77/44	43	57	57	41,7	38,3	8,98	8,98	208,8	208,7	3,36	12,66	12,66	94,47	76,14	1,84	1,84	0,08	0,08
УТ-7	УТ-7А	40	219	219	50	30	1,01	1,01	25,3	25,2	20,03	195,33	194,96	94,93	82,39	1,65	1,65	1,35	1,35
ТК-12	Раевск,28	10	57	57	44,8	35,2	5,17	5,17	516,8	516,8	9,55	19,92	19,92	94,91	83,71	2,89	2,89	0,02	0,02
ТК-12	УТ-9	20	219	219	49,5	30,5	0,42	0,42	20,9	20,8	19,05	173,27	172,92	94,92	82,19	1,5	1,49	0,66	0,66
УТ-9	УТ-10	21	219	219	49,1	30,9	0,44	0,44	20,9	20,8	18,17	173,26	172,93	94,91	82,2	1,5	1,49	0,69	0,69
УТ-10	УТ-10А	5	219	219	49	31	0,1	0,1	20,9	20,8	17,96	173,26	172,94	94,91	82,2	1,5	1,49	0,17	0,17
УТ-10А	ТК-13	21	219	219	48,5	31,4	0,44	0,44	20,9	20,8	17,08	173,25	172,94	94,9	82,2	1,5	1,49	0,69	0,69
ТК-13	УТ-12	17	159	159	48,1	31,8	0,42	0,42	24,6	24,6	16,25	82,04	81,94	94,9	83,18	1,32	1,32	0,3	0,3

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
УТ-12А	УТ-16	46	159	159	47,1	32,8	0,59	0,59	12,8	12,8	14,3	59,17	59,08	94,86	82,97	0,95	0,95	0,81	0,81
УТ-16	ТК-16	7	159	159	47	32,9	0,09	0,09	12,8	12,8	14,12	59,16	59,09	94,86	82,97	0,95	0,95	0,12	0,12
ТК-16	Данил,81а	7	57	57	46,8	33,2	0,24	0,24	34,1	34,1	13,64	5,11	5,11	94,81	85,85	0,74	0,74	0,01	0,01
ТК-16	ТК-18	38	159	159	46,6	33,3	0,41	0,41	10,7	10,7	13,31	54,04	53,98	94,82	82,74	0,87	0,87	0,67	0,67
ТК-18	ТК-17	46	108	108	46,5	33,4	0,11	0,11	2,3	2,3	13,1	8,55	8,54	94,56	85,14	0,31	0,31	0,36	0,36
ТК-17	Данил,81	9	57	57	46,1	33,8	0,4	0,4	44,3	44,3	12,3	5,83	5,83	94,51	85,11	0,85	0,85	0,02	0,02
ТК-18	ТК-20	53	108	108	44,7	35,2	1,91	1,91	36	36	9,49	33,71	33,66	94,74	81,3	1,22	1,22	0,42	0,42
ТК-18	Данил,83	13	76	76	46,2	33,7	0,39	0,39	29,7	29,7	12,54	11,78	11,78	94,77	85,45	0,87	0,87	0,05	0,05
ТК-20	ТК-19	38	108	108	44,6	35,3	0,12	0,12	3,1	3,1	9,25	9,96	9,95	94,56	82,16	0,36	0,36	0,3	0,3
ТК-20	ТК-21	76	108	108	43,9	36,1	0,86	0,86	11,3	11,3	7,78	18,89	18,86	94,55	80,87	0,69	0,68	0,6	0,6
ТК-19	Данил,85а	30	57	57	43,6	36,3	0,98	0,98	32,7	32,6	7,3	5,01	5,01	94,36	82,31	0,73	0,73	0,06	0,06
ТК-19	Данил,83а	30	57	57	43,6	36,3	0,96	0,96	31,9	31,9	7,34	4,95	4,95	94,35	82,34	0,72	0,72	0,06	0,06
ТК-20	Данил,85	36	57	57	43,6	36,3	1,1	1,1	30,7	30,6	7,29	4,85	4,85	94,49	82,33	0,7	0,7	0,07	0,07
ТК-21	Данил,87а	8	57	57	43,8	36,2	0,07	0,07	9	9	7,63	2,63	2,63	94,45	82,68	0,38	0,38	0,02	0,02
ТК-21	Данил,87	15	57	57	43,4	36,6	0,48	0,48	32,3	32,3	6,81	4,98	4,98	94,45	81,99	0,72	0,72	0,03	0,03
ТК-21	ТК-22	31	89	89	43,5	36,4	0,36	0,36	11,6	11,6	7,05	11,27	11,26	94,44	80,1	0,61	0,61	0,16	0,16
ТК-22	Данил,89	17	57	57	42,6	37,3	0,88	0,88	51,7	51,7	5,3	6,3	6,3	94,34	80,27	0,91	0,91	0,03	0,03
ТК-22	ТК-23	52	89	89	43,4	36,6	0,12	0,12	2,3	2,3	6,82	4,97	4,97	93,99	80,35	0,27	0,27	0,27	0,27
ТК-23	Данил,91	46	57	57	43,1	36,9	0,3	0,3	6,6	6,6	6,21	2,25	2,24	93,29	80,46	0,33	0,33	0,09	0,09
ТК-23	ТК-24	18	57	57	43,2	36,7	0,17	0,17	9,7	9,7	6,47	2,73	2,72	93,76	80,92	0,4	0,4	0,04	0,04
ТК-24	Данил,89а	5	57	57	43,2	36,8	0,05	0,05	9,7	9,7	6,37	2,73	2,73	93,7	80,97	0,4	0,4	0,01	0,01
ТК-13	ТК-14	32	219	219	48,3	31,6	0,19	0,18	5,8	5,8	16,71	91,21	91	94,88	81,35	0,79	0,79	1,06	1,06
ТК-14	УТ-14	5	76	76	47,8	32,2	0,55	0,55	109,6	109,5	15,62	22,64	22,64	94,87	83,1	1,68	1,68	0,02	0,02
УТ-14	ТК-15	63	76	76	47,1	32,8	0,65	0,64	10,2	10,2	14,33	6,92	6,92	94,52	84,21	0,51	0,51	0,24	0,24
УТ-14	Раевск,23	12	57	57	43,9	36	3,86	3,86	322	321,9	7,89	15,72	15,72	94,84	82,76	2,28	2,28	0,02	0,02
ТК-15	К. Марк,88	29	57	57	45,3	34,6	1,81	1,81	62,4	62,3	10,71	6,92	6,92	94,38	84,33	1	1	0,06	0,06
ТК-14	УТ-15	54	159	159	47,4	32,5	0,93	0,92	17,2	17,1	14,86	68,55	68,38	94,83	80,8	1,11	1,1	0,95	0,95
УТ-15	УТ-13	71	159	159	46,2	33,8	1,22	1,22	17,2	17,1	12,43	68,54	68,39	94,78	80,85	1,11	1,1	1,25	1,25
УТ-13	УТ-16А	34	159	159	45,6	34,3	0,58	0,58	17,2	17,1	11,26	68,53	68,4	94,75	80,87	1,11	1,1	0,6	0,6
УТ-16А	ТК-25	13	159	159	45,4	34,5	0,21	0,21	15,9	15,8	10,85	65,84	65,72	94,74	80,71	1,06	1,06	0,23	0,23
ТК-25	ТК-26	14	108	108	45,3	34,7	0,12	0,12	8,5	8,4	10,61	16,33	16,31	94,73	83,07	0,59	0,59	0,11	0,11
ТК-26	ТК-27	69	108	108	45,1	34,8	0,15	0,15	2,1	2,1	10,32	8,17	8,16	94,33	83,35	0,3	0,3	0,54	0,54

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК-27	К. Марк,96/30	40	57	57	44,3	35,6	0,78	0,78	19,6	19,6	8,75	3,88	3,87	94,19	83,18	0,56	0,56	0,08	0,08
ТК-27	К. Либкн,32	14	57	57	44,8	35,1	0,34	0,34	24	24	9,65	4,29	4,29	94,22	83,7	0,62	0,62	0,03	0,03
ТК-26	К. Либкн,34	14	57	57	44,1	35,9	1,21	1,21	86,6	86,6	8,19	8,15	8,15	94,67	83,16	1,18	1,18	0,03	0,03
ТК-25	ТК-28	109	159	159	44,4	35,5	0,98	0,97	9	8,9	8,9	49,51	49,41	94,72	79,96	0,8	0,8	1,93	1,93
ТК-28	УТ-33А	16	159	159	44,3	35,7	0,14	0,14	9	8,9	8,61	49,49	49,43	94,7	79,98	0,8	0,8	0,28	0,28
УТ-33А	ТК-29	15	133	133	44,2	35,7	0,05	0,05	3,5	3,5	8,5	18,97	18,96	94,66	81,42	0,44	0,44	0,18	0,18
ТК-29	ТК-30	16	133	133	44,2	35,7	0,03	0,03	1,9	1,9	8,44	14,16	14,15	94,6	80,86	0,33	0,33	0,2	0,2
ТК-30	ТК-31	38	76	76	43,5	36,4	0,66	0,66	17,5	17,5	7,11	9,05	9,04	94,44	79,85	0,67	0,67	0,15	0,15
ТК-31	ТК-32	44	57	57	42,3	37,7	1,26	1,26	28,7	28,7	4,59	4,69	4,69	94,3	78,04	0,68	0,68	0,09	0,09
ТК-32	Набер. Обноры,48	12	57	57	41,9	38	0,34	0,34	28,7	28,7	3,9	4,69	4,69	94,26	78,07	0,68	0,68	0,02	0,02
ТК-31	К. Марк,112	6	57	57	43,4	36,6	0,15	0,15	24,7	24,7	6,82	4,35	4,35	94,39	81,96	0,63	0,63	0,01	0,01
ТК-30	К. Марк,114	8	57	57	43,9	36	0,27	0,27	34	34	7,9	5,11	5,11	94,54	82,92	0,74	0,74	0,02	0,02
ТК-29	К. Марк,110	20	69	69	44,1	35,8	0,09	0,09	4,3	4,3	8,33	4,81	4,81	94,59	83,27	0,44	0,44	0,06	0,06
УТ-33А	ТК-33	15	133	133	44,1	35,8	0,13	0,13	9	9	8,34	30,52	30,48	94,67	79,12	0,71	0,71	0,18	0,18
ТК-33	К. Марк,108	20	57	57	43,6	36,3	0,52	0,52	26,1	26,1	7,3	4,47	4,47	94,52	82,46	0,65	0,65	0,04	0,04
ТК-33	К. Марк,106	18	57	57	43,9	36,1	0,26	0,26	14,4	14,4	7,82	3,33	3,33	94,48	82,84	0,48	0,48	0,04	0,04
ТК-33	ТК-34	34	108	108	43,6	36,4	0,56	0,55	16,4	16,3	7,23	22,71	22,68	94,6	78,02	0,82	0,82	0,27	0,27
ТК-34	К. Марк,102а	15	57	57	43,1	36,8	0,44	0,44	29,6	29,6	6,34	4,76	4,76	94,49	81,6	0,69	0,69	0,03	0,03
ТК-34	ТК-35	53	108	108	43	36,9	0,54	0,54	10,2	10,2	6,15	17,95	17,92	94,46	77,21	0,65	0,65	0,42	0,42
ТК-35	К. Марк,102	6	57	57	42,9	37	0,12	0,12	20,1	20,1	5,91	3,92	3,92	94,41	81,11	0,57	0,57	0,01	0,01
ТК-35	ТК-36	27	89	89	42,6	37,4	0,49	0,48	18	18	5,18	14,02	14	94,38	76,19	0,76	0,76	0,14	0,14
ТК-36	УТ-17Б1	18	57	57	42,3	37,6	0,26	0,26	14,7	14,6	4,65	3,36	3,35	94,2	78,01	0,49	0,49	0,04	0,04
ТК-36	ТК-37	25	89	89	42,3	37,6	0,26	0,26	10,4	10,4	4,66	10,66	10,65	94,28	75,75	0,58	0,57	0,13	0,13
ТК-37	ТК-38	50	76	76	41,8	38,1	0,49	0,49	9,8	9,8	3,67	6,52	6,52	94,2	73,8	0,5	0,5	0,19	0,19
ТК-38	УТ-н	56	76	76	41,3	38,6	0,51	0,51	9,1	9,1	2,66	6,52	6,52	94,12	73,87	0,48	0,48	0,22	0,22
УТ-н	Набер.Обноры,1,к Налог,с.Инспекц	3	57	57	41,2	38,7	0,1	0,1	34,7	34,7	2,45	5,16	5,16	94,11	73,95	0,75	0,75	0,01	0,01
УТ-17	К. Марк,74	14	38	38	58,1	21,9	0,51	0,51	36,2	36,2	36,12	1,86	1,86	94,81	89,22	0,58	0,58	0,01	0,01
УТ-17	К. Марк,72	16	38	38	58,2	21,8	0,36	0,36	22,2	22,2	36,42	1,46	1,46	94,72	89,17	0,46	0,46	0,01	0,01
УТ-17	УТ-18	30	219	219	57,3	22,7	1,28	1,27	42,8	42,5	34,57	247,76	246,8	94,99	81,07	2,14	2,13	0,99	0,99
УТ-18	УТ-19	20	219	219	56,4	23,6	0,86	0,85	42,8	42,5	32,87	247,75	246,81	94,98	81,08	2,14	2,13	0,66	0,66
УТ-19	УТ-19/1	59,7	219	219	53,9	26,1	2,55	2,54	42,8	42,5	27,78	247,74	246,82	94,97	81,09	2,14	2,13	1,97	1,97

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
УТ-20	УТ-21	11	159	159	51,6	28,3	0,09	0,09	8,5	8,4	23,35	48,14	47,97	94,94	84,11	0,78	0,77	0,19	0,19
УТ-21	ТК-46	50	159	159	51,2	28,7	0,42	0,42	8,5	8,4	22,51	48,14	47,97	94,88	84,15	0,78	0,77	0,88	0,88
ТК-46	УТ-22	7	76	76	51,2	28,8	0,05	0,05	7,2	7,2	22,41	5,79	5,79	94,84	85,68	0,43	0,43	0,03	0,03
УТ-22	УТ-23	34	76	76	50,9	29	0,24	0,24	7,2	7,2	21,92	5,79	5,79	94,63	85,87	0,43	0,43	0,13	0,13
УТ-23	ТК-47	72	57	57	48,9	31	2,02	2,02	28	28	17,88	4,64	4,64	94,16	86,22	0,67	0,67	0,14	0,14
УТ-23	К. Марк,55	34	45	45	50,8	29,2	0,17	0,17	5	5	21,58	1,15	1,15	93,84	86,73	0,25	0,25	0,04	0,04
ТК-47	К. Марк,59	5	57	57	48,8	31,2	0,14	0,14	28	28	17,6	4,64	4,64	94,12	86,25	0,67	0,67	0,01	0,01
ТК-46	ТК-48	63	159	159	50,8	29,1	0,41	0,41	6,6	6,5	21,68	42,33	42,19	94,8	84,02	0,68	0,68	1,11	1,11
ТК-48	УТ-24	4	25	25	50,4	29,6	0,43	0,43	107,5	107,5	20,82	0,87	0,87	94,68	86,96	0,71	0,71	0	0
УТ-24	Раевск,16	5	25	25	49,8	30,1	0,54	0,54	107,5	107,5	19,75	0,87	0,87	94,56	87,06	0,71	0,71	0	0
ТК-48	ТК-49	91	159	159	50,2	29,7	0,57	0,57	6,3	6,3	20,54	41,46	41,34	94,68	84,06	0,67	0,67	1,61	1,61
ТК-49	УТ-15аб	12	57	57	48,9	31,1	1,36	1,36	113,5	113,4	17,82	9,33	9,33	94,64	84,09	1,35	1,35	0,02	0,02
УТ-15аб	Раевск,15	65	45	45	43,3	36,6	5,58	5,58	85,9	85,9	6,65	4,76	4,76	94,48	81,79	1,03	1,03	0,09	0,09
УТ-15аб	Раевск,15 Гараж	3	45	45	48,6	31,3	0,24	0,24	79,5	79,5	17,34	4,58	4,58	94,62	86,63	0,99	0,99	0	0
ТК-49	УТ-25	45	159	159	50,1	29,9	0,17	0,17	3,8	3,8	20,2	32,11	32,02	94,6	84,12	0,52	0,52	0,8	0,8
УТ-25	ТК-50	32	159	159	49,9	30	0,12	0,12	3,8	3,8	19,96	32,1	32,03	94,54	84,17	0,52	0,52	0,57	0,57
ТК-50	УТ-27	94	57	57	49,9	30	0,07	0,07	0,7	0,7	19,83	0,74	0,74	90,69	82,88	0,11	0,11	0,18	0,18
УТ-27	УТ-28	3	57	57	49,9	30,1	0	0	0,7	0,7	19,82	0,74	0,74	90,57	82,99	0,11	0,11	0,01	0,01
УТ-28	Раевск,13	5	57	57	49,9	30,1	0	0	0,7	0,7	19,82	0,74	0,74	90,35	83,18	0,11	0,11	0,01	0,01
ТК-50	Л-1	57	159	159	49,7	30,2	0,21	0,2	3,6	3,6	19,55	31,35	31,3	94,49	84,33	0,51	0,5	1,01	1,01
ТК-51	У-2	31	159	159	48,9	31	0,1	0,1	3,2	3,2	17,93	29,64	29,62	94,39	84,42	0,48	0,48	0,55	0,55
У-2	Набер.Обноры,14/ 62, к.Школа	42	89	89	45,5	34,4	3,38	3,38	80,5	80,4	11,17	29,63	29,63	94,33	84,47	1,6	1,6	0,22	0,22
ТК-51	УТ-29	30	76	76	49	30,9	0,02	0,02	0,6	0,6	18,09	1,69	1,69	93,82	84,57	0,13	0,13	0,12	0,12
УТ-20	УТ-31	42	219	219	50,6	29,3	1,12	1,12	26,7	26,6	21,3	195,86	195,17	94,94	80,24	1,69	1,69	1,39	1,39
УТ-31	УТ-32	41	57	57	50,5	29,4	0,1	0,1	2,4	2,3	21,11	1,34	1,34	94,01	84,68	0,2	0,19	0,08	0,08
УТ-32	ТК-53	37	57	57	50,4	29,5	0,09	0,09	2,4	2,3	20,93	1,34	1,34	93,06	85,45	0,2	0,19	0,07	0,07
ТК-53	Раевск,10	10	57	57	50,4	29,5	0,02	0,02	2,4	2,3	20,89	1,34	1,34	92,81	85,66	0,2	0,19	0,02	0,02
УТ-31	УТ-35	46	219	219	49,4	30,5	1,21	1,2	26,4	26,2	18,88	194,5	193,85	94,93	80,23	1,68	1,67	1,52	1,52
УТ-35	УТ-34	48	159	159	48,4	31,5	0,99	0,98	20,6	20,5	16,91	75,11	74,85	94,89	78,48	1,21	1,21	0,85	0,85
УТ-35	УТ-36	51	219	219	48,9	31	0,51	0,5	9,9	9,9	17,87	119,38	119,01	94,9	81,36	1,03	1,03	1,68	1,68
УТ-36	УТ-36А	2	219	219	48,9	31	0,02	0,02	9,9	9,9	17,83	119,36	119,03	94,9	81,36	1,03	1,03	0,07	0,07

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
УТ-36А	УТ-57	19	219	219	48,7	31,2	0,19	0,19	9,9	9,9	17,46	119,36	119,03	94,89	81,37	1,03	1,03	0,63	0,63
УТ-57	УТ-58	26	219	219	48,4	31,5	0,26	0,26	9,9	9,9	16,94	119,35	119,03	94,88	81,38	1,03	1,03	0,86	0,86
УТ-58	УТ-59	45	57	57	44,1	35,8	4,33	4,33	96,2	96,2	8,28	8,6	8,59	94,72	82,79	1,25	1,25	0,09	0,09
УТ-59	Раевск,6	21	69	69	43,8	36,1	0,29	0,29	13,7	13,7	7,71	8,59	8,59	94,68	82,82	0,79	0,79	0,07	0,07
УТ-58	ТК-59	74	219	219	47,8	32,1	0,63	0,63	8,5	8,5	15,68	110,75	110,45	94,83	81,32	0,96	0,95	2,44	2,44
Трефол,12/2	УТ-60	13	159	159	46,3	33,7	0,01	0,01	0,5	0,5	12,59	11,87	11,86	94,77	84,48	0,19	0,19	0,23	0,23
УТ	ТК-72	73	159	159	45,1	34,8	1,33	1,33	18,3	18,2	10,28	70,64	70,45	94,78	79,71	1,14	1,14	1,29	1,29
УТ-60	Трефол,12	36	76	76	45,2	34,7	1,08	1,08	30,1	30,1	10,43	11,86	11,86	94,71	84,53	0,88	0,88	0,14	0,14
ТК-59	ТК-60	10	108	108	47,7	32,2	0,06	0,06	5,9	5,9	15,56	13,68	13,66	94,82	84,89	0,5	0,5	0,08	0,08
ТК-60	ТК-61	26	108	108	47,6	32,3	0,15	0,15	5,9	5,9	15,25	13,68	13,66	94,8	84,91	0,5	0,5	0,2	0,2
ТК-61	Раевск,4а	18	57	57	47	32,9	0,56	0,56	31,1	31,1	14,13	4,89	4,89	94,67	85,87	0,71	0,71	0,04	0,04
ТК-61	Раевск,4	21	57	57	47,6	32,3	0,01	0,01	0,4	0,4	15,24	0,57	0,57	94,3	85,87	0,08	0,08	0,04	0,04
ТК-61	ТК-62	42	108	108	47,5	32,4	0,09	0,09	2,1	2,1	15,07	8,21	8,2	94,72	84,43	0,3	0,3	0,33	0,33
ТК-62	УТ-61А	5	57	57	47,5	32,4	0	0	0,8	0,8	15,07	0,79	0,78	94,5	84,82	0,11	0,11	0,01	0,01
УТ-61А	Раевск,3	17	57	57	47,5	32,4	0,01	0,01	0,8	0,8	15,04	0,79	0,78	93,84	85,39	0,11	0,11	0,03	0,03
ТК-62	ТК-63	43	76	76	47	32,9	0,51	0,51	11,8	11,8	14,06	7,42	7,42	94,5	84,58	0,55	0,55	0,17	0,17
ТК-63	Раевск,7	8	57	57	46,9	33	0,09	0,09	11,7	11,7	13,87	3	3	94,41	85,57	0,44	0,44	0,02	0,02
ТК-63	Раевск,9	55	57	57	45,6	34,3	1,4	1,4	25,4	25,4	11,26	4,42	4,42	94,07	84,32	0,64	0,64	0,11	0,11
ТК-72	ТК-70	25	76	76	43,5	36,4	1,62	1,62	64,9	64,9	7,03	17,42	17,42	94,73	80,17	1,29	1,29	0,1	0,1
ТК-70	Трефол,10	5	57	57	43,2	36,7	0,31	0,31	61,6	61,6	6,42	6,88	6,87	94,7	81,8	1	1	0,01	0,01
ТК-70	ТК-71	13	76	76	43,2	36,7	0,31	0,31	23,8	23,8	6,42	10,55	10,55	94,68	79,15	0,78	0,78	0,05	0,05
ТК-71	Трефол,10а	9	40	40	42,1	37,8	1,1	1,1	121,9	121,9	4,22	2,9	2,9	94,59	78,61	1,03	1,03	0,01	0,01
ТК-71	Совет,3/8	12	57	57	42,2	37,7	0,91	0,91	76,2	76,2	4,59	7,65	7,65	94,63	79,43	1,11	1,11	0,02	0,02
ТК-72	Совет,5,к.Сокол	35	57	57	43,7	36,2	1,37	1,36	39	39	7,55	5,47	5,47	94,56	82,68	0,79	0,79	0,07	0,07
УТ	ТК-64	146	108	108	45,7	34,2	0,77	0,76	5,3	5,2	11,41	12,87	12,83	94,3	83,67	0,47	0,47	1,15	1,15
ТК-64	ТК-65	15	108	108	45,6	34,3	0,08	0,08	5,2	5,2	11,25	12,86	12,85	94,25	83,71	0,47	0,47	0,12	0,12
ТК-65	ТК-66	20	108	108	45,5	34,4	0,05	0,05	2,4	2,4	11,15	8,67	8,66	94,14	83,7	0,31	0,31	0,16	0,16
ТК-66	ТК-68	21	108	108	45,5	34,4	0,04	0,04	1,7	1,7	11,08	7,32	7,31	94	83,74	0,27	0,27	0,16	0,16
ТК-68	Совет,7	9	57	57	45,4	34,5	0,09	0,09	10,2	10,2	10,9	2,8	2,8	93,89	84,02	0,41	0,41	0,02	0,02
ТК-68	ТК-69	9	57	57	45,3	34,6	0,24	0,24	26,5	26,5	10,61	4,51	4,51	93,94	83,68	0,66	0,66	0,02	0,02
ТК-69	Совет,9/23	6	57	57	45,1	34,8	0,16	0,16	26,5	26,5	10,29	4,51	4,51	93,89	83,72	0,66	0,66	0,01	0,01
ТК-66	Ленина,25	6	57	57	45,5	34,4	0,01	0,01	2,4	2,4	11,13	1,35	1,35	93,99	84,2	0,2	0,2	0,01	0,01

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК-65	Ленина,25а,с. Гаражи	16	57	57	45,2	34,7	0,37	0,37	22,8	22,8	10,52	4,19	4,19	94,11	84,04	0,61	0,61	0,03	0,03
ТК-72	УТ-62	50	159	159	44,7	35,2	0,42	0,41	8,3	8,3	9,45	47,73	47,58	94,73	79,28	0,77	0,77	0,88	0,88
УТ-62	ТК-73	66	159	159	44,1	35,8	0,55	0,55	8,3	8,3	8,35	47,73	47,59	94,7	79,31	0,77	0,77	1,17	1,17
ТК-73	ут64.1	2	159	159	44,1	35,8	0,01	0,01	6,7	6,7	8,32	42,75	42,64	94,7	79,02	0,69	0,69	0,04	0,04
УТ-64	УТ-65	17	159	159	43,8	36,1	0,11	0,11	6,7	6,7	7,76	42,74	42,64	94,67	79,05	0,69	0,69	0,3	0,3
ТК-73	УТ-63	57	76	76	43,8	36,1	0,3	0,3	5,3	5,3	7,75	4,97	4,96	94,26	82,1	0,37	0,37	0,22	0,22
УТ-63	Совет,4/21,к. Лицей,с.47	36	76	76	43,6	36,3	0,19	0,19	5,3	5,3	7,37	4,96	4,96	94,13	82,21	0,37	0,37	0,14	0,14
УТ-65	УТ-66	40	159	159	43,6	36,3	0,27	0,27	6,7	6,7	7,23	42,74	42,65	94,61	79,09	0,69	0,69	0,71	0,71
УТ-66	У-9	6	108	108	43,5	36,4	0,02	0,02	3,2	3,2	7,19	10	9,99	94,59	82,27	0,36	0,36	0,05	0,05
У-9	Торг,Т. Ряды	22	108	108	43,5	36,4	0,07	0,07	3	3	7,06	9,68	9,68	94,53	82,32	0,35	0,35	0,17	0,17
У-9	Торг,Склад	3	57	57	43,5	36,4	0	0	0,1	0,1	7,19	0,32	0,32	94,26	82,19	0,05	0,05	0,01	0,01
УТ-66	УТ-67	14	159	159	43,5	36,4	0,05	0,05	3,9	3,9	7,12	32,74	32,66	94,6	78,14	0,53	0,53	0,25	0,25
УТ-67	УТ-68	18	159	159	43,4	36,4	0,06	0,06	3,4	3,4	7	30,44	30,37	94,58	77,85	0,49	0,49	0,32	0,32
УТ-68	УТ-69	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	2,4	2,4	6,99	25,8	25,74	94,58	78,47	0,42	0,42	0,03	0,03
УТ-69	Торг,2	3	57	57	43,4	36,5	0,07	0,07	23,2	23,2	6,85	4,22	4,22	94,56	82,14	0,61	0,61	0,01	0,01
УТ-69	УТ-71	9	159	159	43,4	36,5	0,02	0,02	1,7	1,7	6,96	21,59	21,53	94,57	77,76	0,35	0,35	0,16	0,16
УТ-71	ут-72	9	159	159	43,4	36,5	0,02	0,02	1,7	1,7	6,93	21,58	21,53	94,54	77,78	0,35	0,35	0,16	0,16
ут-72	УТ-73	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	1,7	1,7	6,92	21,58	21,53	94,54	77,78	0,35	0,35	0,03	0,03
УТ-73	УТ-74	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	1,4	1,4	6,92	19,27	19,22	94,54	77,27	0,31	0,31	0,03	0,03
УТ-73	Торг,1/1	4	57	57	43,4	36,5	0,03	0,03	6,9	6,9	6,87	2,31	2,31	94,48	82,11	0,34	0,34	0,01	0,01
УТ-74	ТК-74	56	108	108	42,7	37,1	0,66	0,66	11,8	11,7	5,6	19,27	19,22	94,47	77,33	0,7	0,7	0,44	0,44
ТК-74	ТК-75	30	89	89	42,6	37,3	0,12	0,12	3,9	3,9	5,37	6,52	6,51	94,27	76,72	0,35	0,35	0,16	0,16
ТК-75	УТ-75	10	89	89	42,6	37,3	0,02	0,02	2	2	5,33	4,65	4,65	94,18	75,52	0,25	0,25	0,05	0,05
УТ-75	УТ-76	30	89	89	42,6	37,3	0,06	0,06	1,9	1,9	5,22	4,57	4,57	93,92	75,67	0,25	0,25	0,16	0,16
УТ-76	Октябрь, Павильон	15,3	25	25	42,4	37,4	0,11	0,11	6,9	6,9	5,01	0,22	0,22	92,45	78,35	0,18	0,18	0,01	0,01
УТ-76	Октябрь,5/13	42	57	57	41,5	38,4	1,04	1,03	24,7	24,6	3,15	4,35	4,35	93,63	75,84	0,63	0,63	0,08	0,08
ТК-74	ТК-76	18	89	89	42,5	37,4	0,27	0,27	14,9	14,8	5,07	12,75	12,71	94,44	77,75	0,69	0,69	0,1	0,1
ТК-76	Октябрь,6	9	57	57	42,5	37,4	0,01	0,01	1	1	5,05	0,89	0,89	94,3	80,04	0,13	0,13	0,02	0,02
ТК-76	Октябрь,4	17,2	57	57	42	37,9	0,51	0,51	29,8	29,8	4,05	4,78	4,78	94,39	78,45	0,69	0,69	0,03	0,03
ТК-76	ТК-77	44	89	89	42,3	37,6	0,2	0,2	4,6	4,6	4,67	7,08	7,05	94,29	77,14	0,38	0,38	0,23	0,23

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК-77	Октябрь,2 магазин	9	57	57	42,2	37,7	0,09	0,09	10,2	10,2	4,48	2,8	2,8	94,18	79,09	0,41	0,41	0,02	0,02
УТ-34	УТ-37	18	159	159	48	31,9	0,37	0,37	20,6	20,5	16,17	75,1	74,86	94,88	78,49	1,21	1,21	0,32	0,32
УТ-37	УТ-38	42	159	159	47,2	32,7	0,83	0,82	19,7	19,6	14,52	73,38	73,15	94,85	78,35	1,18	1,18	0,74	0,74
УТ-37	Пролетар,4	16	38	38	47,5	32,4	0,49	0,49	30,7	30,7	15,18	1,71	1,71	94,65	86,16	0,54	0,54	0,01	0,01
УТ-38	УТ-39	11	159	159	47	32,9	0,22	0,22	19,7	19,6	14,08	73,38	73,16	94,84	78,35	1,18	1,18	0,19	0,19
УТ-39	У-пр2	10	57	57	45,8	34,1	1,18	1,18	117,9	117,9	11,73	9,52	9,51	94,81	84,11	1,38	1,38	0,02	0,02
У-пр2	Пролетар,2	10	57	57	44,8	35,1	1,06	1,06	105,8	105,8	9,61	9,01	9,01	94,77	84,1	1,31	1,31	0,02	0,02
УТ-39	УТ-40	32	159	159	46,5	33,4	0,48	0,47	14,9	14,8	13,13	63,86	63,64	94,82	77,52	1,03	1,03	0,57	0,57
УТ-40	Ленина,40а	1	38	38	46,5	33,4	0	0	2	2	13,13	0,44	0,44	94,76	85,66	0,14	0,14	0	0
УТ-40	УТ-42	43	159	159	45,9	34	0,63	0,63	14,7	14,6	11,87	63,42	63,21	94,78	77,49	1,02	1,02	0,76	0,76
УТ-42	Ленина,40	10	57	57	44,2	35,7	1,64	1,64	164,2	164,2	8,59	11,23	11,23	94,76	83,41	1,63	1,63	0,02	0,02
У-гар	УТ-43	49	159	159	45,4	34,5	0,48	0,48	9,8	9,8	10,81	51,85	51,66	94,73	76,21	0,84	0,83	0,87	0,87
УТ-43	Совет,13	47	57	57	43,5	36,4	1,86	1,85	39,5	39,5	7,1	5,51	5,5	94,6	82,36	0,8	0,8	0,09	0,09
УТ-43	УТ-44	18	159	159	45,2	34,7	0,14	0,14	7,9	7,8	10,53	46,33	46,16	94,71	75,51	0,75	0,74	0,32	0,32
УТ-44	УТ-45	25	159	159	45	34,9	0,2	0,2	7,9	7,8	10,14	46,33	46,17	94,68	75,53	0,75	0,74	0,44	0,44
УТ-45	УТ-45.1	13,5	159	159	44,9	35	0,11	0,11	7,9	7,8	9,93	46,32	46,17	94,67	75,54	0,75	0,74	0,24	0,24
ТК-56	Ленина,34	17	57	57	44,3	35,6	0,37	0,37	22	22	8,66	4,11	4,11	94,48	83,38	0,6	0,6	0,03	0,03
ТК-56	ТК-54	22	108	108	44,4	35,5	0,28	0,28	12,7	12,6	8,85	19,97	19,95	94,57	81,24	0,72	0,72	0,17	0,17
ТК-54	ТК-55	26	108	108	44,2	35,7	0,2	0,2	7,7	7,7	8,45	15,56	15,55	94,49	80,93	0,56	0,56	0,2	0,2
ТК-54	Совет,8,к. Лицей,с.47	9	57	57	44,2	35,7	0,14	0,14	15,4	15,4	8,57	3,44	3,44	94,48	83,34	0,5	0,5	0,02	0,02
ТК-54	Совет,8б	12	25	25	42,7	37,1	1,63	1,63	135,5	135,5	5,6	0,97	0,97	94,24	80,35	0,8	0,8	0	0
ТК-55	Совет,10,к.ФК,с. Пристав	10	89	89	44,1	35,8	0,08	0,08	7,9	7,9	8,29	9,31	9,31	94,44	83,14	0,5	0,5	0,05	0,05
ТК-55	УТ-46А	15	76	76	44	35,8	0,13	0,12	8,3	8,3	8,2	6,25	6,24	94,4	77,77	0,46	0,46	0,06	0,06
УТ-46А	УТ-46	9	57	57	43,6	36,3	0,46	0,46	50,8	50,7	7,29	6,25	6,24	94,35	77,81	0,91	0,91	0,02	0,02
УТ-46	УТ-47	20	57	57	42,8	37,1	0,76	0,76	38	37,9	5,77	5,4	5,39	94,24	77,93	0,78	0,78	0,04	0,04
УТ-47	Совет,14	35,7	57	57	42,2	37,7	0,6	0,6	16,8	16,8	4,57	3,59	3,59	93,93	78,99	0,52	0,52	0,07	0,07
УТ-47	Совет,16/37	114	57	57	42,3	37,5	0,49	0,48	4,3	4,2	4,8	1,81	1,81	92,33	77,97	0,26	0,26	0,22	0,22
УТ-46	Совет,8а	15	25	25	42,1	37,8	1,53	1,53	102,2	102,2	4,22	0,84	0,84	93,88	78,08	0,69	0,69	0,01	0,01
ТК-56	У-1	50	57	57	41,2	38,7	3,43	3,42	68,5	68,5	2,56	7,25	7,25	94,38	74,22	1,05	1,05	0,1	0,1
У-1	Ленина,19а	11	57	57	41,1	38,7	0,08	0,08	7,5	7,5	2,39	2,39	2,39	94,22	74,04	0,35	0,35	0,02	0,02

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
У-1	Ленина,19	1	57	57	41,2	38,7	0,03	0,03	30,8	30,8	2,49	4,86	4,86	94,38	74,38	0,71	0,71	0	0
ТК-56	УТ-48	150	76	76	40,7	39,1	3,98	3,9	26,5	26	1,52	11,14	11,03	94,14	61,26	0,83	0,82	0,58	0,58
УТ-48	УТ-49	47	57	57	40,5	39,3	0,13	0,13	2,8	2,8	1,26	1,46	1,46	93,58	66,02	0,21	0,21	0,09	0,09
УТ-49	УТ-49А	14	57	57	40,5	39,3	0	0	0,2	0,2	1,25	0,41	0,41	93	66,12	0,06	0,06	0,03	0,03
УТ-49А	Ленина,30	4	57	57	40,5	39,3	0	0	0,2	0,2	1,25	0,41	0,41	92,83	66,26	0,06	0,06	0,01	0,01
УТ-49	Ленина,28	13	57	57	40,5	39,3	0,02	0,02	1,4	1,4	1,22	1,05	1,05	93,37	66,36	0,15	0,15	0,03	0,03
УТ-48	УТ-51	57	159	159	40,6	39,2	0,02	0,02	0,3	0,3	1,48	9,67	9,58	93,84	60,87	0,16	0,15	1,01	1,01
УТ-51	Ворон,9	9	25	25	40,6	39,2	0,08	0,08	8,7	8,7	1,33	0,25	0,25	93,07	66,96	0,2	0,2	0	0
УТ-51	УТ-52	4	159	159	40,6	39,2	0	0	0,3	0,3	1,48	9,42	9,34	93,82	60,75	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-52А	УТ-53	5	159	159	40,6	39,2	0	0	0,3	0,3	1,47	9,26	9,19	93,75	61,22	0,15	0,15	0,09	0,09
УТ-53	Ворон,10	12	38	38	40,6	39,2	0,02	0,02	1,7	1,7	1,43	0,4	0,4	92,9	67,82	0,12	0,12	0,01	0,01
УТ-53	УТ-53А	68	57	57	40,6	39,2	0,05	0,05	0,7	0,7	1,38	0,73	0,73	90,96	64,66	0,11	0,11	0,13	0,13
УТ-53А	Ленина,24	15	57	57	40,6	39,2	0,01	0,01	0,7	0,7	1,35	0,73	0,73	90,31	65,22	0,11	0,11	0,03	0,03
УТ-53	УТ-54	118	159	159	40,6	39,2	0,03	0,03	0,2	0,2	1,41	8,13	8,07	93,52	61,04	0,13	0,13	2,09	2,09
УТ-54	УТ-54А	25	159	159	40,6	39,2	0,01	0,01	0,2	0,2	1,4	8,11	8,09	93,42	61,12	0,13	0,13	0,44	0,44
ТК-58	ТК-57	3	57	57	40,6	39,3	0,05	0,05	16,2	16,1	1,3	3,53	3,52	93,34	57,42	0,51	0,51	0,01	0,01
ТК-57	К. Марк,21,к. Дет.сад	75	57	57	40,3	39,5	0,29	0,29	3,9	3,8	0,72	1,72	1,72	92,76	58,86	0,25	0,25	0,15	0,15
ТК-57	УТ-56	72	57	57	40,2	39,6	0,31	0,3	4,2	4,2	0,69	1,8	1,8	92,65	57,1	0,26	0,26	0,14	0,14
УТ-56	Октябрь,11	5	57	57	40,2	39,6	0,02	0,02	4,2	4,2	0,65	1,8	1,8	92,62	57,13	0,26	0,26	0,01	0,01
ТК-58	УТ-55	7	57	57	40,6	39,3	0,04	0,04	6,1	6,1	1,31	2,17	2,16	93,34	62,59	0,31	0,31	0,01	0,01
УТ-55	Октябрь,11	31	57	57	40,4	39,4	0,19	0,19	6,1	6,1	0,93	2,17	2,16	93,21	62,69	0,31	0,31	0,06	0,06
ТК-58	Октябрь,11	16	57	57	40,5	39,3	0,12	0,12	7,6	7,6	1,15	2,41	2,41	93,31	65,48	0,35	0,35	0,03	0,03
У-пр2	Пролетар,2А	2	57	57	45,8	34,1	0	0	0,3	0,3	11,72	0,5	0,5	94,67	85,08	0,07	0,07	0	0
У-гар	Совет,Гараж	2	57	57	45,8	34,1	0	0	0,1	0,1	11,77	0,34	0,34	94,6	85,03	0,05	0,05	0	0
УТ-19/1	УТ-20	51,3	219	219	51,7	28,2	2,13	2,11	41,5	41,2	23,54	244,02	243,13	94,95	80,99	2,11	2,1	1,69	1,69
ТК-75	Октябрь,3	12	57	57	42,6	37,3	0,05	0,05	4,5	4,5	5,26	1,86	1,86	94,05	80,09	0,27	0,27	0,02	0,02
ТК-37	К. Марк,104	7	57	57	42,2	37,8	0,14	0,14	20	20	4,38	4,13	4,13	94,26	78,95	0,58	0,58	0,01	0,01
ТК-10	Розы Л.,5	10	57	57	53,1	26,9	1,6	1,6	159,8	159,8	26,17	11,08	11,08	94,96	88,39	1,61	1,61	0,02	0,02
УТ-29	УТ-29А	27	57	57	48,9	31	0,1	0,1	3,7	3,7	17,89	1,69	1,69	93,34	84,99	0,25	0,25	0,05	0,05
Л-1	Л-2	20	108	108	49,1	30,8	0,62	0,62	31,2	31,1	18,31	31,34	31,31	94,48	84,33	1,14	1,14	0,16	0,16
Л-2	ТК-51	25	159	159	49	30,9	0,09	0,09	3,6	3,6	18,13	31,34	31,31	94,45	84,36	0,51	0,51	0,44	0,44

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
УТ-30	Набер. Обноры,12/49	3,4	57	57	48,8	31,1	0,01	0,01	3,7	3,7	17,77	1,69	1,69	93,01	85,26	0,25	0,25	0,01	0,01
У-1	Набер.Обноры,14/62, к.Школа	1	89	89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,01
УТ-52	Ворон,17	100	45	45	40,6	39,2	0,01	0,01	0,1	0,1	1,46	0,15	0,15	72,95	52,53	0,03	0,03	0,13	0,13
УТ-45.1	ТК-56	39,5	159	159	44,6	35,2	0,26	0,26	6,6	6,6	9,41	42,49	42,34	94,62	74,87	0,69	0,68	0,7	0,7
УТ-45.1	Совет,6/36	30	57	57	44,3	35,6	0,57	0,57	19,1	19,1	8,78	3,83	3,83	94,57	83,54	0,56	0,56	0,06	0,06
УТ-75	Торг,Туалет	3	25	25	42,6	37,3	0	0	1	1	5,32	0,08	0,08	93,89	80,04	0,07	0,07	0	0
УТ-52	УТ-52А	10	159	159	40,6	39,2	0	0	0,3	0,3	1,47	9,27	9,19	93,76	61,21	0,15	0,15	0,18	0,18
УТ-54А	ТК-58	16	159	159	40,6	39,2	0	0	0,2	0,2	1,39	8,1	8,09	93,36	61,17	0,13	0,13	0,28	0,28
УТ-42	У-гар	5	159	159	45,8	34,1	0,05	0,05	10	9,9	11,77	52,18	51,99	94,78	76,22	0,84	0,84	0,09	0,09
УТ-29А	УТ-30	13	57	57	48,9	31,1	0,05	0,05	3,7	3,7	17,79	1,69	1,69	93,07	85,21	0,25	0,25	0,03	0,03
ТК-17	Раевск,27а,к.Наш квартал	12	57	57	46,4	33,5	0,12	0,12	9,6	9,6	12,87	2,72	2,72	94,5	85,33	0,39	0,39	0,02	0,02
УТ-12	УТ-12А	23	159	159	47,7	32,2	0,39	0,38	16,8	16,7	15,48	67,7	67,61	94,89	83,21	1,09	1,09	0,41	0,41
УТ-12А	Раевск,27,с.Д/С №5	21	57	57	45,7	34,2	1,99	1,99	94,8	94,8	11,49	8,53	8,53	94,84	85,06	1,24	1,24	0,04	0,04
УТ-12	Раевск,25	15	57	57	44,1	35,9	4,01	4,01	267,6	267,6	8,22	14,33	14,33	94,88	83,12	2,08	2,08	0,03	0,03
УТ-7А	ТК-12	3	219	219	49,9	30	0,07	0,07	24,7	24,6	19,88	193,19	192,84	94,93	82,34	1,64	1,63	0,1	0,1
УТ-7А	Раевск,36	17	45	45	49,7	30,3	0,29	0,29	17,2	17,2	19,45	2,13	2,13	94,8	87,26	0,46	0,46	0,02	0,02
УТ-5.2	К. Марк,80/1	15,4	57	57	53,3	26,7	0,17	0,17	10,9	10,9	26,6	2,9	2,9	94,52	88,06	0,42	0,42	0,03	0,03
УТ-68	Торг,3,с. Пятерочка	80	57	57	41,2	38,7	2,23	2,23	27,9	27,9	2,53	4,63	4,63	94,43	74,58	0,67	0,67	0,16	0,16
УТ-85	К. Марк,56/2	47,1	57	57	58,7	21,3	0,1	0,1	2,2	2,2	37,49	1,3	1,3	92,86	87,47	0,19	0,19	0,09	0,09
УТ-н	Набер. Обноры,3	13	45	45	41,2	38,8	0,12	0,12	9,2	9,2	2,42	1,36	1,36	93,82	73,82	0,32	0,32	0,02	0,02
УТ-19/1	К. Марк,53	2,8	57	57	53,8	26,1	0,05	0,05	17,9	17,9	27,68	3,71	3,71	94,94	88,58	0,54	0,54	0,01	0,01
УТ-5.2	К. Марк,78/2	30,9	57	57	53,2	26,7	0,21	0,21	6,8	6,8	26,51	2,29	2,29	94,22	87,77	0,33	0,33	0,06	0,06
ТК-77	ТК-78	156	89	89	42	37,9	0,26	0,26	1,7	1,7	4,15	4,28	4,25	93,69	76,41	0,23	0,23	0,82	0,82
ТК-78	у-77	25	89	89	42	37,9	0,04	0,04	1,7	1,7	4,06	4,27	4,26	93,57	76,52	0,23	0,23	0,13	0,13
у-77	у-77а	15	57	57	41,7	38,2	0,27	0,27	17,8	17,8	3,53	3,7	3,7	93,5	76,39	0,54	0,54	0,03	0,03
у-77а	Красноарм,ба,с. Гараж	7	57	57	41,7	38,2	0,05	0,05	7,7	7,7	3,42	2,43	2,43	93,46	76,42	0,35	0,35	0,01	0,01

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
у-77а	Красноарм, ба, с. Гараж	26	57	57	41,7	38,2	0,05	0,05	2,1	2,1	3,42	1,26	1,26	93,46	76,42	0,18	0,18	0,05	0,05
у-77	Красноарм, Быв. электр. сети	100	57	57	41,9	38	0,04	0,04	0,4	0,4	3,98	0,57	0,56	93,57	77,74	0,08	0,08	0,2	0,2
ут64.1	УТ-64	25	159	159	43,9	36	0,17	0,17	6,7	6,7	7,99	42,75	42,64	94,68	79,04	0,69	0,69	0,44	0,44
тк-45.1	Совет, 17, к. Дет сад	10	57	57	56,2	23,8	0,49	0,49	49,3	49,3	32,48	6,15	6,15	93,74	87,91	0,89	0,89	0,02	0,02
УТ-67	Торг, 5/1	24	57	57	43,3	36,6	0,16	0,16	6,9	6,9	6,79	2,3	2,29	94,6	82,15	0,33	0,33	0,05	0,05
УТ	Трефол, 12/2	3,9	76	76	46,3	33,6	0,17	0,16	42,3	42,3	12,61	13,54	13,53	94,82	84,57	1,03	1,03	0,01	0,01
УТ-16А	Раевск, котельная	3	159	159	45,6	34,3	0	0	0	0	11,26	2,69	2,68	94,75	84,96	0,04	0,04	0,05	0,05
УТ-17Б	К. Марк, 73	15,4	57	57	42	38	0,23	0,23	14,7	14,7	4,01	3,35	3,35	94,04	78,14	0,49	0,49	0,03	0,03
УТ-17Б1	УТ-17Б	45	69	69	42,2	37,7	0,09	0,09	2,1	2,1	4,46	3,36	3,35	94,2	78,01	0,31	0,31	0,14	0,14
УТ	тк-59	4,6	108	108	47,8	32,1	1,37	1,37	298,8	297,4	15,68	97,05	96,82	94,83	81,32	3,52	3,51	0,04	0,04

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «ЦРБ»

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная ЦРБ	У-и	1	159	159	35	20	0,02	0,02	20,3	20,2	14,96	74,46	74,38	95	83,69	1,2	1,2	0,02	0,02
У-и	,Гараж	5	57	57	34,7	20,3	0,25	0,25	49,7	49,7	14,46	6,18	6,18	94,98	86,24	0,9	0,9	0,01	0,01
У-и	тк-01	77	159	159	33,7	21,3	1,31	1,31	17,1	17	12,33	68,28	68,2	94,94	83,51	1,1	1,1	1,36	1,36
тк-01	,2,с.Зд. Бол	18	57	57	30,4	24,6	3,22	3,22	179	179	5,89	11,72	11,72	94,88	81,15	1,7	1,7	0,04	0,04
тк-01	тк-02	79	159	159	32,8	22,2	0,91	0,9	11,5	11,4	10,53	55,96	55,91	94,86	84,09	0,9	0,9	1,4	1,4
тк-02	,1,с.Зд. Бол	32	159	159	32,6	22,4	0,19	0,19	6	6	10,14	40,39	40,38	94,81	84,51	0,65	0,65	0,57	0,57
тк-02	,3,с.Зд. Бол	65	76	76	32,5	22,5	0,3	0,29	4,5	4,5	9,94	4,61	4,61	94,31	83,96	0,34	0,34	0,25	0,25
тк-02	,4,с.Зд. Бол	51	76	76	31,5	23,5	1,3	1,3	25,6	25,6	7,92	10,94	10,94	94,68	83,07	0,81	0,81	0,2	0,2
тк-01	,Храм	63	63	63	33,6	21,4	0,03	0,03	0,4	0,4	12,28	0,58	0,58	93,02	83,77	0,08	0,08	0,12	0,12

Котельная п. Отрадный

Таблица 22

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
у-01	Отрад,Баня	55	38	38	39,3	20,7	0,68	0,68	12,3	12,3	18,64	1,09	1,08	93,74	86,12	0,34	0,34	0,05	0,05
у-01	тк-01	3	273	273	40	20	0,01	0,01	3	2,9	19,98	121,14	120,74	95	80,69	0,66	0,65	0,16	0,16
тк-01	у-02	25	159	159	40	20	0,03	0,03	1,2	1,2	19,92	18,2	18,13	94,92	84,19	0,29	0,29	0,44	0,44
у-02	у-03	15	133	133	39,9	20,1	0,03	0,03	2,3	2,2	19,85	15,3	15,25	94,87	84,09	0,36	0,35	0,18	0,18
у-03	у-04	82	133	133	39,8	20,2	0,16	0,16	1,9	1,9	19,53	14,12	14,08	94,58	84,27	0,33	0,33	1,01	1,01
у-05	у-07	28	108	108	39,5	20,5	0,18	0,18	6,3	6,3	18,98	14,11	14,09	94,47	84,37	0,51	0,51	0,22	0,22
у-08	у-09	26	108	108	39,2	20,8	0,13	0,13	5,1	5,1	18,38	12,71	12,7	94,26	84,4	0,46	0,46	0,2	0,2
у-09	у-10	25	108	108	39,1	20,9	0,13	0,13	5,1	5,1	18,12	12,71	12,7	94,17	84,48	0,46	0,46	0,2	0,2
у-10	тк-04	12	57	57	38,7	21,3	0,33	0,33	27,1	27,1	17,47	4,56	4,56	94,08	85,94	0,66	0,66	0,02	0,02
тк-04	Отрад,Админ	10	57	57	38,5	21,5	0,27	0,27	27,1	27,1	16,93	4,56	4,56	94,01	86	0,66	0,66	0,02	0,02

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
у-10	тк-05	37	57	57	35,9	24,1	3,2	3,19	86,4	86,3	11,73	8,14	8,14	94,02	83,83	1,18	1,18	0,07	0,07
тк-05	Отрад,4	10	57	57	35,6	24,4	0,28	0,28	28,3	28,3	11,17	4,66	4,66	93,95	84,17	0,68	0,68	0,02	0,02
тк-05	у-11	12	57	57	35,7	24,3	0,19	0,19	15,8	15,8	11,35	3,48	3,48	93,97	83,49	0,51	0,51	0,02	0,02
у-11	у-12	10	57	57	35,5	24,5	0,16	0,16	15,8	15,8	11,04	3,48	3,48	93,93	83,53	0,51	0,51	0,02	0,02
у-12	у-13	18	57	57	35,2	24,8	0,28	0,28	15,8	15,8	10,47	3,48	3,48	93,85	83,6	0,51	0,51	0,04	0,04
у-13	у-14	8	57	57	35,2	24,8	0,03	0,03	3,9	3,9	10,4	1,73	1,73	93,78	83,6	0,25	0,25	0,02	0,02
у-13	Отрад,5	5	57	57	35,2	24,8	0,02	0,04	4	7,8	10,41	1,75	1,75	93,81	83,72	0,25	0,25	0,01	0,02
у-14	Отрад,5	5	57	57	35,2	24,8	0,02	0,02	3,9	3,9	10,36	1,73	1,73	93,74	83,64	0,25	0,25	0,01	0,01
тк-06	тк-07	7	159	159	35,6	24,3	0,05	0,05	7,1	7,1	11,29	44,07	44,01	94,93	81,7	0,71	0,71	0,12	0,12
тк-07	Отрад,16	5	57	57	35,6	24,4	0,02	0,02	3,2	3,2	11,26	1,58	1,58	94,83	85,03	0,23	0,23	0,01	0,01
тк-07	Отрад,15	34	57	57	33,9	26	1,7	1,69	49,9	49,8	7,9	6,19	6,19	94,75	83,09	0,9	0,9	0,07	0,07
тк-07	тк-08	95,7	159	159	35,2	24,8	0,46	0,46	4,8	4,8	10,37	36,3	36,25	94,85	81,41	0,59	0,58	1,69	1,69
тк-08	Отрад,44	15	57	57	33,9	26	1,22	1,22	81,6	81,6	7,92	7,92	7,92	94,79	83,09	1,15	1,15	0,03	0,03
тк-08	у-15	15,9	108	108	34,8	25,2	0,41	0,41	25,5	25,5	9,56	28,37	28,35	94,83	80,98	1,03	1,03	0,12	0,12
у-15	Отрад,13	5	57	57	34,4	25,6	0,38	0,38	75,1	75,1	8,81	7,59	7,59	94,81	83,7	1,1	1,1	0,01	0,01
у-15	у-16	36	108	108	34,3	25,7	0,49	0,49	13,7	13,7	8,58	20,77	20,76	94,75	80,06	0,75	0,75	0,28	0,28
у-16	Отрад,14	18	57	57	33	27	1,25	1,25	69,7	69,7	6,07	7,32	7,31	94,68	81,41	1,06	1,06	0,04	0,04
у-16	у-17	38	108	108	34,1	25,9	0,22	0,22	5,7	5,7	8,14	13,45	13,45	94,63	79,46	0,49	0,49	0,3	0,3
у-17	Отрад,45	14	57	57	33	27	1,05	1,05	75,1	75,1	6,04	7,59	7,59	94,57	81,27	1,1	1,1	0,03	0,03
у-17	тк-09	35	57	57	32,5	27,5	1,57	1,56	44,7	44,7	5,01	5,86	5,86	94,44	77,34	0,85	0,85	0,07	0,07
тк-09	Отрад,52	16	57	57	31,8	28,2	0,72	0,72	44,7	44,7	3,58	5,86	5,86	94,35	77,42	0,85	0,85	0,03	0,03
тк-06	тк-10	110,7	159	159	34,3	25,7	1,4	1,39	12,7	12,6	8,6	58,86	58,62	94,83	79,06	0,95	0,95	1,96	1,96
тк-10	тк-11	47,7	159	159	33,8	26,1	0,46	0,46	9,6	9,6	7,68	51,35	51,15	94,78	78,48	0,83	0,83	0,84	0,84
тк-10	Отрад,12	3	57	57	34,1	25,9	0,22	0,22	73,1	73,1	8,16	7,49	7,49	94,82	83,3	1,09	1,09	0,01	0,01
тк-11	Отрад,10	2	57	57	33,8	26,2	0,07	0,07	34,7	34,7	7,54	5,16	5,16	94,77	82,86	0,75	0,75	0	0
тк-11	у-18	43,6	159	159	33,5	26,5	0,34	0,34	7,8	7,7	7	46,18	46	94,73	78,03	0,74	0,74	0,77	0,77
тк-12	тк-13	46	159	159	33,2	26,8	0,29	0,28	6,2	6,2	6,36	41,22	41,07	94,63	77,62	0,66	0,66	0,81	0,81
тк-13	тк-14	51	159	159	32,9	27,1	0,28	0,27	5,4	5,4	5,81	38,51	38,38	94,55	77,4	0,62	0,62	0,9	0,9
тк-12	Отрад,9	3	57	57	33,3	26,6	0,1	0,1	31,9	31,9	6,74	4,95	4,95	94,67	82,13	0,72	0,72	0,01	0,01
тк-13	Отрад,9а	3	57	57	33,1	26,8	0,03	0,03	9,5	9,5	6,31	2,7	2,7	94,59	81,7	0,39	0,39	0,01	0,01
тк-14	Отрад,11	3	57	57	32,8	27,1	0,08	0,08	26	26	5,66	4,47	4,47	94,53	80,93	0,65	0,65	0,01	0,01
тк-14	тк-15	94	159	159	32,5	27,5	0,4	0,4	4,2	4,2	5,02	34,03	33,92	94,4	77,06	0,55	0,55	1,66	1,66

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
тк-15	тк-16	23	219	219	32,5	27,5	0,01	0,01	0,5	0,5	4,99	27,62	27,55	94,34	76,58	0,24	0,24	0,76	0,76
тк-16	тк-17	14	159	159	32,4	27,5	0,04	0,04	2,8	2,8	4,92	27,61	27,55	94,32	76,6	0,45	0,44	0,25	0,25
тк-17	тк-20	48	159	159	32,4	27,6	0,05	0,05	1	1	4,82	16,64	16,61	94,15	76,05	0,27	0,27	0,85	0,85
тк-20	Отрад,Д/с Колос	35	57	57	31,4	28,6	1,01	1,01	28,8	28,8	2,8	4,71	4,7	93,91	75,06	0,68	0,68	0,07	0,07
тк-20	тк-21	31	159	159	32,4	27,6	0,01	0,01	0,5	0,5	4,79	11,44	11,43	94	76,94	0,18	0,18	0,55	0,55
тк-21	Отрад,19	15	57	57	31,7	28,2	0,63	0,63	42,2	42,2	3,52	5,69	5,69	93,92	76,93	0,83	0,83	0,03	0,03
тк-21	Отрад,20	14	57	57	31,8	28,2	0,6	0,6	43	43	3,59	5,74	5,74	93,93	77,08	0,83	0,83	0,03	0,03
тк-17	тк-18	15	159	159	32,4	27,5	0,01	0,01	0,4	0,4	4,9	10,98	10,95	94,24	77,7	0,18	0,18	0,27	0,27
тк-18	тк-19	55	159	159	32,4	27,5	0,01	0,01	0,1	0,1	4,89	5,44	5,42	93,67	77,54	0,09	0,09	0,97	0,97
тк-18	Отрад,ДК	10	57	57	32	27,9	0,4	0,4	39,9	39,8	4,11	5,53	5,53	94,18	78,35	0,8	0,8	0,02	0,02
тк-19	Отрад,ДК	12	57	57	32	28	0,46	0,46	38,4	38,4	3,97	5,43	5,43	93,6	77,6	0,79	0,79	0,02	0,02
Котельная п. Отрядный	у-01	1	273	273	40	20	0	0	3,1	3,1	19,99	122,23	121,83	95	80,73	0,67	0,67	0,05	0,05
у-03	Отрад,Автомаст	17	25	25	36,6	23,4	3,33	3,33	195,7	195,7	13,19	1,17	1,17	94,5	85,31	0,96	0,96	0,01	0,01
тк-15	Отрад,18	3	57	57	32,3	27,6	0,15	0,15	48,7	48,7	4,73	6,11	6,11	94,38	79,52	0,89	0,89	0,01	0,01
у-18	тк-12	23,4	219	219	33,4	26,5	0,03	0,03	1,5	1,5	6,93	46,17	46,01	94,69	78,06	0,4	0,4	0,77	0,77
тк-01	тк-06	111	159	159	35,7	24,3	4,3	4,28	38,8	38,5	11,39	102,94	102,61	94,94	80,14	1,66	1,66	1,96	1,96
тк-20	Отрад,пом.,к.Д/с колосок	39,4	25	25	31,1	28,9	1,3	1,3	33	32,9	2,22	0,48	0,48	92,08	71,38	0,39	0,39	0,01	0,01
тк-15	Отрад,м-н,с.Тополек	25	25	25	32,2	27,7	0,27	0,27	10,9	10,9	4,47	0,28	0,28	92,47	77,6	0,23	0,23	0,01	0,01
тк-03	Отрад,Гараж	13,9	57	57	39,9	20,1	0,04	0,04	2,7	2,7	19,81	1,45	1,45	92,64	85,28	0,21	0,21	0,03	0,03
у-02	тк-02	17,2	108	108	40	20	0	0	0,3	0,3	19,91	2,9	2,89	94,64	85,15	0,11	0,1	0,14	0,14
тк-02	Отрад,Токарн	9	108	108	40	20	0	0	0,1	0,1	19,91	1,45	1,45	94,35	86,9	0,05	0,05	0,07	0,07
тк-02	тк-03	60	89	89	39,9	20,1	0,01	0,01	0,2	0,2	19,88	1,45	1,44	92,95	85,02	0,08	0,08	0,32	0,32
у-07	у-08	33	108	108	39,3	20,7	0,17	0,17	5,1	5,1	18,64	12,71	12,69	94,35	84,33	0,46	0,46	0,26	0,26
у-07	Отрад,механ.	32	45	45	39,2	20,8	0,31	0,31	9,7	9,7	18,36	1,4	1,4	93,85	86,17	0,33	0,33	0,04	0,04
у-04	у-05	15,8	108	108	39,7	20,3	0,1	0,1	6,3	6,3	19,33	14,11	14,09	94,56	84,29	0,51	0,51	0,12	0,12

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «Дом детства»

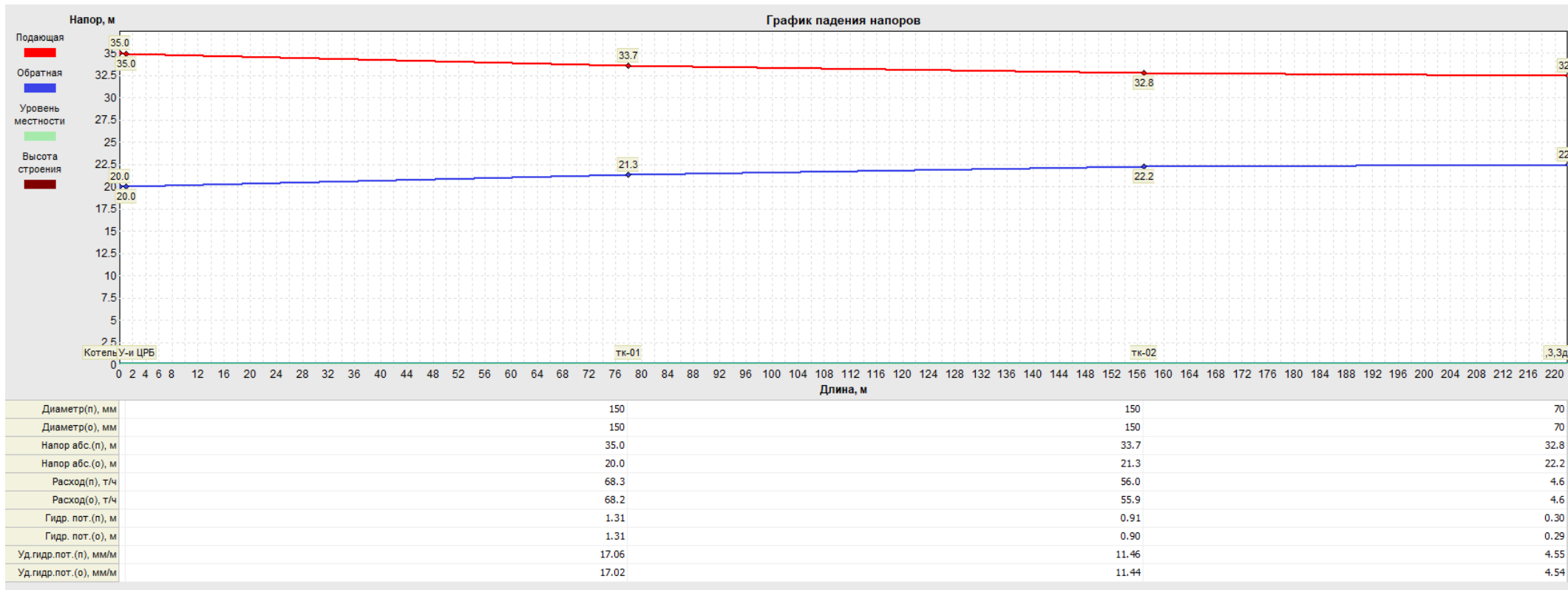
Таблица 23

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная "Дом детства"	Первомайская, Д/дом	15	57	57	19,7	18,4	0,31	0,31	20,8	20,8	1,26	4	4	94,95	67,98	0,58	0,58	0,03	0,03

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «ЦРБ»

Рис. 9



Диаметр(п), мм	150	150	70
Диаметр(о), мм	150	150	70
Напор абс.(п), м	35.0	33.7	32.8
Напор абс.(о), м	20.0	21.3	22.2
Расход(п), т/ч	68.3	56.0	4.6
Расход(о), т/ч	68.2	55.9	4.6
Гидр. пот.(п), м	1.31	0.91	0.30
Гидр. пот.(о), м	1.31	0.90	0.29
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	17.06	11.46	4.55
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	17.02	11.44	4.54

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная п. Отрадный

Рис. 10

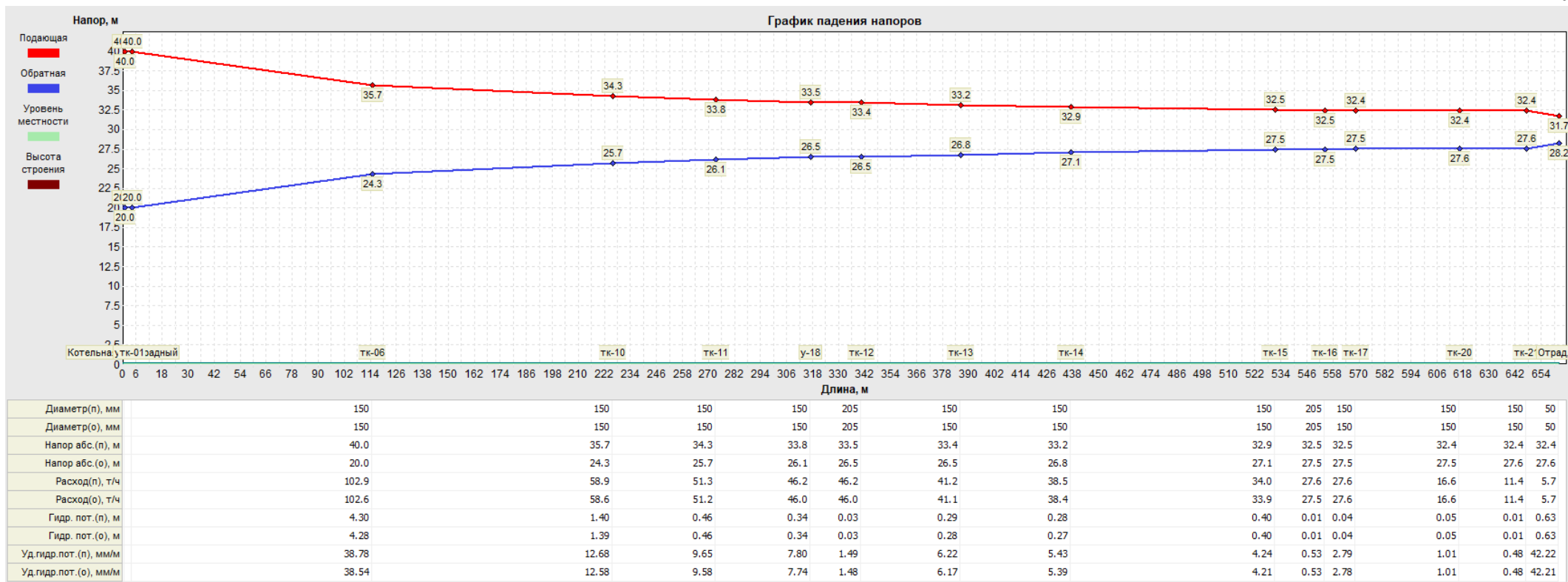


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «Дом детства»

Рис. 11

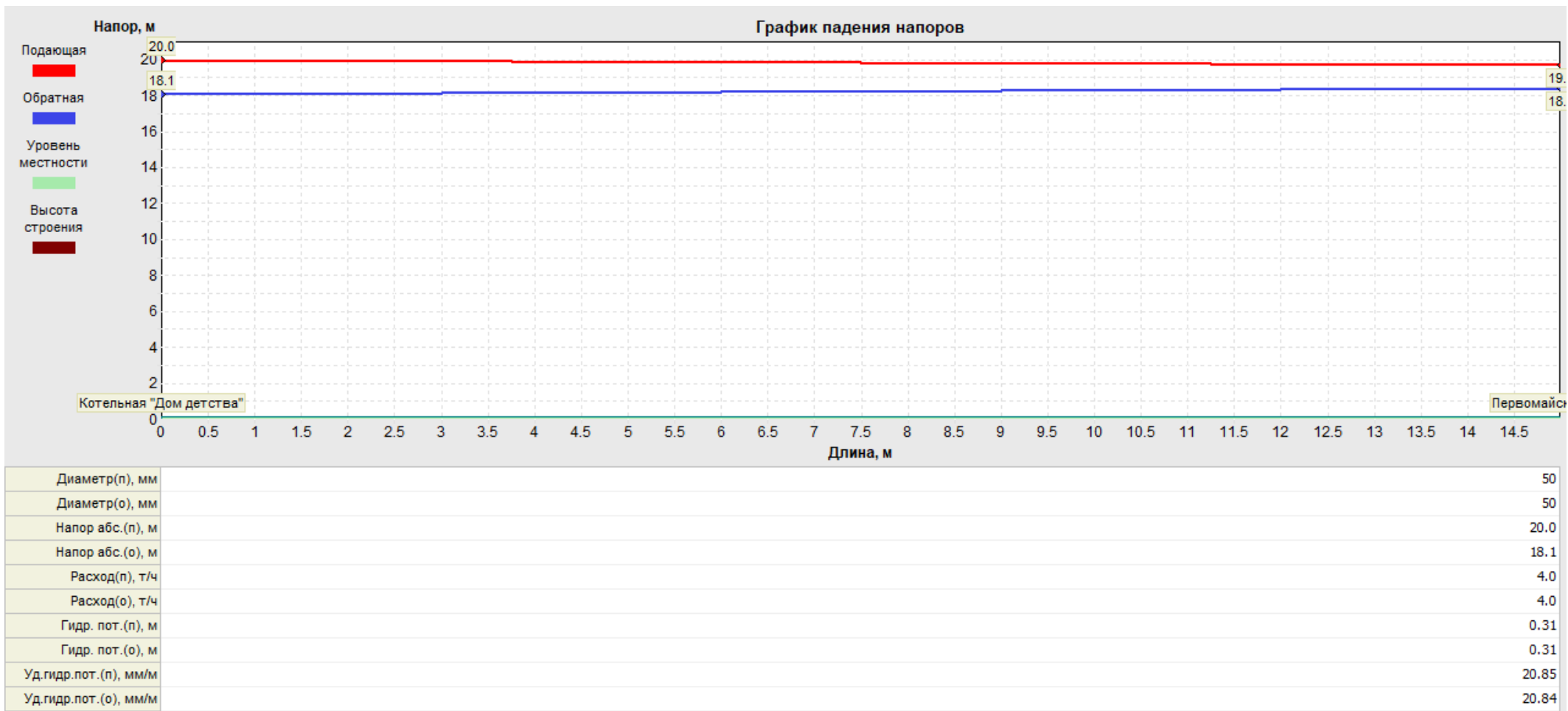


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)

По данным Любимское МУП «ЖКХ» за отопительный период было выявлено 8 (восемь) аварийных ситуация на тепловых сетях от котельной «Центральная, и 2 (две) аварии на сетях отопления от котельной п. Отрадный. В неотапительный период была зафиксирована одна аварийная ситуация на сетях горячего водоснабжения от котельной «Центральная».

Таблица 24

№	Период (год)	Место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами)	Дата и время обнаружения повреждения	Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения	Общая тепловая нагрузка потребителей, отключенных от теплоснабжения						Дата и время начала устранения повреждения	Дата и время завершения устранения повреждения	Дата и время включения теплоснабжения потребителям	Время вынужденно го отключения участков сети, вызванном отказом и его устранением, ч	Причина аварии
					система отопления		система вентиляции		система ГВС						
					всего	в т.ч. объектов первой категории	всего	в т.ч. объектов первой категории	всего	в т.ч. объектов первой категории					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная «Центральная»															
1	2020	УТ7-ТК12	30.январь	1					0,0111		30.январь	30.январь	30.январь	4	износ
2		УТ4-УТ4А	17.февраль	3					0,0143		17.февраль	17.февраль	17.февраль	4	засор
3		Воронина, 10	13.апрель	1	0,0102						13.апрель	13.апрель	13.апрель	8	износ
4		Раевского,6	10.май	1	0,096						25.май	25.май	25.май	8	износ
5		ТК7-ТК8	06.октябрь	4	0,1994						06.октябрь	07.октябрь	07.октябрь	24	износ
6		Даниловская 77/44	13.октябрь	1					0,008		13.октябрь	13.октябрь	13.октябрь	2	износ
7		УТ10	17.декабрь	1					0,0111		17.декабрь	17.декабрь	17.декабрь	2	износ
Котельная п. Отрадный															
1	2020	ТК3	09.октябрь	1	0,0148						09.октябрь	09.октябрь	09.октябрь	7	износ
2		УТ11-УТ10	05.май	5	0,1019						05.май	05.май	05.май	8	износ

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 25

№	Период (год)	Место повреждения (номер участка, участок между тепловыми камерами)	Дата и время обнаружения повреждения	Количество потребителей, отключенных от теплоснабжения	Общая тепловая нагрузка потребителей, отключенных от системы ГВС		Дата и время начала устранения повреждения	Дата и время завершения устранения повреждения	Дата и время включения теплоснабжения потребителям	Время вынужденного отключения участков сети, вызванное отказом и его устранением ч	Причина аварии
					всего	в т.ч. объектов первой категории					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2020	ТК41-УТ78	10.июл	1	0,025		10.07.2021 9:30	10.07.2021 12:30	10.07.2021 12:30	3	износ

Информации о недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

Информация о диагностике тепловых сетей не предоставлена.

Информация о планах на проведение текущих и капитальных ремонтов не предоставлена.

Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и (или) иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Сведения (отчет) о фактических выполненных ремонтах и испытаниях за базовый период на тепловых сетях не предоставлен.

Программа проведения регламентных испытаний не предоставлена, реестр сетей на проведение ремонтных работ (текущих и капитальных) не предоставлен.

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Динамика изменения нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии котельная «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 26

Год актуализации	Нормативные потери теплоносителя, т	Магистральные тепловые сети, Гкал	Распределительные тепловые сети, Гкал	Всего, Гкал
Котельная «Центральная»				
2017	2328,5	0,0	1713,96	1713,96
2018	2328,5	0,0	1713,96	1713,96
2019	2328,5	0,0	1713,96	1713,96
2020	2328,5	0,0	1713,96	1713,96
Котельная «ЦРБ»				
2017	390	0,0	287,51	287,51
2018	390	0,0	287,51	287,51
2019	390	0,0	287,51	287,51
2020	390	0,0	287,51	287,51
Котельная п. Отрадный				
2017	803,3	0,0	591,27	591,27
2018	803,3	0,0	591,27	591,27
2019	803,3	0,0	591,27	591,27
2020	803,3	0,0	591,27	591,27
Котельная «Дом детства»				
2017	6,6	0,0	4,88	4,88
2018	6,6	0,0	4,88	4,88
2019	6,6	0,0	4,88	4,88
2020	6,6	0,0	4,88	4,88

*согласно утвержденной схемы теплоснабжения

Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года

Динамика изменения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии котельная «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 27

Год актуализации	Фактические потери теплоносителя, т	Фактические потери тепловой энергии, Гкал	Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети
Котельная «Центральная»			
2017	н/д	4796,41	н/д
2018	н/д	4081,87	н/д
2019	н/д	1713,96	10,0
2020	н/д	4561,16	23,2
Котельная «ЦРБ»			
2017	н/д	287,51	н/д
2018	н/д	287,51	н/д
2019	н/д	0,0	0,0
2020	н/д	279,66	11,8
Котельная п. Отрадный			
2017	н/д	962,28	н/д
2018	н/д	810,58	н/д
2019	н/д	591,27	13,4
2020	н/д	942,23	19,9
Котельная «Дом детства»			
2017	н/д	6,73	н/д
2018	н/д	6,73	н/д
2019	н/д	4,88	2,1
2020	н/д	2,23	0,7

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

В городском поселении Любим потребители подключены к системе теплоснабжения по зависимой схеме.

Рис. 12



Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения не предоставлены.

Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя, не предоставлены.

Уровень оснащённости приборами учета коммунальных ресурсов по потребителям городского поселения Любим средний, не все объекты оснащены общедомовыми приборами учета потребляемой тепловой энергии.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019): до 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), за исключением объектов, указанных в частях 3, 5 и 6 настоящей статьи, обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды,

природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

В соответствии со статьей 19 «Организация коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О теплоснабжении":

«Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности»

«Коммерческий учет поставляемых потребителям тепловой энергии (мощности), теплоносителя может быть организован как теплоснабжающими организациями, так и потребителями тепловой энергии»

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно "Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения" МДК 4-02.2001 в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием.

На тепловых сетях случаи аварий фиксируются потребителями. Средства автоматизации, телемеханизации и связи на сетях отсутствуют.

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Информация об уровне автоматизации ЦТП и их обслуживании не предоставлена.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов, расширительных баков, а также защитных перемычек с обратными клапанами между коллекторами сетевых насосов.

Защиты тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории городского поселения Любим, бесхозяйные сети отсутствуют.

Данные энергетических характеристик тепловой сети

Энергетических характеристик отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Описание существующих зон действия источников тепловой энергии
Городского поселения Любим:

- Котельная «Центральная» обеспечивает теплоснабжением земли городского поселения Любим с кадастровыми номерами: 76:06:010301, 76:06:010202, 76:06:010203, 76:06:010204, 76:06:010205, 76:06:010208, 76:06:010209, 76:06:010302, 76:06:010303, 76:06:010305, 76:06:010306, 76:06:010309, 76:06:010311, 76:06:010312, 76:06:010320, 76:06:010303, 76:06:010304, 76:06:010307, 76:06:010308, 76:06:010313, 76:06:010314, 76:06:010315. Категория земель: земли населённых пунктов, для размещения промышленных объектов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- Котельная «ЦРБ» обеспечивает теплоснабжением земли городского поселения Любим с кадастровыми номерами: 76:06:050901. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- Котельная п. Отрадный обеспечивает теплоснабжением земли п. Отрадный городского поселения Любим с кадастровыми номерами: 76:06:051001, 76:06:052102. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

- котельная «Дом детства» обеспечивает теплоснабжением земли городского поселения Любим с кадастровыми номерами: 76:06:010412. Категория земель: земли населённых пунктов, объектов малоэтажного и многоквартирного строительства, для теплоснабжения потребителей жилого фонда и социальных объектов.

Увеличение зоны действия котельных не предусмотрено.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Зона действия источника тепловой энергии котельная «Центральная»

Рис. 13

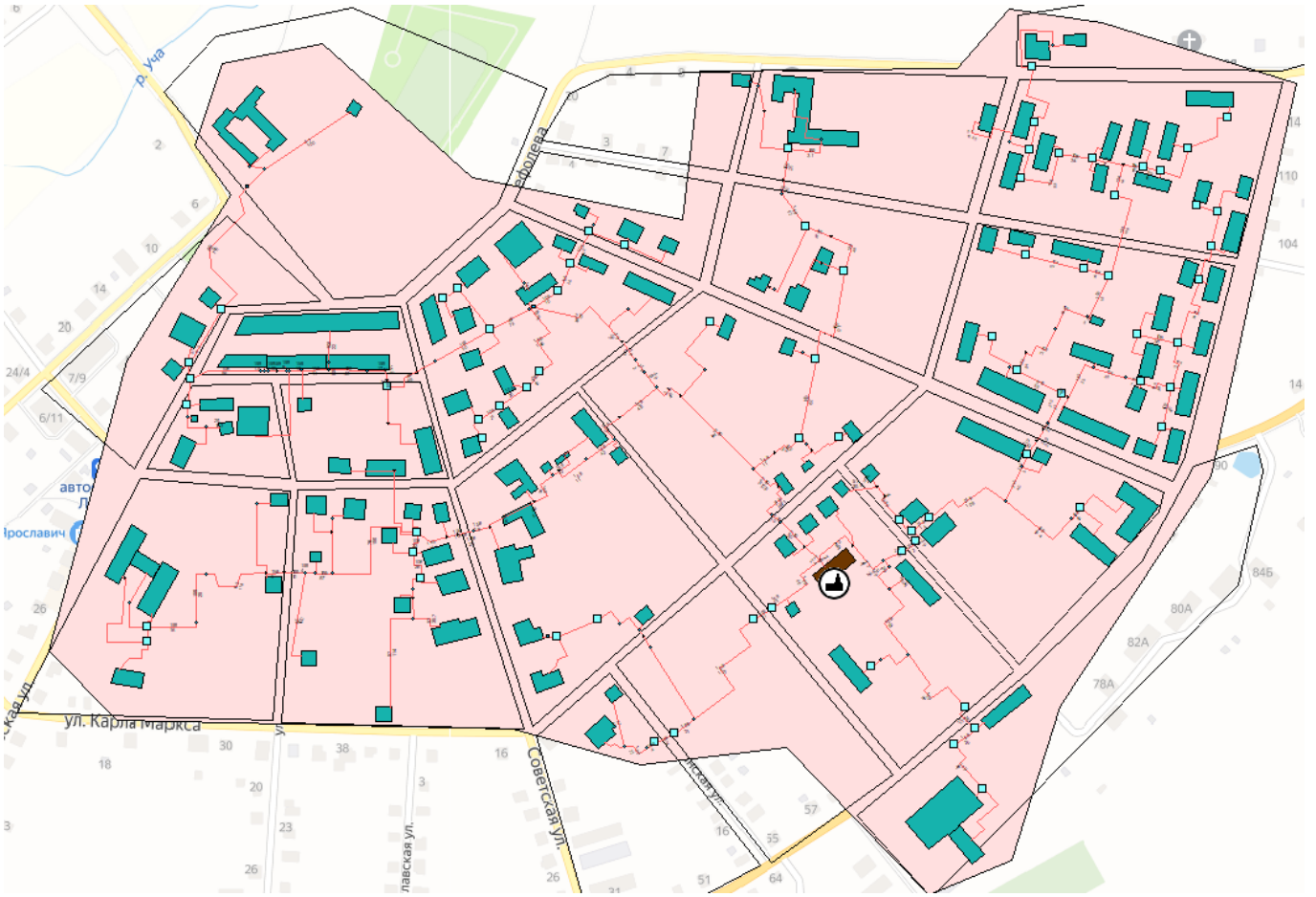


Рис. 14

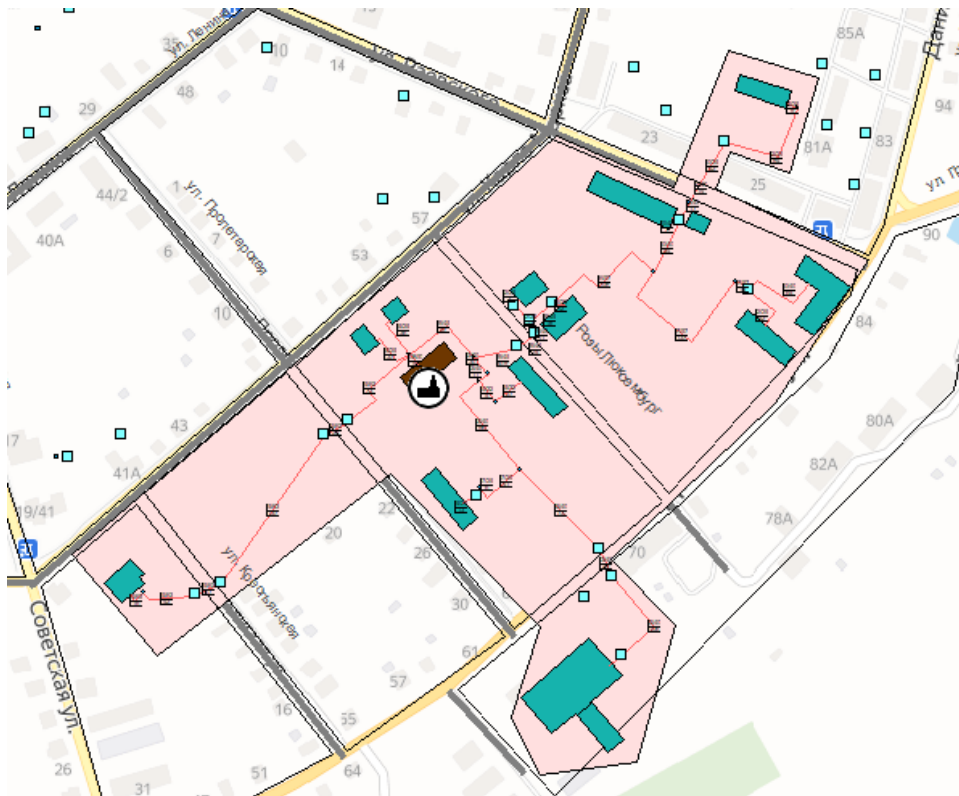


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Присоединенная нагрузка в зоне действия источника

Таблица 28

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная «Центральная»	76:06:010202	0,1139	-
		76:06:010203	0,1647	-
		76:06:010204	0,1948	-
		76:06:010205	0,2529	-
		76:06:010208	0,2995	-
		76:06:010209	0,3712	-
		76:06:010301	0,0823	-
		76:06:010302	0,6897	-
		76:06:010303	0,0713	-
		76:06:010304	0,0123	-
		76:06:010305	0,3597	-
		76:06:010306	0,0781	-
		76:06:010307	0,0961	-
		76:06:010308	0,3249	-
		76:06:010309	0,0571	0,0225
		76:06:010311	0,2384	0,0063
		76:06:010312	0,6583	0,0178
		76:06:010313	1,1509	0,0057
		76:06:010314	0,6329	-
76:06:010315	0,1293	-		
76:06:010320	0,5455	0,0111		

Зона действия источника тепловой энергии Котельная «ЦРБ»

Рис. 15

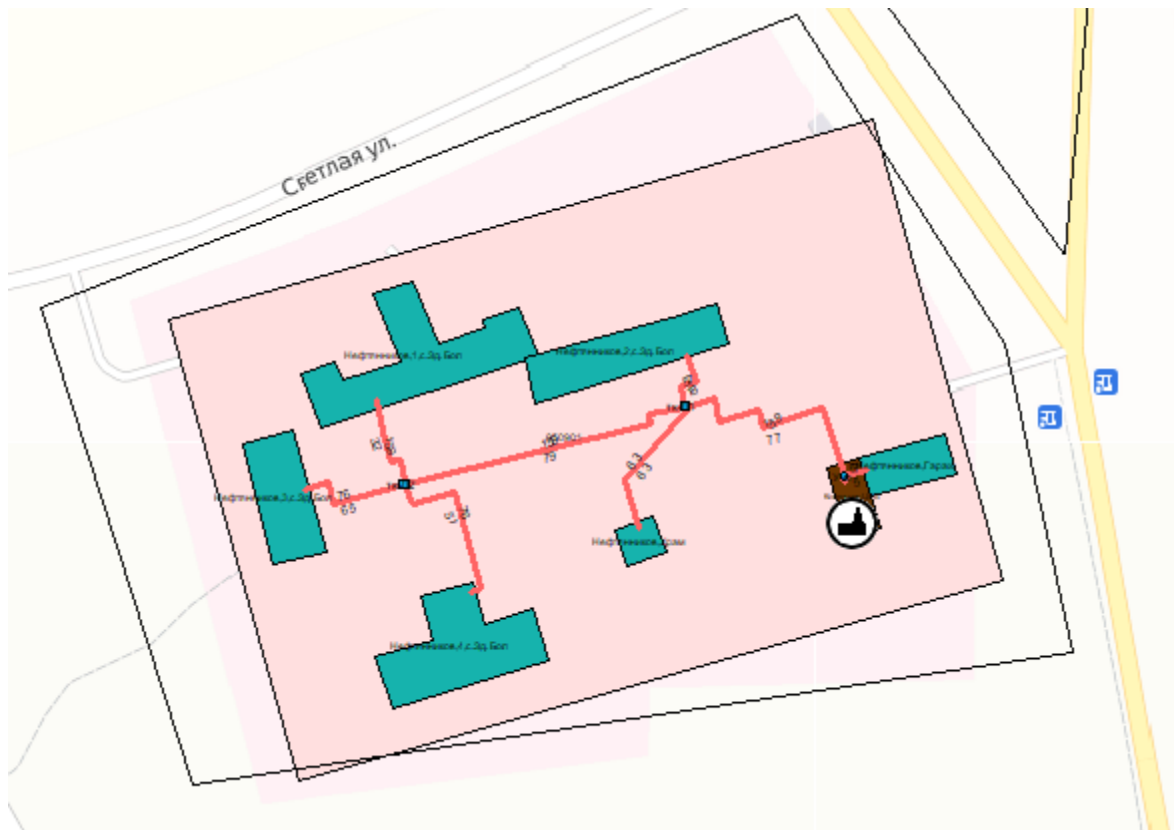
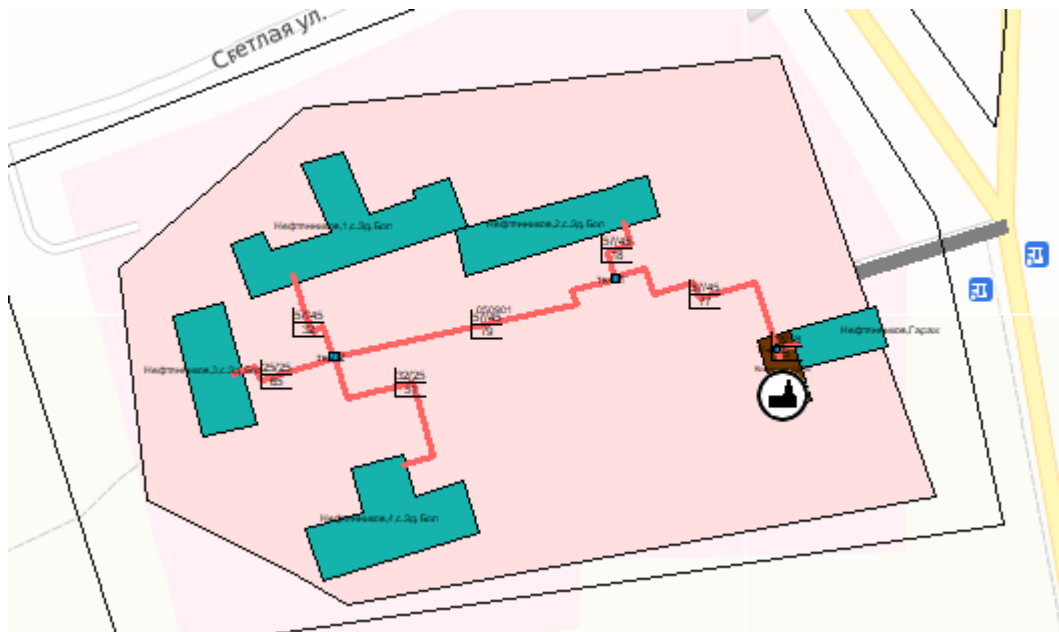


Рис. 16



Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 29

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная «ЦРБ»	76:06:050901	0,76	0,0456

Зона действия источника тепловой энергии Котельная п. Отрадный

Рис. 17



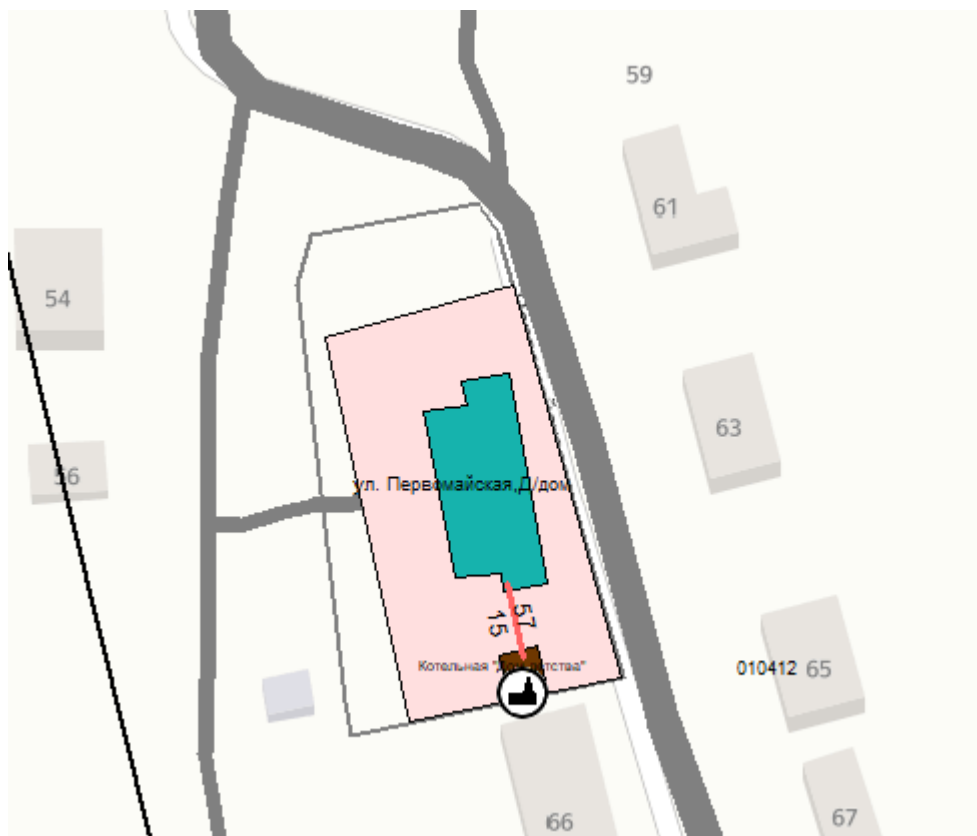
Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 30

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная п. Отрадный	76:06:051001	1,48	-
		76:06:052102	0,04	

Зона действия источника тепловой энергии котельная «Дом детства»

Рис. 18



Присоединенная нагрузка в зоне действия источников

Таблица 31

№	Источник	Кадастровый квартал	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч	
			отопление	ГВС
1	2	3	4	5
1	Котельная «Дом детства»	76:06:010412	0,109	-

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

На территории городского поселения Любим тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление общественных и жилых зданий.

Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии в городском поселении Любим.

Котельная «Центральная»

Таблица 32

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
1	Общ. здание	Набережная р. Обноры, 1, к. Налог, с. Инспекц	0,1025	-	18
2	Жилой фонд	Набережная р. Обноры, 12/49	0,0123	-	20
3	Общ. здание	Набережная р. Обноры, 14/62, к. Школа	0,2734	-	20
4	Общ. здание	Набережная р. Обноры, 3	0,0268	-	16
5	Общ. здание	Набережная р. Обноры, 48	0,0733	-	16
6	Жилой фонд	пер. Торговый, 1/1	0,027	-	20
7	Общ. здание	пер. Торговый, 2	0,0495	-	15
8	Общ. здание	пер. Торговый, 3, с. Пятерочка	0,0901	-	18
9	Жилой фонд	пер. Торговый, 5/1	0,027	-	20
10	Общ. здание	пер. Торговый, Склад	0,0036	-	15
11	Общ. здание	пер. Торговый, Т. Ряды	0,1116	-	15
12	Общ. здание	пер. Торговый, Туалет	0,0011	-	18
13	Жилой фонд	ул. Воронина, 10	0,0102	-	20
14	Жилой фонд	ул. Воронина, 17	0,0038	-	20
15	Жилой фонд	ул. Воронина, 9	0,0066	-	20
16	Общ. здание	ул. Даниловская, 66, к. Школа	0,228	0,0111	16
17	Общ. здание	ул. Даниловская, 66, к. Школа	0,228	-	16
18	Жилой фонд	ул. Даниловская, 70	0,0895	-	20
19	Жилой фонд	ул. Даниловская, 75	0,088	0,0031	20
20	Жилой фонд	ул. Даниловская, 77/44	0,2258	0,008	20
21	Жилой фонд	ул. Даниловская, 81	0,0511	-	20
22	Жилой фонд	ул. Даниловская, 81а	0,0425	-	20
23	Жилой фонд	ул. Даниловская, 83	0,1021	-	20
24	Жилой фонд	ул. Даниловская, 83а	0,0562	-	20
25	Жилой фонд	ул. Даниловская, 85	0,0557	-	20
26	Жилой фонд	ул. Даниловская, 85а	0,057	-	20
27	Жилой фонд	ул. Даниловская, 87	0,0587	-	20
28	Жилой фонд	ул. Даниловская, 87а	0,0292	-	20

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
29	Жилой фонд	ул. Даниловская,89	0,0846	-	20
30	Жилой фонд	ул. Даниловская,89а	0,0331	-	20
31	Жилой фонд	ул. Даниловская,91	0,0276	-	20
32	Жилой фонд	ул. К. Либкнехта,32	0,0424	-	20
33	Жилой фонд	ул. К. Либкнехта,34	0,0882	-	20
34	Жилой фонд	ул. К. Маркса,102	0,0496	-	20
35	Жилой фонд	ул. К. Маркса,102а	0,0582	-	20
36	Жилой фонд	ул. К. Маркса,104	0,0608	-	20
37	Жилой фонд	ул. К. Маркса,106	0,0365	-	20
38	Жилой фонд	ул. К. Маркса,108	0,0509	-	20
39	Жилой фонд	ул. К. Маркса,110	0,0512	-	20
40	Жилой фонд	ул. К. Маркса,112	0,0512	-	20
41	Жилой фонд	ул. К. Маркса,114	0,0559	-	20
42	Общ. здание	ул. К. Маркса,21,к.Дет.сад	0,0624	-	20
43	Жилой фонд	ул. К. Маркса,43	0,0047	-	20
44	Общ. здание	ул. К. Маркса,52	0,0506	0,0225	25
45	Жилой фонд	ул. К. Маркса,53	0,0216	-	20
46	Жилой фонд	ул. К. Маркса,55	0,0076	-	20
47	Жилой фонд	ул. К. Маркса,56/2	0,0065	-	20
48	Общ. здание	ул. К. Маркса,59	0,0339	-	18
49	Жилой фонд	ул. К. Маркса,72	0,0074	0,0002	20
50	Жилой фонд	ул. К. Маркса,73	0,0515	-	20
51	Жилой фонд	ул. К. Маркса,74	0,0095	0,0002	20
52	Жилой фонд	ул. К. Маркса,76	0,0093	-	20
53	Жилой фонд	ул. К. Маркса,78/2	0,0136	-	20
54	Жилой фонд	ул. К. Маркса,80/1	0,0172	-	20
55	Жилой фонд	ул. К. Маркса,88	0,0651	-	20
56	Жилой фонд	ул. К. Маркса,96/30	0,0402	-	20
57	Общ. здание	ул. Красноармейская,6а,с. Гараж	0,0615	-	15
58	Общ. здание	ул. Красноармейская, Быв. электр.сети	0,0087	-	18
59	Общ. здание	ул. Ленина,19	0,0954	-	18
60	Общ. здание	ул. Ленина,19а	0,0475	-	10
61	Общ. здание	ул. Ленина,24	0,0193	-	18
62	Жилой фонд	ул. Ленина,25	0,0124	-	20
63	Общ. здание	ул. Ленина,25а,с.Гаражи	0,0396	-	10
64	Общ. здание	ул. Ленина,28	0,0291	-	15
65	Общ. здание	ул. Ленина,30	0,0113	-	15
66	Общ. здание	ул. Ленина,34	0,0429	-	16
67	Общ. здание	ул. Ленина,40	0,1196	-	15
68	Жилой фонд	ул. Ленина,40а	0,0037	-	20
69	Общ. здание	ул. Октябрьская,11	0,0692	-	18
70	Общ. здание	ул. Октябрьская,11	0,0692	-	18
71	Общ. здание	ул. Октябрьская,11	0,0692	-	18
72	Общ. здание	ул. Октябрьская,2 магазин	0,0406	-	18
73	Общ. здание	ул. Октябрьская,3	0,0249	-	18
74	Общ. здание	ул. Октябрьская,4	0,0733	-	15

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
75	Общ. здание	ул. Октябрьская,5/13	0,0757	-	18
76	Общ. здание	ул. Октябрьская,6	0,0121	-	15
77	Общ. здание	ул. Октябрьская,Павильон	0,003	-	18
78	Жилой фонд	ул. Пролетарская,19	0,0043	-	20
79	Общ. здание	ул. Пролетарская,2	0,09	-	18
80	Жилой фонд	ул. Пролетарская,25	0,0966	0,0032	20
81	Общ. здание	ул. Пролетарская,2А	0,0045	-	10
82	Жилой фонд	ул. Пролетарская,4	0,0135	-	20
83	Жилой фонд	ул. Раевского,10	0,009	-	20
84	Жилой фонд	ул. Раевского,13	0,0051	-	20
85	Общ. здание	ул. Раевского,15	0,0572	-	18
86	Общ. здание	ул. Раевского,15 Гараж	0,0338	-	10
87	Жилой фонд	ул. Раевского,16	0,006	-	20
88	Жилой фонд	ул. Раевского,23	0,1788	-	20
89	Жилой фонд	ул. Раевского,25	0,1583	-	20
90	Общ. здание	ул. Раевского,27,с.Д/С № 5	0,0777	0,0057	20
91	Общ. здание	ул. Раевского,27а,к.Наш квартал	0,0232	-	18
92	Жилой фонд	ул. Раевского,28	0,209	0,0038	20
93	Жилой фонд	ул. Раевского,3	0,0062	-	20
94	Жилой фонд	ул. Раевского,36	0,0148	-	20
95	Жилой фонд	ул. Раевского,4	0,0045	-	20
96	Жилой фонд	ул. Раевского,4а	0,0399	-	20
97	Жилой фонд	ул. Раевского,6	0,096	-	20
98	Жилой фонд	ул. Раевского,7	0,0247	-	20
99	Общ. здание	ул. Раевского,9	0,0404	-	18
100	Общ. здание	ул. Раевского,котельная	0,0245	-	16
101	Жилой фонд	ул. Розы Люксембург,3	0,0368	0,0005	20
102	Жилой фонд	ул. Розы Люксембург,5	0,0667	0,0024	20
103	Жилой фонд	ул. Розы Люксембург,8	0,0977	0,0027	20
104	Общ. здание	ул. Советская,10,к.ФК,с.Пристав	0,0991	-	18
105	Общ. здание	ул. Советская,13	0,0636	-	15
106	Общ. здание	ул. Советская,14	0,0516	-	18
107	Общ. здание	ул. Советская,16/37	0,0253	-	16
108	Общ. здание	ул. Советская,17,к.Дет сад	0,0331	-	20
109	Жилой фонд	ул. Советская,19/41	0,024	-	20
110	Общ. здание	ул. Советская,3/8	0,1112	-	18
111	Общ. здание	ул. Советская,4/21,к.Лицей,с.47	0,056	-	18
112	Общ. здание	ул. Советская,5,к.Сокол	0,0613	-	16
113	Общ. здание	ул. Советская,6/36	0,0397	-	15
114	Общ. здание	ул. Советская,7	0,026	-	16
115	Общ. здание	ул. Советская,8,к.Лицей,с.47	0,036	-	14
116	Общ. здание	ул. Советская,8а	0,0129	-	10
117	Общ. здание	ул. Советская,8б	0,0129	-	10
118	Общ. здание	ул. Советская,9/23	0,0432	-	18
119	Общ. здание	ул. Советская,Гараж	0,003	-	10

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
120	Общ. здание	ул. Трефолева,10	0,0839	-	18
121	Общ. здание	ул. Трефолева,10а	0,0445	-	10
122	Общ. здание	ул. Трефолева,12	0,1128	-	18
123	Жилой фонд	ул. Трефолева,12/2	0,0144	-	20
	Итого		6,542	0,063	

Котельная «ЦРБ»

Таблица 33

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
1	Общ. здание	Нефтянников,1,с.3д. Бол	0,3885	0,0301	20
2	Общ. здание	Нефтянников,2,с.3д. Бол	0,1526	0,0048	20
3	Общ. здание	Нефтянников,3,с.3д. Бол	0,0448	0,0005	20
4	Общ. здание	Нефтянников,4,с.3д. Бол	0,1194	0,0058	18
5	Общ. здание	Нефтянников,Гараж	0,0499	0,0044	10
6	Общ. здание	Нефтянников,Храм	0,0051	-	18
	Итого		0,76	0,046	

Котельная п. Отрадный

Таблица 34

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	Отрадный,10	0,0578	-	20
2	Жилой фонд	Отрадный,11	0,0578	-	20
3	Жилой фонд	Отрадный,12	0,081	-	20
4	Жилой фонд	Отрадный,13	0,079	-	20
5	Жилой фонд	Отрадный,14	0,092	-	20
6	Жилой фонд	Отрадный,15	0,0678	-	20
7	Жилой фонд	Отрадный,16	0,0144	-	20
8	Жилой фонд	Отрадный,18	0,087	-	20
9	Жилой фонд	Отрадный,19	0,094	-	20
10	Жилой фонд	Отрадный,20	0,094	-	20
11	Жилой фонд	Отрадный,4	0,0428	-	20
12	Жилой фонд	Отрадный,44	0,087	-	20
13	Жилой фонд	Отрадный,45	0,0958	-	20
14	Жилой фонд	Отрадный,5	0,0165	-	20
15	Жилой фонд	Отрадный,5	0,0166	-	20

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
16	Жилой фонд	Отрадный,52	0,096	-	20
17	Жилой фонд	Отрадный,9	0,0586	-	20
18	Жилой фонд	Отрадный,9а	0,033	-	20
19	Общ. здание	Отрадный,Автомаст	0,01	-	16
20	Общ. здание	Отрадный,Админ	0,034	-	18
21	Общ. здание	Отрадный,Баня	0,0077	-	25
22	Общ. здание	Отрадный,Гараж	0,01	-	16
23	Общ. здание	Отрадный,Д/с Колос	0,087	-	20
24	Общ. здание	Отрадный,ДК	0,0843	-	18
25	Общ. здание	Отрадный,ДК	0,0844	-	18
26	Общ. здание	Отрадный,Токарн	0,01	-	16
27	Общ. здание	Отрадный,м-н,с.Тополек	0,004	-	18
28	Общ. здание	Отрадный,механ.	0,01	-	16
29	Общ. здание	Отрадный,пом.,к.Д/с колосок	0,01	-	18
	Итого		0,76	0,046	

Котельная «Дом детства»

Таблица 35

№	Назначение	Наименование, Адрес	Нагрузка на систему отопления, Гкал/ч	Нагрузка на систему ГВС, Гкал/ч	Температура внутри помещения, град. Ц.
1	2	3	4	5	6
1	Общ. здание	ул. Первомайская, Д/дом	0,109	-	20
	Итого		0,109	-	

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетной температурой наружного воздуха для Городского поселения Любим, согласно действующему СП 131.13330.2018 "Строительная климатология", является минус 31 (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха ≤ 8°С, согласно СП 131.13330.2018 "Строительная климатология», составляет 217 суток, средняя температура воздуха -3,6°С.

Расчетные тепловые нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии

Таблица 36

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч	Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч
1	2	3	4
г.п. Любим	Котельная «Центральная»	7,419	6,587
г.п. Любим	Котельная «ЦРБ»	0,849	0,806
п. Отрадный	Котельная п. Отрадный	1,623	1,523
г.п. Любим	Котельная «Дом детства»	0,118	0,109

Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. N 307) гласит: В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;

температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;

давление теплоносителя - до 1 МПа.

Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» распространяется на проектирование, строительство и эксплуатацию поквартирных систем теплоснабжения.

В соответствии с СП 41-108-2004 устанавливается ряд требований, в том числе:

Забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.

Объем помещения для установки теплогенератора должен быть не менее 15 куб. м.

Наличие у котла закрытой (герметичной) камеры сгорания;

Наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления.

Отказ от централизованного отопления представляет собой процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ такие действия именуется переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих

конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли. Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного

самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения. Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлического режима, неправильному распределению тепла, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей, что ущемляет их права).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

общей системы теплоснабжения дома;

общей системы газоснабжения дома, в т.ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;

системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное

потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты за тепловые потери системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенное, отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное теплоснабжение возможен при одновременном соблюдении трёх условий:

наличие решения о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение принятого жителями МКД на общедомовом собрании;

мероприятие о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение должно быть предусмотрено в утверждённой схеме теплоснабжения;

наличие технической возможности реализации решения о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение.

Информация о планируемых переходах на индивидуальное теплоснабжение не поступала.

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом с разделением по источникам теплоснабжения.

Таблица 37

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
1	2	3	4	5
1	Котельная «Центральная», в т.ч. по:	15258,0		15258,0
1.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	8046,3		8046,3
	76:06:010202	0,0		0,0
	76:06:010203	0,0		0,0
	76:06:010204	0,0		0,0
	76:06:010205	139,2		139,2
	76:06:010208	25,1		25,1
	76:06:010209	25,7		25,7
	76:06:010301	0,0		0,0
	76:06:010302	663,1		663,1
	76:06:010303	75,9		75,9
	76:06:010304	29,0		29,0
	76:06:010305	119,4		119,4

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
1	2	3	4	5
	76:06:010306		108,7	108,7
	76:06:010307		12,7	12,7
	76:06:010308		127,7	127,7
	76:06:010309		0,0	0,0
	76:06:010311		638,9	638,9
	76:06:010312		1936,8	1936,8
	76:06:010313		2543,2	2543,2
	76:06:010314		1379,4	1379,4
	76:06:010315		0,0	0,0
	76:06:010320		221,4	221,4
1.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам		7211,7	7211,7
	76:06:010202		253,9	253,9
	76:06:010203		305,9	305,9
	76:06:010204		436,5	436,5
	76:06:010205		289,3	289,3
	76:06:010208		725,4	725,4
	76:06:010209		875,1	875,1
	76:06:010301		173,2	173,2
	76:06:010302		815,0	815,0
	76:06:010303		102,0	102,0
	76:06:010304		0,0	0,0
	76:06:010305		766,9	766,9
	76:06:010306		78,9	78,9
	76:06:010307		207,7	207,7
	76:06:010308		457,6	457,6
	76:06:010309		265,8	265,8
	76:06:010311		0,0	0,0
	76:06:010312		0,0	0,0
	76:06:010313		190,1	190,1
	76:06:010314		181,4	181,4
	76:06:010315		263,8	263,8
	76:06:010320		823,2	823,2
2	Котельная «ЦРБ», в т.ч. по:		2086,8	2086,8
2.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	-	-	-
	76:06:050901	-	-	-
2.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам		2086,8	2086,8
	76:06:050901		2086,8	2086,8
3	Котельная п. Отрадный, в т.ч. по кадастровым кварталам:	3800,89	-	3800,89
3.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	2986,6	-	2986,6
	76:06:051001	2986,6	-	2986,6
	76:06:052102	-	-	-
3.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	814,3	-	814,3

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
1	2	3	4	5
	76:06:051001	814,3	-	814,3
	76:06:052102	-	-	-
4	Котельная «Дом детства», в т.ч. по кадастровым кварталам:	296,5	-	296,5
4.1	Жилой фонд, в т.ч. по кадастровым кварталам:	-	-	-
	76:06:010412	-	-	-
4.2	Общественно-деловая застройка, в т.ч. по кадастровым кварталам	296,5	-	296,5
	76:06:010412	296,5	-	296,5

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

Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению на территории городского поселения Любим утверждены Постановлением Правительства Ярославской области №1135-п от 31 октября 2016 года (с изменениями на 26 октября 2018 года) "О нормативах потребления коммунальных услуг по отоплению, водоснабжению и водоотведению и признании утратившими силу отдельных постановлений правительства области".

Таблица 38

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. м общей площади жилого (нежилого) помещения в месяц отопительного периода)
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно (для всех материалов стен)
1	0,05060
2	0,05095
3, 4	0,03202
5 – 9	0,02682
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки (для всех материалов стен)
1	0,0195
2	0,01839
3	0,01783
4,5	0,01503

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному, горячему водоснабжению и водоотведению в жилых помещениях

Таблица 39

№	Категория жилых помещений	Единица измерения	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению
1	2	3	4	5
1	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	куб. метров в месяц на человека	4,24	3,12
2	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 – 1550 мм с душем	куб. метров в месяц на человека	4,29	3,17
3	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 – 1700 мм с душем	куб. метров в месяц на человека	4,33	3,23
4	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без	куб. метров в месяц на человека	4,15	3,01
5	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	куб. метров в месяц на человека	3,02	1,64
6	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	куб. метров в месяц на человека	3,79	2,57
7	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	куб. метров в месяц на человека	2,65	1,20
8	Многokвартирные и жилые дома с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	куб. метров в месяц на человека	1,18	0,54
9	Дома, использующиеся (использовавшиеся) в качестве общежитий, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	куб. метров в месяц на человека	3,38	2,30
10	Дома, использующиеся (использовавшиеся) в качестве общежитий, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	куб. метров в месяц на человека	3,02	1,86
11	Дома, использующиеся (использовавшиеся) в качестве общежитий, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, мойками	куб. метров в месяц на человека	1,13	0,43
12	Дома, использующиеся (использовавшиеся) в качестве общежитий, с централизованным холодным и горячим водоснабжением, без водоотведения, оборудованные мойками	куб. метров в месяц на человека	0,39	0,43

Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Котельная «Центральная»

Таблица 40

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
1	Набережная р. Обноры, 1, к. Налог, с. Инспекц	0,1025	0,1025	0	1
2	Набережная р. Обноры, 12/49	0,0123	0,0123	0	1
3	Набережная р. Обноры, 14/62, к. Школа	0,2734	0,2734	0	1
4	Набережная р. Обноры, 3	0,0268	0,0268	0	1
5	Набережная р. Обноры, 48	0,0733	0,0733	0	1
6	пер. Торговый, 1/1	0,027	0,027	0	1
7	пер. Торговый, 2	0,0495	0,0495	0	1
8	пер. Торговый, 3, с. Пятерочка	0,0901	0,0901	0	1
9	пер. Торговый, 5/1	0,027	0,027	0	1
10	пер. Торговый, Склад	0,0036	0,0036	0	1
11	пер. Торговый, Т. Ряды	0,1116	0,1116	0	1
12	пер. Торговый, Туалет	0,0011	0,0011	0	1
13	ул. Воронина, 10	0,0102	0,0102	0	1
14	ул. Воронина, 17	0,0038	0,0038	0	1
15	ул. Воронина, 9	0,0066	0,0066	0	1
16	ул. Даниловская, 66, к. Школа	0,228	0,228	0	1
17	ул. Даниловская, 66, к. Школа	0,228	0,228	0	1
18	ул. Даниловская, 70	0,0895	0,0895	0	1
19	ул. Даниловская, 75	0,088	0,088	0	1
20	ул. Даниловская, 77/44	0,2258	0,2258	0	1
21	ул. Даниловская, 81	0,0511	0,0511	0	1
22	ул. Даниловская, 81а	0,0425	0,0425	0	1
23	ул. Даниловская, 83	0,1021	0,1021	0	1
24	ул. Даниловская, 83а	0,0562	0,0562	0	1
25	ул. Даниловская, 85	0,0557	0,0557	0	1
26	ул. Даниловская, 85а	0,057	0,057	0	1
27	ул. Даниловская, 87	0,0587	0,0587	0	1
28	ул. Даниловская, 87а	0,0292	0,0292	0	1
29	ул. Даниловская, 89	0,0846	0,0846	0	1
30	ул. Даниловская, 89а	0,0331	0,0331	0	1
31	ул. Даниловская, 91	0,0276	0,0276	0	1
32	ул. К. Либкнехта, 32	0,0424	0,0424	0	1
33	ул. К. Либкнехта, 34	0,0882	0,0882	0	1
34	ул. К. Маркса, 102	0,0496	0,0496	0	1
35	ул. К. Маркса, 102а	0,0582	0,0582	0	1
36	ул. К. Маркса, 104	0,0608	0,0608	0	1
37	ул. К. Маркса, 106	0,0365	0,0365	0	1
38	ул. К. Маркса, 108	0,0509	0,0509	0	1
39	ул. К. Маркса, 110	0,0512	0,0512	0	1
40	ул. К. Маркса, 112	0,0512	0,0512	0	1
41	ул. К. Маркса, 114	0,0559	0,0559	0	1
42	ул. К. Маркса, 21, к. Дет. сад	0,0624	0,0624	0	1
43	ул. К. Маркса, 43	0,0047	0,0047	0	1

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
44	ул. К. Маркса,52	0,0506	0,0506	0	1
45	ул. К. Маркса,53	0,0216	0,0216	0	1
46	ул. К. Маркса,55	0,0076	0,0076	0	1
47	ул. К. Маркса,56/2	0,0065	0,0065	0	1
48	ул. К. Маркса,59	0,0339	0,0339	0	1
49	ул. К. Маркса,72	0,0074	0,0074	0	1
50	ул. К. Маркса,73	0,0515	0,0515	0	1
51	ул. К. Маркса,74	0,0095	0,0095	0	1
52	ул. К. Маркса,76	0,0093	0,0093	0	1
53	ул. К. Маркса,78/2	0,0136	0,0136	0	1
54	ул. К. Маркса,80/1	0,0172	0,0172	0	1
55	ул. К. Маркса,88	0,0651	0,0651	0	1
56	ул. К. Маркса,96/30	0,0402	0,0402	0	1
57	ул. Красноармейская,6а,с.Гараж	0,0615	0,0615	0	1
58	ул. Красноармейская, Быв.электр.сети	0,0087	0,0087	0	1
59	ул. Ленина,19	0,0954	0,0954	0	1
60	ул. Ленина,19а	0,0475	0,0475	0	1
61	ул. Ленина,24	0,0193	0,0193	0	1
62	ул. Ленина,25	0,0124	0,0124	0	1
63	ул. Ленина,25а,с.Гаражи	0,0396	0,0396	0	1
64	ул. Ленина,28	0,0291	0,0291	0	1
65	ул. Ленина,30	0,0113	0,0113	0	1
66	ул. Ленина,34	0,0429	0,0429	0	1
67	ул. Ленина,40	0,1196	0,1196	0	1
68	ул. Ленина,40а	0,0037	0,0037	0	1
69	ул. Октябрьская,11	0,0692	0,0692	0	1
70	ул. Октябрьская,11	0,0692	0,0692	0	1
71	ул. Октябрьская,11	0,0692	0,0692	0	1
72	ул. Октябрьская,2 магазин	0,0406	0,0406	0	1
73	ул. Октябрьская,3	0,0249	0,0249	0	1
74	ул. Октябрьская,4	0,0733	0,0733	0	1
75	ул. Октябрьская,5/13	0,0757	0,0757	0	1
76	ул. Октябрьская,6	0,0121	0,0121	0	1
77	ул. Октябрьская,Павильон	0,003	0,003	0	1
78	ул. Пролетарская,19	0,0043	0,0043	0	1
79	ул. Пролетарская,2	0,09	0,09	0	1
80	ул. Пролетарская,25	0,0966	0,0966	0	1
81	ул. Пролетарская,2А	0,0045	0,0045	0	1
82	ул. Пролетарская,4	0,0135	0,0135	0	1
83	ул. Раевского,10	0,009	0,009	0	1
84	ул. Раевского,13	0,0051	0,0051	0	1
85	ул. Раевского,15	0,0572	0,0572	0	1
86	ул. Раевского,15 Гараж	0,0338	0,0338	0	1
87	ул. Раевского,16	0,006	0,006	0	1
88	ул. Раевского,23	0,1788	0,1788	0	1
89	ул. Раевского,25	0,1583	0,1583	0	1
90	ул. Раевского,27,с.Д/С № 5	0,0777	0,0777	0	1
91	ул. Раевского,27а,к.Наш квартал	0,0232	0,0232	0	1
92	ул. Раевского,28	0,209	0,209	0	1
93	ул. Раевского,3	0,0062	0,0062	0	1
94	ул. Раевского,36	0,0148	0,0148	0	1

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
95	ул. Раевского,4	0,0045	0,0045	0	1
96	ул. Раевского,4а	0,0399	0,0399	0	1
97	ул. Раевского,6	0,096	0,096	0	1
98	ул. Раевского,7	0,0247	0,0247	0	1
99	ул. Раевского,9	0,0404	0,0404	0	1
100	ул. Раевского,котельная	0,0245	0,0245	0	1
101	ул. Розы Люксембург,3	0,0368	0,0368	0	1
102	ул. Розы Люксембург,5	0,0667	0,0667	0	1
103	ул. Розы Люксембург,8	0,0977	0,0977	0	1
104	ул. Советская,10,к.ФК,с.Пристав	0,0991	0,0991	0	1
105	ул. Советская,13	0,0636	0,0636	0	1
106	ул. Советская,14	0,0516	0,0516	0	1
107	ул. Советская,16/37	0,0253	0,0253	0	1
108	ул. Советская,17,к.Дет сад	0,0331	0,0331	0	1
109	ул. Советская,19/41	0,024	0,024	0	1
110	ул. Советская,3/8	0,1112	0,1112	0	1
111	ул. Советская,4/21,к.Лицей,с.47	0,056	0,056	0	1
112	ул. Советская,5,к.Сокол	0,0613	0,0613	0	1
113	ул. Советская,6/36	0,0397	0,0397	0	1
114	ул. Советская,7	0,026	0,026	0	1
115	ул. Советская,8,к.Лицей,с.47	0,036	0,036	0	1
116	ул. Советская,8а	0,0129	0,0129	0	1
117	ул. Советская,8б	0,0129	0,0129	0	1
118	ул. Советская,9/23	0,0432	0,0432	0	1
119	ул. Советская,Гараж	0,003	0,003	0	1
120	ул. Трефолева,10	0,0839	0,0839	0	1
121	ул. Трефолева,10а	0,0445	0,0445	0	1
122	ул. Трефолева,12	0,1128	0,1128	0	1
123	ул. Трефолева,12/2	0,0144	0,0144	0	1
	Всего	6,52	6,52	0	1

Расчетная нагрузка принята равной договорной. Анализ фактического потребления выполнить невозможно.

Котельная «ЦРБ»

Таблица 41

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
1	Нефтянников,1,с.Зд. Бол	0,3885	0,3885	0	1
2	Нефтянников,2,с.Зд. Бол	0,1526	0,1526	0	1
3	Нефтянников,3,с.Зд. Бол	0,0448	0,0448	0	1
4	Нефтянников,4,с.Зд. Бол	0,1194	0,1194	0	1
5	Нефтянников,Гараж	0,0499	0,0499	0	1
6	Нефтянников,Храм	0,0051	0,0051	0	1
	Всего	0,76	0,76	0	1

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Расчетная нагрузка принята равной договорной. Анализ фактического потребления выполнить невозможно.

Котельная п. Отрадный

Таблица 42

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
1	ул. Советс,11,Баня	0,019	0,019	0,0	1,0
1	Отрадный,10	0,0578	0,0578	0	1
2	Отрадный,11	0,0578	0,0578	0	1
3	Отрадный,12	0,081	0,081	0	1
4	Отрадный,13	0,079	0,079	0	1
5	Отрадный,14	0,092	0,092	0	1
6	Отрадный,15	0,0678	0,0678	0	1
7	Отрадный,16	0,0144	0,0144	0	1
8	Отрадный,18	0,087	0,087	0	1
9	Отрадный,19	0,094	0,094	0	1
10	Отрадный,20	0,094	0,094	0	1
11	Отрадный,4	0,0428	0,0428	0	1
12	Отрадный,44	0,087	0,087	0	1
13	Отрадный,45	0,0958	0,0958	0	1
14	Отрадный,5	0,0165	0,0165	0	1
15	Отрадный,5	0,0166	0,0166	0	1
16	Отрадный,52	0,096	0,096	0	1
17	Отрадный,9	0,0586	0,0586	0	1
18	Отрадный,9а	0,033	0,033	0	1
19	Отрадный,Автомаст	0,01	0,01	0	1
20	Отрадный,Админ	0,034	0,034	0	1
21	Отрадный,Баня	0,0077	0,0077	0	1
22	Отрадный,Гараж	0,01	0,01	0	1
23	Отрадный,Д/с Колос	0,087	0,087	0	1
24	Отрадный,ДК	0,0843	0,0843	0	1
25	Отрадный,ДК	0,0844	0,0844	0	1
26	Отрадный,Токарн	0,01	0,01	0	1
27	Отрадный,м-н,с.Тополек	0,004	0,004	0	1
28	Отрадный,механ.	0,01	0,01	0	1
29	Отрадный,пом.,к.Д/с колосок	0,01	0,01	0	1
	Всего	1,52	1,52	0	1

Расчетная нагрузка принята равной договорной. Анализ фактического потребления выполнить невозможно.

Котельная «Дом детства»

Таблица 43

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Договорная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Разница, Гкал/ч	Отношение расчетной и договорной нагрузки
1	2	3	4	5	6
1	ул. Первомайская,Д/дом	0,109	0,109	0,0	1,0
	Всего	0,109	0,109	0,0	1,0

Расчетная нагрузка принята равной договорной. Анализ фактического потребления выполнить невозможно.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 44

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	15,36	15,36	15,36	15,36
Располагаемая тепловая мощность	9,485	9,485	9,485	9,485
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,08	0,08	0,08	0,084
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,832	0,832	0,832	0,832
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	6,587	6,587	6,587	6,587
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:*	6,587	6,587	6,587	6,587
отопление	6,524	6,524	6,524	6,524
вентиляция	-	-	-	-
горячее водоснабжение	0,063	0,063	0,063	0,063
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	1,982	1,982	1,982	1,982
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	1,982	1,982	1,982	1,982
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	3,531	3,531	3,531	3,531
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	3,531	3,531	3,531	3,531
Зона действия источника тепловой мощности, га	73,3	73,3	73,3	73,3
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,090	0,090	0,090	0,090

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 45

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая тепловая мощность	0,77	0,77	0,77	0,77
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,026	0,026	0,026	0,026
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,043	0,043	0,043	0,043
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,8059	0,8059	0,8059	0,8059
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:*	0,8059	0,8059	0,8059	0,8059
отопление	0,760	0,760	0,760	0,760
вентиляция	-	-	-	-
горячее водоснабжение	0,046	0,046	0,046	0,046
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,105	-0,105	-0,105	-0,105
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,105	-0,105	-0,105	-0,105
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,4	0,4	0,4	0,4
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,4	0,4	0,4	0,4
Зона действия источника тепловой мощности, га	3,4	3,4	3,4	3,4
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,237	0,237	0,237	0,237

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»,
Гкал/ч

Таблица 46

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	5,0	5,0	5,0	5,0
Располагаемая тепловая мощность	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,03	0,03	0,03	0,015
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	1,897	1,897	1,897	1,523
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:*	1,897	1,897	1,897	1,523
отопление	1,897	1,897	1,897	1,523
вентиляция	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	0,943	0,943	0,943	0,943
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	0,943	0,943	0,943	0,943
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	1,18	1,18	1,18	1,195
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	1,18	1,18	1,18	1,195
Зона действия источника тепловой мощности, га	16,35	16,35	16,35	16,35
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,116	0,116	0,116	0,093

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Тепловой баланс системы теплоснабжения на базе котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»,
Гкал/ч

Таблица 47

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Установленная тепловая мощность, в том числе:	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность	0,11	0,11	0,11	0,1075
Затраты тепла на собственные нужды в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,005
Потери в тепловых сетях в горячей воде	0,01	0,01	0,01	0,009
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде	0,109	0,109	0,109	0,109
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах), в том числе:*	0,109	0,109	0,109	0,109
отопление	0,109	0,109	0,109	0,109
вентиляция	-	-	-	-
горячее водоснабжение	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке)	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016
Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке)	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437
Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах при аварийном выводе самого мощного пикового котла	0,0437	0,0437	0,0437	0,0437
Зона действия источника тепловой мощности, га	0,2	0,2	0,2	0,2
Плотность тепловой нагрузки, Гкал/ч/га	0,545	0,545	0,545	0,545

*расчетная нагрузка принята равной договорной

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Котельная «Центральная»

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 20,9%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме.

Котельная «ЦРБ»

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет дефицит тепловой мощности 13,6%. Данная котельная не может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме. Необходимо увеличение располагаемой мощности котельной.

Котельная п. Отрадный

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет резерв тепловой мощности 36,5%. Данная котельная может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме.

Котельная «Дом детства»

По результатам балансов тепловой мощности в зоне действия источника тепловой энергии, видно, что источник тепловой энергии имеет дефицит тепловой мощности 14,4%. Данная котельная не может обеспечить тепловой энергией существующих потребителей в полном объеме. Необходимо увеличение располагаемой мощности котельной.

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Котельная «Центральная»

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Рис. 19

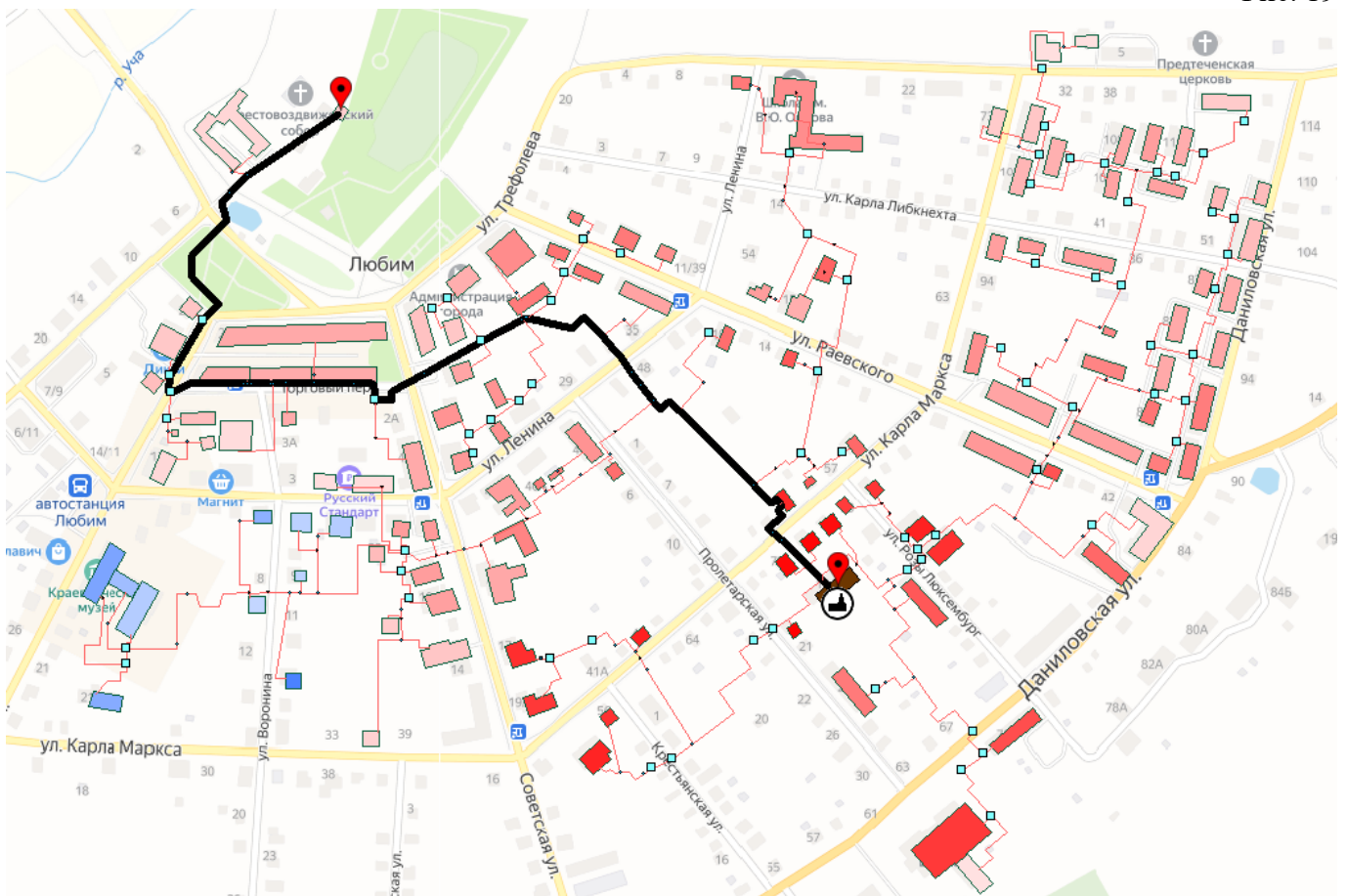


Таблица 48

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УТ-2	УТ-17	24	219	219	58,6	21,4	1,05	1,05	43,9	43,6	37,13	251,09	250,11	94,99	81,17
УТ-17	УТ-18	30	219	219	57,3	22,7	1,28	1,27	42,8	42,5	34,57	247,76	246,8	94,99	81,07
УТ-18	УТ-19	20	219	219	56,4	23,6	0,86	0,85	42,8	42,5	32,87	247,75	246,81	94,98	81,08
УТ-19	УТ-19/1	59,7	219	219	53,9	26,1	2,55	2,54	42,8	42,5	27,78	247,74	246,82	94,97	81,09
УТ-19/1	УТ-20	51,3	219	219	51,7	28,2	2,13	2,11	41,5	41,2	23,54	244,02	243,13	94,95	80,99
УТ-20	УТ-31	42	219	219	50,6	29,3	1,12	1,12	26,7	26,6	21,3	195,86	195,17	94,94	80,24
УТ-31	УТ-35	46	219	219	49,4	30,5	1,21	1,2	26,4	26,2	18,88	194,5	193,85	94,93	80,23
УТ-35	УТ-36	51	219	219	48,9	31	0,51	0,5	9,9	9,9	17,87	119,38	119,01	94,9	81,36
УТ-36	УТ-36А	2	219	219	48,9	31	0,02	0,02	9,9	9,9	17,83	119,36	119,03	94,9	81,36
УТ-36А	УТ-57	19	219	219	48,7	31,2	0,19	0,19	9,9	9,9	17,46	119,36	119,03	94,89	81,37
УТ-57	УТ-58	26	219	219	48,4	31,5	0,26	0,26	9,9	9,9	16,94	119,35	119,03	94,88	81,38
УТ-58	ТК-59	74	219	219	47,8	32,1	0,63	0,63	8,5	8,5	15,68	110,75	110,45	94,83	81,32
УТ	ТК-59	4,6	108	108	47,8	32,1	1,37	1,37	298,8	297,4	15,68	97,05	96,82	94,83	81,32
УТ	ТК-72	73	159	159	45,1	34,8	1,33	1,33	18,3	18,2	10,28	70,64	70,45	94,78	79,71
ТК-72	УТ-62	50	159	159	44,7	35,2	0,42	0,41	8,3	8,3	9,45	47,73	47,58	94,73	79,28
УТ-62	ТК-73	66	159	159	44,1	35,8	0,55	0,55	8,3	8,3	8,35	47,73	47,59	94,7	79,31
ТК-73	УТ-64.1	2	159	159	44,1	35,8	0,01	0,01	6,7	6,7	8,32	42,75	42,64	94,7	79,02
УТ-64.1	УТ-64	25	159	159	43,9	36	0,17	0,17	6,7	6,7	7,99	42,75	42,64	94,68	79,04
УТ-64	УТ-65	17	159	159	43,8	36,1	0,11	0,11	6,7	6,7	7,76	42,74	42,64	94,67	79,05
УТ-65	УТ-66	40	159	159	43,6	36,3	0,27	0,27	6,7	6,7	7,23	42,74	42,65	94,61	79,09

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
УТ-66	УТ-67	14	159	159	43,5	36,4	0,05	0,05	3,9	3,9	7,12	32,74	32,66	94,6	78,14
УТ-67	УТ-68	18	159	159	43,4	36,4	0,06	0,06	3,4	3,4	7	30,44	30,37	94,58	77,85
УТ-68	УТ-69	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	2,4	2,4	6,99	25,8	25,74	94,58	78,47
УТ-69	УТ-71	9	159	159	43,4	36,5	0,02	0,02	1,7	1,7	6,96	21,59	21,53	94,57	77,76
УТ-71	УТ-72	9	159	159	43,4	36,5	0,02	0,02	1,7	1,7	6,93	21,58	21,53	94,54	77,78
УТ-72	УТ-73	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	1,7	1,7	6,92	21,58	21,53	94,54	77,78
УТ-73	УТ-74	1,5	159	159	43,4	36,5	0	0	1,4	1,4	6,92	19,27	19,22	94,54	77,27
УТ-74	ТК-74	56	108	108	42,7	37,1	0,66	0,66	11,8	11,7	5,6	19,27	19,22	94,47	77,33
ТК-74	ТК-76	18	89	89	42,5	37,4	0,27	0,27	14,9	14,8	5,07	12,75	12,71	94,44	77,75
ТК-76	ТК-77	44	89	89	42,3	37,6	0,2	0,2	4,6	4,6	4,67	7,08	7,05	94,29	77,14
ТК-77	ТК-78	156	89	89	42	37,9	0,26	0,26	1,7	1,7	4,15	4,28	4,25	93,69	76,41
ТК-78	У-77	25	89	89	42	37,9	0,04	0,04	1,7	1,7	4,06	4,27	4,26	93,57	76,52
У-77	Красноарм. Быв.электр. сети	100	57	57	41,9	38	0,04	0,04	0,4	0,4	3,98	0,57	0,56	93,57	77,74

Котельная «ЦРБ»

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Рис. 20

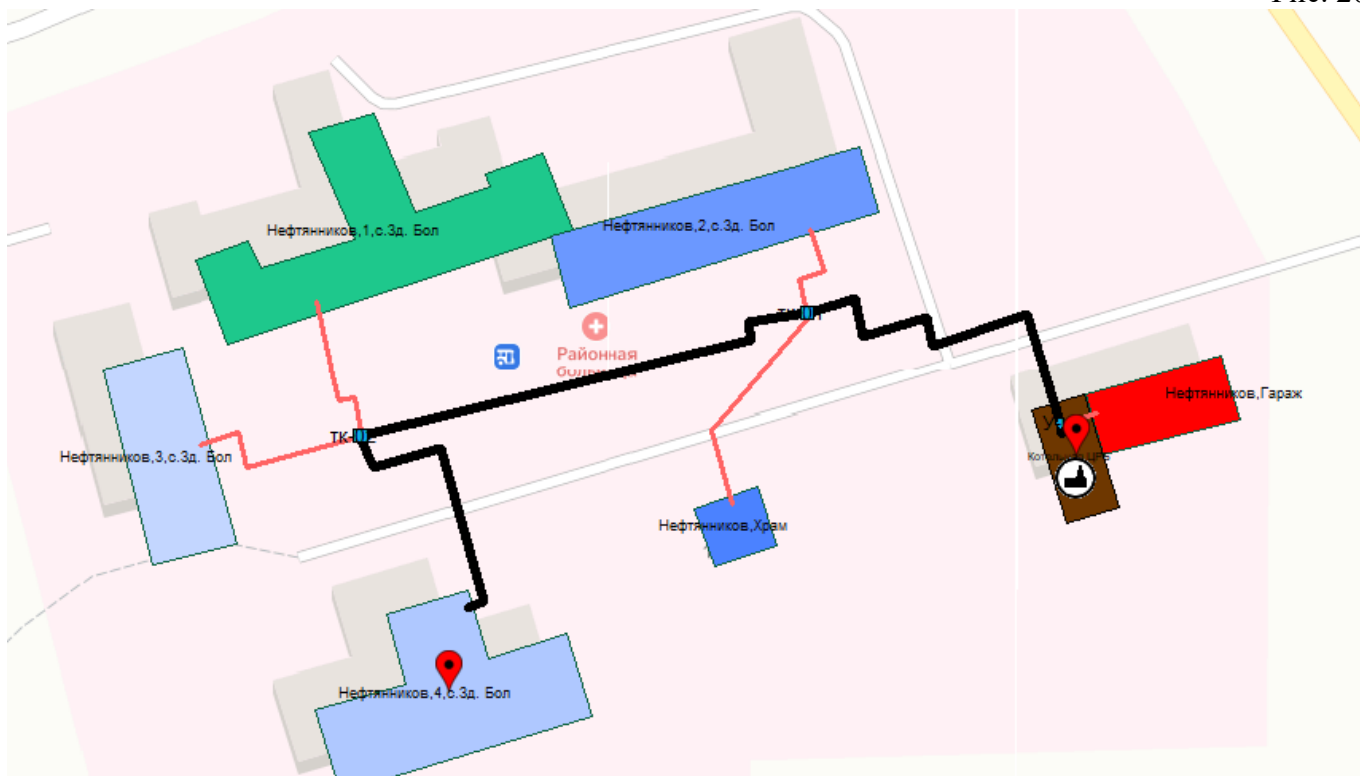


Таблица 49

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Котельная ЦРБ	У-и	1	159	159	35	32,5	0	0	3,3	3,3	2,46	30,22	30,14	95	68,98
У-и	тк-01	77	159	159	34,8	32,8	0,22	0,22	2,8	2,8	2,03	27,71	27,64	94,84	68,6
тк-01	тк-02	79	159	159	34,6	32,9	0,15	0,15	1,9	1,9	1,73	22,71	22,66	94,65	69,86
тк-02	,4,с.Зд. Бол	51	76	76	34,4	33,1	0,21	0,21	4,2	4,2	1,3	4,44	4,43	94,21	67,7

Котельная п. Отрадный

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

Рис. 21

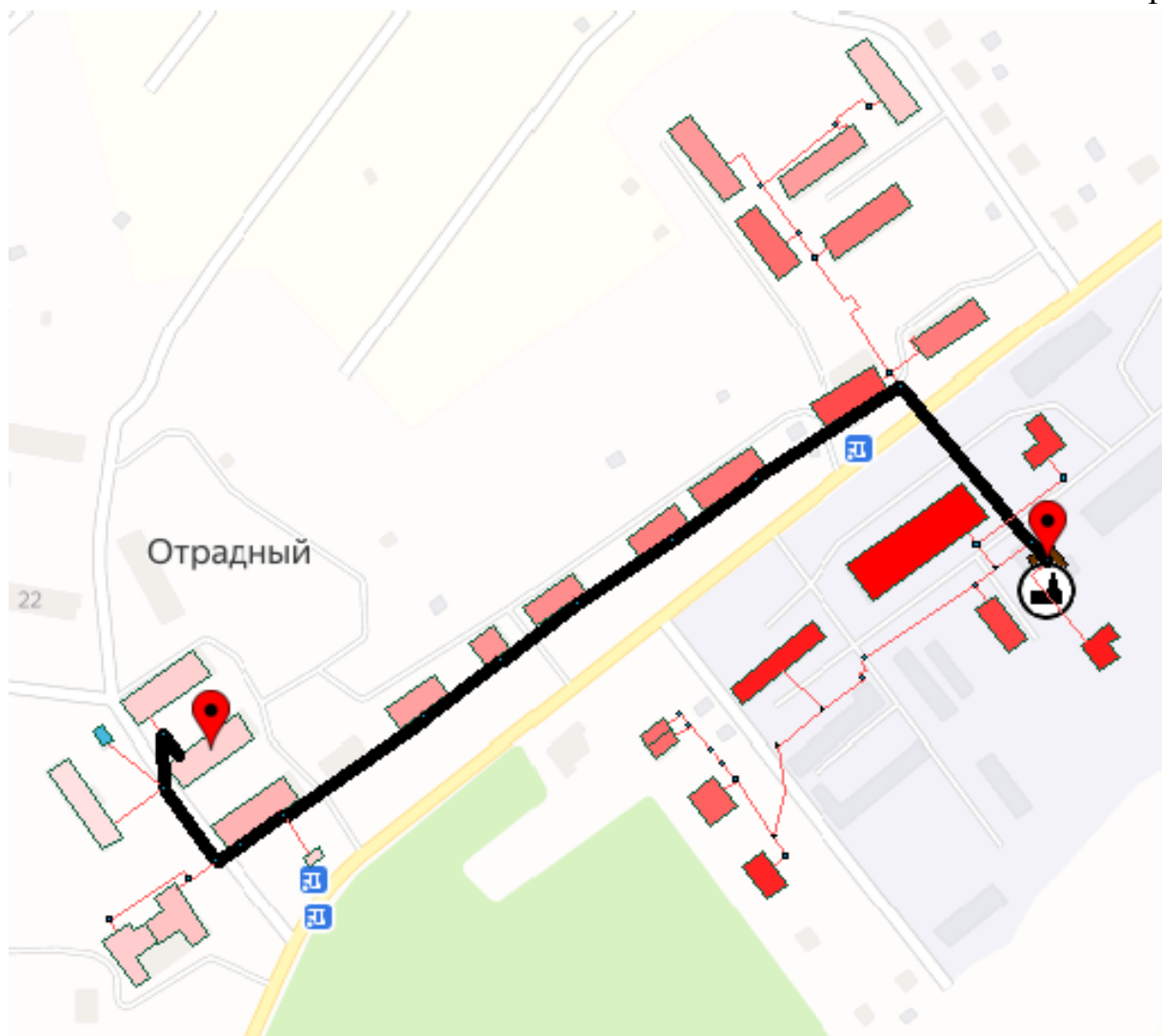


Таблица 50

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.
Котельная п. Отрадный	у-01	1	273	273	40	20	0	0	3,1	3,1	19,99	122,23	121,83	95	80,73
у-01	тк-01	3	273	273	40	20	0,01	0,01	3	2,9	19,98	121,14	120,74	95	80,69
тк-01	тк-06	111	159	159	35,7	24,3	4,3	4,28	38,8	38,5	11,39	102,94	102,61	94,94	80,14
тк-06	тк-10	110,7	159	159	34,3	25,7	1,4	1,39	12,7	12,6	8,6	58,86	58,62	94,83	79,06
тк-10	тк-11	47,7	159	159	33,8	26,1	0,46	0,46	9,6	9,6	7,68	51,35	51,15	94,78	78,48
тк-11	у-18	43,6	159	159	33,5	26,5	0,34	0,34	7,8	7,7	7	46,18	46	94,73	78,03
у-18	тк-12	23,4	219	219	33,4	26,5	0,03	0,03	1,5	1,5	6,93	46,17	46,01	94,69	78,06
тк-12	тк-13	46	159	159	33,2	26,8	0,29	0,28	6,2	6,2	6,36	41,22	41,07	94,63	77,62
тк-13	тк-14	51	159	159	32,9	27,1	0,28	0,27	5,4	5,4	5,81	38,51	38,38	94,55	77,4
тк-14	тк-15	94	159	159	32,5	27,5	0,4	0,4	4,2	4,2	5,02	34,03	33,92	94,4	77,06
тк-15	тк-16	23	219	219	32,5	27,5	0,01	0,01	0,5	0,5	4,99	27,62	27,55	94,34	76,58
тк-16	тк-17	14	159	159	32,4	27,5	0,04	0,04	2,8	2,8	4,92	27,61	27,55	94,32	76,6
тк-17	тк-20	48	159	159	32,4	27,6	0,05	0,05	1	1	4,82	16,64	16,61	94,15	76,05
тк-20	тк-21	31	159	159	32,4	27,6	0,01	0,01	0,5	0,5	4,79	11,44	11,43	94	76,94
тк-21	Отрад,19	15	57	57	31,7	28,2	0,63	0,63	42,2	42,2	3,52	5,69	5,69	93,92	76,93

Котельная «Дом детства»

Путь теплоносителя от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя.

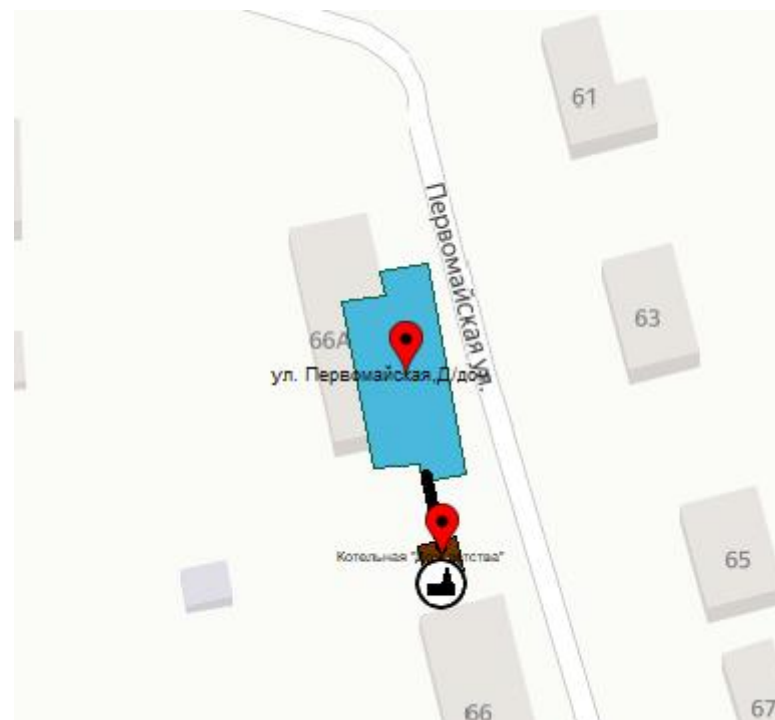


Рис. 22

Таблица 51

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.
Котельная Дом детства	Первомайская, Д/дом	15	57	57	19,7	18,4	0,31	0,31	20,8	20,8	1,26	4	4	94,95	67,98

Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Исходя из данных, существующих гидравлических режимов работы, можно сделать следующие выводы:

Котельная «Центральная»

Большинство потребители тепловой энергии находятся в перетопе. Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Имеется дефицит пропускной способности тепловой энергии в районы с кадастровыми кварталами: 76:06:010208, 76:06:010209, 76:06:010301 и 76:06:10204. Необходима перекладка участков тепловой сети, ограничивающей транспортировку теплоносителя, с последующей наладкой теплогидравлического режима.

Котельная «ЦРБ»

Котельная ЦРБ не может обеспечить всех потребителей необходимым количеством тепловой энергии в режимах низких температур наружного воздуха по причине нехватки мощности основного оборудования. Часть потребителей тепловой энергии находятся в «недотопе». Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует. Необходимо увеличение располагаемой мощности, с последующей наладкой теплогидравлического режима.

Котельная п. Отрадный

Котельная п. Отрадное. Все потребители тепловой энергии находятся в перетопе. Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует. Необходима наладка теплогидравлического режима.

Котельная «Дом детства»

Котельная «Дом детства» не может обеспечить всех потребителей необходимым количеством тепловой энергии в режимах низких температур наружного воздуха по причине нехватки мощности основного оборудования. Потребитель тепловой энергии находится в «недотопе». Дефицит пропускной способности тепловой энергии отсутствует. Необходимо увеличение располагаемой мощности с последующей наладкой теплогидравлического режима.

Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто, в зоны действия с дефицитом тепловой мощности, нет.

Зона с дефицитом тепловой мощности в городском поселении Любим имеется на котельной «Центральная». Прирост потребления тепловой энергии отсутствует. В расширении технологических зон действия источников тепловой энергии с резервом тепловой мощности нет необходимости.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Данные об объемах системы теплоснабжения у потребителей не предоставлены. ИТП отсутствуют.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 52

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 53

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	0,6	0,6	0,6
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 54

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	0,6	0,6	0,6
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Баланс производительности водоподготовительных установок (далее - ВПУ) в системе теплоснабжения на базе источника тепловой энергии котельная «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 55

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	4	5	6	7	8
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков-аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных

через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Информация о производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлена.

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основные виды и количество используемого топлива

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 56

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	н/д	2558,4	2558,4	3082,4	н/д	8138
2019						
Природный газ	н/д	2295,9	2295,9	2766,1	н/д	8138
2018						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2016						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 57

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	н/д	318,1	318,1	383,3	н/д	8138
2019						
Природный газ	н/д	272,9	272,9	328,8	н/д	8138
2018						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2016						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 58

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	н/д	607,3	607,3	731,7	н/д	8138
2019						
Природный газ	н/д	604,1	604,1	727,8	н/д	8138
2018						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2016						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 59

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	н/д	48,7	48,7	58,6	н/д	8138
2019						

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
Природный газ	н/д	36,1	36,1	43,5	н/д	8138
2018						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2016						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Топливный баланс в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 60

Баланс топлива за год	Остаток топлива на начало года, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Приход топлива за год, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Израсходовано топлива		Остаток топлива, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Низшая теплота сгорания ккал/кг (ккал/нм3)
			Всего, т. натурального топлива, тн. (тыс.куб.м.)	Всего, в т. условного топлива		
1	2	3	4	5	6	7
2020						
Природный газ	н/д	3532,4	3532,4	4256,0	н/д	8138
2019						
Природный газ	н/д	3209,0	3209,0	3866,2	н/д	8138
2017						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2017						
Природный газ	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Виды резервного и аварийного топлива

Информация не предоставлена.

Характеристика видов топлива в зависимости от мест поставки

Таблица 61

Система теплоснабжения	Вид топлива	Значение низшей теплоты сгорания
1	2	3
Котельная «Центральная»	Природный газ	8138
Котельная «ЦРБ»	Природный газ	8138
Котельная п. Отрадный	Природный газ	8138
Котельная «Дом детства»	Природный газ	8138

Природный газ транспортируется трубопроводным транспортом от наружных газовых сетей.

Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива не используются.

Описание преобладающего вида топлива

На котельных городского поселения Любим преобладающим видом топлива является природный газ.

Описание приоритетного направления развития топливного баланса

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 62

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	н/д	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	н/д	0	15	7
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	0	14	5
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	0	0	2
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	н/д	-	-	1
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	н/д	0	0	8

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 63

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	н/д	-	-	7
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	н/д	0	н/д	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	н/д	-	-	3
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	н/д	0	н/д	6

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 64

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	н/д	н/д

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 65

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	н/д	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	н/д	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	н/д	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	н/д	0	0	0

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 66

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	н/д	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	н/д	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	н/д	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	н/д	0	0	0

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 67

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	0	0

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной п. Отрадный
в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 68

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	н/д	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	н/д	0	2	2
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	0	2	2
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	н/д	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	н/д	0	2	2

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной п. Отрадный
в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 69

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	н/д	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	н/д	0	н/д	7,5
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	н/д	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	н/д	0	н/д	7,5

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе
теплоснабжения котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей
организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 70

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 71

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе:	н/д	-	-	-
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	-	-	-
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	-	-	-
Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе:	н/д	0	0	0
в отопительный период, 1/км/оп	н/д	0	0	0
в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год	н/д	0	0	0
Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год	н/д	-	-	-
Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год	н/д	0	0	0

Показатели восстановления в системе теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 72

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час	н/д	-	-	-
Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час:	н/д	0	0	0
Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час	н/д	-	-	-
Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час	н/д	0	0	0

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 73

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения	н/д	0	0	0

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) отсутствуют.

Обозначения, принятые на схеме.

Потребители:

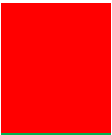

-  строения красной градации – потребители, в зоне ниже нормативной надежности;
-  строения зеленой градации – потребители, в зоне нормативной надежности.

Рис. 23



Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Рис. 24

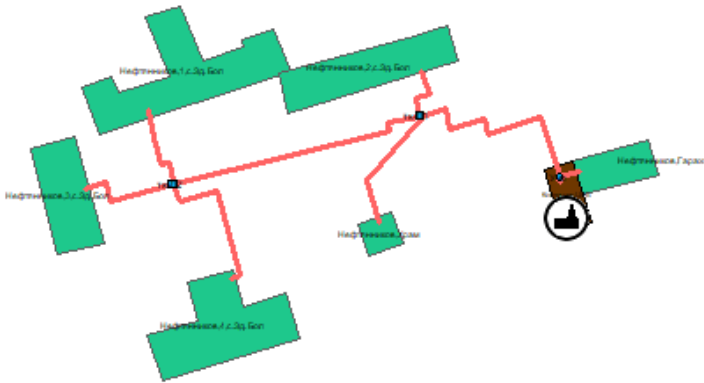


Рис. 25

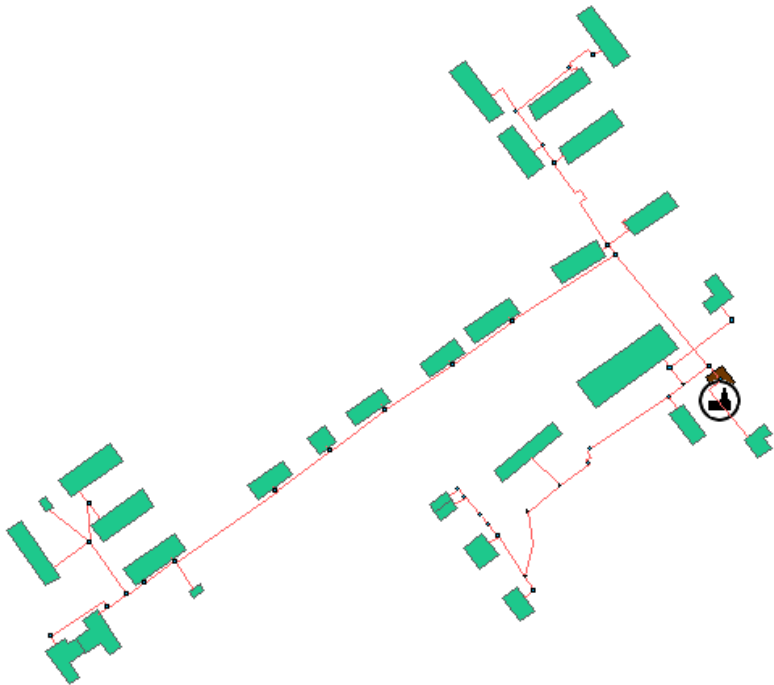
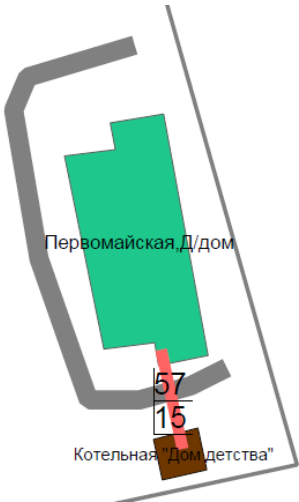


Рис. 26



Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Основными причинами аварий на теплотрассах являются:

- коррозия трубопроводов;
- разрыв сварных стыков.

С переходом на прокладку предизолированных трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана (ППУ), наружной оболочкой из полиэтилена низкого давления (ПНД) и системой оперативного дистанционного контроля (ОДК) количество коррозионных повреждений на наружной поверхности трубопроводов сокращается. Коррозия может развиваться не только на линейных участках трубопроводов, но также в местах расположения скользящих опор и на сварных стыках трубопроводов.

Ускорению процессов износа тепловых сетей способствуют: несоблюдение технологии монтажа, низкое качество материала трубопроводов и высокое содержание кислорода в сетевой воде. В совокупности это приводит к тому, что старение трубопроводов происходит в 2–3 раза быстрее расчетных сроков.

Развитию коррозии на внутренней поверхности трубопроводов сопутствуют:

- повышенная температура теплоносителя;
- низкий pH воды;
- наличие в воде кислорода;
- наличие в воде свободного оксида углерода;
- наличие в воде растворенных солей.

Основной причиной аварий на тепловых сетях за базовый год является износ тепловых сетей.

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» п. 6.10 в составе СЦТ должны предусматриваться, аварийно-восстановительные службы (АВС),

численность персонала и техническая оснащённость которых должны обеспечивать полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях в сроки, указанные в таблице ниже.

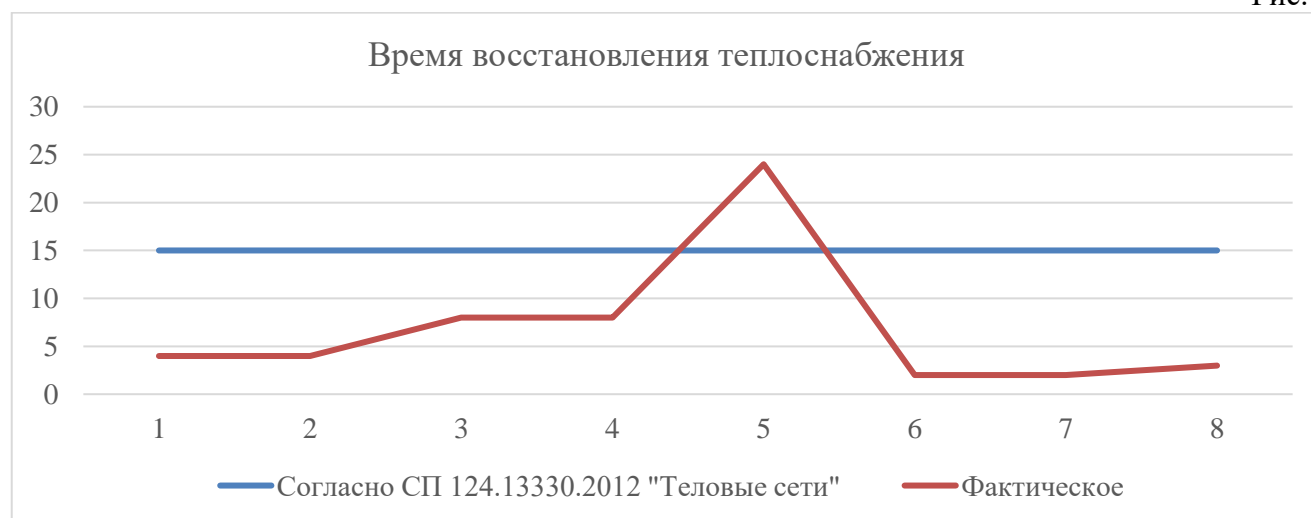
Таблица 74

Диаметр труб тепловых сетей, мм	Время восстановления теплоснабжения, ч
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	До 54

Результат анализа времени вынужденного отключения участков сети вызванное отказом за базовый период и время восстановления теплоснабжения согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», до 300 диаметра.

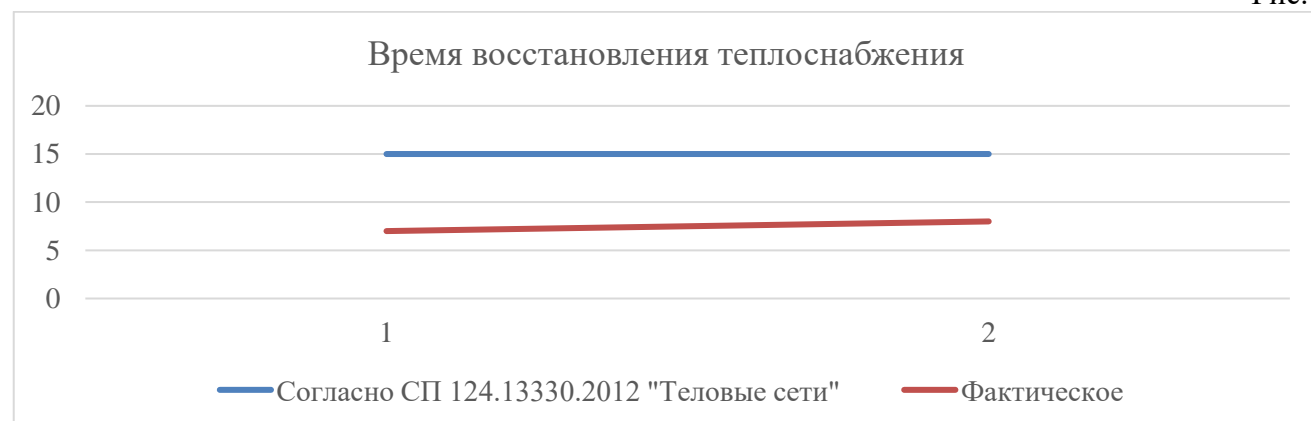
Котельная «Центральная»

Рис. 27



Котельная п. Отрадный

Рис. 28



Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Описание технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Техничко-экономические показатели источника тепловой в системе теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 75

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	20,043
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	15,258
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	15,258
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	19,819
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 76

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при, тыс. Гкал передаче, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	-
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	н/д	н/д	н/д	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	1,713
то же в %	н/д	н/д	н/д	8,6
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	15,528
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д
Внереализационные расходы), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Налог на прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели источника тепловой в системе теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 77

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	2,4
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,08
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,08
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,36
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,36
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 78

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при, тыс. Гкал передаче, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	-
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	н/д	н/д	н/д	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	287,51
то же в %	н/д	н/д	н/д	12
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д
Внереализационные расходы), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Налог на прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели источника тепловой в системе теплоснабжения котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 79

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	4,83
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	3,80
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	3,80
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	4,743
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	4,743
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 80

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при, тыс. Гкал передаче, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	-
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	н/д	н/д	н/д	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	591,27
то же в %	н/д	н/д	н/д	12
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д
Внереализационные расходы), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Налог на прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели источника тепловой в системе теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 81

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	0,544
С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,296
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,296
С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,519
в паре, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-
в горячей воде, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,519
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели передачи тепловой энергии и теплоносителя в системе теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 82

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при, тыс. Гкал передаче, всего, в том числе:	н/д	н/д	н/д	-
Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе: тыс. т.	н/д	н/д	н/д	-
Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные), тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	4,88
то же в %	н/д	н/д	н/д	0,9
Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные), тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
то же в %	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети, тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловой сети, тыс. т.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, связанные с производством и реализацией продукции), тыс.руб. (услуг)	н/д	н/д	н/д	н/д
Внереализационные расходы), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли), тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Налог на прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Предпринимательская прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Технико-экономические показатели в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ».

Таблица 83

Наименование показателя	2017	2018	2019	2020
Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего	н/д	н/д	н/д	27,819
Покупная тепловая энергия	н/д	н/д	н/д	-
Расход тепловой энергии на хозяйственные нужды	н/д	н/д	н/д	-
Отпуск тепловой энергии из тепловых сетей	н/д	н/д	н/д	27,448
Потери тепловой энергии в сети (нормативные)	н/д	н/д	н/д	2,5976
то же в %	н/д	н/д	н/д	9,46
Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск)	н/д	н/д	н/д	21,442
Операционные (подконтрольные) расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Неподконтрольные расходы, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
Прибыль, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д
ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс.руб.	н/д	н/д	н/д	н/д

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов

Льготные тарифы на тепловую энергию, горячую воду, питьевую холодную воду, горячую воду, водоотведение поставляемую потребителям:

Таблица 84

№	Наименование источника (котельной)	Вид регулируемой деятельности (тепловая энергия) руб./Гкал без НДС		
		2018 г.	2019 г.	2020 г.
1	2	3	4	5
1	Любимское МУП ЖКХ	с 01.01 по 30.06 - 1969,60 руб./Гкал; с 01.07 по 31.12 - 2015,58 руб./Гкал	с 01.01 по 30.06 - 2015,58 руб./Гкал; с 01.07 по 31.12 - 2092,14 руб./Гкал	с 01.01 по 30.06 - 2092,14 руб./Гкал; с 01.07 по 31.12 - 2167,23 руб./Гкал

Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения

Информация не предоставлена.

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Согласно п.11 "Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. N 83: "Если у организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, к которым планируется подключение объектов капитального строительства, отсутствуют утвержденные инвестиционные программы, подключение осуществляется без взимания платы за подключение, а вместо информации о плате за подключение выдаются технические условия в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил".

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Согласно Ф3-190, Статья 16. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности:

1. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости.

2. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, перечень которых определяется основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, и устанавливается как сумма ставок за поддерживаемую мощность источника тепловой энергии и за поддерживаемую мощность тепловых сетей в объеме, необходимом для возможного обеспечения тепловой нагрузки потребителя.

3. Для иных категорий потребителей тепловой энергии плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не регулируется и устанавливается соглашением сторон.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В ходе общего анализа систем выявлен ряд факторов, негативно влияющих на качественную, эффективную работу систем теплоснабжения:

Котельная «ЦРБ» имеет дефицит располагаемой мощности;

Котельная «Дом детства» имеет дефицит располагаемой мощности;

Не оптимизирован гидравлический режим тепловой сети. Не выполнена гидравлическая наладка тепловых сетей (сети разбалансированы), что приводит к снижению эффективности использования ТЭР и снижению качества теплоснабжения отдельных потребителей;

Ни один источник централизованного теплоснабжения не оснащены техническими приборами учёта отпускаемой тепловой энергии в сеть. Наличие на источниках систем диспетчеризации и технического учёта отпускаемой тепловой энергией позволит оперативно и с достоверной точностью оценивать показатели эффективности работы каждой СЦТ.

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Надежность всех систем теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления и горячего водоснабжения). Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети.

Типовыми причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;
- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;
- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

Основной причиной технологических нарушений в тепловых сетях является высокий износ сетевого хозяйства. Большинство сетей уже выработали свой ресурс. В основном они имеют теплоизоляцию невысокого качества (как правило, минеральную вату). Высокий износ тепловых сетей влечет за собой сверхнормативные потери теплоносителя и тепловой энергии.

Не менее важным является работоспособность основного оборудования котельных. Высокий износ основного оборудования приводит к снижению производительности котлов, увеличению удельных расходов топлива и частым остановкам оборудования из-за выхода из строя. Износ оборудования котельных не позволяет в полной мере обеспечить необходимые температурные и гидравлические режимы работы системы теплоснабжения.

Наладка тепловой сети является ключевым фактором в обеспечении надежного и качественного функционирования системы «источник тепла - тепловая сеть - потребитель». Многих аварий можно было бы избежать, если бы сети теплоснабжения были бы отрегулированы на нормативные характеристики. Для этого не требуется значительных средств. В части обеспечения безопасности теплоснабжения должно предусматриваться резервирование системы теплоснабжения, живучесть и обеспечение бесперебойной работы источников тепла и тепловых сетей.

На котельных городского поселения Любим выявлены следующие проблемы:

- Значительный износ тепловых сетей.
- Отсутствие резервного топлива на котельных.
- Отсутствие резервных источников электроснабжения.
- Отсутствие резервных источников водоснабжения.

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основная проблема функционирования и развития систем теплоснабжения является низкая степень строительства жилого фонда, коммерческой недвижимости отсутствие у производственных предприятий и РСО инвестиционных программ, что влечет к отсутствию спроса на тепловую энергию.

Задачи, которые необходимо решить для достижения этих целей:

- реализация программ развития застроенных территорий;

- вовлечение неиспользуемых земельных участков, в том числе промзон, находящихся в федеральной собственности, в центральных частях для жилищного строительства.

- использование существующих земельных резервов для строительства жилья строительство инфраструктуры при реализации приоритетных проектов жилищного строительства и программ развития застроенных территорий

- строительство нового жилья, сопровождающееся созданием комфортной городской среды

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов отсутствуют

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов отсутствуют

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Тепловая нагрузка в поселении

Таблица 85

Наименование ЕТО	Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	
Любимское МУП «ЖКХ»	4,181	0,024	4,205	4,735	0,085	4,82	9,025

Потребление тепловой энергии потребителями систем теплоснабжения в поселении

Таблица 86

Наименование ЕТО	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал						Всего
	население			прочие			
	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	Отопление и вентиляция	Горячее водо- снабжение	Суммарное потребление	
Любимское МУП «ЖКХ»	10678,0	354,9	11032,9	10136,5	272,8	10409,3	21442,2

Сведения о движении строительных фондов в поселении, тыс. м².

Таблица 87

Годы	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6
Общая отапливаемая площадь строительных фондов на начало года	н/д	н/д	127,920	127,920	127,920
Прибыло общей отапливаемой площади, в том числе	н/д	н/д	0	0	0
новое строительство, в том числе:	н/д	н/д	0	0	0
Многоквартирные жилые здания	н/д	н/д	0	0	0
общественно-деловая застройка	н/д	н/д	0	0	0
Индивидуальная жилищная застройка	н/д	н/д	0	0	0
Выбыло общей отапливаемой площади	н/д	н/д	0	0	0
Общая отапливаемая площадь на конец года	н/д	н/д	127,920	127,920	127,920

Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Ввод в эксплуатацию жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется.

Согласно проекту «Децентрализация системы теплоснабжения п. Отрадный Любимского района» в период 2018-2023 г.г. планируется перевод на индивидуальное теплоснабжение ряда потребителей жилого фонда, а также строительство блочно-модульной котельной для подключения объектов Детский сад «Колосок» и дом культуры.

- объекты жилого фонда: дома № 18, № 19, № 20, № 45, № 44, № 52.

Суммарная площадь объектов составляет 5203,1 кв.м.

-объекты социально-культурной сферы

Планируется перевод объектов Детский сад «Колосок» и Дом Культуры п. Отрадный на блочно-модульную котельную.

Суммарная площадь объектов составляет 3162,2 кв.м.

Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м²

Таблица 88

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост жилищного фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208						

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010209						
76:06:010301						
76:06:010302						
76:06:010303						
76:06:010304						
76:06:010305						
76:06:010306						
76:06:010307						
76:06:010308						
76:06:010309						
76:06:010311						
76:06:010312						
76:06:010313						
76:06:010314						
76:06:010315						
76:06:010320						
76:06:050901						
76:06:051001						
76:06:052102						
76:06:010412						
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда,
м²

Таблица 89

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:			0			
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам::	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06:010412	0	0	0	0	0	0

Снос жилых зданий с общей площадью жилищного фонда, м²

Таблица 90

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снос жилищного фонда, в том числе:	0	0	0			0
накопительным итогом:			0			
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда,

м²

Таблица 91

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост общественно-делового фонда, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:						
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:.	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Ввод в эксплуатацию жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется.

Согласно проекту «Децентрализация системы теплоснабжения п. Отрадный Любимского района» в период 2018-2023 г.г. планируется перевод на индивидуальное теплоснабжение ряда потребителей жилого фонда, а также строительство блочно-модульной котельной для подключения объектов Детский сад «Колосок» и дом культуры.

- объекты жилого фонда: дома № 18, № 19, № 20, № 45, № 44, № 52.

-объекты социально-культурной сферы

Планируется перевод объектов Детский сад «Колосок» и Дом Культуры п. Отрадный на блочно-модульную котельную.

Удельное теплотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах поселения

Таблица 92

Год	Тип застройки	Удельное теплотребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015- 2020 г.г.	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,254	-	0,008	0,262	99,6	-	0,6	
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно- деловая и промышленная	0,124	-	0,003	0,127	58,0	-	1,0	
2021	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,254	-	0,008	0,262	99,6	-	0,6	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Год	Тип застройки	Удельное теплopotребление, Гкал/м2/год				Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2)			
		отопление	вентиляция	ГВС	Сумма	отопление	вентиляция	ГВС	Сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,124	-	0,003	0,127	58,0	-	1,0	
2022	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,254	-	0,007	0,261	99,6	-	0,6	
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,122	-	0,004	0,126	58,0	-	1,0	
2023-2028 гг.	Жилая многоэтажная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Жилая средне- и малоэтажная	0,254	-	0,007	0,261	99,6	-	0,6	
	Жилая индивидуальная	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая и промышленная	0,122	-	0,004	0,126	58,0	-	1,0	

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплopotребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Ввод в эксплуатацию жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется.

Согласно проекту «Децентрализация системы теплоснабжения п. Отрадный Любимского района» в период 2018-2023 г.г. планируется перевод на индивидуальное теплоснабжение ряда потребителей жилого фонда, а также строительство блочно-модульной котельной для подключения объектов Детский сад «Колосок» и дом культуры.

- объекты жилого фонда: дома № 18, № 19, № 20, № 45, № 44, № 52.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Суммарная максимально-отопительная нагрузка вышеуказанные объектов составляет 0,554 Гкал/час, годовая нормативная величина потребления тепловой энергии на отопление составляет 334,6 Гкал.

-объекты социально-культурной сферы

Планируется перевод объектов Детский сад «Колосок» и Дом Культуры п. Отрадный на блочно-модульную котельную.

Суммарная максимально-отопительная нагрузка вышеуказанные объектов составляет 0,256 Гкал/час, годовая нормативная величина потребления тепловой энергии на отопление составляет 597,0 Гкал.

Общая протяженность тепловых сетей к вышеуказанным потребителям составляет 558 м.

Нормативная величина потерь тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче составляет 0,035 Гкал/час и 177,29 Гкал/год соответственно.

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 93

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 94

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:						
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:						
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 95

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0,554	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0,554	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0,554	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0,554	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0,554	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0,554	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 96

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 97

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 98

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 99

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции:	0	0	0	0,256	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0,256	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0,256	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0,256	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч.

Таблица 100

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение тепловой нагрузки на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 101

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Отопление	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 102

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 103

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 104

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции, в том числе:						
накопительным итогом:	0	0	0	1334,6	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	1334,6	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	1334,6	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	1334,6	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	1334,6	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 105

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Прирост потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 106

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 107

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Снижение потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 108

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
Снижение потребления тепловой энергии отопления и вентиляции:	0	0	0	597,0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	597,0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	597,0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	597,0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал.

Таблица 109

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Снижение потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение:	0	0	0	0	0	0
то же накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Общий прирост потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях, и строениях на период актуализации схемы теплоснабжения, Гкал

Таблица 110

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
Прирост потребления тепловой энергии отопления, вентиляции и горячего водоснабжения, в том числе:	0	0	0	0	0	0
накопительным итогом:	0	0	0	0	0	0
Отопление	0	0	0	0	0	0
Вентиляция	0	0	0	0	0	0
Горячее водоснабжение	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд	0	0	0	0	0	0
Всего по поселению, в том числе:	0	0	0	0	0	0
Многоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателей	2015-2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6	7
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0
Средне-и малоэтажный жилищный фонд, в том числе, по кадастровым кварталам:	0	0	0	0	0	0
76:06:010202	0	0	0	0	0	0
76:06:010203	0	0	0	0	0	0
76:06:010204	0	0	0	0	0	0
76:06:010205	0	0	0	0	0	0
76:06:010208	0	0	0	0	0	0
76:06:010209	0	0	0	0	0	0
76:06:010301	0	0	0	0	0	0
76:06:010302	0	0	0	0	0	0
76:06:010303	0	0	0	0	0	0
76:06:010304	0	0	0	0	0	0
76:06:010305	0	0	0	0	0	0
76:06:010306	0	0	0	0	0	0
76:06:010307	0	0	0	0	0	0
76:06:010308	0	0	0	0	0	0
76:06:010309	0	0	0	0	0	0
76:06:010311	0	0	0	0	0	0
76:06:010312	0	0	0	0	0	0
76:06:010313	0	0	0	0	0	0
76:06:010314	0	0	0	0	0	0
76:06:010315	0	0	0	0	0	0
76:06:010320	0	0	0	0	0	0
76:06:050901	0	0	0	0	0	0
76:06:051001	0	0	0	0	0	0
76:06:052102	0	0	0	0	0	0
76:06: 010412	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Перечень потребителей тепловой энергии, подключенных к существующим тепловым сетям за период актуализации

Таблица 111

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
Набережная р. Обноры,1,к.Налог,с.Инспекц	76:06:10315	Котельная «Центральная»	н/д	0,1025		0,1025
Набережная р. Обноры,12/49	76:06:10304	Котельная «Центральная»	н/д	0,0123		0,0123
Набережная р. Обноры,14/62,к.Школа	76:06:10308	Котельная «Центральная»	н/д	0,2734		0,2734
Набережная р. Обноры,3	76:06:10315	Котельная «Центральная»	н/д	0,0268		0,0268
Набережная р. Обноры,48	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0733		0,0733
пер. Торговый,1/1	76:06:10205	Котельная «Центральная»	н/д	0,027		0,027
пер. Торговый,2	76:06:10203	Котельная «Центральная»	н/д	0,0495		0,0495
пер. Торговый,3,с.Пятерочка	76:06:10204	Котельная «Центральная»	н/д	0,0901		0,0901
пер. Торговый,5/1	76:06:10205	Котельная «Центральная»	н/д	0,027		0,027
пер. Торговый, Склад	76:06:10203	Котельная «Центральная»	н/д	0,0036		0,0036
пер. Торговый, Т. Ряды	76:06:10203	Котельная «Центральная»	н/д	0,1116		0,1116
пер. Торговый, Туалет	76:06:10204	Котельная «Центральная»	н/д	0,0011		0,0011
ул. Воронина,10	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0102		0,0102
ул. Воронина,17	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0038		0,0038
ул. Воронина,9	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0066		0,0066
ул. Даниловская,66,к.Школа	76:06:10320	Котельная «Центральная»	н/д	0,228	0,0111	0,2391
ул. Даниловская,66,к.Школа	76:06:10320	Котельная «Центральная»	н/д	0,228		0,228
ул. Даниловская,70	76:06:10320	Котельная «Центральная»	н/д	0,0895		0,0895
ул. Даниловская,75	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,088	0,0031	0,0911
ул. Даниловская,77/44	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,2258	0,008	0,2338
ул. Даниловская,81	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0511		0,0511
ул. Даниловская,81а	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0425		0,0425

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
ул. Даниловская,83	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,1021		0,1021
ул. Даниловская,83а	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0562		0,0562
ул. Даниловская,85	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0557		0,0557
ул. Даниловская,85а	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,057		0,057
ул. Даниловская,87	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0587		0,0587
ул. Даниловская,87а	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0292		0,0292
ул. Даниловская,89	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0846		0,0846
ул. Даниловская,89а	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0331		0,0331
ул. Даниловская,91	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0276		0,0276
ул. К. Либкнехта,32	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0424		0,0424
ул. К. Либкнехта,34	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0882		0,0882
ул. К. Маркса,102	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0496		0,0496
ул. К. Маркса,102а	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0582		0,0582
ул. К. Маркса,104	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0608		0,0608
ул. К. Маркса,106	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0365		0,0365
ул. К. Маркса,108	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0509		0,0509
ул. К. Маркса,110	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0512		0,0512
ул. К. Маркса,112	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0512		0,0512
ул. К. Маркса,114	76:06:10314	Котельная «Центральная»	н/д	0,0559		0,0559
ул. К. Маркса,21,к.Дет.сад	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0624		0,0624
ул. К. Маркса,43	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0047		0,0047
ул. К. Маркса,52	76:06:10309	Котельная «Центральная»	н/д	0,0506	0,0225	0,0731
ул. К. Маркса,53	76:06:10306	Котельная «Центральная»	н/д	0,0216		0,0216
ул. К. Маркса,55	76:06:10306	Котельная «Центральная»	н/д	0,0076		0,0076
ул. К. Маркса,56/2	76:06:10309	Котельная «Центральная»	н/д	0,0065		0,0065
ул. К. Маркса,59	76:06:10306	Котельная «Центральная»	н/д	0,0339		0,0339
ул. К. Маркса,72	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0074	0,0002	0,0076

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
ул. К. Маркса,73	76:06:10308	Котельная «Центральная»	н/д	0,0515		0,0515
ул. К. Маркса,74	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0095	0,0002	0,0097
ул. К. Маркса,76	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0093		0,0093
ул. К. Маркса,78/2	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0136		0,0136
ул. К. Маркса,80/1	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,0172		0,0172
ул. К. Маркса,88	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0651		0,0651
ул. К. Маркса,96/30	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0402		0,0402
ул. Красноармейская,6а,с.Гараж	76:06:10301	Котельная «Центральная»	н/д	0,0615		0,0615
ул. Красноармейская, Быв.электр.сети	76:06:10301	Котельная «Центральная»	н/д	0,0087		0,0087
ул. Ленина,19	76:06:10205	Котельная «Центральная»	н/д	0,0954		0,0954
ул. Ленина,19а	76:06:10205	Котельная «Центральная»	н/д	0,0475		0,0475
ул. Ленина,24	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0193		0,0193
ул. Ленина,25	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0124		0,0124
ул. Ленина,25а,с.Гаражи	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0396		0,0396
ул. Ленина,28	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0291		0,0291
ул. Ленина,30	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0113		0,0113
ул. Ленина,34	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0429		0,0429
ул. Ленина,40	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,1196		0,1196
ул. Ленина,40а	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0037		0,0037
ул. Октябрьская,11	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0692		0,0692
ул. Октябрьская,11	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0692		0,0692
ул. Октябрьская,11	76:06:10208	Котельная «Центральная»	н/д	0,0692		0,0692
ул. Октябрьская,2 магазин	76:06:10202	Котельная «Центральная»	н/д	0,0406		0,0406
ул. Октябрьская,3	76:06:10204	Котельная «Центральная»	н/д	0,0249		0,0249
ул. Октябрьская,4	76:06:10202	Котельная «Центральная»	н/д	0,0733		0,0733
ул. Октябрьская,5/13	76:06:10204	Котельная «Центральная»	н/д	0,0757		0,0757

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
ул. Октябрьская,6	76:06:10301	Котельная «Центральная»	н/д	0,0121		0,0121
ул. Октябрьская, Павильон	76:06:10204	Котельная «Центральная»	н/д	0,003		0,003
ул. Пролетарская,19	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0043		0,0043
ул. Пролетарская,2	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,09		0,09
ул. Пролетарская,25	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0966	0,0032	0,0998
ул. Пролетарская,2А	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0045		0,0045
ул. Пролетарская,4	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0135		0,0135
ул. Раевского,10	76:06:10306	Котельная «Центральная»	н/д	0,009		0,009
ул. Раевского,13	76:06:10307	Котельная «Центральная»	н/д	0,0051		0,0051
ул. Раевского,15	76:06:10307	Котельная «Центральная»	н/д	0,0572		0,0572
ул. Раевского,15 Гараж	76:06:10307	Котельная «Центральная»	н/д	0,0338		0,0338
ул. Раевского,16	76:06:10306	Котельная «Центральная»	н/д	0,006		0,006
ул. Раевского,23	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,1788		0,1788
ул. Раевского,25	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,1583		0,1583
ул. Раевского,27,с.Д/С № 5	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0777	0,0057	0,0834
ул. Раевского,27а,к.Наш квартал	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0232		0,0232
ул. Раевского,28	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,209	0,0038	0,2128
ул. Раевского,3	76:06:10303	Котельная «Центральная»	н/д	0,0062		0,0062
ул. Раевского,36	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,0148		0,0148
ул. Раевского,4	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0045		0,0045
ул. Раевского,4а	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0399		0,0399
ул. Раевского,6	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,096		0,096
ул. Раевского,7	76:06:10303	Котельная «Центральная»	н/д	0,0247		0,0247
ул. Раевского,9	76:06:10303	Котельная «Центральная»	н/д	0,0404		0,0404
ул. Раевского,котельная	76:06:10313	Котельная «Центральная»	н/д	0,0245		0,0245
ул. Розы Люксембург,3	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,0368	0,0005	0,0373
ул. Розы Люксембург,5	76:06:10312	Котельная «Центральная»	н/д	0,0667	0,0024	0,0691

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
ул. Розы Люксембург,8	76:06:10311	Котельная «Центральная»	н/д	0,0977	0,0027	0,1004
ул. Советская,10,к.ФК,с.Пристав	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0991		0,0991
ул. Советская,13	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0636		0,0636
ул. Советская,14	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0516		0,0516
ул. Советская,16/37	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0253		0,0253
ул. Советская,17,к.Дет сад	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,0331		0,0331
ул. Советская,19/41	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,024		0,024
ул. Советская,3/8	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,1112		0,1112
ул. Советская,4/21,к.Лицей,с.47	76:06:10205	Котельная «Центральная»	н/д	0,056		0,056
ул. Советская,5,к.Сокол	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0613		0,0613
ул. Советская,6/36	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0397		0,0397
ул. Советская,7	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,026		0,026
ул. Советская,8,к.Лицей,с.47	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,036		0,036
ул. Советская,8а	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0129		0,0129
ул. Советская,8б	76:06:10209	Котельная «Центральная»	н/д	0,0129		0,0129
ул. Советская,9/23	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0432		0,0432
ул. Советская,Гараж	76:06:10305	Котельная «Центральная»	н/д	0,003		0,003
ул. Трефолева,10	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0839		0,0839
ул. Трефолева,10а	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,0445		0,0445
ул. Трефолева,12	76:06:10302	Котельная «Центральная»	н/д	0,1128		0,1128
Нефтянников,1,с.Зд. Бол	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,3885	0,0301	0,4186
Нефтянников,2,с.Зд. Бол	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,1526	0,0048	0,1574
Нефтянников,3,с.Зд. Бол	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,0448	0,0005	0,0453
Нефтянников,4,с.Зд. Бол	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,1194	0,0058	0,1252
Нефтянников,Гараж	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,0499	0,0044	0,0543
Нефтянников,Храм	76:06:50901	Котельная «ЦРБ»	н/д	0,0051		0,0051
ул. Трефолева,12/2	76:06:10302	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0144		0,0144

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
Отрадный,10	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0578		0,0578
Отрадный,11	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0578		0,0578
Отрадный,12	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,081		0,081
Отрадный,13	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,079		0,079
Отрадный,14	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,092		0,092
Отрадный,15	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0678		0,0678
Отрадный,16	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0144		0,0144
Отрадный,18	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,087		0,087
Отрадный,19	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,094		0,094
Отрадный,20	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,094		0,094
Отрадный,4	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0428		0,0428
Отрадный,44	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,087		0,087
Отрадный,45	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0958		0,0958
Отрадный,5	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0165		0,0165
Отрадный,5	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0166		0,0166
Отрадный,52	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,096		0,096
Отрадный,9	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0586		0,0586
Отрадный,9а	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,033		0,033
Отрадный,Автомаст	76:06:52102	Котельная п. Отрадный	н/д	0,01		0,01
Отрадный,Админ	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,034		0,034
Отрадный,Баня	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0077		0,0077
Отрадный,Гараж	76:06:52102	Котельная п. Отрадный	н/д	0,01		0,01
Отрадный,Д/с Колос	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,087		0,087
Отрадный,ДК	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0843		0,0843
Отрадный,ДК	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,0844		0,0844
Отрадный,Токарн	76:06:52102	Котельная п. Отрадный	н/д	0,01		0,01
Отрадный,м-н,с.Тополек	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,004		0,004

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Адресная привязка	№ кадастрового квартала	Источник тепловой энергии	Дата акта включения	Подключенная тепловая нагрузка отопления и вентиляции, Гкал/час	Подключенная средне-часовая тепловая нагрузка ГВС, Гкал/час	Подключенная суммарная тепловая нагрузка, Гкал/час
1	2	3	4	5	6	7
Отрадный, механ.	76:06:52102	Котельная п. Отрадный	н/д	0,01		0,01
Отрадный, пом., к. Д/с колосок	76:06:51001	Котельная п. Отрадный	н/д	0,01		0,01
ул. Первомайская, Д/дом	76:06:10412	Котельная "Дом детства"	н/д	0,109		0,109
Всего за период актуализации						9,025

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии отсутствуют.

Котельная «Центральная»

Таблица 112

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии, Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

Котельная «ЦРБ»

Таблица 113

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии, Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

Котельная п. Отрадный

Таблица 114

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии, Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

Котельная «Дом детства»

Таблица 115

№	Наименование	Приросты потребления тепловой энергии, Гкал/ч			
		2022	2023	2024	2025-2028
1	2	3	4	5	6
1	Жилой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Общественно-деловой фонд	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Индивидуальный фонд	0,0	0,0	0,0	0,0

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приросты объемов потребления тепловой энергии отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель схемы теплоснабжения

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года) «...при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным...».

Подпункт «в» пункта 23, пункты 55-56 - глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения».

Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов.

Программный комплекс «ТеплоЭксперт» создан таким образом, что он совместил в себе построение визуальной (графической) модели тепловой сети и ведение паспортизации каждого объекта. При этом осуществляется привязка объекта на графической схеме к его паспорту.

Система теплоснабжения представляет собой совокупность взаимосвязанных источников тепловой энергии, тепловых сетей и систем теплоснабжения (комплекс теплоснабжающих установок с соединительными трубопроводами или тепловыми сетями).

ГИРК «Теплоэксперт» является инструментом для отображения фактического и перспективного состояния тепловых и гидравлических режимов систем теплоснабжения, образованных на базе различных источников тепловой энергии.

ГИРК «Теплоэксперт» дает возможность моделирования различных вариантов работы системы теплоснабжения, переключения потребителей на различные источники тепловой энергии, подключение потенциальных потребителей и т.д.

Паспортизация объектов системы теплоснабжения

В ГИРК «Теплоэксперт» есть функция паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения.

СТРОЕНИЕ - все типы сетей

Паспорт элемента «Строение» содержит общую информацию:

- Назначение,
- Год постройки,
- Объем,
- Общую площадь,
- Дату включения,
- Номер договора,
- Количество человек,
- Принадлежность,
- Кадастровый участок,
- Дополнительную информацию.

Рис. 29

Паспорт: Строение

Адрес: Южная,7

Период действия
с _____ по _____

Строение | Арендаторы | С приборов | Документация

Присутствует в сетях

- Отопление
- ГВС
- Канализация
- ХВС

Назначение

Год постройки

Объем, м³ Общая площадь, м²

Коэффициент тепловой аккумуляции

Дата включения Номер договора Кол. чел.

Принадлежность

Кадастровый участок
Нет

Контакты для оповещения

Дополнительная информация

Отмена Печать Применить Готово

Паспортизация потребителя тепловой энергии

Вкладки: Строение, Арендаторы, С приборов, Документация, Пользовательские - доступны только при назначенном адресе, так как они содержат информацию по всему строению, который расположен по данному адресу.

Вкладка «Ввод» является основной, она содержит информацию по системам теплопотребления, которая является индивидуальной для данного ввода и позволяет смоделировать любую схему одновременного включения у потребителя разнородных абонентов теплопотребления в одном узле. Для этого в нижней части на страницы присутствуют списки типам подключения систем отопления, опции подключения систем вентиляции с забором наружного и внутреннего воздуха, а также выпадающий список с различными системами ГВС. После установки какой-либо системы в верхней части будет изображена её схема, щелчок на которой позволит вам открыть паспорт системы. В паспорте потребителя тепловой энергии отражается следующая информация: наименование, адрес, геодезическая отметка, характеристика системы теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция), нагрузки на систему теплоснабжения (отопление, ГВС, вентиляция) и т.д.

Рис. 30

Потребитель

Адрес: Ленина,1.1.Дет. ясли, сад

Период действия
с _____ по _____

Ввод | Строение | Арендаторы | Документация | Пользов

Схема: подающая, обратная, отоп., вент. НВ, ГВС параллельная

Абонентский №: _____ № ввода: 0

Геодезия, м: 0 Этажность: _____ Высота, м: 0

Установленные системы теплопотребления

Система отопления: зависимая Вентил. нагрев НВ

Система ГВС: парал. включения Вентил. нагрев ВВ

Дополнительная информация

Требуется проверка данных

Отмена | Печать | Готово

Рис. 31

Зависимая система отопления

Нагрузка, ГКал/ч	0,1307	Коэффициент нагрузок	
Нагр. дог, ГКал/ч	0		1
Требуемая температура внутреннего воздуха, °С	18		
Внутреннее сопротивление, м	1		

Подводящий трубопровод

Материал: Сталь

	Диам., мм	Длина, м	Шерох., мм	СКМС	Доля потерь	Сост. задвижек
Под.	82 / 89	1	1	0	0	откр
Обр.	82 / 89	1	1	0	0	откр

Тип присоединения: элеваторное

Тип элеватора: Водяной элеватор ВТИ

Кол-во шайб: 0

Диам. шайб, мм: 0

Номер элеватора: 2

Диам. сопла, мм: 6

Диам. камеры, мм: 20

Подпорная шайба

Диаметр, мм:

Регулятор

Теплообменные приборы: Отсутствует

Температурный перепад в системе, °С

Под.: 95

Обр.: 70

Объем системы, м³: 0

Паспортизация участка тепловой сети тепловой энергии

Трубопровод - элемент для слоев отопления, ГВС, водоснабжение и канализация. Отображается графически на схеме и имеет параметры (диаметр, длина, шероховатость, скмс и т.п.). Используется не только для отображения связей между строениями и камерами, но и с помощью данного элемента можно отображать внутреннюю разводку по подвалам строений до тепловых узлов потребителей.

Форма паспорта “Трубопровод” содержит четыре закладки - формы:

- «Параметры»,
- «Тепловые потери»,
- «Документация»,
- «Пользовательские».

Каждая из форм содержит определенный объем информации по трубопроводу.

По каждому трубопроводу указывается:

- Диаметр,
- Длина,
- Шероховатость,
- СКМС (Сумма коэффициентов местных сопротивлений),
- Доля потерь.
- Наличие регулятора расхода,
- Адрес,

- Принадлежность,
- Ответственный,
- Дата ввода,
- Дата последнего ремонта,
- Режим работы,
- Дренаж,
- Период действия.

Вызов формы с информацией по авариям и ремонтам дает возможность вести всю статистику (дату, описание и т.д.) по каждой аварии на текущем трубопроводе.

Рис. 32

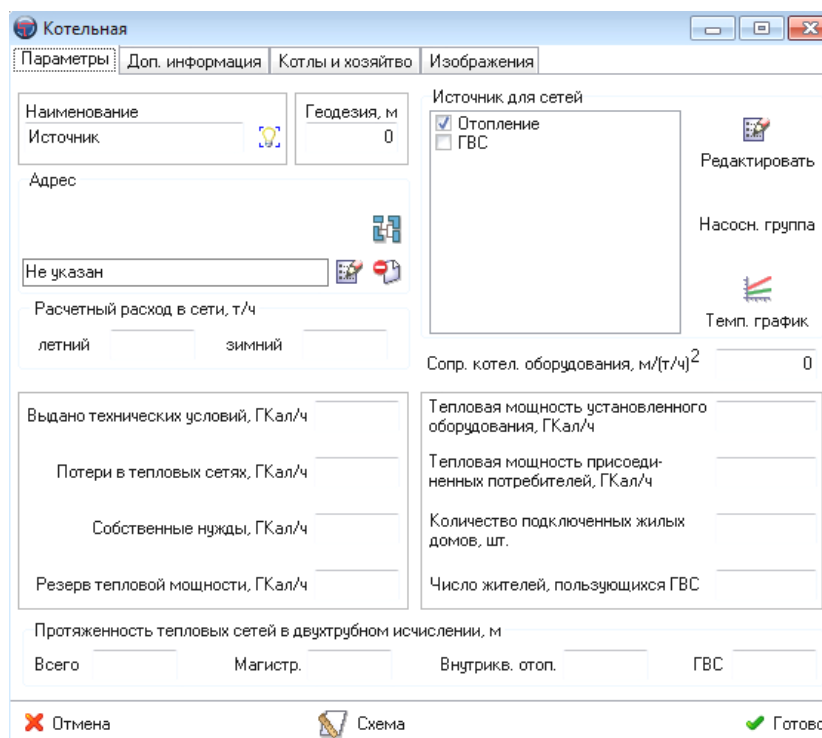
Паспортизация источника тепловой сети тепловой энергии

Паспорт состоит из 4-х закладок: Параметры, Доп. Информация, Котлы и хозяйство. Последние три закладки предназначены для внесения дополнительной информации.

В паспорте источника тепловой энергии следующая информация: наименование, геодезическая отметка, адрес, напор в подающей линии, напор в

обратной линии, потери тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводе и
Т.д.

Рис. 33



Гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Гидравлические характеристики тепловой сети устанавливают взаимосвязь между расходами и давлениями (или напорами) воды во всех точках системы.

Падение давления и потери напора или располагаемый перепад давлений и располагаемый напор (разность напоров) на любом участке или в узлах сети связаны между собой следующим соотношением:

$$\Delta h = \frac{\Delta p}{\rho g},$$

где Δh - потери напора или располагаемый напор, м;

Δp - падение давления или располагаемый перепад давлений, Па;

ρ - плотность теплоносителя (сетевой воды), кг/м³;

g - ускорение свободного падения, м/с².

Падение давления в трубопроводе может быть представлено как сумма двух слагаемых: линейного падения и падения в местных сопротивлениях:

$$\Delta p = \Delta p_{\text{Л}} + \Delta p_{\text{М}},$$

где $\Delta p_{\text{Л}}$ - линейное падение давления, Па;

$\Delta p_{\text{М}}$ - падение давления в местных сопротивлениях, Па.

В трубопроводах, транспортирующих жидкости или газы,

$$\Delta p_{\text{Л}} = R_{\text{Л}} L,$$

причем $R_{\text{Л}}$ - удельное падение давления, отнесенное к единице длины трубопровода, Па/м; L - длина трубопровода, м.

Исходными зависимостями для определения удельного линейного падения давления в трубопроводе являются уравнения:

$$R_{\text{Л}} = \lambda v^2 \frac{\rho}{2d} = 0.812 \lambda G^2 \frac{1}{\rho} d^{-5};$$

$$\lambda = 0.11 \left(\frac{68}{\text{Re}} + \frac{k_{\text{Э}}}{d} \right)^{0.25},$$

где λ - коэффициент гидравлического трения (безразмерная величина);

v - скорость среды, м/с;

d - внутренний диаметр трубопровода, м;

G - массовый расход, кг/с;

$k_{\text{Э}}$ - значение эквивалентной шероховатости трубопровода, м;

Re - критерий Рейнольдса.

При наличии на участке трубопровода ряда местных сопротивлений суммарное падение давления во всех местных сопротивлениях определяется по формуле:

$$\Delta p_{\text{М}} = \sum \zeta v^2 \frac{\rho}{2} = 0.812 \sum \zeta G^2 \frac{1}{\rho} d^{-4},$$

где $\sum \zeta$ - сумма коэффициентов местных сопротивлений, установленных на участке;

ζ - безразмерная величина, зависящая от характера сопротивления.

Коэффициенты местных сопротивлений арматуры и фасонных частей приведены в справочной литературе. Сопротивления муфтовых, фланцевых и сварных соединений трубопроводов при правильном выполнении и монтаже незначительны, поэтому их надо рассматривать в совокупности с линейными сопротивлениями.

Так как потери в тепловых сетях, как правило, подчиняются квадратичному закону, то гидравлическая характеристика любого i -го участка тепловой сети представляет собой квадратичную параболу, описываемую уравнением:

$$\Delta h = SG^2,$$

где Δh - потери напора, м;

S - полное сопротивление участка сети, $\text{м}\cdot\text{ч}^2/\text{т}^2$;

G - расход теплоносителя на участке, $\text{т}/\text{ч}$.

В свою очередь, полное сопротивление участка сети можно представить в виде:

$$S = s_{\text{уд}}(L + L_{\text{э}}),$$

где $s_{\text{уд}}$ - величина удельного сопротивления, $\text{м}\cdot\text{ч}^2/(\text{т}^2\cdot\text{м})$, которая вычисляется по формуле:

$$s_{\text{уд}} = \frac{[1,14 + 2\lg(d / k_{\text{э}})]^{-2}}{156,86} d^{-5} \rho^{-2},$$

а $L_{\text{э}}$ - эквивалентная длина местных сопротивлений, величину которой можно определить:

$$L_{\text{э}} = gk_{\text{э}}^{-0,25} \sum \zeta d^{1,25}.$$

Для установления гидравлического режима всей сети производится суммирование гидравлических характеристик всех её участков.

Удельные потери напора на участках тепловой сети в этом случае можно определить, как:

$$\delta h_{\text{уд}} = \frac{\Delta h}{L}$$

Максимальная величина перепада напоров в сети ΔH_c имеет место на подающем и обратном коллекторах источника:

$$\Delta H_c = H_{\text{ПОД.К}} - H_{\text{ОБР.К}}$$

Суммарная величина сопротивления всей сети $\sum S_c$ является результирующей функцией всех последовательно и параллельно соединенных между собой сопротивлений участков i , потребителей j и подкачивающих магистральных насосных станций k :

$$\sum S_c = F \left\{ \sum \left(S_{y4(i,i)}, S_{\text{ПОТ}(i,j)}, S_{\text{П.НАС}(i,k)} \right) \right\}.$$

Сопротивления совместно включенных групп разнородных потребителей также представляют собой результирующую функцию их последовательного и (или) параллельного соединения между собой:

$$S_{\text{ПОТ}(i,j)} = f \left\{ \sum (S_{\text{ПОТ.О}}, S_{\text{ПОТ.В}}, S_{\text{ПОТ.Г}}) \right\}.$$

Гидравлическое сопротивление j -го потребителя рассчитывается в соответствии с уравнением:

$$S_j = \frac{\Delta h_j}{G_j^2},$$

где h_j - потери напора при проходе расчетного расхода теплоносителя G_j .

В частности, для систем отопления жилых зданий потери напора по расчетному расходу в соответствии с нормативно-технической документацией должны составлять величину $h_{co} = 1,0 - 1,5$ м. Удельные сопротивления подогревателей горячей воды и вентиляционных систем приведены в справочной литературе.

Отопительные системы жилых и общественных зданий присоединяются к водяным тепловым сетям, как правило, по зависимой схеме со смесительным устройством. Объясняется это тем, что по нормативно-технической документации температура теплоносителя, подаваемая в отопительные приборы, не должна превышать в расчетных условиях 95 °С. В качестве смесительных устройств на

абонентских вводах систем отопления применяются струйные насосы-элеваторы и центробежные насосы.

Характеристика водоструйных насосов (элеваторов) с цилиндрической камерой смешения описывается уравнением:

$$\frac{\Delta p_c}{\Delta p_p} = \varphi_1^2 \frac{f_1}{f_3} \left[2\varphi_2 + \left(2\varphi_2 - \frac{1}{f_4^2} \right) \frac{f_1}{(f_3 - f_1)} u^2 - (2 - \varphi_3^2) \frac{f_1}{f_3} (1 + u)^2 \right].$$

где Δp_c , Δp_p - располагаемый перепад давлений рабочего потока и перепад давлений, создаваемый элеватором, Па;

f_1 , f_3 - площади живого выходного сечения сопла и сечения цилиндрической камеры смешения, м²; u - коэффициент инжекции (смешения) элеватора;

φ_1 , φ_2 , φ_3 , φ_4 - коэффициенты скорости соответственно сопла, цилиндрической камеры смешения, диффузора, и входного участка камеры смешения.

Величина оптимального диаметра камеры смешения в этом случае:

$$d_k = \frac{5}{\sqrt[4]{S_c}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c}{V_c^2}}} = \frac{5}{\sqrt[4]{\frac{\Delta p_c \rho^2}{G_c^2}}}.$$

Здесь: S_c - сопротивление отопительной системы, Па*с²/м⁶;

V - объемный расход смешанной воды, м³/с;

G - массовый расход смешанной воды, кг/с;

ρ - плотность воды, кг/м³.

При значениях коэффициентов (по данным испытаний Теплосети Мосэнерго) $\varphi_1 = 0,95$; $\varphi_2 = 0,975$; $\varphi_3 = 0,9$; $\varphi_4 = 0,925$ диаметр сопла элеватора может быть вычислен, как:

$$d_c = \frac{d_k}{(1 + u) \sqrt{0,64 \cdot 10^{-3} S_c d_k^4 + 0,61 - 0,4 \left(\frac{d_k^2}{d_c^2} - d_c^2 \right) \left(\frac{u}{1 + u} \right)^2}}.$$

Потеря давления в рабочем сопле элеватора:

$$\Delta p_p = \frac{G_p^2}{2\varphi_1^2 (0,785d_c)^2 \rho}$$

где G_p – массовый расход первичного теплоносителя через сопло, кг/с.

Если располагаемый напор в узле присоединения абонента - ΔH_{AB} превышает необходимую для элеватора величину $\Delta H_{\text{Э}}$, то избыточная разность напоров должна быть сработана дополнительным сопротивлением - дросселирующей шайбой. Диаметр дросселирующей шайбы определяется по уравнению:

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_0{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta H_{\text{Э}}}}$$

Размерность величины $d_{\text{ш}}$ - мм, причем из-за соображений стабильности работы узла минимальная величина дросселирующей шайбы не должна быть менее 3 мм.

В системах теплоснабжения, работающих по режимному графику отпуска теплоты $\tau'_{01}/\tau'_{02} = 95/70$ °С, присоединение абонентов к линиям сети осуществляется напрямую без инжекционных устройств. Таким же образом к сети присоединяются, как правило, отопительные и вентиляционные установки зданий промышленного назначения и все подогреватели систем горячего водоснабжения. В этом случае, излишняя разность располагаемых напоров в узлах присоединения этих систем срабатывается только шайбами. При этом

$$d_{\text{ш}} = 10 \cdot 4 \sqrt{\frac{G'_0{}^2}{\Delta H_{AB} - \Delta h_{CO}}}$$

Важнейшим условием нормальной работы всей системы теплоснабжения является обеспечение стабильной подачи всем абонентам расходов сетевой воды, соответствующих их плановой тепловой нагрузке.

В этом случае наладка нормируемой подачи теплоносителя каждому потребителю осуществляется расстановкой только в целом во всей системе дросселирующих устройств, способствующих перераспределению активных напоров и расходов сетевой воды в ветвях и узлах схемы. Диаметры сопел элеваторов и

дополнительных дросселирующих шайб, срабатывающих излишки располагаемых напоров у абонентов и, как следствие, ограничивающих подачу им излишнего количества теплоносителя, могут быть рассчитаны только при помощи ЭВМ посредством многократной итерационной увязки.

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет воспроизводить существующую гидравлическую и тепловую картину любого режима эксплуатации при любой температуре наружного воздуха с предоставлением данных, о величине установившихся при этом фактических значений:

- расходов, узловых перепадов, активных напоров, абсолютных и относительных потерь на любом участке и узле сети;
- расходов теплоты, греющего теплоносителя, температур внутреннего воздуха и горячей воды у каждого потребителя;
- температур теплоносителя на выходе из систем отопления, горячего водоснабжения и вентиляции;
- средневзвешенной температуры теплоносителя, возвращаемого на источник теплоснабжения по обратной магистрали.

ГИРК «Теплоэксперт» позволяет моделировать вышеуказанные условия с учетом:

- изменения режима регулирования отпуска теплоты;
- присоединения или отключения тех или иных (новых) потребителей, ветвей и отдельных участков сети;
- замены одних трубопроводов на другие.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

В комплексе «ТеплоЭксперт» реализован механизм расчета тепловых потерь и оценки их влияния на тепловую картину всего объекта как по одному отдельному участку, так и в рамках всей тепловой сети. В случае если данный трубопровод

привязан на первой закладке «Параметры,» к какому-либо участку, то данные о прокладке автоматически загрузятся в данный раздел паспорта.

Ниже блока «Данные по прокладке» находятся параметры, заполнив которые, можно посчитать нормативные и расчетные тепловые потери по данному трубопроводу.

Рис. 34

The screenshot shows the 'Трубопровод' (Pipe) software interface. It has four tabs: 'Параметры' (Parameters), 'Тепловые потери' (Heat losses), 'Документация' (Documentation), and 'Пользовательские' (User-defined). The 'Параметры' tab is active, showing 'Данные по прокладке' (Pipe data) with a dropdown menu set to 'Канальная' (Channel). Below this are input fields for 'Высота канала в свету, м' (1), 'Глубина заложения оси канала в грунт, м' (2), and 'Ширина канала, м' (1). The interface is divided into two columns: 'подающая' (supply) and 'обратная' (return). Each column has input fields for 'Степень покрытия по длине' (0.9), 'Коэффициент потерь в арматуре' (0.25), 'Толщина изоляционного покрытия, мм' (125), 'Температура теплоносителя, °C' (150.0 for supply, 70.0 for return), and 'Тип изоляционного покрытия' (ППУ). A 'Коэффициент норм. теплопотерь' (1) is also present. Below these are two tables: 'Норм. теплопотери, Мкал/ч' (Norm. heat losses) and 'Расчетные теплопотери' (Calculated heat losses). The 'Расчет' (Calculate) button is visible at the bottom right. The bottom status bar contains 'Отмена' (Cancel), 'Аварии' (Incidents), 'Печать' (Print), and 'Готово' (Done).

Норм. теплопотери, Мкал/ч		Расчетные теплопотери	
Под.	* K =	кВт	Мкал/ч
20,71	20,71	16,5681	14,2460
Обр. 9,66	9,66	Обр. 6,2930	5,4110
Сум. 30,37	30,37	Сум. 22,8611	19,6570

Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом министерства энергетики РФ № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности в ГИРК «Теплоэксперт» проходит в модуле «Расчет надежности сетей теплоснабжения».

При этом в случае присутствия в рассчитываемой схеме кольцевых участков для расчетов показателей остаточного теплоснабжения потребителей, система будет выполнять многократные гидравлические расчеты, количество которых будет зависеть от топологии схемы и количества элементов, участвующих в кольцевых структурах.

Для просмотра результатов расчетов необходимо через пункт «Надежность» главного меню «ТеплоЭксперт», выбрать пункт «Строения» или «Трубопроводы». При этом на экран будет выведена соответствующая сводная таблица результатов.

Таблица с результатами расчета по строениям содержит следующую информацию:

- Наименование (адрес) строения;
- Расчетная тепловая нагрузка;
- Коэффициент тепловой аккумуляции;
- Минимальная допустимая температура (внутри помещения);
- Вероятность безотказного теплоснабжения;
- Коэффициент готовности;
- Недоотпуск (теплоты), Гкал.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Козф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Кэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
ИТП 03-08-640	1,6877	50	12	0,89452	0,99886	6,2156
ИТП 03-08-653	1,5625	50	12	0,94331	0,99933	4,1958
ИТП 03-08-657	1,3586	50	12	0,81432	0,99456	27,4817
ИТП 03-08-659	0,0148	50	12	0,94863	0,97535	0,0895
ИТП 03-08-667	1,4207	50	12	0,90445	0,99890	5,4061
ИТП 03-08-896	1,8521	50	12	0,90605	0,99907	7,8889
ЦТП 03-08-001	3,2413	50	12	0,94760	0,97535	19,3208
ЦТП 03-08-012	2,5897	50	12	0,62994	0,96613	213,5288
ЦТП 03-08-072	2,0058	50	12	0,93976	0,97523	14,1274
ЦТП 03-08-073	2,053	50	12	0,93005	0,97514	15,5841
ЦТП 03-08-075	3,6058	50	12	0,94292	0,97531	20,6878
ЦТП 03-08-076	5,4031	50	12	0,94756	0,99944	17,83

Для удобства анализа результатов расчета надежности присутствует возможность ввода пороговых значений для параметров К и Р. Строки таблицы, значения данных параметров в которых ниже введенных пороговых величин, будут выделены красным цветом.

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Таблица результатов расчета по трубопроводам содержит следующую информацию:

- Наименование начального узла участка трубопровода;
- Наименование конечного узла участка трубопровода
- Тип трубопровода (подающий / обратный);
- Диаметр;
- Длина;
- Срок эксплуатации;
- Интенсивность отказов;
- Поток отказов;
- Время восстановления;
- Интенсивность восстановления элементов;
- Вероятность состояния тепловой ТС с отказом элемента.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
к.15	к.15/1	обратный	207,00	34,00	44	0,001037544...	3,5276512E-5	12,00	0,08	0,000401461
к.12а	КП 33	подающий	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.12а	КП 33	обратный	698,00	179,70	33	3,8663995E-5	6,94792E-6	41,79	0,02	0,000275359
к.127/4	ЦТП 03-08-613	подающий	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.127/4	ЦТП 03-08-613	обратный	207,00	17,00	44	0,001037544...	1,7638256E-5	11,61	0,09	0,000194238
к.122	ЦТП 03-08-078	подающий	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
к.122	ЦТП 03-08-078	обратный	207,00	120,00	36	7,6258694E-5	9,151043E-6	12,00	0,08	0,000104171
К 1176	ИТП 03-08-667	подающий	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
К 1176	ИТП 03-08-667	обратный	82,00	117,81	38	0,000130099...	1,5327078E-5	5,91	0,17	0,000085842
к.11а	к.11	подающий	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
к.11а	к.11	обратный	704,00	213,63	23	9,233156E-6	1,972479E-6	41,18	0,02	0,000077038
точка пр...	УТ-	подающий	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
точка пр...	УТ-	обратный	207,00	312,35	30	2,2279639E-5	6,959045E-6	11,67	0,09	0,000076999
к.124/2	ЦТП 03-08-087	подающий	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.124/2	ЦТП 03-08-087	обратный	257,00	94,00	35	5,987624E-5	5,628367E-6	14,23	0,07	0,000075956
к.119	ИТП 03-08-640	подающий	82,00	93,05	38	0,000130099...	1,2105803E-5	5,91	0,17	0,000067878

Результаты из таблицы могут быть экспортированы в файл формата MS Excel.

Групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

ГИРК «Теплоэксперт» предоставляет возможность вносить групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) с целью моделирования различных вариантов схем теплоснабжения.

Сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

С помощью пьезометрического графика специалисты имеют возможность графически оценить степень падения давления в подающем и обратном трубопроводах между двух точек гидравлической сети.

Пьезометрический график формируется на основании результатов последнего расчета/наладки.

На сложных закольцованных схемах пьезометр строится по наиболее короткому маршруту до выделенного элемента. Для вышеописанного случая пьезометр "по умолчанию" начальной точкой для построения будет брать Источник/ЦТП.

Если необходимо построить пьезометр по строго определенному маршруту, то для этого необходимо последовательно отметить сначала элемент источника/ЦТП и

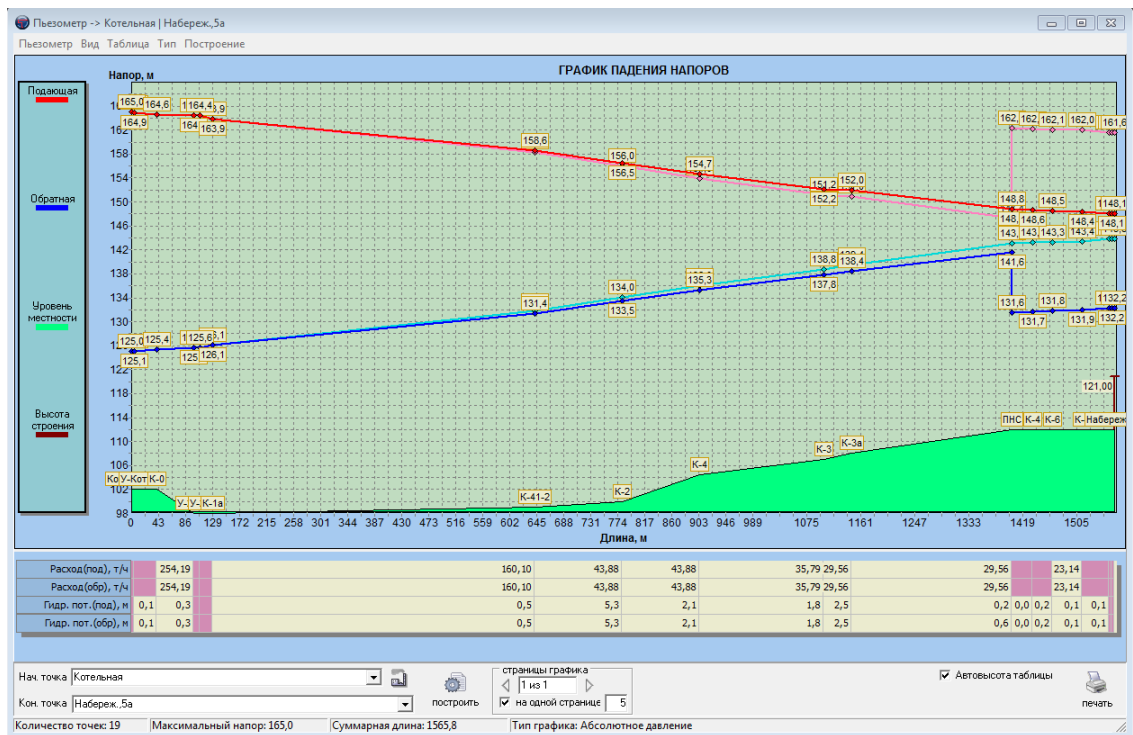
дополнительно точку(и) (ТК, Узел), через которую должен пройти маршрут при построении пьезометра. При этом элементы необходимо отмечать последовательно по ходу построения пьезометра.

Для построения пьезометра от тепловой камеры до потребителя или до другой тепловой камеры необходимо отметить начальный элемент схемы и конечный.

Пункт "В память для сравнения"

Данный пункт позволяет сохранить (заморозить) изображение линий пьезометра последнего расчета. В результате внесения изменений в схему и последующего гидравлического расчета пользователь может графически оценить изменение гидравлического режима в виде двух пьезометрических графиков, отображающихся одновременно. График пьезометра с результатами последнего гидравлического режима отображается яркими цветами.

Рис. 37



Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 116

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Установленная тепловая мощность, в том числе	н/д	н/д	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	9,49	9,49	9,485	9,49	9,485	9,485	9,485	9,485	9,485
Затраты тепла на собственные нужды	н/д	н/д	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084	0,084
Потери в тепловых сетях	н/д	н/д	0,83	0,83	0,832	0,83	0,832	0,832	0,832	0,832	0,832
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	н/д	н/д	6,59	6,59	6,587	6,59	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587
отопление и вентиляция	н/д	н/д	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524	6,524
горячее водоснабжение	н/д	н/д	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
Резерв/дефицит тепловой мощности	н/д	н/д	1,982	1,982	1,982	1,982	1,982	1,982	1,982	1,982	1,982
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная «ЦРБ», в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 117

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Установленная тепловая мощность, в том числе	н/д	н/д	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
Затраты тепла на собственные нужды	н/д	н/д	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Потери в тепловых сетях	н/д	н/д	0,04	0,04	0,043	0,04	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	н/д	н/д	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
отопление и вентиляция	н/д	н/д	0,76	0,76	0,760	0,76	0,760	0,760	0,760	0,760	0,760
горячее водоснабжение	н/д	н/д	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
Резерв/дефицит тепловой мощности	н/д	н/д	-0,094	-0,094	-0,105	-0,094	-0,105	-0,105	-0,105	-0,105	-0,105
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения Котельная п. Отрадный, в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 118

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Установленная тепловая мощность, в том числе	н/д	н/д	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58	2,58
Затраты тепла на собственные нужды	н/д	н/д	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
Потери в тепловых сетях	н/д	н/д	0,10	0,10	0,1	0,10	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	н/д	н/д	1,523	1,523	1,523	1,523	1,523	0,806	0,806	0,806	0,806
отопление и вентиляция	н/д	н/д	1,523	1,523	1,523	1,523	1,523	0,806	0,806	0,806	0,806
горячее водоснабжение	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	н/д	н/д	0,93	0,93	0,943	0,93	0,943	1,752	1,752	1,752	1,752
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275	1,275
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности котельной в системе теплоснабжения котельная «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 119

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Установленная тепловая мощность, в том числе	н/д	н/д	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	0,11	0,11	0,1075	0,1075	0,1075	0,1075	0,1075	0,1075	0,1075
Затраты тепла на собственные нужды	н/д	н/д	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Потери в тепловых сетях	н/д	н/д	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
отопление и вентиляция	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
горячее водоснабжение	н/д	н/д			-	-	-	-	-	-	-
Резерв/дефицит тепловой мощности	н/д	н/д	-0,013	-0,013	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016	-0,016
Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049	0,049
Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Баланс тепловой мощности в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал/ч

Таблица 120

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Установленная тепловая мощность, в том числе	н/д	н/д	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24
Располагаемая тепловая мощность	н/д	н/д	12,94	12,94	12,94	12,94	12,94	12,94	12,94	12,94	12,94
Затраты тепла на собственные нужды	н/д	н/д	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Потери в тепловых сетях	н/д	н/д	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984	0,984
Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, в том числе	н/д	н/д	9,025	9,025	9,025	9,025	9,025	8,215	8,215	8,215	8,215
отопление и вентиляция	н/д	н/д	8,916	8,916	8,916	8,916	8,916	8,106	8,106	8,106	8,106
горячее водоснабжение	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Ввод в эксплуатацию жилого фонда и общественно-деловых зданий в период актуализации не планируется.

Согласно проекту «Децентрализация системы теплоснабжения п. Отрадный Любимского района» в период 2018-2023 г.г. планируется перевод на индивидуальное теплоснабжение ряда потребителей жилого фонда, а также строительство блочно-модульной котельной для подключения объектов Детский сад «Колосок» и дом культуры.

- объекты жилого фонда:

дома № 18, № 19, № 20, № 45, № 44, № 52.

-объекты социально-культурной сферы

Планируется перевод объектов Детский сад «Колосок» и Дом Культуры п. Отрадный на блочно-модульную котельную.

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих потребителей, присоединенных к тепловой сети от котельных приведен ниже.

Расчет выполнен при условиях:

-наладки теплогидравлического режима (установки дроссельных сужающих устройств), без перекладки тепловых сетей, ограничивающих транспорт теплоносителя;

-располагаемой мощности достаточно для покрытия тепловой нагрузки потребителей (котельная «ЦРБ» и «Дом детства»)

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Гидравлический расчет
Котельная «Центральная»

Рис. 38

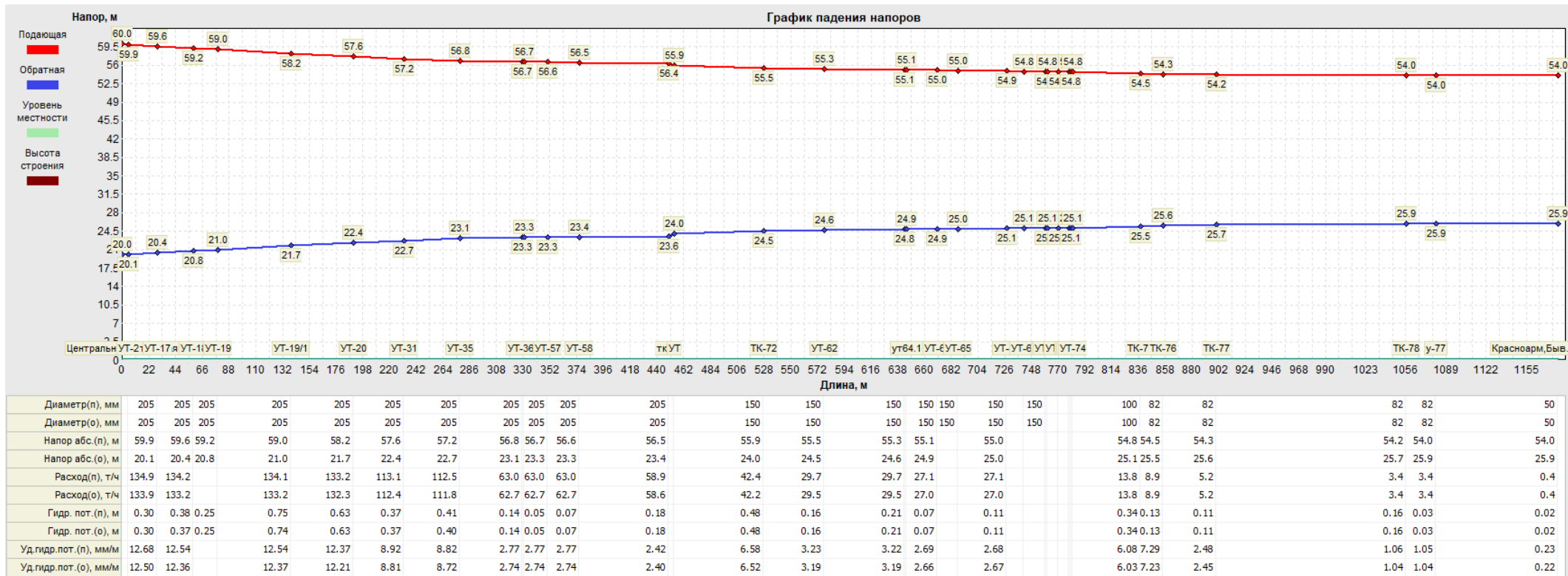


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 121

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Центральная котельная	УТ-2	5	273	273	59,9	20,1	0,09	0,09	17,4	17,2	39,83	287,69	285,81	95	70,15	1,58	1,57	0,26	0,26
УТ-2	УТ-17	24	219	219	59,6	20,4	0,3	0,3	12,7	12,5	39,22	134,89	133,92	94,99	70,18	1,16	1,16	0,79	0,79
УТ-17	УТ-18	30	219	219	59,2	20,8	0,38	0,37	12,5	12,4	38,48	134,15	133,19	94,97	70,19	1,16	1,15	0,99	0,99
УТ-18	УТ-19	20	219	219	59	21	0,25	0,25	12,5	12,4	37,98	134,14	133,2	94,96	70,2	1,16	1,15	0,66	0,66
УТ-19	УТ-19/1	59,7	219	219	58,2	21,7	0,75	0,74	12,5	12,4	36,49	134,13	133,21	94,94	70,22	1,16	1,15	1,97	1,97
УТ-19/1	УТ-20	51,3	219	219	57,6	22,4	0,63	0,63	12,4	12,2	35,23	133,24	132,35	94,91	70,25	1,15	1,14	1,69	1,69
УТ-20	УТ-31	42	219	219	57,2	22,7	0,37	0,37	8,9	8,8	34,48	113,11	112,42	94,89	70,25	0,98	0,97	1,39	1,39
УТ-31	УТ-35	46	219	219	56,8	23,1	0,41	0,4	8,8	8,7	33,68	112,5	111,85	94,87	70,27	0,97	0,97	1,52	1,52
УТ-35	УТ-36	51	219	219	56,7	23,3	0,14	0,14	2,8	2,7	33,4	63,02	62,65	94,82	70,32	0,54	0,54	1,68	1,68
УТ-36	УТ-36А	2	219	219	56,7	23,3	0,01	0,01	2,8	2,7	33,39	63	62,67	94,82	70,32	0,54	0,54	0,07	0,07
УТ-36А	УТ-57	19	219	219	56,6	23,3	0,05	0,05	2,8	2,7	33,28	63	62,67	94,8	70,34	0,54	0,54	0,63	0,63
УТ-57	УТ-58	26	219	219	56,5	23,4	0,07	0,07	2,8	2,7	33,14	63	62,68	94,77	70,36	0,54	0,54	0,86	0,86
УТ-58	ТК-59	74	219	219	56,4	23,6	0,18	0,18	2,4	2,4	32,78	58,94	58,64	94,69	70,43	0,51	0,51	2,44	2,44
УТ	ТК-59	4,6	108	108	56,4	23,6	0,42	0,42	91,3	90,5	32,78	53,63	53,4	94,69	70,43	1,95	1,94	0,04	0,04
УТ	ТК-72	73	159	159	55,5	24,5	0,48	0,48	6,6	6,5	30,99	42,41	42,22	94,61	70,49	0,68	0,68	1,29	1,29
ТК-72	УТ-62	50	159	159	55,3	24,6	0,16	0,16	3,2	3,2	30,67	29,69	29,53	94,52	70,59	0,48	0,48	0,88	0,88
УТ-62	ТК-73	66	159	159	55,1	24,8	0,21	0,21	3,2	3,2	30,24	29,68	29,54	94,48	70,63	0,48	0,48	1,17	1,17
ТК-73	ут64.1	2	159	159	55,1	24,9	0,01	0,01	2,7	2,7	30,23	27,09	26,98	94,47	70,63	0,44	0,44	0,04	0,04
ут64.1	УТ-64	25	159	159	55	24,9	0,07	0,07	2,7	2,7	30,1	27,09	26,98	94,44	70,65	0,44	0,44	0,44	0,44
УТ-64	УТ-65	17	159	159	55	25	0,05	0,05	2,7	2,7	30,01	27,09	26,99	94,42	70,67	0,44	0,44	0,3	0,3
УТ-65	УТ-66	40	159	159	54,9	25,1	0,11	0,11	2,7	2,7	29,8	27,08	26,99	94,34	70,74	0,44	0,44	0,71	0,71
УТ-66	УТ-67	14	159	159	54,8	25,1	0,03	0,02	1,8	1,8	29,75	22,14	22,06	94,32	70,77	0,36	0,36	0,25	0,25
УТ-67	УТ-68	18	159	159	54,8	25,1	0,03	0,03	1,6	1,6	29,69	20,99	20,92	94,29	70,8	0,34	0,34	0,32	0,32
УТ-68	УТ-69	1,5	159	159	54,8	25,1	0	0	1,1	1,1	29,68	17,11	17,05	94,29	70,81	0,28	0,28	0,03	0,03
УТ-69	УТ-71	9	159	159	54,8	25,1	0,01	0,01	0,8	0,8	29,67	15,01	14,95	94,27	70,85	0,24	0,24	0,16	0,16
УТ-71	ут-72	9	159	159	54,8	25,1	0,01	0,01	0,8	0,8	29,65	15,01	14,95	94,24	70,87	0,24	0,24	0,16	0,16
ут-72	УТ-73	1,5	159	159	54,8	25,1	0	0	0,8	0,8	29,65	15	14,95	94,24	70,88	0,24	0,24	0,03	0,03
УТ-73	УТ-74	1,5	159	159	54,8	25,1	0	0	0,7	0,7	29,65	13,84	13,79	94,23	70,89	0,22	0,22	0,03	0,03
УТ-74	ТК-74	56	108	108	54,5	25,5	0,34	0,34	6,1	6	28,97	13,84	13,79	94,13	70,97	0,5	0,5	0,44	0,44
ТК-74	ТК-76	18	89	89	54,3	25,6	0,13	0,13	7,3	7,2	28,71	8,92	8,88	94,09	70,99	0,48	0,48	0,1	0,1
ТК-76	ТК-77	44	89	89	54,2	25,7	0,11	0,11	2,5	2,5	28,49	5,2	5,17	93,89	71,21	0,28	0,28	0,23	0,23

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ТК-77	ТК-78	156	89	89	54	25,9	0,16	0,16	1,1	1	28,17	3,39	3,37	93,14	71,88	0,18	0,18	0,82	0,82
ТК-78	у-77	25	89	89	54	25,9	0,03	0,03	1,1	1	28,11	3,39	3,38	92,98	72,02	0,18	0,18	0,13	0,13
у-77	Красноарм, Быв. эл. экстр. сети	100	57	57	54	25,9	0,02	0,02	0,2	0,2	28,07	0,42	0,41	92,98	72	0,06	0,06	0,2	0,2

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «ЦРБ»

Рис. 39

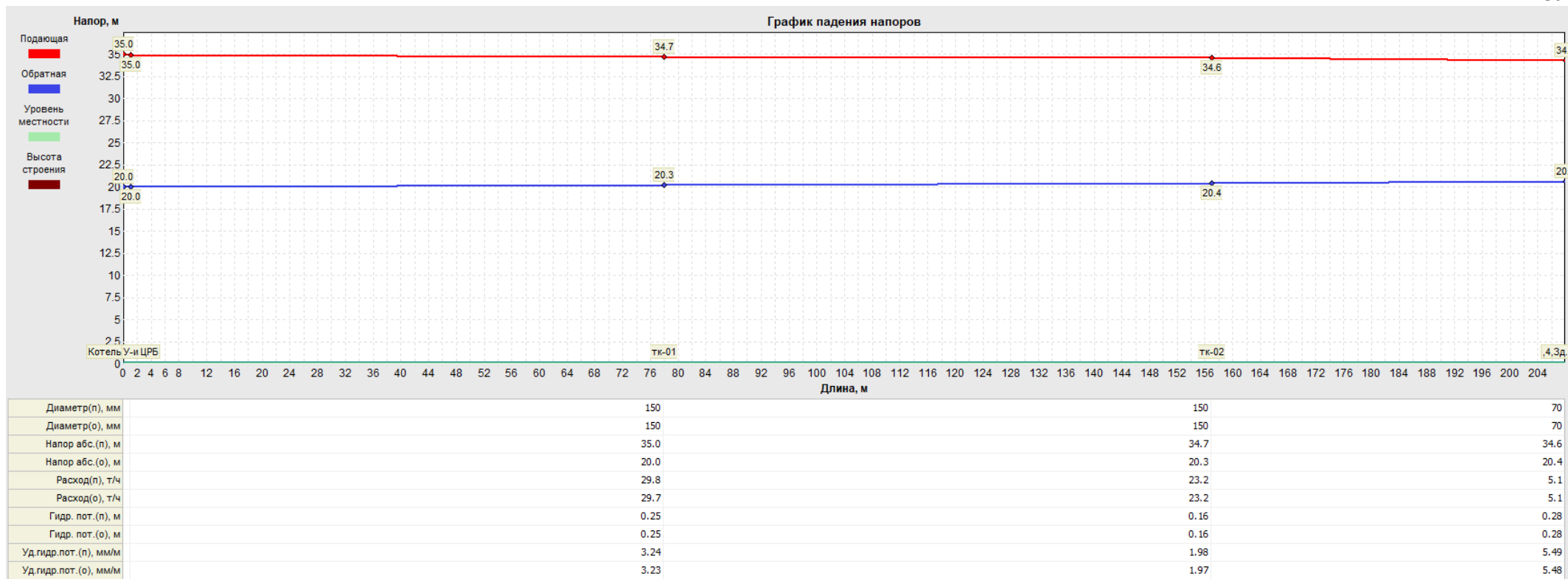


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 122

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная ЦРБ	У-и	1	159	159	35	20	0	0	3,7	3,7	14,99	31,78	31,7	95	70,08	0,51	0,51	0,02	0,02
У-и	тк-01	77	159	159	34,7	20,3	0,25	0,25	3,2	3,2	14,49	29,78	29,7	94,85	70,21	0,48	0,48	1,36	1,36
тк-01	тк-02	79	159	159	34,6	20,4	0,16	0,16	2	2	14,18	23,24	23,19	94,66	70,37	0,37	0,37	1,4	1,4
тк-02	,4,с.Зд. Бол	51	76	76	34,3	20,7	0,28	0,28	5,5	5,5	13,62	5,07	5,06	94,28	70,71	0,38	0,38	0,2	0,2

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная п. Отрадный

Рис. 40

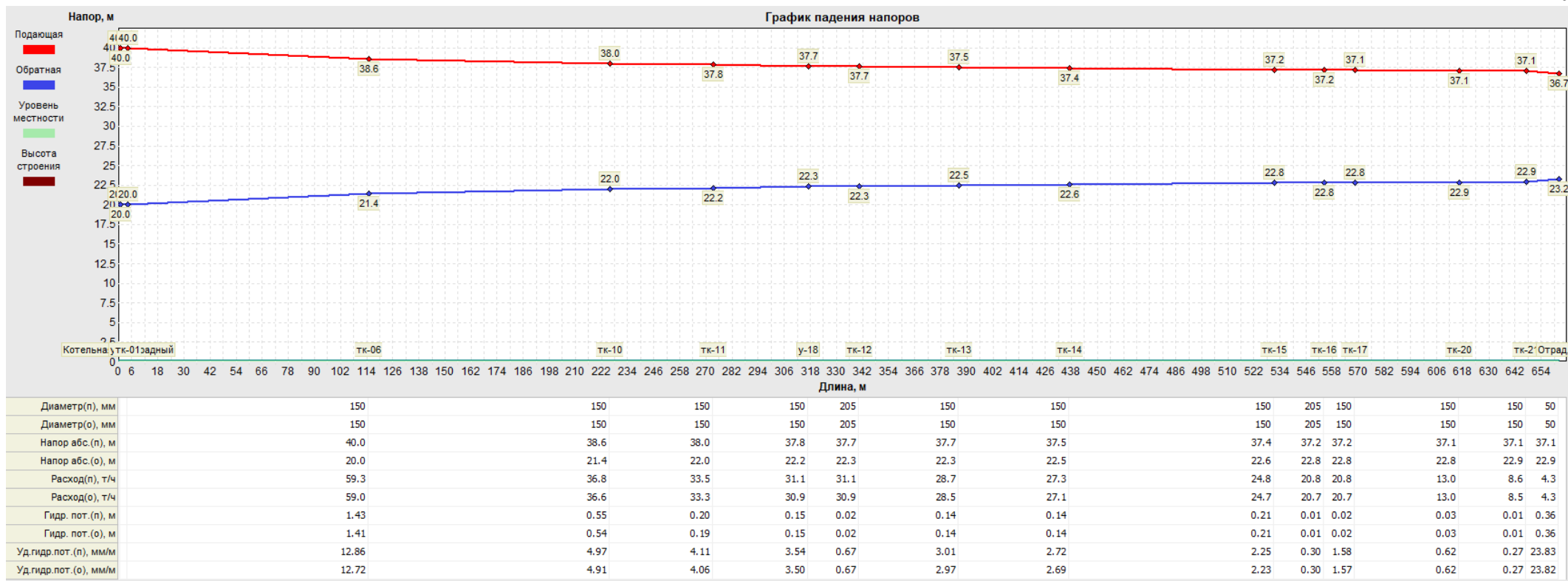


Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 123

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная п. Оградный	у-01	1	273	273	40	20	0	0	1	0,9	20	67,33	66,93	95	70,18	0,37	0,37	0,05	0,05
у-01	тк-01	3	273	273	40	20	0	0	0,9	0,9	19,99	66,91	66,51	95	70,18	0,36	0,36	0,16	0,16
тк-01	тк-06	111	159	159	38,6	21,4	1,43	1,41	12,9	12,7	17,15	59,28	58,96	94,89	70,24	0,96	0,95	1,96	1,96
тк-06	тк-10	110,7	159	159	38	22	0,55	0,54	5	4,9	16,06	36,85	36,62	94,72	70,42	0,59	0,59	1,96	1,96
тк-10	тк-11	47,7	159	159	37,8	22,2	0,2	0,19	4,1	4,1	15,67	33,51	33,32	94,64	70,5	0,54	0,54	0,84	0,84
тк-11	у-18	43,6	159	159	37,7	22,3	0,15	0,15	3,5	3,5	15,36	31,12	30,94	94,56	70,58	0,5	0,5	0,77	0,77
у-18	тк-12	23,4	219	219	37,7	22,3	0,02	0,02	0,7	0,7	15,33	31,11	30,95	94,51	70,62	0,27	0,27	0,77	0,77
тк-12	тк-13	46	159	159	37,5	22,5	0,14	0,14	3	3	15,06	28,66	28,51	94,42	70,71	0,46	0,46	0,81	0,81
тк-13	тк-14	51	159	159	37,4	22,6	0,14	0,14	2,7	2,7	14,78	27,26	27,13	94,32	70,8	0,44	0,44	0,9	0,9
тк-14	тк-15	94	159	159	37,2	22,8	0,21	0,21	2,2	2,2	14,36	24,8	24,69	94,1	70,98	0,4	0,4	1,66	1,66
тк-15	тк-16	23	219	219	37,2	22,8	0,01	0,01	0,3	0,3	14,35	20,81	20,73	94,03	71,06	0,18	0,18	0,76	0,76
тк-16	тк-17	14	159	159	37,1	22,8	0,02	0,02	1,6	1,6	14,3	20,8	20,74	93,99	71,09	0,34	0,33	0,25	0,25
тк-17	тк-20	48	159	159	37,1	22,9	0,03	0,03	0,6	0,6	14,24	13,05	13,02	93,79	71,26	0,21	0,21	0,85	0,85
тк-20	тк-21	31	159	159	37,1	22,9	0,01	0,01	0,3	0,3	14,22	8,56	8,54	93,59	71,41	0,14	0,14	0,55	0,55
тк-21	Оград,19	15	57	57	36,7	23,2	0,36	0,36	23,8	23,8	13,51	4,28	4,28	93,48	71,5	0,62	0,62	0,03	0,03

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «Дом детства»

Рис. 41

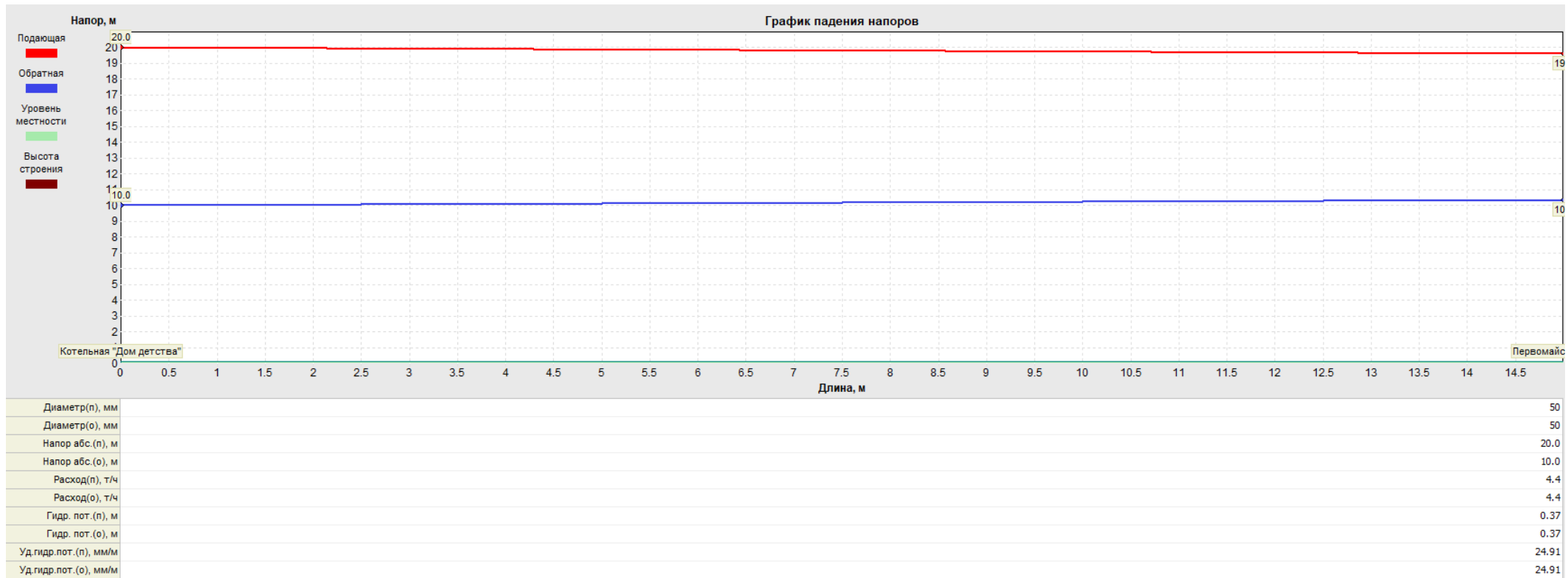


Таблица 124

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диам, мм, Под.	Диам, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Располаг. напор в конеч. узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м3 Под.	Объем, м3 Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная "Дом детства"	Первомайская,Д/дом	15	57	57	19,6	10,4	0,37	0,37	24,9	24,9	9,25	4,37	4,37	94,95	70,03	0,63	0,63	0,03	0,03

Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Из результатов гидравлических расчетов и построенных пьезометрических графиков, видно, что тепловая налаживается по средствам установки дроссельных сужающих устройств, без перекладки тепловых сетей. Зоны с дефицитом тепловой энергии отсутствуют, все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Пропускной способности тепловых сетей достаточно для обеспечения потребителей перспективной тепловой нагрузки.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года N 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики";
- решений о теплофикационных турбоагрегатах, не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 года N 437 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности";
- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселение, городских округов.

В городском поселении Любим данные решения отсутствуют.

Котельная «Центральная»

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной «Центральная» является наладка теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной «Центральная» является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная «ЦРБ»

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной «ЦРБ» является увеличения располагаемой мощности котельной ЦРБ установкой дополнительного котлоагрегата и/или замену котлоагрегата на котел с большей мощностью с последующей наладкой теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной «ЦРБ» является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная п. Отрадный

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной п. Отрадный, является наладка теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной п. Отрадный является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Котельная «Дом детства»

1 Вариантом развития системы теплоснабжения котельной «Дом детства» является установка дополнительного котлоагрегата и/или замену котлоагрегата на котел с большей мощностью с последующей наладкой теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

2 Вариантом развитие системы теплоснабжения котельной «Дом детства», является развитие на базовом уровне, с условием обеспечения качественного и надёжного теплоснабжения потребителей.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Котельная «Центральная»

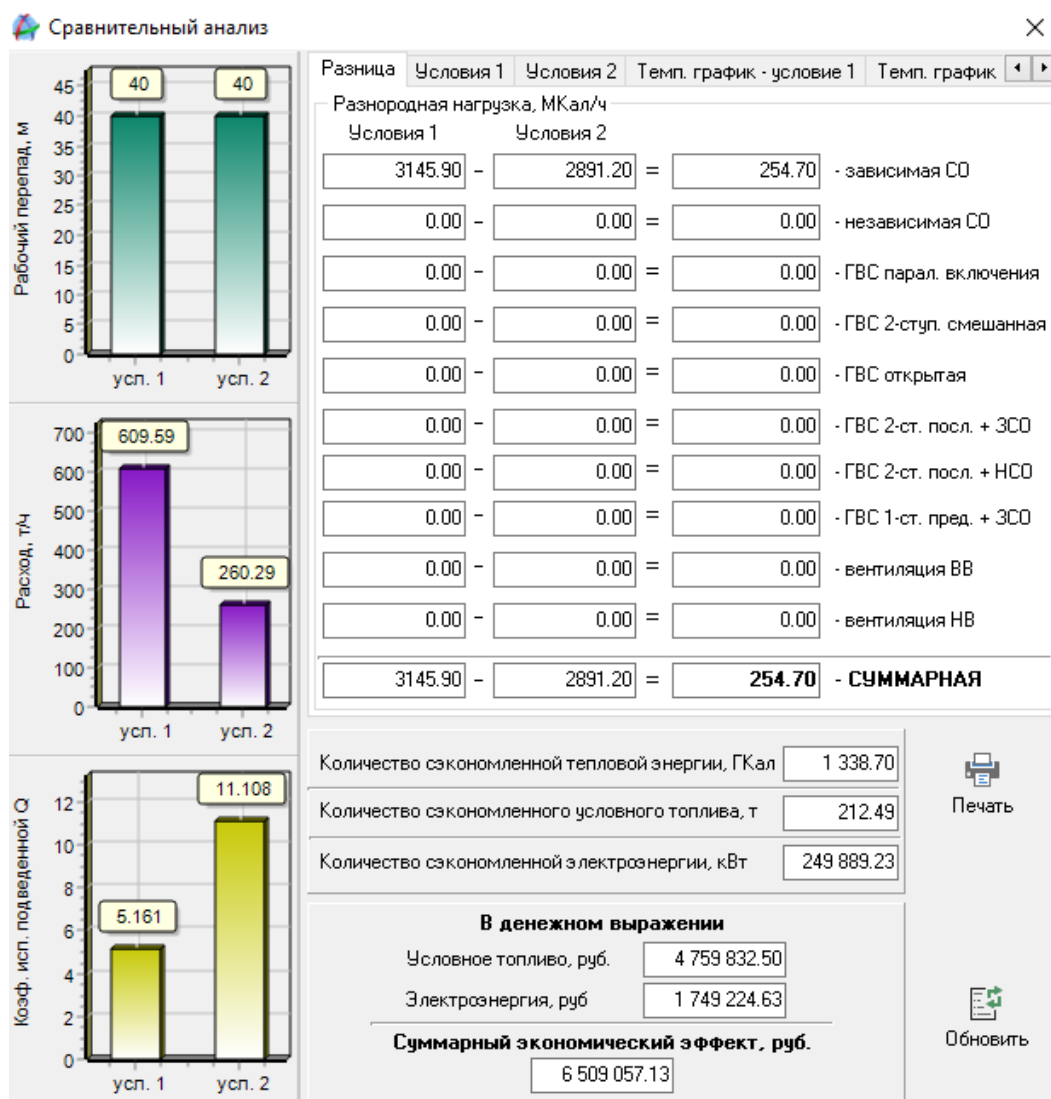
Таблица 125

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	0,15	0,0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива.	-
Экономический эффект млн. руб.	6,509	0,0
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	-	н/д

Сравнительный анализ варианта наладки теплогидравлического режима от источника



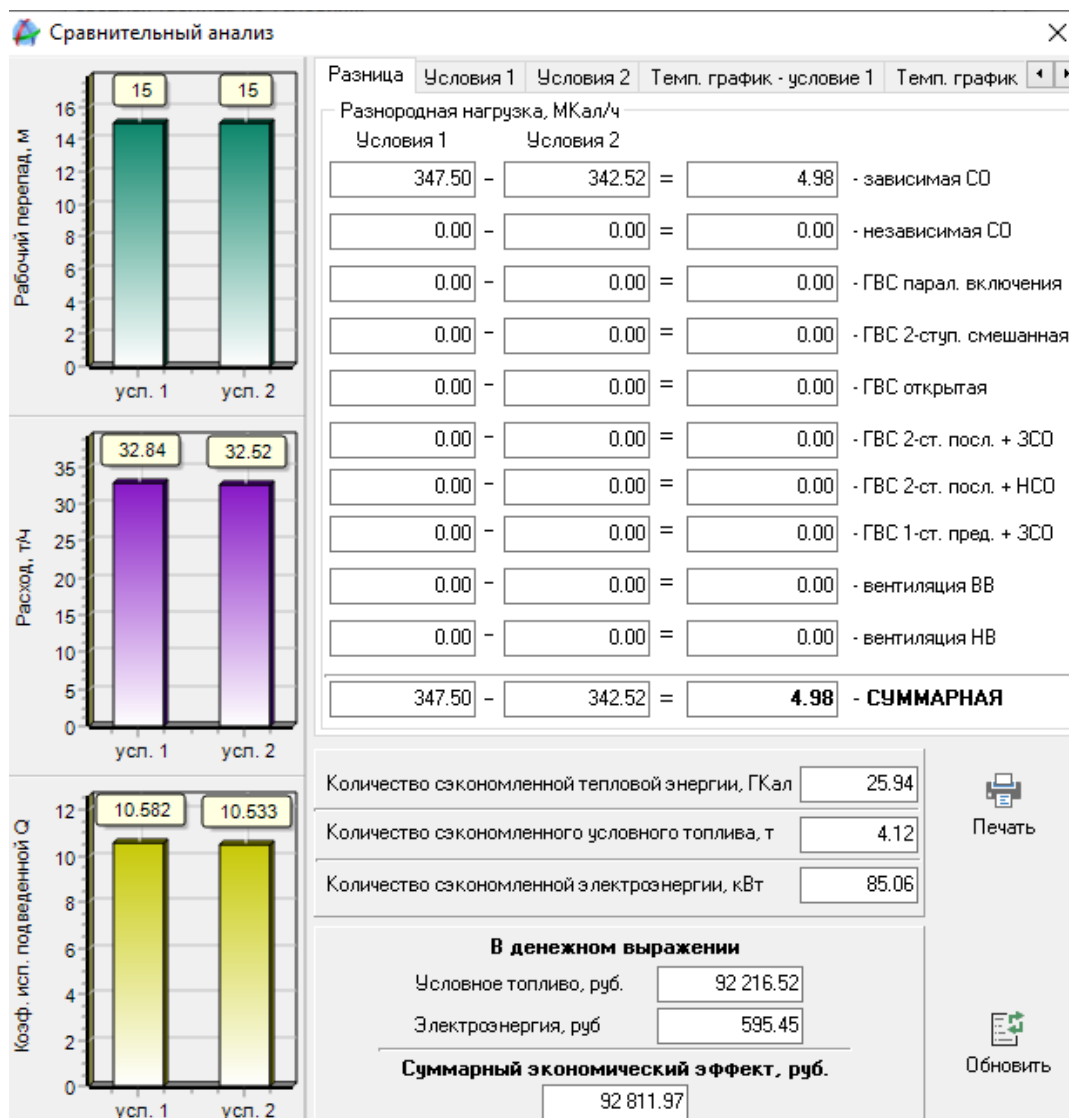
Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

Котельная «ЦРБ»

Таблица 126

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	0,5	0,0
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива.	-
Экономический эффект млн. руб.	0,092	0,0
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	-	н/д

Сравнительный анализ варианта наладки теплогидравлического режима от источника



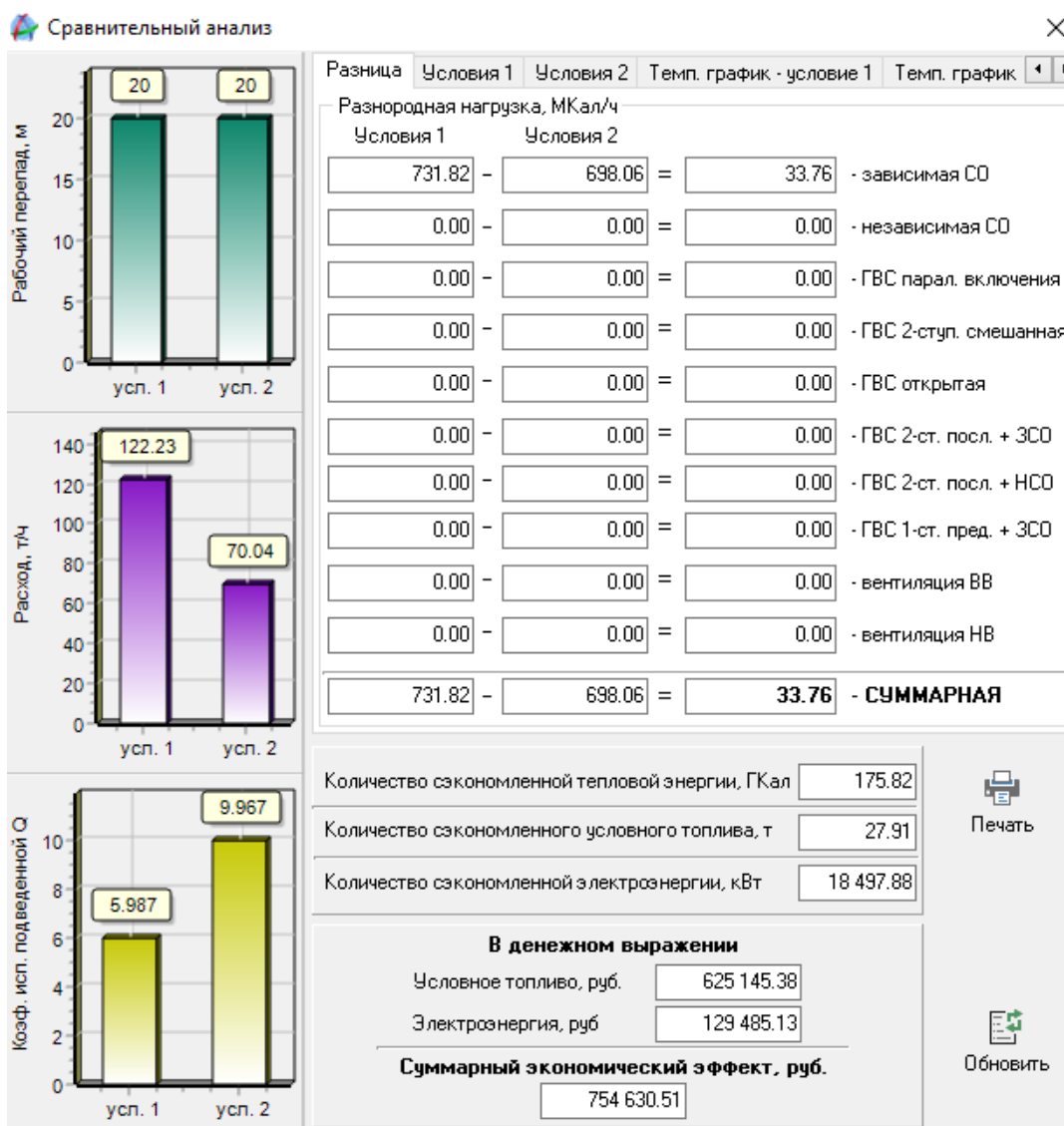
Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

Котельная п. Отрадный

Таблица 127

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	0,1	0,0
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива.	-
Экономический эффект млн. руб.	0,754	0,0
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	-	н/д

Сравнительный анализ варианта наладки теплогидравлического режима от источника



Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

Котельная «Дом детства»

Таблица 128

Наименование	1 вариант	2 вариант
1	2	3
Затраты на развитие системы, млн. руб.	0,5	0,0
Эффект от реализации мероприятия	Снижение затрат эл. энергии на производство и передачу тепловой энергии, снижение удельного расхода топлива. Экономия топлива.	-
Экономический эффект млн. руб.	0,0	0,0
Значение тарифа, при реализации мероприятия, руб./Гкал	-	н/д

Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов невозможно по причине отсутствия затрат на выполнение работ и хозяйственной деятельности предприятия, тарифно-балансовой модели.

Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Котельная «Центральная»

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной «Центральная» является наладка теплогидравлического режима работы тепловых сетей, перекладка тепловых сетей, ограничивающих транспортировку тепловой энергии (при наличии).

Данное мероприятие позволит обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей, повысить надежность системы теплоснабжения.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

Котельная «ЦРБ»

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной «ЦРБ» является установкой дополнительного котлоагрегата и/или замену котлоагрегата на котел с большей мощностью с последующей наладкой теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

Данное мероприятие позволит обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей, повысить надежность системы теплоснабжения.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

Котельная п. Отрадный

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной п. Отрадный является наладка теплогидравлического режима работы тепловых сетей, перекладка тепловых сетей, ограничивающих транспортировку тепловой энергии (при наличии).

Данное мероприятие позволит обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей, повысить надежность системы теплоснабжения.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

Котельная «Дом детства»

Приоритетным вариантом перспективного развития системы теплоснабжения котельной «Дом детства» является установкой дополнительного котлоагрегата и/или замену котлоагрегата на котел с большей мощностью с последующей наладкой теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельной.

Данное мероприятие позволит обеспечить качественное и надежное теплоснабжение потребителей, повысить надежность системы теплоснабжения.

Обосновать выбор приоритетного варианта на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителя не представляется возможным, по причине отсутствия данных.

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.

Перспективный расход воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии в зоне действия котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», м³

Таблица 129

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025-2028
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8
нормативные утечки теплоносителя, в том числе:	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8	3320,8
котельная «Центральная»	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0	2613,0
Котельная «ЦРБ»	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4	121,4
Котельная п. Отрадный	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6	585,6
Котельная «Дом детства»	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
сверхнормативные утечки теплоносителя и отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории городского поселения Любим отсутствуют.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Нормативные значения

Таблица 130

Наименование показателя	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8
котельная «Центральная»	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Котельная «ЦРБ»	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Котельная п. Отрадный	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
котельная «Дом детства»	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Фактические значения

Таблица 131

Наименование показателя	2016	2017	2018	2019	2020
1	4	5	6	7	8
котельная «Центральная»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная «ЦРБ»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Котельная п. Отрадный	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
котельная «Дом детства»	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 132

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 133

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 134

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 135

Параметр	Ед. измер.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
Производительность ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Срок службы	лет	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество баков- Аккумуляторов теплоносителя	кд.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Общая емкость баков- аккумуляторов	куб.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Всего подпитка тепловой сети, в том числе:	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
нормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Сверхнормативные утечки теплоносителя	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой)	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ	т/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Доля резерва	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии"

Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения.

Исходя из планов строительных фондов и учитывая сложившуюся на момент актуализации схемы теплоснабжения ситуацию в системах теплоснабжения определены основные условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В качестве условий развития систем теплоснабжения на рассматриваемый период принято:

– обеспечение теплом эксплуатируемой многоэтажной, среднеэтажной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, административных и общественных зданий, за счет действующих источников централизованного теплоснабжения;

– обеспечение теплом существующих производственных и других зданий промышленных предприятий, за счет собственных или существующих централизованных источников тепловой энергии;

– предусматривать обеспечение теплом за счет поквартирного отопления для перспективных и существующих потребителей жилого фонда, на основании предоставленной информации на 2022 год, в городском поселении Любим.

Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Генерирующий объект может быть отнесен к поставляющим мощность в вынужденном режиме по причине их участия в теплоснабжении (далее – вынужденные по теплу) при условии получения следующих документов:

- заявления участников оптового рынка электрической энергии и мощности о намерении поставлять мощность в вынужденном режиме;

- решения органов местного самоуправления поселений или городских округов о приостановлении вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, принятых в порядке, установленном законодательством о теплоснабжении, утвержденных в установленном порядке схем теплоснабжения;

- заключения о невозможности вывода из эксплуатации источников тепловой энергии, выданные высшими должностными лицами субъекта Российской Федерации (руководителями высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации), на территории которых функционируют такие генерирующие объекты.

Электрических станций и отдельные энергоустановки по производству электрической энергии (энергоблоков) (далее - генерирующие объекты), функционирующие на основе использования возобновляемых источников энергии в городском поселении Любим отсутствуют.

Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

Генерирующие объекты на территории Городского поселения Любим отсутствуют.

Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Переоборудование действующих источников тепловой энергии, в источник, функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Увеличение зон действия котельных за счет реконструкции источников не планируется.

Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не планируется.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

По предоставленным данным организация индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями на территории город Городского поселения Любим не планируется.

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

По предоставленным данным перспективное строительство на территории городского поселения Любим отсутствует.

Величина полезного отпуска рассчитана исходя из расчетной температурой наружного воздуха для городского поселения Любим, согласно действующему СП 131.13330.2018 "Строительная климатология", является минус 31 градус Цельсия (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, согласно СП 131.13330.2018 "Строительная климатология» составляет 217 суток, средняя температура воздуха $-3,6^{\circ}\text{C}$.

Для всех источников полезный отпуск принят в соответствии с предоставленный плановой величиной на 2022 год.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 136

Наименование системы теплоснабжения	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Собственный нужды источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность нетто, Гкал/ч	Хозяйственный нужды, Гкал/ч	Резерв, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7
котельная "Центральная"	6,587	0,832	0,084	9,401	-	1,982
Котельная «ЦРБ»	0,806	0,043	0,026	0,744	-	-0,105
котельная п. Отрадный	1,523	0,1	0,015	2,565	-	0,943
котельная «Дом детства»	0,109	0,009	0,005	0,1025	-	-0,016

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Значения полезного отпуска от источников тепловой энергии в разрезе потребителей.

Котельная «Центральная»

Таблица 137

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Набережная р. Обноры,1,к. Налог,с.Инспекц	0,1025		235,3	0,0	263,8		242,2	
2	Набережная р. Обноры,12/49	0,0123		29,6	0,0	29,0		29,0	
3	Набережная р. Обноры,14/62 ,к.Школа	0,2734		658,9	0,0	457,6		458,0	
4	Набережная р. Обноры,3	0,0268		58,2	0,0	0,0		63,4	
5	Набережная р. Обноры,48	0,0733		159,2	0,0	181,4		181,4	
6	пер. Торговый,1/1	0,027		65,1	0,0	72,4		54,9	
7	пер. Торговый,2	0,0495		104,2	0,0	53,1		40,2	
8	пер. Торговый,3,с. Пятерочка	0,0901		206,8	0,0	221,4		212,7	
9	пер. Торговый,5/1	0,027		65,1	0,0	66,8		66,8	
10	пер. Торговый,Склад	0,0036		7,6	0,0	7,8		7,9	
11	пер. Торговый, Т. Ряды	0,1116		235,0	0,0	245,1		242,2	
12	пер. Торговый,Туалет	0,0011		2,5	0,0	2,6		2,6	
13	ул. Воронина,10	0,0102		24,6	0,0	25,1		25,2	
14	ул. Воронина,17	0,0038		9,2	0,0	9,4		9,4	
15	ул. Воронина,9	0,0066		15,9	0,0	16,3		16,3	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	ул. Даниловская,66,к .Школа	0,228	0,0111	495,2	93,2	397,1	29,1	794,0	54,3
17	ул. Даниловская,66,к. Школа	0,228		495,2	0,0	397,1			
18	ул. Даниловская,70	0,0895		215,7	0,0	221,4		221,4	
19	ул. Даниловская,75	0,088	0,0031	212,1	26,0	218,0	127,8	218,0	94,4
20	ул. Даниловская,77/44	0,2258	0,008	544,2	67,2	559,1	127,8	559,1	94,4
21	ул. Даниловская,81	0,0511		123,1	0,0	126,6		126,6	
22	ул. Даниловская,81а	0,0425		102,4	0,0	105,6		105,6	
23	ул. Даниловская,83	0,1021		246,1	0,0	252,8		252,8	
24	ул. Даниловская,83а	0,0562		135,4	0,0	139,2		139,2	
25	ул. Даниловская,85	0,0557		134,2	0,0	137,8		137,8	
26	ул. Даниловская,85а	0,057		137,4	0,0	141,2		141,2	
27	ул. Даниловская,87	0,0587		141,5	0,0	145,3		145,3	
28	ул. Даниловская,87а	0,0292		70,4	0,0	72,4		72,4	
29	ул. Даниловская,89	0,0846		203,9	0,0	209,4		209,4	
30	ул. Даниловская,89а	0,0331		79,8	0,0	82,1		82,1	
31	ул. Даниловская,91	0,0276		66,5	0,0	61,1		61,1	
32	ул. К. Либкнехта,32	0,0424		102,2	0,0	105,1		105,1	
33	ул. К. Либкнехта,34	0,0882		212,6	0,0	218,6		218,6	
34	ул. К. Маркса,102	0,0496		119,5	0,0	122,9		122,9	
35	ул. К. Маркса,102а	0,0582		140,3	0,0	144,2		144,2	
36	ул. К. Маркса,104	0,0608		146,5	0,0	150,5		150,5	
37	ул. К. Маркса,106	0,0365		88,0	0,0	90,5		90,5	
38	ул. К. Маркса,108	0,0509		122,7	0,0	126,1		126,1	
39	ул. К. Маркса,110	0,0512		123,4	0,0	126,9		126,9	
40	ул. К. Маркса,112	0,0512		123,4	0,0	127,0		127,0	
41	ул. К. Маркса,114	0,0559		134,7	0,0	138,7		138,7	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
42	ул. К. Маркса,21,к. Дет.сад	0,0624		150,4	0,0	163,1		154,7	
43	ул. К. Маркса,43	0,0047		11,3	0,0	11,6		11,6	
44	ул. К. Маркса,52	0,0506	0,0225	134,6	189,0	138,0	127,8	138,0	94,4
45	ул. К. Маркса,53	0,0216		52,1	0,0	53,5		53,5	
46	ул. К. Маркса,55	0,0076		18,3	0,0	18,9		18,9	
47	ул. К. Маркса,56/2	0,0065		15,7	0,0	0,0		16,2	
48	ул. К. Маркса,59	0,0339		77,8	0,0	78,9		79,0	
49	ул. К. Маркса,72	0,0074	0,0002	17,8	1,7	18,4	2,3	18,4	1,6
50	ул. К. Маркса,73	0,0515		124,1	0,0	127,7		127,7	
51	ул. К. Маркса,74	0,0095	0,0002	22,9	1,7	23,0	2,5	23,0	1,6
52	ул. К. Маркса,76	0,0093		22,4	0,0	23,1		23,1	
53	ул. К. Маркса,78/2	0,0136		32,8	0,0	34,2		32,4	
54	ул. К. Маркса,80/1	0,0172		41,5	0,0	42,7		42,7	
55	ул. К. Маркса,88	0,0651		156,9	0,0	161,2		161,2	
56	ул. К. Маркса,96/30	0,0402		96,9	0,0	99,5		99,5	
57	ул. Красноармейская, ба,с.Гараж	0,0615		129,5	0,0	145,2		145,2	
58	ул. Красноармейская, Быв.электр.сети	0,0087		20,0	0,0	0,0		21,2	
59	ул. Ленина,19	0,0954		219,0	0,0	112,7		113,0	
60	ул. Ленина,19а	0,0475		82,1	0,0	33,5		34,0	
61	ул. Ленина,24	0,0193		44,3	0,0	45,6		45,6	
62	ул. Ленина,25	0,0124		29,9	0,0	30,7		30,7	
63	ул. Ленина,25а,с.Гаражи	0,0396		68,4	0,0	82,7		70,8	
64	ул. Ленина,28	0,0291		61,3	0,0	83,5		63,1	
65	ул. Ленина,30	0,0113		23,8	0,0	25,9		24,5	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
66	ул. Ленина,34	0,0429		93,2	0,0	123,9		95,9	
67	ул. Ленина,40	0,1196		251,9	0,0	270,1		259,5	
68	ул. Ленина,40а	0,0037		8,9	0,0	9,1		9,1	
69	ул. Октябрьская,11	0,0692		158,9	0,0	172,2		163,3	
70	ул. Октябрьская,11	0,0692		158,9	0,0	172,2		163,3	
71	ул. Октябрьская,11	0,0692		158,9	0,0	172,2		163,3	
72	ул. Октябрьская,2 магазин	0,0406		93,2	0,0	100,8		122,2	
73	ул. Октябрьская,3	0,0249		57,2	0,0	30,5		59,1	
74	ул. Октябрьская,4	0,0733		154,4	0,0	153,1		114,9	
75	ул. Октябрьская,5/13	0,0757		173,8	0,0	174,4		178,8	
76	ул. Октябрьская,6	0,0121		25,5	0,0	28,0		26,6	
77	ул. Октябрьская ,Павильон	0,003		6,9	0,0	7,6		7,2	
78	ул. Пролетарская,19	0,0043		10,4	0,0	10,6		10,6	
79	ул. Пролетарская,2	0,09		206,6	0,0	254,2		212,5	
80	ул. Пролетарская,25	0,0966	0,0032	232,8	26,9	239,4	20,9	239,4	34,1
81	ул. Пролетарская,2А	0,0045		7,8	0,0	7,9		8,0	
82	ул. Пролетарская,4	0,0135		32,5	0,0	33,5		33,5	
83	ул. Раевского,10	0,009		21,7	0,0	22,3		22,3	
84	ул. Раевского,13	0,0051		12,3	0,0	12,7		12,7	
85	ул. Раевского,15	0,0572		131,3	0,0	147,2		144,5	
86	ул. Раевского,15 Гараж	0,0338		58,4	0,0	60,5		53,3	
87	ул. Раевского,16	0,006		14,5	0,0	14,0		14,0	
88	ул. Раевского,23	0,1788		430,9	0,0	446,3		446,3	
89	ул. Раевского,25	0,1583		381,5	0,0	391,7		391,7	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
90	ул. Раевского,27,с. Д/С № 5	0,0777	0,0057	187,3	47,9	117,1	19,9	137,0	24,1
91	ул. Раевского,27а, к.Наш квартал	0,0232		53,3	0,0	53,1		50,4	
92	ул. Раевского,28	0,209	0,0038	503,7	31,9	517,7	29,4	517,7	37,8
93	ул. Раевского,3	0,0062		14,9	0,0	14,6		14,6	
94	ул. Раевского,36	0,0148		35,7	0,0	36,6		36,6	
95	ул. Раевского,4	0,0045		10,8	0,0	132,3		124,9	
96	ул. Раевского,4а	0,0399		96,2	0,0	99,0		99,0	
97	ул. Раевского,6	0,096		231,4	0,0	237,4		237,4	
98	ул. Раевского,7	0,0247		59,5	0,0	61,3		61,3	
99	ул. Раевского,9	0,0404		92,7	0,0	102,0		95,5	
100	ул. Раевского, котельная	0,0245		53,2	0,0	0,0		46,1	
101	ул. Розы Люксембург,3	0,0368	0,0005	88,7	4,2	91,2	2,8	91,2	4,5
102	ул. Розы Люксембург,5	0,0667	0,0024	160,7	20,2	165,1	18,6	165,1	19,9
103	ул. Розы Люксембург,8	0,0977	0,0027	235,5	22,7	241,8	22,9	241,8	25,7
104	ул. Советская,10,к. ФК,с.Пристав	0,0991		227,5	0,0	246,1		234,0	
105	ул. Советская,13	0,0636		133,9	0,0	142,2		142,0	
106	ул. Советская,14	0,0516		118,5	0,0	129,6		130,0	
107	ул. Советская,16/37	0,0253		54,9	0,0	57,0		56,7	
108	ул. Советская,17,к. Дет сад	0,0331		79,8	0,0	89,2		84,6	
109	ул. Советская,19/41	0,024		57,8	0,0	65,2		61,0	
110	ул. Советская,3/8	0,1112		255,3	0,0	240,8		244,4	

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
111	ул. Советская,4/21, к.Лицей,с.47	0,056		128,6	0,0	143,1		143,0	
112	ул. Советская, 5,к.Сокол	0,0613		133,1	0,0	137,1		137,1	
113	ул. Советская,6/36	0,0397		83,6	0,0	91,6		86,2	
114	ул. Советская,7	0,026		56,5	0,0	0,0		0,0	
115	ул. Советская,8,к.Л ицей,с.47	0,036		73,3	0,0	75,7		75,7	
116	ул. Советская,8а	0,0129		22,3	0,0	18,9		30,4	
117	ул. Советская,8б	0,0129		22,3	0,0	23,1		23,1	
118	ул. Советская,9/23	0,0432		99,2	0,0	111,8		102,1	
119	ул. Советская,Гараж	0,003		5,2	0,0	3,4		5,4	
120	ул. Трефолева,10	0,0839		192,6	0,0	172,0		172,0	
121	ул. Трефолева,10а	0,0445		76,9	0,0	49,3		79,5	
122	ул. Трефолева,12	0,1128		259,0	0,0	21,3		34,3	
123	ул. Трефолева,12/2	0,0144		34,7	0,0	163,8		164,0	
	Всего	6,524	0,063	15067,6	532,6	14726,4	531,6	14692,6	486,8

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная «ЦРБ»

Таблица 138

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная тепловая нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Норматив, потребления отопления Гкал	Норматив, потребления ГВС Гкал	Фактическое потребление на отопление, Гкал	Фактическое потребление на ГВС, Гкал	Плановое потребление на отопление, Гкал	Плановое потребление на ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Нефтянников,1,с.Зд. Бол	0,3885	0,0301	936,3	252,8	1036,4	48,1	962,4	62,9
2	Нефтянников,2,с.Зд. Бол	0,1526	0,0048	367,8	40,3	119,6	3,6	111,1	2,2
3	Нефтянников,3,с.Зд. Бол	0,0448	0,0005	108,0	4,2	318,7	18,8	295,9	24,6
4	Нефтянников,4,с.Зд. Бол	0,1194	0,0058	274,1	48,7	407,1	15,3	378,0	20,0
5	Нефтянников,Гараж	0,0499	0,0044	86,2	37,0	96,1	10,4	89,2	18,3
6	Нефтянников,Храм	0,0051		11,7	0,0	12,8		12,0	
	Всего	0,76	0,046	1784,0	383,0	1990,7	96,1	1848,6	127,9

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Котельная п. Отрадный

Таблица 139

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Норматив, потребления Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	5	6	7
1	Отрадный,10	0,0578	139,3	146,8	146,8
2	Отрадный,11	0,0578	139,3	147,0	147,0
3	Отрадный,12	0,081	195,2	206,9	206,9
4	Отрадный,13	0,079	190,4	201,4	201,4
5	Отрадный,14	0,092	221,7	234,5	234,5
6	Отрадный,15	0,0678	163,4	172,7	172,7
7	Отрадный,16	0,0144	34,7	36,8	36,8
8	Отрадный,18	0,087	209,7	222,2	222,2
9	Отрадный,19	0,094	226,5	238,6	238,6
10	Отрадный,20	0,094	226,5	239,9	239,9
11	Отрадный,4	0,0428	103,1	108,9	108,9
12	Отрадный,44	0,087	209,7	223,0	223,0
13	Отрадный,45	0,0958	230,9	246,4	246,4
14	Отрадный,5	0,0165	39,8	42,6	42,6
15	Отрадный,5	0,0166	40,0	42,6	42,6
16	Отрадный,52	0,096	231,4	243,2	243,2
17	Отрадный,9	0,0586	141,2	149,3	149,3
18	Отрадный,9а	0,033	79,5	83,8	83,8
19	Отрадный,Автомаст	0,01	21,7	0,0	0,0
20	Отрадный,Админ	0,034	78,1	86,2	83,2
21	Отрадный,Баня	0,0077	20,5	13,4	21,4
22	Отрадный,Гараж	0,01	21,7	0,0	0,0
23	Отрадный,Д/с Колос	0,087	209,7	260,2	246,8
24	Отрадный,ДК	0,0843	193,5	221,9	211,1
25	Отрадный,ДК	0,0844	193,8	221,9	211,1
26	Отрадный,Токарн	0,01	21,7	0,0	0,0
27	Отрадный,м- н,с.Тополек	0,004	9,2	10,7	10,1
28	Отрадный,механ.	0,01	21,7	0,0	0,0
29	Отрадный,пом.,к.Д/с колосок	0,01	23,0	0,0	0,0
	Всего	1,523	3636,84	3800,89	3770,24

Котельная «Дом детства»

Таблица 140

№	Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Норматив, потребления Гкал	Фактическое потребление, Гкал	Плановое потребление, Гкал
1	2	3	5	6	7
1	ул. Первомайская,Д/дом	0,109	262,7	296,5	270,1
	Всего	0,109	262,7	296,5	270,1

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источниками

Таблица 141

Наименование системы теплоснабжения	Полезный отпуск, Гкал	Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	Отпуск с коллекторов, Гкал	Собственный нужды источника, фак, Гкал	Хозяйственный нужды источника, Гкал	Производство тепловой энергии, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
котельная "Центральная"	15179,4	1714,0	16893,4	224,1	-	17117,4
Котельная «ЦРБ»	1976,5	287,5	2264,0	34,4	-	2298,4
котельная п. Оградный	3770,2	591,3	4361,5	87,0	-	4448,5
котельная «Дом детства»	270,1	4,9	275,0	25,4	-	300,4

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником тепловой энергии котельная «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 142

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
1	2	3	4	5	6	7
Полезный отпуск, Гкал	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	1714,0	1714,0	1714,0	1714,0	1714,0	1714,0
Отпуск с коллекторов, Гкал	16893,4	16893,4	16893,4	16893,4	16893,4	16893,4
Собственный нужды источника, факт, Гкал	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1	224,1
Хозяйственный нужды источника, Гкал	-	-	-	-	-	-
Производство тепловой энергии, Гкал	17117,4	17117,4	17117,4	17117,4	17117,4	17117,4

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником тепловой энергии Котельная «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 143

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
1	2	3	4	5	6	7
Полезный отпуск, Гкал	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	287,5	287,5	287,5	287,5	287,5	287,5
Отпуск с коллекторов, Гкал	2264,0	2264,0	2264,0	2264,0	2264,0	2264,0
Собственный нужды источника, факт, Гкал	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4
Хозяйственный нужды источника, Гкал	-	-	-	-	-	-
Производство тепловой энергии, Гкал	2298,4	2298,4	2298,4	2298,4	2298,4	2298,4

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником тепловой энергии Котельная п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 144

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
1	2	3	4	5	6	7
Полезный отпуск, Гкал	3770,2	1688,1	1688,1	1688,1	1688,1	1688,1
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	591,3	414,0	414,0	414,0	414,0	414,0
Отпуск с коллекторов, Гкал	4361,5	2102,0	2102,0	2102,0	2102,0	2102,0
Собственный нужды источника, факт, Гкал	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0	87,0
Хозяйственный нужды источника, Гкал	-	-	-	-	-	-
Производство тепловой энергии, Гкал	4448,5	2189,1	2189,1	2189,1	2189,1	2189,1

Перспективный баланс производства и потребления тепловой энергии источником тепловой энергии котельная «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 145

Наименование	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2028
1	2	3	4	5	6	7
Полезный отпуск, Гкал	270,1	270,1	270,1	270,1	270,1	270,1
Потери в тепловых сетях, норматив, Гкал	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
Отпуск с коллекторов, Гкал	275,0	275,0	275,0	275,0	275,0	275,0
Собственный нужды источника, факт, Гкал	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4
Хозяйственный нужды источника, Гкал	-	-	-	-	-	-
Производство тепловой энергии, Гкал	300,4	300,4	300,4	300,4	300,4	300,4

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод источников на местных видах топлива не планируется.

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Данные по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлено. Перспективное развитие промышленности намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Сведения о возможном перепрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Расчетную величину эффективного радиуса теплоснабжения и расчетную себестоимость транспорта тепловой энергии в разрезе каждого источника тепловой энергии определить невозможно по причине отсутствия информации.

Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Центральная котельная.

Большинство потребители тепловой энергии находятся в перетопе. Тепловая сеть от котельной разрегулирована. Имеется дефицит пропускной способности тепловой энергии в районы с кадастровыми кварталами: 76:06:010208, 76:06:010209, 76:06:010301 и 76:06:10204. Для перераспределения тепловой энергии из зон с избытком тепловой мощности в зоны с дефицитом, рекомендуется наладка теплогидравлического режима.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Предложения отсутствуют. Прирост тепловой нагрузки отсутствует.

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

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

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Котельная «Центральная»

Сети отопления

Таблица 146

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
УТ-16А	Раевск,котельная	канальная	01.01.1989	3	159
УТ	тк-59	канальная	01.01.1989	4,6	108
УТ-2	УТ-79	воздушная	01.01.1989	65	159
УТ-79	Пролетар,19	воздушная	01.01.1989	6	57
УТ-79	ТК-40	воздушная	01.01.1989	11	159
ТК-40	ТК-41	канальная	01.01.1989	21	159
ТК-41	УТ-78	воздушная	01.01.1989	137	159
УТ-78	ТК-42	воздушная	01.01.1989	37	108
ТК-42	ТК-43	канальная	01.01.1989	12	108
ТК-43	УТ-84	воздушная	01.01.1989	4	108
УТ-84	УТ-85	воздушная	01.01.1989	37	108
УТ-85	К. Марк,52	канальная	01.01.1989	18	57
УТ-78	УТ-80	воздушная	01.01.1989	61	89
УТ-80	УТ-81	канальная	01.01.1989	21	89
УТ-81	УТ-82	воздушная	01.01.1989	13	89
УТ-82	К. Марк,43	воздушная	01.01.1989	12	57
УТ-82	УТ-83	канальная	01.01.1989	20	89
УТ-83	ТК-44	канальная	01.01.1989	20	89
ТК-44	ТК-45	канальная	01.01.1989	30	89
ТК-45	тк-45.1	бесканальная	01.01.1989	12	57
ТК-45	Совет,19/41	воздушная	01.01.1989	64	57
УТ-2	УТ-17	воздушная	01.01.1989	24	219
УТ-2	УТ-3	воздушная	01.01.1989	32	273
УТ-3	К. Марк,76	воздушная	01.01.1989	39	57
УТ-3	УТ-4	воздушная	01.01.1989	47	273
УТ-4	УТ-4А	канальная	01.01.1989	9	159
УТ-4А	УТ-5	воздушная	01.01.1989	25	159
УТ-5	УТ-6	воздушная	01.01.1989	62	159
УТ-6	ТК-6	воздушная	01.01.1989	99	159
ТК-6	ТК-7	канальная	01.01.1989	22	159
ТК-7	Данил,70	канальная	01.01.1989	16	57
ТК-8	ТК-9	канальная	01.01.1989	47	219
ТК-9	Данил,66,к.Школа	канальная	01.01.1989	10	89
ТК-9	Данил,66,к.Школа	канальная	01.01.1989	83	57
УТ-4	ТК-1	воздушная	01.01.1989	41	219
ТК-1	ТК-2	канальная	01.01.1989	12	219
ТК-2	ТК-3	воздушная	01.01.1989	11	219

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
ТК-3	ТК-4	канальная	01.01.1989	12	76
ТК-4	УТ-5.1	канальная	01.01.1989	20	57
УТ-5.1	УТ-5.2	воздушная	01.01.1989	19,59	57
ТК-3	ТК-10	воздушная	01.01.1989	14	219
ТК-10	УТ-7	воздушная	01.01.1989	109	219
УТ-7	УТ-8	воздушная	01.01.1989	154	159
УТ-8	ТК-11	канальная	01.01.1989	15	159
ТК-11	Данил,77/44	канальная	01.01.1989	43	57
УТ-7	УТ-7А	воздушная	01.01.1989	40	219
ТК-12	Раевск,28	канальная	01.01.1989	10	57
ТК-12	УТ-9	воздушная	01.01.1989	20	219
УТ-9	УТ-10	канальная	01.01.1989	21	219
УТ-10	УТ-10А	воздушная	01.01.1989	5	219
УТ-10А	ТК-13	канальная	01.01.1989	21	219
УТ-12А	УТ-16	воздушная	01.01.1989	46	159
УТ-16	ТК-16	канальная	01.01.1989	7	159
ТК-16	Данил,81а	канальная	01.01.1989	7	57
ТК-16	ТК-18	канальная	01.01.1989	38	159
ТК-18	ТК-17	канальная	01.01.1989	46	108
ТК-17	Данил,81	канальная	01.01.1989	9	57
ТК-18	ТК-20	канальная	01.01.1989	53	108
ТК-18	Данил,83	канальная	01.01.1989	13	76
ТК-20	ТК-19	канальная	01.01.1989	38	108
ТК-20	ТК-21	канальная	01.01.1989	76	108
ТК-19	Данил,85а	канальная	01.01.1989	30	57
ТК-19	Данил,83а	канальная	01.01.1989	30	57
ТК-20	Данил,85	канальная	01.01.1989	36	57
ТК-21	Данил,87а	канальная	01.01.1989	8	57
ТК-21	Данил,87	канальная	01.01.1989	15	57
ТК-21	ТК-22	канальная	01.01.1989	31	89
ТК-22	Данил,89	канальная	01.01.1989	17	57
ТК-22	ТК-23	канальная	01.01.1989	52	89
ТК-23	Данил,91	канальная	01.01.1989	46	57
ТК-23	ТК-24	канальная	01.01.1989	18	57
ТК-24	Данил,89а	канальная	01.01.1989	5	57
ТК-13	ТК-14	канальная	01.01.1989	32	219
ТК-14	УТ-14	канальная	01.01.1989	5	76
УТ-14	ТК-15	канальная	01.01.1989	63	76
УТ-14	Раевск,23	канальная	01.01.1989	12	57
ТК-15	К. Марк,88	канальная	01.01.1989	29	57
ТК-14	УТ-15	канальная	01.01.1989	54	159
УТ-15	УТ-13	воздушная	01.01.1989	71	159
УТ-13	УТ-16А	канальная	01.01.1989	34	159
УТ-16А	ТК-25	канальная	01.01.1989	13	159
ТК-26	ТК-27	канальная	01.01.1989	69	108
ТК-27	К. Либкн,32	канальная	01.01.1989	14	57
ТК-26	К. Либкн,34	канальная	01.01.1989	14	57
ТК-28	УТ-33А	канальная	01.01.1989	16	159
УТ-33А	ТК-29	канальная	01.01.1989	15	133
ТК-29	ТК-30	канальная	01.01.1989	16	133

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
ТК-30	ТК-31	канальная	01.01.1989	38	76
ТК-31	К. Марк,112	канальная	01.01.1989	6	57
ТК-30	К. Марк,114	канальная	01.01.1989	8	57
УТ-33А	ТК-33	канальная	01.01.1989	15	133
ТК-33	К. Марк,108	канальная	01.01.1989	20	57
ТК-33	К. Марк,106	канальная	01.01.1989	18	57
ТК-33	ТК-34	канальная	01.01.1989	34	108
ТК-34	К. Марк,102а	канальная	01.01.1989	15	57
ТК-34	ТК-35	канальная	01.01.1989	53	108
ТК-35	К. Марк,102	канальная	01.01.1989	6	57
ТК-35	ТК-36	канальная	01.01.1989	27	89
ТК-36	УТ-17Б1	канальная	01.01.1989	18	57
ТК-36	ТК-37	канальная	01.01.1989	25	89
УТ-17	К. Марк,74	воздушная	01.01.1989	14	38
УТ-17	К. Марк,72	воздушная	01.01.1989	16	38
УТ-17	УТ-18	воздушная	01.01.1989	30	219
УТ-18	УТ-19	канальная	01.01.1989	20	219
УТ-19	УТ-19/1	воздушная	01.01.1989	59,71	219
УТ-20	УТ-21	воздушная	01.01.1989	11	159
УТ-21	ТК-46	бесканальная	01.01.1989	50	159
ТК-46	УТ-22	бесканальная	01.01.1989	7	76
УТ-22	УТ-23	воздушная	01.01.1989	34	76
УТ-23	ТК-47	воздушная	01.01.1989	72	57
УТ-23	К. Марк,55	воздушная	01.01.1989	34	45
ТК-47	К. Марк,59	канальная	01.01.1989	5	57
ТК-46	ТК-48	бесканальная	01.01.1989	63	159
ТК-48	УТ-24	бесканальная	01.01.1989	4	25
УТ-24	Раевск,16	воздушная	01.01.1989	5	25
ТК-48	ТК-49	бесканальная	01.01.1989	91	159
ТК-49	УТ-15аб	воздушная	01.01.1989	12	57
УТ-15аб	Раевск,15 Гараж	канальная	01.01.1989	3	45
ТК-49	УТ-25	бесканальная	01.01.1989	45	159
УТ-25	ТК-50	бесканальная	01.01.1989	32	159
ТК-50	УТ-27	воздушная	01.01.1989	94	57
УТ-27	УТ-28	воздушная	01.01.1989	3	57
УТ-28	Раевск,13	канальная	01.01.1989	5	57
ТК-50	Л-1	воздушная	01.01.1989	57	159
ТК-51	У-2	канальная	01.01.1989	31	159
У-2	Набер. Обноры,14/ 62,к.Школа	канальная	01.01.1989	42	89
ТК-51	УТ-29	воздушная	01.01.1989	30	76
УТ-20	УТ-31	воздушная	01.01.1989	42	219
УТ-31	УТ-32	воздушная	01.01.1989	41	57
УТ-32	ТК-53	канальная	01.01.1989	37	57
ТК-53	Раевск,10	канальная	01.01.1989	10	57
УТ-31	УТ-35	воздушная	01.01.1989	46	219
УТ-35	УТ-34	воздушная	01.01.1989	48	159
УТ-35	УТ-36	воздушная	01.01.1989	51	219
УТ-36	УТ-36А	воздушная	01.01.1989	2	219
УТ-36А	УТ-57	канальная	01.01.1989	19	219

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
УТ-57	УТ-58	воздушная	01.01.1989	26	219
УТ-58	УТ-59	воздушная	01.01.1989	45	57
УТ-58	тк-59	воздушная	01.01.1989	74	219
Трефол,12/2	УТ-60	воздушная	01.01.1989	13	159
УТ	ТК-72	воздушная	01.01.1989	73	159
УТ-60	Трефол,12	воздушная	01.01.1989	36	76
ТК-61	Раевск,4а	канальная	01.01.1989	18	57
ТК-62	УТ-61А	канальная	01.01.1989	5	57
УТ-61А	Раевск,3	воздушная	01.01.1989	17	57
ТК-62	ТК-63	канальная	01.01.1989	43	76
ТК-63	Раевск,7	канальная	01.01.1989	8	57
ТК-63	Раевск,9	канальная	01.01.1989	55	57
ТК-72	ТК-70	канальная	01.01.1989	25	76
ТК-70	Трефол,10	канальная	01.01.1989	5	57
ТК-70	ТК-71	канальная	01.01.1989	13	76
ТК-71	Трефол,10а	канальная	01.01.1989	9	40
ТК-71	Совет,3/8	канальная	01.01.1989	12	57
ТК-72	Совет,5,к.Сокол	канальная	01.01.1989	35	57
УТ	ТК-64	канальная	01.01.1989	146	108
ТК-64	ТК-65	канальная	01.01.1989	15	108
ТК-65	ТК-66	канальная	01.01.1989	20	108
ТК-66	ТК-68	канальная	01.01.1989	21	108
ТК-68	Совет,7	канальная	01.01.1989	9	57
ТК-68	ТК-69	канальная	01.01.1989	9	57
ТК-69	Совет,9/23	канальная	01.01.1989	6	57
ТК-66	Ленина,25	канальная	01.01.1989	6	57
ТК-65	Ленина,25а,с. Гаражи	канальная	01.01.1989	16	57
ТК-72	УТ-62	воздушная	01.01.1989	50	159
ТК-73	ут64.1	бесканальная	01.01.1989	2	159
УТ-64	УТ-65	воздушная	01.01.1989	17	159
ТК-73	УТ-63	канальная	01.01.1989	57	76
УТ-63	Совет,4/21,к .Лицей,с.47	воздушная	01.01.1989	36	76
УТ-65	УТ-66	канальная	01.01.1989	40	159
УТ-66	У-9	воздушная	01.01.1989	6	108
У-9	Торг,Склад	канальная	01.01.1989	3	57
УТ-66	УТ-67	воздушная	01.01.1989	14	159
УТ-67	УТ-68	воздушная	01.01.1989	18	159
УТ-68	УТ-69	канальная	01.01.1989	1,5	159
УТ-69	Торг,2	воздушная	01.01.1989	3	57
УТ-69	УТ-71	воздушная	01.01.1989	9	159
УТ-71	ут-72	канальная	01.01.1989	9	159
ут-72	УТ-73	воздушная	01.01.1989	1,5	159
УТ-73	УТ-74	воздушная	01.01.1989	1,5	159
УТ-73	Торг,1/1	канальная	01.01.1989	4	57
ТК-74	ТК-75	канальная	01.01.1989	30	89
ТК-75	УТ-75	канальная	01.01.1989	10	89
УТ-75	УТ-76	воздушная	01.01.1989	30	89
УТ-76	Октябрь,Павильон	воздушная	01.01.1989	15,3	25
УТ-76	Октябрь,5/13	воздушная	01.01.1989	42	57
ТК-77	Октябрь,2 магазин	канальная	01.01.1989	9	57

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
УТ-34	УТ-37	канальная	01.01.1989	18	159
УТ-37	УТ-38	воздушная	01.01.1989	42	159
УТ-37	Пролетар,4	воздушная	01.01.1989	16	38
УТ-38	УТ-39	воздушная	01.01.1989	11	159
УТ-39	У-пр2	воздушная	01.01.1989	10	57
У-пр2	Пролетар,2	канальная	01.01.1989	10	57
УТ-39	УТ-40	воздушная	01.01.1989	32	159
УТ-40	Ленина,40а	воздушная	01.01.1989	1	38
УТ-40	УТ-42	воздушная	01.01.1989	43	159
УТ-42	Ленина,40	воздушная	01.01.1989	10	57
У-гар	УТ-43	воздушная	01.01.1989	49	159
УТ-43	Совет,13	воздушная	01.01.1989	47	57
УТ-43	УТ-44	воздушная	01.01.1989	18	159
УТ-44	УТ-45	канальная	01.01.1989	25	159
УТ-45	УТ-45.1	воздушная	01.01.1989	13,49	159
ТК-56	Ленина,34	канальная	01.01.1989	17	57
ТК-56	ТК-54	канальная	01.01.1989	22	108
ТК-54	ТК-55	канальная	01.01.1989	26	108
ТК-54	Совет,8,к.Лицей,с.47	канальная	01.01.1989	9	57
ТК-54	Совет,8б	канальная	01.01.1989	12	25
ТК-55	Совет,10,к.ФК,с. Пристав	канальная	01.01.1989	10	89
ТК-55	УТ-46А	канальная	01.01.1989	15	76
УТ-46А	УТ-46	канальная	01.01.1989	9	57
УТ-46	УТ-47	воздушная	01.01.1989	20	57
УТ-47	Совет,14	воздушная	01.01.1989	35,7	57
УТ-47	Совет,16/37	воздушная	01.01.1989	114	57
УТ-46	Совет,8а	канальная	01.01.1989	15	25
ТК-56	У-1	канальная	01.01.1989	50	57
У-1	Ленина,19а	канальная	01.01.1989	11	57
У-1	Ленина,19	канальная	01.01.1989	1	57
ТК-56	УТ-48	воздушная	01.01.1989	150	76
УТ-48	УТ-51	воздушная	01.01.1989	57	159
УТ-51	Ворон,9	воздушная	01.01.1989	9	25
УТ-51	УТ-52	воздушная	01.01.1989	4	159
УТ-53	Ворон,10	бесканальная	01.01.1989	12	38
УТ-53	УТ-53А	воздушная	01.01.1989	68	57
УТ-53А	Ленина,24	бесканальная	01.01.1989	15	57
ТК-58	ТК-57	канальная	01.01.1989	3	57
У-пр2	Пролетар,2А	канальная	01.01.1989	2	57
У-гар	Совет,Гараж	воздушная	01.01.1989	2	57
УТ-19/1	УТ-20	воздушная	01.01.1989	51,28	219
ТК-75	Октябрь,3	канальная	01.01.1989	12	57
УТ-29	УТ-29А	воздушная	01.01.1989	27	57
Л-2	ТК-51	воздушная	01.01.1989	25	159
УТ-30	Набер. Обноры,12/49	канальная	01.01.1989	3,4	57
У-1	Набер. Обноры,14/ 62, к.Школа	канальная	01.01.1989	1	89
УТ-52	Ворон,17	канальная	01.01.1989	100	45
УТ-45.1	ТК-56	канальная	01.01.1989	39,5	159

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
УТ-52	УТ-52А	канальная	01.01.1989	10	159
УТ-42	У-гар	воздушная	01.01.1989	5	159
УТ-29А	УТ-30	канальная	01.01.1989	13	57
УТ-7А	ТК-12	воздушная	01.01.1989	3	219
УТ-5.2	К. Марк,80/1	воздушная	01.01.1989	15,4	57
УТ-85	К. Марк,56/2	канальная	01.01.1989	47,1	57
УТ-н	Набер. Обноры,3	канальная	01.01.1989	13	45
УТ-19/1	К. Марк,53	канальная	01.01.1989	2,8	57
УТ-5.2	К. Марк,78/2	канальная	01.01.1989	30,9	57
ут64.1	УТ-64	бесканальная	01.01.1989	25	159
тк-45.1	Совет,17,к.Дет сад	бесканальная	01.01.1989	10	57
УТ-67	Торг,5/1	бесканальная	01.01.1989	24	57
УТ	Трефол,12/2	канальная	01.01.1989	3,9	76
УТ-17Б	К. Марк,73	канальная	01.01.1989	15,45	57
ТК-31	ТК-32	канальная	01.01.1998	44	57
ТК-32	Набер. Обноры,48	канальная	01.01.1998	12	57
Всего				2341,2	

Сети ГВС

Таблица 147

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный под., мм	Диаметр наружный обр., мм
1	2	3	4	5	6	7
УТ-2	УТ-4	воздушная	30.12.1989	57	89	45
УТ-5	УТ-5А	воздушная	30.12.1989	5	45	32
УТ-5А	Розы Л.,8	канальная	30.12.1989	27	45	32
УТ-4	ТК-1	воздушная	30.12.1989	30,9	89	45
ТК-1	ТК-2	канальная	30.12.1989	15	89	45
ТК-2	ТК-3	воздушная	30.12.1989	11	89	45
ТК-3	ТК-10	воздушная	30.12.1989	18	89	45
ТК-10	Розы Л.,5	канальная	30.12.1989	12	32	25
ТК-10	УТ-7	воздушная	30.12.1989	108	76	57
ТК-11	Данил,77/44	канальная	30.12.1989	65	40	40
ТК-13	УТ-12	воздушная	30.12.1989	84	32	25
УТ-12	Раевск,27,с. Д/С № 5	канальная	30.12.1989	9	32	25
Всего				441,9		

Котельная «ЦРБ»

Сети отопления

Таблица 148

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
Котельная ЦРБ	У-и	в помещении	30.12.1989	1	159
У-и	,Гараж	в помещении	30.12.1989	5	57
У-и	тк-01	канальная	30.12.1989	77	159
тк-01	,2,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	18	57
тк-01	тк-02	канальная	30.12.1989	79	159

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
тк-02	,1,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	32	159
тк-02	,3,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	65	76
тк-02	,4,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	51	76
Всего				328,0	

Сети ГВС

Таблица 149

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный под., мм	Диаметр наружный обр., мм
1	2	3	4	5	6	7
Котельная ЦРБ	У-кот	в помещении	30.12.1989	2,4	76	76
У-кот	,Гараж	канальная	30.12.1989	5	18	18
У-кот	тк-01	канальная	30.12.1989	77	57	45
тк-01	,2,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	18	57	45
тк-01	тк-02	канальная	30.12.1989	79	57	45
тк-02	,1,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	32	57	45
тк-02	,4,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	51	32	25
тк-02	,3,с.Зд. Бол	канальная	30.12.1989	65	25	25
Всего				329,4		

Котельная п. Отрадный

Таблица 150

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
тк-20	Отрад,пом.,к.Д/с колосок	бесканальная	01.01.1989	39,4	25
тк-15	Отрад,м-н,с.Тополек	воздушная	01.01.1989	25	25
тк-03	Отрад,Гараж	бесканальная	01.01.1989	13,9	57
у-02	тк-02	канальная	01.01.1989	17,22	108
тк-02	Отрад,Токарн	канальная	01.01.1989	9	108
тк-02	тк-03	бесканальная	01.01.1989	60	89
у-07	Отрад,механ.	воздушная	01.01.1989	32	45
у-01	Отрад,Баня	воздушная	30.12.1989	55	38
у-01	тк-01	канальная	30.12.1989	3	273
тк-01	у-02	канальная	30.12.1989	25	159
у-02	у-03	воздушная	30.12.1989	15	133
у-03	у-04	воздушная	30.12.1989	82	133
у-05	у-07	воздушная	30.12.1989	28	108
у-08	у-09	бесканальная	30.12.1989	26	108
у-09	у-10	воздушная	30.12.1989	25	108
у-10	тк-04	канальная	30.12.1989	12	57
тк-04	Отрад,Админ	канальная	30.12.1989	10	57
у-10	тк-05	бесканальная	30.12.1989	37	57
тк-05	Отрад,4	бесканальная	30.12.1989	10	57
тк-05	у-11	воздушная	30.12.1989	12	57
у-11	у-12	воздушная	30.12.1989	10	57
у-12	у-13	воздушная	30.12.1989	18	57
у-13	у-14	воздушная	30.12.1989	8	57
у-13	Отрад,5	воздушная	30.12.1989	5	57
у-14	Отрад,5	воздушная	30.12.1989	5	57
тк-06	тк-07	воздушная	30.12.1989	7	159

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.

Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр наружный, мм
1	2	3	4	5	6
тк-07	Отрад,16	бесканальная	30.12.1989	5	57
тк-07	Отрад,15	бесканальная	30.12.1989	34	57
тк-07	тк-08	воздушная	30.12.1989	95,7	159
тк-08	Отрад,44	бесканальная	30.12.1989	15	57
тк-08	у-15	воздушная	30.12.1989	15,9	108
у-15	Отрад,13	бесканальная	30.12.1989	5	57
у-15	у-16	воздушная	30.12.1989	36	108
у-16	Отрад,14	воздушная	30.12.1989	18	57
у-16	у-17	воздушная	30.12.1989	38	108
у-17	Отрад,45	воздушная	30.12.1989	14	57
у-17	тк-09	воздушная	30.12.1989	35	57
тк-09	Отрад,52	бесканальная	30.12.1989	16	57
тк-06	тк-10	бесканальная	30.12.1989	110,7	159
тк-10	тк-11	бесканальная	30.12.1989	47,7	159
тк-10	Отрад,12	бесканальная	30.12.1989	3	57
тк-11	Отрад,10	бесканальная	30.12.1989	2	57
тк-11	у-18	бесканальная	30.12.1989	43,6	159
тк-12	тк-13	бесканальная	30.12.1989	46	159
тк-13	тк-14	бесканальная	30.12.1989	51	159
тк-12	Отрад,9	бесканальная	30.12.1989	3	57
тк-13	Отрад,9а	бесканальная	30.12.1989	3	57
тк-14	Отрад,11	бесканальная	30.12.1989	3	57
тк-14	тк-15	бесканальная	30.12.1989	94	159
тк-15	тк-16	бесканальная	30.12.1989	23	219
тк-16	тк-17	бесканальная	30.12.1989	14	159
тк-17	тк-20	бесканальная	30.12.1989	48	159
тк-20	Отрад,Д/с Колос	бесканальная	30.12.1989	35	57
тк-20	тк-21	бесканальная	30.12.1989	31	159
тк-21	Отрад,19	воздушная	30.12.1989	15	57
тк-21	Отрад,20	воздушная	30.12.1989	14	57
тк-17	тк-18	бесканальная	30.12.1989	15	159
тк-18	тк-19	бесканальная	30.12.1989	55	159
тк-18	Отрад,ДК	бесканальная	30.12.1989	10	57
тк-19	Отрад,ДК	бесканальная	30.12.1989	12	57
Котельная п. Отрядный	у-01	канальная	30.12.1989	1	273
у-03	Отрад,Автомаст	бесканальная	30.12.1989	17	25
тк-15	Отрад,18	бесканальная	30.12.1989	3	57
у-18	тк-12	бесканальная	30.12.1989	23,4	219
тк-01	тк-06	бесканальная	30.12.1989	111	159
у-07	у-08	воздушная	30.12.1989	33	108
Всего				1784,52	

Предложений по строительству и реконструкции насосных станций.

Предложения отсутствуют.

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

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

Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

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

Не требуется.

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

Предложения отсутствуют.

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

Не требуется.

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

Не требуется.

Предложения по источникам инвестиций.

Предложения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Прогнозные значения выработки тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», Гкал

Таблица 151

№	Наименование котельной	Вид топлива	Выработка тепловой энергии							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная «Центральная»	Природный газ	17329,4	20043,2	18004,6	17117,4	17117,4	17117,4	17117,4	17117,4
2	Котельная «ЦРБ»	Природный газ	2121,46	2400,8	2047,9	2298,4	2298,4	2298,4	2298,4	2298,4
3	Котельная п. Отрадный	Природный газ	4504,37	4830,2	5222,2	4448,5	2189,1	2189,1	2189,1	2189,1
4	Котельная «Дом детства»	Природный газ	240,25	544,9	278,6	300,4	300,4	300,4	300,4	300,4

Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», кг.у.т./Гкал

Таблица 152

№	Наименование котельной	Вид топлива	Удельный расход условного топлива							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная «Центральная»	Природный газ	159,62	155,1	159,62	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1
2	Котельная «ЦРБ»	Природный газ	154,99	159,4	154,99	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4
3	Котельная п. Отрадный	Природный газ	161,58	151,5	161,58	151,5	151,5	151,5	151,5	151,5
4	Котельная «Дом детства»	Природный газ	180,88	180,9	180,88	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Прогнозные значения расходов условного топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», т.у.т.

Таблица 153

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход условного топлива							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная «Центральная»	Природный газ	2766,1	3108,0	2873,9	2654,3	2654,3	2654,3	2654,3	2654,3
2	Котельная «ЦРБ»	Природный газ	328,8	382,7	317,4	366,4	366,4	366,4	366,4	366,4
3	Котельная п. Отрадный	Природный газ	727,8	731,7	843,8	673,9	331,6	331,6	331,6	331,6
4	Котельная «Дом детства»	Природный газ	43,5	98,6	50,4	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3

Прогнозные значения расходов натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», тыс.куб.м. (т.)

Таблица 154

№	Наименование котельной	Вид топлива	Расход натурального топлива							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная «Центральная»	Природный газ	2295,9	2579,7	2387,0	2203,1	2203,1	2203,1	2203,1	2203,1
2	Котельная «ЦРБ»	Природный газ	272,9	317,6	263,6	304,1	304,1	304,1	304,1	304,1
3	Котельная п. Отрадный	Природный газ	604,1	607,3	700,8	559,3	275,2	275,2	275,2	275,2
4	Котельная «Дом детства»	Природный газ	36,1	81,8	41,9	45,1	45,1	45,1	45,1	45,1

Максимальный часовой расход натурального топлива на выработку тепловой энергии источниками тепловой энергии (котельными) в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ», тыс.куб.м. (т.)/Гкал

Таблица 155

№	Наименование котельной	Вид топлива	Максимальный часовой расход натурального топлива							
			2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Котельная «Центральная»	Природный газ	1,210	1,150	1,210	1,150	1,150	1,150	1,150	1,150
2	Котельная «ЦРБ»	Природный газ	0,102	0,135	0,102	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
3	Котельная п. Отрадный	Природный газ	0,324	0,246	0,324	0,246	0,123	0,123	0,123	0,123
4	Котельная «Дом детства»	Природный газ	0,017	0,021	0,017	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021

**Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии
нормативных запасов топлива**

Запасы топлива на источнике отсутствуют.

**Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с
использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Котельная «Центральная» - основным видом топлива является природный газ.

Котельная «ЦРБ» - основным видом топлива является природный газ.

Котельная п. Отрадный - основным видом топлива является природный газ.

Котельная «Дом детства» - основным видом топлива является природный газ.

**Виды топлива их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива,
используемые для производства тепловой энергии по каждой системе
теплоснабжения**

Таблица 156

Система теплоснабжения	Вид топлива	Значение низшей теплоты сгорания	Объем потребляемого топлива, тыс.куб.м. (т.)	Доля от общего топлива
1	2	3	4	5
Котельная «Центральная»	Природный газ	8138	2579,7	72
Котельная «ЦРБ»	Природный газ	8138	317,6	9
Котельная п. Отрадный	Природный газ	8138	607,3	17
Котельная «Дом детства»	Природный газ	8138	81,8	2

**Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива,
определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в
соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива в городском поселении Любим является природный газ.

Таблица 157

Система теплоснабжения	Вид топлива	Значение низшей теплоты сгорания	Объем потребляемого топлива, тыс.куб.м. (т.)	Доля от общего топлива, %
1	2	3	4	5
Котельная «Центральная»	Природный газ	8138	2579,7	72
Котельная «ЦРБ»	Природный газ	8138	317,6	9

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Система теплоснабжения	Вид топлива	Значение низшей теплоты сгорания	Объем потребляемого топлива, тыс.куб.м. (т.)	Доля от общего топлива, %
1	2	3	4	5
Котельная п. Отрадный	Природный газ	8138	607,3	17
Котельная «Дом детства»	Природный газ	8138	81,8	2
Всего	Природный газ		3586,4	

Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

В соответствии с правилами определения 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 показателей, утвержденных постановлением РФ от 16 мая 2014 года №452 к показателям надежности объектов теплоснабжения, относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей.
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/ч установленной мощности.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P = 0,97$;
- тепловых сетей $P = 0,9$;
- потребителя теплоты $P = 0,99$;
- СЦТ в целом $P = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы.

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \dots + L_m\lambda_m$, [1/час], где L протяженность каждого участка, [км]. Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0,1\tau)^{\alpha-1}$$

где - τ срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $A\lambda_0$

- это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

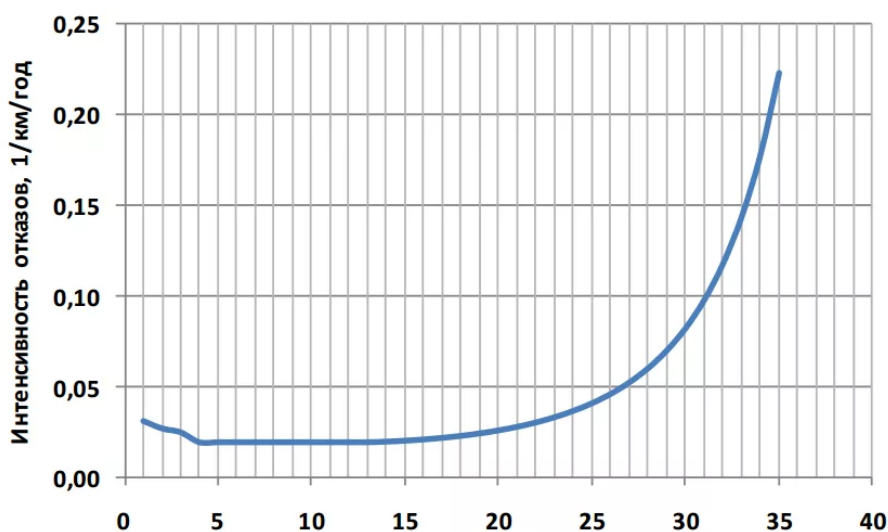
$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \text{ ет}/20 & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

Зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

Рис. 42



Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(\frac{z}{\beta}\right)}$$

где $t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_{\text{в}}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_{\text{н}}$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °С;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч °С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до + 12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула примет следующий вид:

где: - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_b = \alpha(1 + (b + cl_{c,3}D^{1,2}))$$

где:

a, b- постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c,3}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

По формуле: $p_i = \exp(1 - \bar{\omega}i)$,

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединённым к магистральным и распределительным теплопроводам

Интенсивность отказов от продолжительности работы участков тепловой сети

Таблица 158

Наименование показателя	Продолжительность работы участка теплосети, лет									
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35
Значение коэффициента α , ед	0,8	0,8	1	1	1	1	1,36	1,75	2,24	2,88
Интенсивность отказов $\lambda(t)$, 1/(год·км)	0,079	0,0636	0,05	0,05	0,05	0,05	0,0641	0,099	0,1954	0,525

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициента готовности системы к теплоснабжению потребителей выполняется совместно с расчетом вероятности безотказной работы тепловой сети.

Дополнительно рассчитываются:

- интенсивность восстановления элементов тепловой сети, 1/ч:

$$\mu = 1/z_p;$$

- стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$P_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\lambda_i}{\mu_i}\right)^{-1}$$

- вероятность состояния сети, соответствующая отказу i -го элемента:

$$P_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i} \cdot P_0$$

Коэффициент готовности системы к теплоснабжению выбранного потребителя:

$$K = p_0 + \sum p_i \left(\frac{\tau_{от} - \tau_{ни}}{\tau_{oi}} \right)$$

где $\tau_{от}$, - продолжительность отопительного периода, ч; $\tau_{ни}$, - продолжительность действия низких температур наружного воздуха (ниже расчетной температуры наружного воздуха) в течение отопительного периода, при которой время восстановления, отказавшего i -го элемента, становится равным времени снижения температуры воздуха в здании i -го потребителя до минимально допустимого значения, ч.

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять соответствии с формулой:

$$\Delta Q_{пр} = Q_{пр} \cdot T_{оп} \cdot q_{тп}$$

где $Q_{пр}$, Гкал/ч - средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период;

$T_{оп}$, ч - продолжительность отопительного периода;

q_{тп} – вероятность отказа теплопровода.

По данным РСО на тепловых сетях за отопительный период аварийные ситуации от котельных отсутствовали.

• применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

В предложениях, обеспечивающих надёжность системы теплоснабжения, применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, не учтено.

• установка резервного оборудования

Для обеспечения надёжности системы теплоснабжения, предлагается установка резервного основного и вспомогательного оборудования на источнике тепловой энергии. А также обеспечение резервным электроснабжением и водоснабжением источников тепловой энергии, топливоснабжением (аварийные запасы топлива).

• организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Предложения по организации работы на единую сеть нескольких источников тепловой энергии не предусмотрены.

• резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения

Резервирование тепловых сетей невозможно по причине удалённости систем теплоснабжения друг от друга.

• устройство резервных насосных станций

Строительство новых насосных станций в рассматриваемом периоде не планируется.

• установка баков-аккумуляторов.

На расчетный срок установка дополнительных баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии системы теплоснабжения не предусматривается.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 159

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Центральная котельная	УТ-2	257	5	7	5,7E-06	2,85E-08	13,76	0,07	3,91E-07
УТ-2	УТ-79	150	65	32	3,17E-05	2,06E-06	8,59	0,12	1,77E-05
УТ-79	Пролетар,19	50	6	32	3,17E-05	1,9E-07	4,43	0,23	8,42E-07
УТ-79	ТК-40	150	11	32	3,17E-05	3,49E-07	8,59	0,12	2,99E-06
ТК-40	ТК-41	150	21	32	3,17E-05	6,67E-07	8,59	0,12	5,71E-06
ТК-41	УТ-78	150	137	32	3,17E-05	4,35E-06	8,59	0,12	3,73E-05
УТ-78	ТК-42	100	37	32	3,17E-05	1,17E-06	6,41	0,16	7,5E-06
ТК-42	ТК-43	100	12	32	3,17E-05	3,81E-07	6,41	0,16	2,43E-06
ТК-43	УТ-84	100	4	32	3,17E-05	1,27E-07	6,41	0,16	8,11E-07
УТ-84	УТ-85	100	37	32	3,17E-05	1,17E-06	6,41	0,16	7,5E-06
УТ-85	К. Марк,52	50	18	32	3,17E-05	5,71E-07	4,43	0,23	2,53E-06
УТ-78	УТ-80	82	61	32	3,17E-05	1,94E-06	5,67	0,18	1,09E-05
УТ-80	УТ-81	82	21	32	3,17E-05	6,67E-07	5,67	0,18	3,77E-06
УТ-81	УТ-82	82	13	32	3,17E-05	4,13E-07	5,67	0,18	2,33E-06
УТ-82	К. Марк,43	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
УТ-82	УТ-83	82	20	32	3,17E-05	6,35E-07	5,67	0,18	3,59E-06
УТ-83	ТК-44	82	20	32	3,17E-05	6,35E-07	5,67	0,18	3,59E-06
ТК-44	ТК-45	82	30	32	3,17E-05	9,52E-07	5,67	0,18	5,38E-06
ТК-45	тк-45.1	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
ТК-45	Совет,19/41	50	64	32	3,17E-05	2,03E-06	4,43	0,23	8,98E-06
УТ-2	УТ-17	205	24	32	3,17E-05	7,62E-07	11,18	0,09	8,49E-06
УТ-2	УТ-3	257	32	32	3,17E-05	1,02E-06	13,76	0,07	1,39E-05
УТ-3	К. Марк,76	50	39	32	3,17E-05	1,24E-06	4,43	0,23	5,47E-06
УТ-3	УТ-4	257	47	32	3,17E-05	1,49E-06	13,76	0,07	2,05E-05
УТ-4	УТ-4А	150	9	32	3,17E-05	2,86E-07	8,59	0,12	2,45E-06
УТ-4А	УТ-5	150	25	32	3,17E-05	7,94E-07	8,59	0,12	6,8E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-5	УТ-5А	50	5	9	5,7E-06	2,85E-08	4,43	0,23	1,26E-07
УТ-5А	Розы Л.,8	50	26,6	9	5,7E-06	1,52E-07	4,43	0,23	6,7E-07
УТ-5	УТ-6	150	62	32	3,17E-05	1,97E-06	8,59	0,12	1,69E-05
УТ-6	УТ-6А	50	40	9	5,7E-06	2,28E-07	4,43	0,23	1,01E-06
УТ-6А	ТК-5	50	5	9	5,7E-06	2,85E-08	4,43	0,23	1,26E-07
ТК-5	Пролетар,25	50	10	9	5,7E-06	5,7E-08	4,43	0,23	2,52E-07
УТ-6	ТК-6	150	99	32	3,17E-05	3,14E-06	8,59	0,12	2,69E-05
ТК-6	ТК-7	150	22	32	3,17E-05	6,98E-07	8,59	0,12	5,99E-06
ТК-7	Данил,70	50	16	32	3,17E-05	5,08E-07	4,43	0,23	2,25E-06
ТК-7	ТК-8	150	25	1	9,03E-06	2,26E-07	8,59	0,12	1,94E-06
ТК-8	ТК-9	205	47	32	3,17E-05	1,49E-06	11,18	0,09	1,66E-05
ТК-9	Данил,66,к.Школа	82	10	32	3,17E-05	3,17E-07	5,67	0,18	1,79E-06
ТК-9	Данил,66,к.Школа	50	83	32	3,17E-05	2,64E-06	4,43	0,23	1,16E-05
УТ-4	ТК-1	205	41	32	3,17E-05	1,3E-06	11,18	0,09	1,45E-05
ТК-1	ТК-2	205	12	32	3,17E-05	3,81E-07	11,18	0,09	4,25E-06
ТК-2	ТК-3	205	11	32	3,17E-05	3,49E-07	11,18	0,09	3,89E-06
ТК-3	ТК-4	70	12	32	3,17E-05	3,81E-07	5,19	0,19	1,97E-06
ТК-4	Розы Л.,3	50	3	13	5,7E-06	1,71E-08	4,43	0,23	7,6E-08
ТК-4	УТ-5.1	50	20	32	3,17E-05	6,35E-07	4,43	0,23	2,81E-06
УТ-5.1	УТ-5.2	50	19,59	32	3,17E-05	6,22E-07	4,43	0,23	2,75E-06
ТК-3	ТК-10	205	14	32	3,17E-05	4,44E-07	11,18	0,09	4,95E-06
ТК-10	УТ-7	205	109	32	3,17E-05	3,46E-06	11,18	0,09	3,86E-05
УТ-7	УТ-8	150	154	32	3,17E-05	4,89E-06	8,59	0,12	4,19E-05
УТ-8	ТК-11	150	15	32	3,17E-05	4,76E-07	8,59	0,12	4,08E-06
ТК-11	Данил,75	50	13	9	5,7E-06	7,41E-08	4,43	0,23	3,27E-07
ТК-11	Данил,77/44	50	43	32	3,17E-05	1,37E-06	4,43	0,23	6,03E-06
УТ-7	УТ-7А	207	40	32	3,17E-05	1,27E-06	11,28	0,09	1,43E-05
ТК-12	Раевск,28	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
ТК-12	УТ-9	205	20	32	3,17E-05	6,35E-07	11,18	0,09	7,08E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-9	УТ-10	205	21	32	3,17E-05	6,67E-07	11,18	0,09	7,43E-06
УТ-10	УТ-10А	205	5	32	3,17E-05	1,59E-07	11,18	0,09	1,77E-06
УТ-10А	ТК-13	205	21	32	3,17E-05	6,67E-07	11,18	0,09	7,43E-06
ТК-13	УТ-12	150	17	4	5,7E-06	9,69E-08	8,59	0,12	8,3E-07
УТ-12А	УТ-16	150	46	32	3,17E-05	1,46E-06	8,59	0,12	1,25E-05
УТ-16	ТК-16	150	7	32	3,17E-05	2,22E-07	8,59	0,12	1,9E-06
ТК-16	Данил,81а	50	7	32	3,17E-05	2,22E-07	4,43	0,23	9,82E-07
ТК-16	ТК-18	150	38	32	3,17E-05	1,21E-06	8,59	0,12	1,03E-05
ТК-18	ТК-17	100	46	32	3,17E-05	1,46E-06	6,41	0,16	9,33E-06
ТК-17	Данил,81	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
ТК-18	ТК-20	100	53	32	3,17E-05	1,68E-06	6,41	0,16	1,07E-05
ТК-18	Данил,83	70	13	32	3,17E-05	4,13E-07	5,19	0,19	2,14E-06
ТК-20	ТК-19	100	38	32	3,17E-05	1,21E-06	6,41	0,16	7,7E-06
ТК-20	ТК-21	100	76	32	3,17E-05	2,41E-06	6,41	0,16	1,54E-05
ТК-19	Данил,85а	50	30	32	3,17E-05	9,52E-07	4,43	0,23	4,21E-06
ТК-19	Данил,83а	50	30	32	3,17E-05	9,52E-07	4,43	0,23	4,21E-06
ТК-20	Данил,85	50	36	32	3,17E-05	1,14E-06	4,43	0,23	5,05E-06
ТК-21	Данил,87а	50	8	32	3,17E-05	2,54E-07	4,43	0,23	1,12E-06
ТК-21	Данил,87	50	15	32	3,17E-05	4,76E-07	4,43	0,23	2,11E-06
ТК-21	ТК-22	82	31	32	3,17E-05	9,84E-07	5,67	0,18	5,56E-06
ТК-22	Данил,89	50	17	32	3,17E-05	5,4E-07	4,43	0,23	2,39E-06
ТК-22	ТК-23	82	52	32	3,17E-05	1,65E-06	5,67	0,18	9,32E-06
ТК-23	Данил,91	50	46	32	3,17E-05	1,46E-06	4,43	0,23	6,45E-06
ТК-23	ТК-24	50	18	32	3,17E-05	5,71E-07	4,43	0,23	2,53E-06
ТК-24	Данил,89а	50	5	32	3,17E-05	1,59E-07	4,43	0,23	7,02E-07
ТК-13	ТК-14	205	32	32	3,17E-05	1,02E-06	11,18	0,09	1,13E-05
ТК-14	УТ-14	70	5	32	3,17E-05	1,59E-07	5,19	0,19	8,21E-07
УТ-14	ТК-15	70	63	32	3,17E-05	2E-06	5,19	0,19	1,03E-05
УТ-14	Раевск,23	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
ТК-15	К. Марк,88	50	29	32	3,17E-05	9,21E-07	4,43	0,23	4,07E-06
ТК-14	УТ-15	150	54	32	3,17E-05	1,71E-06	8,59	0,12	1,47E-05

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-15	УТ-13	150	71	32	3,17E-05	2,25E-06	8,59	0,12	1,93E-05
УТ-13	УТ-16А	150	34	32	3,17E-05	1,08E-06	8,59	0,12	9,25E-06
УТ-16А	ТК-25	150	13	32	3,17E-05	4,13E-07	8,59	0,12	3,54E-06
ТК-25	ТК-26	100	14	1	9,03E-06	1,26E-07	6,41	0,16	8,08E-07
ТК-26	ТК-27	100	69	32	3,17E-05	2,19E-06	6,41	0,16	1,4E-05
ТК-27	К. Марк,96/30	50	40	15	5,7E-06	2,28E-07	4,43	0,23	1,01E-06
ТК-27	К. Либкн,32	50	14	32	3,17E-05	4,44E-07	4,43	0,23	1,96E-06
ТК-26	К. Либкн,34	50	14	32	3,17E-05	4,44E-07	4,43	0,23	1,96E-06
ТК-25	ТК-28	150	109	11	5,7E-06	6,21E-07	8,59	0,12	5,32E-06
ТК-28	УТ-33А	150	16	32	3,17E-05	5,08E-07	8,59	0,12	4,35E-06
УТ-33А	ТК-29	125	15	32	3,17E-05	4,76E-07	7,48	0,13	3,55E-06
ТК-29	ТК-30	125	16	32	3,17E-05	5,08E-07	7,48	0,13	3,79E-06
ТК-30	ТК-31	70	38	32	3,17E-05	1,21E-06	5,19	0,19	6,24E-06
ТК-31	ТК-32	50	44	23	9,23E-06	4,06E-07	4,43	0,23	1,8E-06
ТК-32	Набер. Обноры,48	50	12	23	9,23E-06	1,11E-07	4,43	0,23	4,9E-07
ТК-31	К. Марк,112	50	6	32	3,17E-05	1,9E-07	4,43	0,23	8,42E-07
ТК-30	К. Марк,114	50	8	32	3,17E-05	2,54E-07	4,43	0,23	1,12E-06
ТК-29	К. Марк,110	63	20	1	9,03E-06	1,81E-07	4,92	0,2	8,86E-07
УТ-33А	ТК-33	125	15	32	3,17E-05	4,76E-07	7,48	0,13	3,55E-06
ТК-33	К. Марк,108	50	20	32	3,17E-05	6,35E-07	4,43	0,23	2,81E-06
ТК-33	К. Марк,106	50	18	32	3,17E-05	5,71E-07	4,43	0,23	2,53E-06
ТК-33	ТК-34	100	34	32	3,17E-05	1,08E-06	6,41	0,16	6,89E-06
ТК-34	К. Марк,102а	50	15	32	3,17E-05	4,76E-07	4,43	0,23	2,11E-06
ТК-34	ТК-35	100	53	32	3,17E-05	1,68E-06	6,41	0,16	1,07E-05
ТК-35	К. Марк,102	50	6	32	3,17E-05	1,9E-07	4,43	0,23	8,42E-07
ТК-35	ТК-36	82	27	32	3,17E-05	8,57E-07	5,67	0,18	4,84E-06
ТК-36	УТ-17Б1	50	18	32	3,17E-05	5,71E-07	4,43	0,23	2,53E-06
ТК-36	ТК-37	82	25	32	3,17E-05	7,94E-07	5,67	0,18	4,48E-06
ТК-37	ТК-38	69	50	6	5,7E-06	2,85E-07	5,15	0,19	1,46E-06
ТК-38	УТ-н	70	56	6	5,7E-06	3,19E-07	5,19	0,19	1,65E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-н	Набер. Обноры, 1, к. Налог, с. Инспекц	50	3	6	5,7E-06	1,71E-08	4,43	0,23	7,6E-08
УТ-17	К. Марк, 74	34	14	32	3,17E-05	4,44E-07	3,87	0,26	1,72E-06
УТ-17	К. Марк, 72	34	16	32	3,17E-05	5,08E-07	3,87	0,26	1,96E-06
УТ-17	УТ-18	205	30	32	3,17E-05	9,52E-07	11,18	0,09	1,06E-05
УТ-18	УТ-19	205	20	32	3,17E-05	6,35E-07	11,18	0,09	7,08E-06
УТ-19	УТ-19/1	205	59,71	32	3,17E-05	1,9E-06	11,18	0,09	2,11E-05
УТ-20	УТ-21	150	11	32	3,17E-05	3,49E-07	8,59	0,12	2,99E-06
УТ-21	ТК-46	150	50	32	3,17E-05	1,59E-06	8,59	0,12	1,36E-05
ТК-46	УТ-22	70	7	32	3,17E-05	2,22E-07	5,19	0,19	1,15E-06
УТ-22	УТ-23	70	34	32	3,17E-05	1,08E-06	5,19	0,19	5,58E-06
УТ-23	ТК-47	50	72	32	3,17E-05	2,29E-06	4,43	0,23	1,01E-05
УТ-23	К. Марк, 55	41	34	32	3,17E-05	1,08E-06	4,11	0,24	4,42E-06
ТК-47	К. Марк, 59	50	5	32	3,17E-05	1,59E-07	4,43	0,23	7,02E-07
ТК-46	ТК-48	150	63	32	3,17E-05	2E-06	8,59	0,12	1,71E-05
ТК-48	УТ-24	21	4	32	3,17E-05	1,27E-07	3,45	0,29	4,37E-07
УТ-24	Раевск, 16	21	5	32	3,17E-05	1,59E-07	3,45	0,29	5,46E-07
ТК-48	ТК-49	150	91	32	3,17E-05	2,89E-06	8,59	0,12	2,48E-05
ТК-49	УТ-15аб	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
УТ-15аб	Раевск, 15	41	65	13	5,7E-06	3,71E-07	4,11	0,24	1,52E-06
УТ-15аб	Раевск, 15 Гараж	41	3	32	3,17E-05	9,52E-08	4,11	0,24	3,9E-07
ТК-49	УТ-25	150	45	32	3,17E-05	1,43E-06	8,59	0,12	1,22E-05
УТ-25	ТК-50	150	32	32	3,17E-05	1,02E-06	8,59	0,12	8,71E-06
ТК-50	УТ-27	50	94	32	3,17E-05	2,98E-06	4,43	0,23	1,32E-05
УТ-27	УТ-28	50	3	32	3,17E-05	9,52E-08	4,43	0,23	4,21E-07
УТ-28	Раевск, 13	50	5	32	3,17E-05	1,59E-07	4,43	0,23	7,02E-07
ТК-50	Л-1	150	57	32	3,17E-05	1,81E-06	8,59	0,12	1,55E-05
ТК-51	У-2	150	31	32	3,17E-05	9,84E-07	8,59	0,12	8,43E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
У-2	Набер. Обноры, 14/62, к. Школа	82	42	32	3,17E-05	1,33E-06	5,67	0,18	7,53E-06
ТК-51	УТ-29	70	30	32	3,17E-05	9,52E-07	5,19	0,19	4,93E-06
УТ-20	УТ-31	205	42	32	3,17E-05	1,33E-06	11,18	0,09	1,49E-05
УТ-31	УТ-32	50	41	32	3,17E-05	1,3E-06	4,43	0,23	5,75E-06
УТ-32	ТК-53	50	37	32	3,17E-05	1,17E-06	4,43	0,23	5,19E-06
ТК-53	Раевск, 10	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
УТ-31	УТ-35	205	46	32	3,17E-05	1,46E-06	11,18	0,09	1,63E-05
УТ-35	УТ-34	150	48	32	3,17E-05	1,52E-06	8,59	0,12	1,31E-05
УТ-35	УТ-36	205	51	32	3,17E-05	1,62E-06	11,18	0,09	1,8E-05
УТ-36	УТ-36А	205	2	32	3,17E-05	6,35E-08	11,18	0,09	7,08E-07
УТ-36А	УТ-57	205	19	32	3,17E-05	6,03E-07	11,18	0,09	6,72E-06
УТ-57	УТ-58	205	26	32	3,17E-05	8,25E-07	11,18	0,09	9,2E-06
УТ-58	УТ-59	50	45	32	3,17E-05	1,43E-06	4,43	0,23	6,31E-06
УТ-59	Раевск, 6	63	21	1	9,03E-06	1,9E-07	4,92	0,2	9,3E-07
УТ-58	тк-59	205	74	32	3,17E-05	2,35E-06	11,18	0,09	2,62E-05
Трефол, 12/2	УТ-60	150	13	32	3,17E-05	4,13E-07	8,59	0,12	3,54E-06
УТ	ТК-72	150	73	32	3,17E-05	2,32E-06	8,59	0,12	1,99E-05
УТ-60	Трефол, 12	70	36	32	3,17E-05	1,14E-06	5,19	0,19	5,91E-06
тк-59	ТК-60	100	10	1	9,03E-06	9,03E-08	6,41	0,16	5,77E-07
ТК-60	ТК-61	100	26	1	9,03E-06	2,35E-07	6,41	0,16	1,5E-06
ТК-61	Раевск, 4а	50	18	32	3,17E-05	5,71E-07	4,43	0,23	2,53E-06
ТК-61	Раевск, 4	50	21	14	5,7E-06	1,2E-07	4,43	0,23	5,29E-07
ТК-61	ТК-62	100	42	1	9,03E-06	3,79E-07	6,41	0,16	2,42E-06
ТК-62	УТ-61А	50	5	32	3,17E-05	1,59E-07	4,43	0,23	7,02E-07
УТ-61А	Раевск, 3	50	17	32	3,17E-05	5,4E-07	4,43	0,23	2,39E-06
ТК-62	ТК-63	70	43	32	3,17E-05	1,37E-06	5,19	0,19	7,06E-06
ТК-63	Раевск, 7	50	8	32	3,17E-05	2,54E-07	4,43	0,23	1,12E-06
ТК-63	Раевск, 9	50	55	32	3,17E-05	1,75E-06	4,43	0,23	7,72E-06
ТК-72	ТК-70	70	25	32	3,17E-05	7,94E-07	5,19	0,19	4,11E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ТК-70	Трефол,10	50	5	32	3,17E-05	1,59E-07	4,43	0,23	7,02E-07
ТК-70	ТК-71	70	13	32	3,17E-05	4,13E-07	5,19	0,19	2,14E-06
ТК-71	Трефол,10а	32	9	32	3,17E-05	2,86E-07	3,8	0,26	1,08E-06
ТК-71	Совет,3/8	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
ТК-72	Совет,5,к.Сокол	50	35	32	3,17E-05	1,11E-06	4,43	0,23	4,91E-06
УТ	ТК-64	100	146	32	3,17E-05	4,64E-06	6,41	0,16	2,96E-05
ТК-64	ТК-65	100	15	32	3,17E-05	4,76E-07	6,41	0,16	3,04E-06
ТК-65	ТК-66	100	20	32	3,17E-05	6,35E-07	6,41	0,16	4,06E-06
ТК-66	ТК-68	100	21	32	3,17E-05	6,67E-07	6,41	0,16	4,26E-06
ТК-68	Совет,7	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
ТК-68	ТК-69	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
ТК-69	Совет,9/23	50	6	32	3,17E-05	1,9E-07	4,43	0,23	8,42E-07
ТК-66	Ленина,25	50	6	32	3,17E-05	1,9E-07	4,43	0,23	8,42E-07
ТК-65	Ленина,25а,с.Гар ажи	50	16	32	3,17E-05	5,08E-07	4,43	0,23	2,25E-06
ТК-72	УТ-62	150	50	32	3,17E-05	1,59E-06	8,59	0,12	1,36E-05
УТ-62	ТК-73	150	66	4	5,7E-06	3,76E-07	8,59	0,12	3,22E-06
ТК-73	ут64.1	150	2	32	3,17E-05	6,35E-08	8,59	0,12	5,44E-07
УТ-64	УТ-65	150	17	32	3,17E-05	5,4E-07	8,59	0,12	4,62E-06
ТК-73	УТ-63	70	57	32	3,17E-05	1,81E-06	5,19	0,19	9,36E-06
УТ-63	Совет,4/21,к.Лицей,с.47	70	36	32	3,17E-05	1,14E-06	5,19	0,19	5,91E-06
УТ-65	УТ-66	150	40	32	3,17E-05	1,27E-06	8,59	0,12	1,09E-05
УТ-66	У-9	100	6	32	3,17E-05	1,9E-07	6,41	0,16	1,22E-06
У-9	Торг,Т. Ряды	100	22	7	5,7E-06	1,25E-07	6,41	0,16	8,01E-07
У-9	Торг,Склад	50	3	32	3,17E-05	9,52E-08	4,43	0,23	4,21E-07
УТ-66	УТ-67	150	14	32	3,17E-05	4,44E-07	8,59	0,12	3,81E-06
УТ-67	УТ-68	150	18	32	3,17E-05	5,71E-07	8,59	0,12	4,9E-06
УТ-68	УТ-69	150	1,5	32	3,17E-05	4,76E-08	8,59	0,12	4,08E-07
УТ-69	Торг,2	50	3	32	3,17E-05	9,52E-08	4,43	0,23	4,21E-07
УТ-69	УТ-71	150	9	32	3,17E-05	2,86E-07	8,59	0,12	2,45E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-71	ут-72	150	9	32	3,17E-05	2,86E-07	8,59	0,12	2,45E-06
ут-72	УТ-73	150	1,5	32	3,17E-05	4,76E-08	8,59	0,12	4,08E-07
УТ-73	УТ-74	150	1,5	32	3,17E-05	4,76E-08	8,59	0,12	4,08E-07
УТ-73	Торг,1/1	50	4	32	3,17E-05	1,27E-07	4,43	0,23	5,61E-07
УТ-74	ТК-74	100	56	6	5,7E-06	3,19E-07	6,41	0,16	2,04E-06
ТК-74	ТК-75	82	30	32	3,17E-05	9,52E-07	5,67	0,18	5,38E-06
ТК-75	УТ-75	82	10	32	3,17E-05	3,17E-07	5,67	0,18	1,79E-06
УТ-75	УТ-76	82	30	32	3,17E-05	9,52E-07	5,67	0,18	5,38E-06
УТ-76	Октябрь,Павильон	21	15,3	32	3,17E-05	4,86E-07	3,45	0,29	1,67E-06
УТ-76	Октябрь,5/13	50	42	32	3,17E-05	1,33E-06	4,43	0,23	5,89E-06
ТК-74	ТК-76	82	18	7	5,7E-06	1,03E-07	5,67	0,18	5,79E-07
ТК-76	Октябрь,6	50	9	12	5,7E-06	5,13E-08	4,43	0,23	2,27E-07
ТК-76	Октябрь,4	50	17,2	11	5,7E-06	9,8E-08	4,43	0,23	4,33E-07
ТК-76	ТК-77	82	44	6	5,7E-06	2,51E-07	5,67	0,18	1,42E-06
ТК-77	Октябрь,2 магазин	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
УТ-34	УТ-37	150	18	32	3,17E-05	5,71E-07	8,59	0,12	4,9E-06
УТ-37	УТ-38	150	42	32	3,17E-05	1,33E-06	8,59	0,12	1,14E-05
УТ-37	Пролетар,4	34	16	32	3,17E-05	5,08E-07	3,87	0,26	1,96E-06
УТ-38	УТ-39	150	11	32	3,17E-05	3,49E-07	8,59	0,12	2,99E-06
УТ-39	У-пр2	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
У-пр2	Пролетар,2	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
УТ-39	УТ-40	150	32	32	3,17E-05	1,02E-06	8,59	0,12	8,71E-06
УТ-40	Ленина,40а	34	1	32	3,17E-05	3,18E-08	3,87	0,26	1,22E-07
УТ-40	УТ-42	150	43	32	3,17E-05	1,37E-06	8,59	0,12	1,17E-05
УТ-42	Ленина,40	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
У-гар	УТ-43	150	49	32	3,17E-05	1,56E-06	8,59	0,12	1,33E-05
УТ-43	Совет,13	50	47	32	3,17E-05	1,49E-06	4,43	0,23	6,59E-06
УТ-43	УТ-44	150	18	32	3,17E-05	5,71E-07	8,59	0,12	4,9E-06
УТ-44	УТ-45	150	25	32	3,17E-05	7,94E-07	8,59	0,12	6,8E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-45	УТ-45.1	150	13,49	32	3,17E-05	4,28E-07	8,59	0,12	3,67E-06
ТК-56	Ленина,34	50	17	32	3,17E-05	5,4E-07	4,43	0,23	2,39E-06
ТК-56	ТК-54	100	22	32	3,17E-05	6,98E-07	6,41	0,16	4,46E-06
ТК-54	ТК-55	100	26	32	3,17E-05	8,25E-07	6,41	0,16	5,27E-06
ТК-54	Совет,8,к.Лицей, с.47	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
ТК-54	Совет,8б	21	12	32	3,17E-05	3,81E-07	3,45	0,29	1,31E-06
ТК-55	Совет,10,к.ФК,с. Пристав	82	10	32	3,17E-05	3,17E-07	5,67	0,18	1,79E-06
ТК-55	УТ-46А	70	15	32	3,17E-05	4,76E-07	5,19	0,19	2,46E-06
УТ-46А	УТ-46	50	9	32	3,17E-05	2,86E-07	4,43	0,23	1,26E-06
УТ-46	УТ-47	50	20	32	3,17E-05	6,35E-07	4,43	0,23	2,81E-06
УТ-47	Совет,14	50	35,7	32	3,17E-05	1,13E-06	4,43	0,23	5,01E-06
УТ-47	Совет,16/37	50	114	32	3,17E-05	3,62E-06	4,43	0,23	1,6E-05
УТ-46	Совет,8а	21	15	32	3,17E-05	4,76E-07	3,45	0,29	1,64E-06
ТК-56	У-1	50	50	32	3,17E-05	1,59E-06	4,43	0,23	7,02E-06
У-1	Ленина,19а	50	11	32	3,17E-05	3,49E-07	4,43	0,23	1,54E-06
У-1	Ленина,19	50	1	32	3,17E-05	3,18E-08	4,43	0,23	1,4E-07
ТК-56	УТ-48	70	150	32	3,17E-05	4,76E-06	5,19	0,19	2,46E-05
УТ-48	УТ-49	50	47	10	5,7E-06	2,68E-07	4,43	0,23	1,18E-06
УТ-49	УТ-49А	50	14	10	5,7E-06	7,98E-08	4,43	0,23	3,53E-07
УТ-49А	Ленина,30	50	4	10	5,7E-06	2,28E-08	4,43	0,23	1,01E-07
УТ-49	Ленина,28	50	13	9	5,7E-06	7,41E-08	4,43	0,23	3,27E-07
УТ-48	УТ-51	150	57	32	3,17E-05	1,81E-06	8,59	0,12	1,55E-05
УТ-51	Ворон,9	21	9	32	3,17E-05	2,86E-07	3,45	0,29	9,83E-07
УТ-51	УТ-52	150	4	32	3,17E-05	1,27E-07	8,59	0,12	1,09E-06
УТ-52А	УТ-53	150	5	5	5,7E-06	2,85E-08	8,59	0,12	2,44E-07
УТ-53	Ворон,10	34	12	32	3,17E-05	3,81E-07	3,87	0,26	1,47E-06
УТ-53	УТ-53А	50	68	32	3,17E-05	2,16E-06	4,43	0,23	9,54E-06
УТ-53А	Ленина,24	50	15	32	3,17E-05	4,76E-07	4,43	0,23	2,11E-06
УТ-53	УТ-54	150	118	5	5,7E-06	6,73E-07	8,59	0,12	5,76E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-54	УТ-54А	150	25	7	5,7E-06	1,43E-07	8,59	0,12	1,22E-06
ТК-58	ТК-57	50	3	32	3,17E-05	9,52E-08	4,43	0,23	4,21E-07
ТК-57	К. Марк,21,к.Дет.са д	50	75	5	5,7E-06	4,28E-07	4,43	0,23	1,89E-06
ТК-57	УТ-56	50	72	9	5,7E-06	4,1E-07	4,43	0,23	1,81E-06
УТ-56	Октябрь,11	50	5	9	5,7E-06	2,85E-08	4,43	0,23	1,26E-07
ТК-58	УТ-55	50	7	1	9,03E-06	6,32E-08	4,43	0,23	2,79E-07
УТ-55	Октябрь,11	50	31	1	9,03E-06	2,8E-07	4,43	0,23	1,24E-06
ТК-58	Октябрь,11	50	16	1	9,03E-06	1,45E-07	4,43	0,23	6,39E-07
У-пр2	Пролетар,2А	50	2	32	3,17E-05	6,35E-08	4,43	0,23	2,81E-07
У-гар	Совет,Г гараж	50	2	32	3,17E-05	6,35E-08	4,43	0,23	2,81E-07
УТ-19/1	УТ-20	205	51,28	32	3,17E-05	1,63E-06	11,18	0,09	1,81E-05
ТК-75	Октябрь,3	50	12	32	3,17E-05	3,81E-07	4,43	0,23	1,68E-06
ТК-37	К. Марк,104	51	7	10	5,7E-06	3,99E-08	4,47	0,22	1,78E-07
ТК-10	Розы Л.,5	50	10	9	5,7E-06	5,7E-08	4,43	0,23	2,52E-07
УТ-29	УТ-29А	50	27	32	3,17E-05	8,57E-07	4,43	0,23	3,79E-06
Л-1	Л-2	100	20	4	5,7E-06	1,14E-07	6,41	0,16	7,28E-07
Л-2	ТК-51	150	25	32	3,17E-05	7,94E-07	8,59	0,12	6,8E-06
УТ-30	Набер. Обноры,12/49	50	3,4	32	3,17E-05	1,08E-07	4,43	0,23	4,77E-07
У-1	Набер. Обноры,14/62,к. Школа	82	1	32	3,17E-05	3,18E-08	5,67	0,18	1,79E-07
УТ-52	Ворон,17	41	100	32	3,17E-05	3,17E-06	4,11	0,24	1,3E-05
УТ-45.1	ТК-56	150	39,5	32	3,17E-05	1,25E-06	8,59	0,12	1,07E-05
УТ-45.1	Совет,6/36	50	30	5	5,7E-06	1,71E-07	4,43	0,23	7,56E-07
УТ-75	Торг,Туалет	21	3	9	5,7E-06	1,71E-08	3,45	0,29	5,9E-08
УТ-52	УТ-52А	150	10	32	3,17E-05	3,17E-07	8,59	0,12	2,72E-06
УТ-54А	ТК-58	150	16	9	5,7E-06	9,12E-08	8,59	0,12	7,81E-07
УТ-42	У-гар	150	5	32	3,17E-05	1,59E-07	8,59	0,12	1,36E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-29А	УТ-30	50	13	32	3,17E-05	4,13E-07	4,43	0,23	1,82E-06
ТК-17	Раевск,27а,к.На ш квартал	50	12	9	5,7E-06	6,84E-08	4,43	0,23	3,02E-07
УТ-12	УТ-12А	150	23	9	5,7E-06	1,31E-07	8,59	0,12	1,12E-06
УТ-12А	Раевск,27,с.Д/С № 5	50	21	9	5,7E-06	1,2E-07	4,43	0,23	5,29E-07
УТ-12	Раевск,25	50	15	9	5,7E-06	8,55E-08	4,43	0,23	3,78E-07
УТ-7А	ТК-12	207	3	32	3,17E-05	9,52E-08	11,28	0,09	1,07E-06
УТ-7А	Раевск,36	41	17	9	5,7E-06	9,69E-08	4,11	0,24	3,97E-07
УТ-5.2	К. Марк,80/1	50	15,4	32	3,17E-05	4,89E-07	4,43	0,23	2,16E-06
УТ-68	Торг,3,с.Пятерочка	50	80	5	5,7E-06	4,56E-07	4,43	0,23	2,02E-06
УТ-85	К. Марк,56/2	50	47,1	32	3,17E-05	1,5E-06	4,43	0,23	6,61E-06
УТ-н	Набер. Обноры,3	39	13	32	3,17E-05	4,13E-07	4,04	0,25	1,66E-06
УТ-19/1	К. Марк,53	50	2,8	32	3,17E-05	8,89E-08	4,43	0,23	3,93E-07
УТ-5.2	К. Марк,78/2	50	30,9	32	3,17E-05	9,81E-07	4,43	0,23	4,34E-06
ТК-77	ТК-78	82	156	17	5,7E-06	8,89E-07	5,67	0,18	5,02E-06
ТК-78	у-77	82	25	17	5,7E-06	1,43E-07	5,67	0,18	8,05E-07
у-77	у-77а	50	15	17	5,7E-06	8,55E-08	4,43	0,23	3,78E-07
у-77а	Красноарм,ба,с. Гараж	50	7	17	5,7E-06	3,99E-08	4,43	0,23	1,76E-07
у-77а	Красноарм,ба,с. Гараж	50	26	3	7,25E-06	1,89E-07	4,43	0,23	8,33E-07
у-77	Красноарм,Быв.электр.сети	50	100	3	7,25E-06	7,25E-07	4,43	0,23	3,21E-06
ут64.1	УТ-64	150	25	32	3,17E-05	7,94E-07	8,59	0,12	6,8E-06
тк-45.1	Совет,17,к.Детсад	50	10	32	3,17E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,4E-06
УТ-67	Торг,5/1	50	24	32	3,17E-05	7,62E-07	4,43	0,23	3,37E-06
УТ	Трефол,12/2	69	3,9	32	3,17E-05	1,24E-07	5,15	0,19	6,36E-07
УТ-16А	Раевск,котельная	150	3	32	3,17E-05	9,52E-08	8,59	0,12	8,16E-07

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
УТ-17Б	К. Марк,73	50	15,45	32	3,17E-05	4,91E-07	4,43	0,23	2,17E-06
УТ-17Б1	УТ-17Б	63	45	1	9,03E-06	4,07E-07	4,92	0,2	1,99E-06
УТ	тк-59	100	4,6	32	3,17E-05	1,46E-07	6,41	0,16	9,33E-07

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «Центральная» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 160

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Набережная р. Обноры,48	0,076	45	12	0,90769	0,99955	0,1155
Набережная р. Обноры,3	0,0272	45	12	0,90388	0,99951	0,0363
Набережная р. Обноры,1,к.Налог,с.Инспекц	0,1041	45	12	0,95342	0,99952	0,1449
ул. К. Маркса,112	0,0541	45	12	0,9803	0,99955	0,118
ул. К. Маркса,110	0,0545	45	12	0,98031	0,99957	0,1246
ул. К. Маркса,108	0,0539	45	12	0,98031	0,99957	0,117
ул. К. Маркса,114	0,0594	45	12	0,9803	0,99957	0,1349
ул. К. Маркса,106	0,0387	45	12	0,98031	0,99957	0,0869
ул. Даниловская,87	0,062	45	12	0,98224	0,99961	0,1185
ул. Даниловская,87а	0,031	45	12	0,98224	0,99961	0,0623
ул. Даниловская,85	0,059	45	12	0,98224	0,99963	0,1082
ул. Даниловская,85а	0,0603	45	12	0,98224	0,99962	0,1158
ул. Даниловская,83а	0,0595	45	12	0,98224	0,99962	0,1145
ул. Даниловская,83	0,1098	45	12	0,98224	0,99966	0,2431
ул. Даниловская,81	0,0548	45	12	0,98224	0,99964	0,1263
ул. Даниловская,81а	0,0458	45	12	0,98251	0,99968	0,0984
ул. К. Либкнехта,34	0,0938	45	12	0,98057	0,9996	0,2
ул. К. Либкнехта,32	0,0451	45	12	0,98057	0,99957	0,1126
ул. К. Маркса,96/30	0,0427	45	12	0,98057	0,99957	0,1012
Набережная р. Обноры,14/62,к.Школа	0,2921	45	12	0,99027	0,99963	0,6671
ул. К. Маркса,102	0,0522	45	12	0,98031	0,99954	0,1101
ул. К. Маркса,102а	0,0614	45	12	0,98031	0,99956	0,1281
ул. К. Маркса,104	0,0633	45	12	0,98031	0,99952	0,1203
ул. Даниловская,91	0,0288	45	12	0,98224	0,99957	0,0587
ул. Даниловская,89	0,0886	45	12	0,98224	0,9996	0,1544
ул. Даниловская,89а	0,0347	45	12	0,98224	0,99958	0,0702

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
ул. К. Маркса,73	0,0533	45	12	0,98031	0,99952	0,0985
ул. К. Маркса,88	0,0695	45	12	0,98176	0,99967	0,1408
ул. Раевского,23	0,19	45	12	0,98176	0,99969	0,2957
ул. Раевского,25	0,1685	45	12	0,9829	0,99972	0,2476
ул. Раевского,27а,к.Наш квартал	0,0249	45	12	0,96045	0,99965	0,0557
ул. Даниловская,77/44	0,2321	45	12	0,98581	0,99969	0,2368
ул. Даниловская,75	0,095	45	12	0,98581	0,9997	0,2095
ул. Раевского,36	0,0161	45	12	0,98548	0,99977	0,0302
ул. Раевского,28	0,2231	45	12	0,98536	0,99976	0,2871
Набережная р. Обноры,12/49	0,0131	45	12	0,99048	0,99964	0,0371
ул. Раевского,15	0,0604	45	12	0,9763	0,99974	0,0707
ул. Раевского,13	0,0053	45	12	0,99106	0,99968	0,0145
ул. Раевского,15 Гараж	0,0365	45	12	0,6106	0,99975	0,0508
ул. Раевского,10	0,0096	45	12	0,99158	0,99981	0,0153
ул. Раевского,16	0,0065	45	12	0,99225	0,9998	0,0107
ул. К. Маркса,80/1	0,0187	45	12	0,99149	0,99986	0,0239
ул. Розы Люксембург,3	0,0402	45	12	0,99149	0,99988	0,0477
ул. Розы Люксембург,5	0,0728	45	12	0,99097	0,99987	0,0855
ул. Розы Люксембург,8	0,106	45	12	0,99359	0,99991	0,0754
ул. Даниловская,70	0,0972	45	12	0,9923	0,99981	0,1556
ул. Даниловская,66,к.Школа	0,2481	45	12	0,95215	0,99977	0,4673
ул. Даниловская,66,к.Школа	0,2309	45	12	0,95193	0,99975	0,1476
ул. Пролетарская,25	0,104	45	12	0,99316	0,99987	0,0867
ул. Пролетарская,19	0,0047	45	12	0,99947	0,99996	0,0021
ул. К. Маркса,72	0,0081	45	12	0,99904	0,99998	0,0021
ул. К. Маркса,74	0,0104	45	12	0,99904	0,99998	0,0026
ул. К. Маркса,76	0,0101	45	12	0,99746	0,99996	0,0047
ул. К. Маркса,55	0,0082	45	12	0,99269	0,99981	0,0132
ул. К. Маркса,59	0,0365	45	12	0,98163	0,9998	0,0542
ул. Пролетарская,4	0,0146	45	12	0,98943	0,99976	0,0245
ул. Пролетарская,2	0,0962	45	12	0,97223	0,99973	0,1388

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
ул. Ленина,40	0,1274	45	12	0,91255	0,9997	0,1813
ул. Ленина,40а	0,004	45	12	0,98883	0,99972	0,0074
ул. К. Маркса,43	0,0051	45	12	0,99827	0,99983	0,0094
ул. Советская,19/41	0,0259	45	12	0,99827	0,99979	0,0552
ул. Советская,17,к.Дет сад	0,0358	45	12	0,99827	0,9998	0,073
ул. Советская,13	0,0674	45	12	0,90336	0,99966	0,1005
ул. Раевского,9	0,0431	45	12	0,96169	0,99964	0,0911
ул. Раевского,7	0,0265	45	12	0,98363	0,99966	0,0626
ул. Раевского,3	0,0066	45	12	0,98363	0,99967	0,0159
ул. Раевского,6	0,102	45	12	0,98632	0,99972	0,146
ул. Раевского,4а	0,043	45	12	0,98363	0,99967	0,0971
ул. Раевского,4	0,0048	45	12	0,98363	0,99968	0,0113
ул. Трефолева,12	0,1208	45	12	0,96134	0,99966	0,2332
ул. Трефолева,10	0,0887	45	12	0,9593	0,99963	0,1468
ул. Ленина,25	0,0132	45	12	0,98363	0,99961	0,0324
ул. Ленина,25а,с.Гаражи	0,0422	45	12	0,57226	0,99961	0,071
ул. Советская,3/8	0,1162	45	12	0,95926	0,99963	0,166
ул. Трефолева,10а	0,0463	45	12	0,58166	0,99963	0,0472
ул. Советская,9/23	0,0459	45	12	0,96077	0,99959	0,106
ул. Советская,7	0,0277	45	12	0,9194	0,9996	0,062
ул. Советская,5,к.Сокол	0,065	45	12	0,92119	0,99963	0,1106
пер. Торговый,Т. Ряды	0,1182	45	12	0,87472	0,99956	0,2275
пер. Торговый,1/1	0,0286	45	12	0,98173	0,99953	0,0657
пер. Торговый,2	0,0524	45	12	0,87072	0,99954	0,1025
пер. Торговый,Склад	0,0038	45	12	0,87498	0,99956	0,0074
ул. Советская,6/36	0,0423	45	12	0,89629	0,99964	0,0739
ул. Советская,4/21,к.Лицей,с.47	0,0592	45	12	0,95695	0,99958	0,1216
ул. Ленина,19	0,0972	45	12	0,96434	0,9996	0,1118
ул. Ленина,19а	0,0483	45	12	0,56398	0,9996	0,0417
ул. Октябрьская,3	0,026	45	12	0,95236	0,99951	0,0525
ул. Октябрьская,Павильон	0,0031	45	12	0,95232	0,9995	0,0063

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
ул. Октябрьская,5/13	0,0774	45	12	0,95232	0,99949	0,1282
ул. Ленина,24	0,0184	45	12	0,96139	0,99951	0,021
ул. Ленина,34	0,0456	45	12	0,92053	0,99961	0,0873
ул. Ленина,28	0,0283	45	12	0,88227	0,99956	0,0243
ул. Советская,8,к.Лицей,с.47	0,0383	45	12	0,85092	0,99961	0,0696
ул. Советская,10,к.ФК,с.Пристав	0,1053	45	12	0,96406	0,99959	0,2189
ул. Советская,14	0,0536	45	12	0,96403	0,99957	0,0884
ул. Воронина,9	0,0064	45	12	0,98708	0,99953	0,007
ул. Советская,8а	0,0133	45	12	0,55946	0,99959	0,0152
ул. Советская,8б	0,0135	45	12	0,56765	0,99961	0,0167
ул. Советская,16/37	0,026	45	12	0,91733	0,99955	0,0443
ул. Воронина,10	0,01	45	12	0,98698	0,99953	0,0115
ул. Октябрьская,11	0,064	45	12	0,9604	0,99951	0,0513
ул. Октябрьская,11	0,0661	45	12	0,9604	0,99951	0,0614
ул. Октябрьская,11	0,0671	45	12	0,9604	0,99951	0,0681
ул. К. Маркса,21,к.Дет.сад	0,0583	45	12	0,98677	0,99951	0,0514
ул. Октябрьская,2 магазин	0,0423	45	12	0,95237	0,99952	0,0776
ул. Октябрьская,4	0,0762	45	12	0,86661	0,99953	0,1204
ул. Октябрьская,6	0,0127	45	12	0,86665	0,99953	0,0223
ул. К. Маркса,52	0,055	45	12	0,99999	0,99983	0,1095
ул. К. Маркса,56/2	0,007	45	12	0,99827	0,99982	0,0142
ул. Раевского,27,с.Д/С № 5	0,0835	45	12	0,98288	0,99971	0,1487
ул. Пролетарская,2А	0,0048	45	12	0,61212	0,99974	0,0058
ул. Советская,Гараж	0,0032	45	12	0,59863	0,9997	0,0045
ул. Ленина,30	0,011	45	12	0,88224	0,99956	0,0095
ул. Воронина,17	0,0031	45	12	0,98705	0,99951	0,0045
пер. Торговый,Туалет	0,0011	45	12	0,95235	0,99951	0,0023
пер. Торговый,3,с.Пятерочка	0,0919	45	12	0,95322	0,99954	0,1233
ул. К. Маркса,53	0,0236	45	12	0,995	0,9999	0,0221
ул. К. Маркса,78/2	0,0147	45	12	0,99149	0,99986	0,0195
ул. Красноармейская,6а,с.Гараж	0,063	45	12	0,86391	0,99951	0,0959

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
ул. Красноармейская, Быв. электр. сети	0,009	45	12	0,95235	0,99951	0,0162
пер. Торговый, 5/1	0,0286	45	12	0,982	0,99955	0,0632
ул. Трефолева, 12/2	0,0155	45	12	0,98363	0,99968	0,0325
ул. Раевского, котельная	0,0263	45	12	0,91519	0,99961	0,0577

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 161

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная ЦРБ	У-и	150	1	31	2,64E-05	2,64E-08	8,94	0,11	2,36E-07
У-и	,Гараж	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,52	0,22	5,98E-07
У-и	тк-01	150	77	31	2,64E-05	2,03E-06	8,94	0,11	1,82E-05
тк-01	,2,с.Зд. Бол	50	18	31	2,64E-05	4,76E-07	4,52	0,22	2,15E-06
тк-01	тк-02	150	79	31	2,64E-05	2,09E-06	8,94	0,11	1,87E-05
тк-02	,1,с.Зд. Бол	150	32	31	2,64E-05	8,46E-07	8,94	0,11	7,56E-06
тк-02	,3,с.Зд. Бол	70	65	31	2,64E-05	1,72E-06	5,33	0,19	9,15E-06
тк-02	,4,с.Зд. Бол	70	51	31	2,64E-05	1,35E-06	5,33	0,19	7,18E-06
тк-01	,Храм	50	63	6	5,7E-06	3,59E-07	4,52	0,22	1,63E-06

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «ЦРБ» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 162

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Нефтянников,1,с.Зд. Бол	0,4161	45	12	0,99851	0,99991	0,2172
Нефтянников,2,с.Зд. Бол	0,161	45	12	0,99939	0,99996	0,0291
Нефтянников,Гараж	0,0539	45	12	0,98755	1	0,0004
Нефтянников,3,с.Зд. Бол	0,0478	45	12	0,99877	0,99991	0,0257
Нефтянников,4,с.Зд. Бол	0,127	45	12	0,99436	0,99991	0,0556
Нефтянников,Храм	0,0054	45	12	0,99724	0,99996	0,0013

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 163

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-01	Отрад,Баня	34	55	31	2,64E-05	1,45E-06	3,87	0,26	5,62E-06
у-01	тк-01	259	3	31	2,64E-05	7,93E-08	13,86	0,07	1,1E-06
тк-01	у-02	150	25	31	2,64E-05	6,61E-07	8,59	0,12	5,68E-06
у-02	у-03	125	15	31	2,64E-05	3,96E-07	7,48	0,13	2,96E-06
у-03	у-04	125	82	31	2,64E-05	2,17E-06	7,48	0,13	1,62E-05
у-05	у-07	100	28	31	2,64E-05	7,4E-07	6,41	0,16	4,74E-06
у-08	у-09	100	26	31	2,64E-05	6,87E-07	6,41	0,16	4,4E-06
у-09	у-10	100	25	31	2,64E-05	6,61E-07	6,41	0,16	4,23E-06
у-10	тк-04	50	12	31	2,64E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,41E-06
тк-04	Отрад,Админ	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
у-10	тк-05	50	37	31	2,64E-05	9,78E-07	4,43	0,23	4,33E-06
тк-05	Отрад,4	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
тк-05	у-11	50	12	31	2,64E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,41E-06
у-11	у-12	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
у-12	у-13	50	18	31	2,64E-05	4,76E-07	4,43	0,23	2,11E-06
у-13	у-14	50	8	31	2,64E-05	2,11E-07	4,43	0,23	9,37E-07
у-13	Отрад,5	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
у-14	Отрад,5	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
тк-06	тк-07	150	7	31	2,64E-05	1,85E-07	8,59	0,12	1,59E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-07	Отрад,16	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
тк-07	Отрад,15	50	34	31	2,64E-05	8,98E-07	4,43	0,23	3,98E-06
тк-07	тк-08	150	95,7	31	2,64E-05	2,53E-06	8,59	0,12	2,17E-05
тк-08	Отрад,44	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
тк-08	у-15	100	15,9	31	2,64E-05	4,2E-07	6,41	0,16	2,69E-06
у-15	Отрад,13	50	5	31	2,64E-05	1,32E-07	4,43	0,23	5,85E-07
у-15	у-16	100	36	31	2,64E-05	9,51E-07	6,41	0,16	6,09E-06
у-16	Отрад,14	50	18	31	2,64E-05	4,76E-07	4,43	0,23	2,11E-06
у-16	у-17	100	38	31	2,64E-05	1E-06	6,41	0,16	6,43E-06
у-17	Отрад,45	50	14	31	2,64E-05	3,7E-07	4,43	0,23	1,64E-06
у-17	тк-09	50	35	31	2,64E-05	9,25E-07	4,43	0,23	4,1E-06
тк-09	Отрад,52	50	16	31	2,64E-05	4,23E-07	4,43	0,23	1,87E-06
тк-06	тк-10	150	110,7	31	2,64E-05	2,93E-06	8,59	0,12	2,51E-05
тк-10	тк-11	150	47,7	31	2,64E-05	1,26E-06	8,59	0,12	1,08E-05
тк-10	Отрад,12	50	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,43	0,23	3,51E-07
тк-11	Отрад,10	50	2	31	2,64E-05	5,29E-08	4,43	0,23	2,34E-07
тк-11	у-18	150	43,6	31	2,64E-05	1,15E-06	8,59	0,12	9,9E-06
тк-12	тк-13	150	46	31	2,64E-05	1,22E-06	8,59	0,12	1,04E-05
тк-13	тк-14	150	51	31	2,64E-05	1,35E-06	8,59	0,12	1,16E-05
тк-12	Отрад,9	50	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,43	0,23	3,51E-07
тк-13	Отрад,9а	50	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,43	0,23	3,51E-07
тк-14	Отрад,11	50	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,43	0,23	3,51E-07
тк-14	тк-15	150	94	31	2,64E-05	2,48E-06	8,59	0,12	2,13E-05
тк-15	тк-16	205	23	31	2,64E-05	6,08E-07	11,18	0,09	6,79E-06
тк-16	тк-17	150	14	31	2,64E-05	3,7E-07	8,59	0,12	3,18E-06
тк-17	тк-20	150	48	31	2,64E-05	1,27E-06	8,59	0,12	1,09E-05
тк-20	Отрад,Д/с Колос	50	35	31	2,64E-05	9,25E-07	4,43	0,23	4,1E-06
тк-20	тк-21	150	31	31	2,64E-05	8,19E-07	8,59	0,12	7,04E-06
тк-21	Отрад,19	50	15	31	2,64E-05	3,96E-07	4,43	0,23	1,76E-06
тк-21	Отрад,20	50	14	31	2,64E-05	3,7E-07	4,43	0,23	1,64E-06
тк-17	тк-18	150	15	31	2,64E-05	3,96E-07	8,59	0,12	3,41E-06

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-18	тк-19	150	55	31	2,64E-05	1,45E-06	8,59	0,12	1,25E-05
тк-18	Отрад,ДК	50	10	31	2,64E-05	2,64E-07	4,43	0,23	1,17E-06
тк-19	Отрад,ДК	50	12	31	2,64E-05	3,17E-07	4,43	0,23	1,41E-06
Котельная п. Отрадный	у-01	257	1	31	2,64E-05	2,64E-08	13,76	0,07	3,63E-07
у-03	Отрад,Автомаст	21	17	31	2,64E-05	4,49E-07	3,45	0,29	1,55E-06
тк-15	Отрад,18	50	3	31	2,64E-05	7,93E-08	4,43	0,23	3,51E-07
у-18	тк-12	205	23,4	31	2,64E-05	6,18E-07	11,18	0,09	6,91E-06
тк-01	тк-06	150	111	31	2,64E-05	2,93E-06	8,59	0,12	2,52E-05
тк-20	Отрад,пом.,к.Д/с колосок	21	39,4	32	3,17E-05	1,25E-06	3,45	0,29	4,31E-06
тк-15	Отрад,м-н,с.Тополек	21	25	32	3,17E-05	7,94E-07	3,45	0,29	2,74E-06
тк-03	Отрад,Гараж	50	13,9	32	3,17E-05	4,41E-07	4,43	0,23	1,96E-06
у-02	тк-02	100	17,22	32	3,17E-05	5,47E-07	6,41	0,16	3,5E-06
тк-02	Отрад,Токарн	100	9	32	3,17E-05	2,86E-07	6,41	0,16	1,83E-06
тк-02	тк-03	82	60	32	3,17E-05	1,9E-06	5,67	0,18	1,08E-05
у-07	у-08	100	33	31	2,64E-05	8,72E-07	6,41	0,16	5,58E-06
у-07	Отрад,механ.	39	32	32	3,17E-05	1,02E-06	4,04	0,25	4,1E-06
у-04	у-05	100	15,8	1	9,03E-06	1,43E-07	6,41	0,16	9,14E-07

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной п. Отрадный в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 164

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Козф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Кoeffициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Отрадный,14	0,0971	45	12	0,99848	0,99988	0,0536
Отрадный,13	0,0843	45	12	0,99848	0,99989	0,0487
Отрадный,45	0,101	45	12	0,99848	0,99987	0,0611

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Козф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
Отрадный,52	0,0992	45	12	0,99848	0,99986	0,0502
Отрадный,44	0,0926	45	12	0,99848	0,9999	0,0493
Отрадный,15	0,0721	45	12	0,99904	0,99994	0,024
Отрадный,12	0,0863	45	12	0,99843	0,9999	0,0471
Отрадный,Токарн	0,0108	0	12	0,99306	0,99998	0,002
Отрадный,4	0,0456	45	12	0,99954	0,9999	0,029
Отрадный,Админ	0,0365	45	12	0,99686	0,9999	0,0255
Отрадный,Автомаст	0,0107	45	12	0,99603	0,99998	0,0015
Отрадный,Баня	0,0083	45	12	0,99999	0,99999	0,0009
Отрадный,5	0,0175	45	12	0,99954	0,99989	0,0118
Отрадный,10	0,0614	45	12	0,99815	0,99987	0,0391
Отрадный,9	0,062	45	12	0,99718	0,99984	0,0475
Отрадный,11	0,0608	45	12	0,99661	0,9998	0,0548
Отрадный,9а	0,0348	45	12	0,99691	0,99982	0,0294
Отрадный,18	0,0908	45	12	0,99605	0,99975	0,0907
Отрадный,19	0,0967	45	12	0,99481	0,9997	0,1046
Отрадный,20	0,0968	45	12	0,99481	0,9997	0,1054
Отрадный,Д/с Колос	0,0887	45	12	0,99499	0,9997	0,0838
Отрадный,ДК	0,0869	45	12	0,97882	0,9997	0,0935
Отрадный,16	0,0155	45	12	0,99904	0,99994	0,0055
Отрадный,5	0,0176	45	12	0,99954	0,99989	0,0118
Отрадный,ДК	0,0876	45	12	0,98044	0,99973	0,0872
Отрадный,м-н,с.Тополек	0,0041	0	12	0,99306	0,99975	0,004
Отрадный,пом.,к.Д/с колосок	0,0099	0	12	0,99306	0,9997	0,0081
Отрадный,Гараж	0,0106	0	12	0,99306	0,99995	0,0037
Отрадный,механ.	0,0107	0	12	0,99306	0,99993	0,0055

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Показатели частоты повреждаемости и восстановления системы теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 165

Начальный узел	Конечный узел	Диаметр, мм	Длина, м	Срок эксплуатации, лет	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная "Дом детства"	Первомайская,Д/дом	50	15	9	5,7E-06	8,55E-08	4,58	0,22	3,92E-07

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения котельной «Дом детства» в зоне действия единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 166

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, Гкал
1	2	3	4	5	6	7
ул. Первомайская,Д/дом	0,1079	45	12	1	1	0,0002

Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансовые потребности отсутствуют.

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии со статье 23 п.4 ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения, по достижению установленных в инвестиционных программах организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих организаций...», таким образом, инвестиции связанные с финансовой потребностью для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации указанные в инвестиционных программах возлагаются на ЕТО и органы исполнительной власти субъекта Российской Федерации.

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории Городского поселения Любим, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчет экономической эффективности отсутствует.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения РСО отсутствуют.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная «Центральная» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 167

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отопляемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	108,52	108,52	108,52	108,52	108,52	108,52	108,52	108,52
2	Общая отопляемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	77,64	77,64	77,64	77,64	77,64	77,64	77,64	77,64
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	3,034	3,034	3,034	3,034	3,034	3,034	3,034	3,034
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009	3,009
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024	0,024
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	3,554	3,554	3,554	3,554	3,554	3,554	3,554	3,554
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	3,514	3,514	3,514	3,514	3,514	3,514	3,514	3,514
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039	0,039
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	15258,0	15258,0	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4	15179,4
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	8046,3	8046,3	7991,0	7991,0	7991,0	7991,0	7991,0	7991,0
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	7691,4	7691,4	7677,0	7677,0	7677,0	7677,0	7677,0	7677,0
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	354,9	354,9	314,0	314,0	314,0	314,0	314,0	314,0
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	7211,7	7211,7	7188,4	7188,4	7188,4	7188,4	7188,4	7188,4
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	7035,0	7035,0	7015,6	7015,6	7015,6	7015,6	7015,6	7015,6
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	176,7	176,7	172,8	172,8	172,8	172,8	172,8	172,8
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249	0,249
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3	45,3
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	200,9	200,9	200,9	200,4	200,4	200,4	200,4	200,4
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная «ЦРБ»
в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 168

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367
2	Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367	4,367
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046	0,046
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	2086,8	2086,8	2086,8	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	2086,8	2086,8	2086,8	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5	1976,5
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	1990,7	1990,7	1990,7	1848,6	1848,6	1848,6	1848,6	1848,6
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	96,1	96,1	96,1	1279	1279	1279	1279	1279
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	174,1	174,1	174,1	174,1	174,1	174,1	174,1	174,1
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	585,5	585,5	585,5	543,7	543,7	543,7	543,7	543,7
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения Котельная п. Отрадный в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 169

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	15,025	15,025	15,025	15,025	6,659	15,025	15,025	15,025
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	3,944	3,944	3,944	3,944	782,3	3,944	3,944	3,944
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	1,523	1,523	1,523	1,523	0,713	0,713	0,713	0,713
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	1,171	1,171	1,171	1,171	0,617	0,617	0,617	0,617
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	1,171	1,171	1,171	1,171	0,617	0,617	0,617	0,617
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,351	0,351	0,351	0,351	0,095	0,095	0,095	0,095
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,351	0,351	0,351	0,351	0,095	0,095	0,095	0,095
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	3800,89	3800,89	3800,89	3770,24	1683,6	1683,6	1683,6	1683,6
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	2986,64	2986,64	2986,64	2986,64	1573,35	1573,35	1573,35	1573,35
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	2986,64	2986,64	2986,64	2986,64	1573,35	1573,35	1573,35	1573,35
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	814,25	814,25	814,25	783,6	110,26	110,26	110,26	110,26
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	814,25	814,25	814,25	783,6	110,26	110,26	110,26	110,26
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	105,7	105,7	105,7	105,7	105,0	105,0	105,0	105,0
6	Удельное теплопотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	0,27	0,27	0,27	0,27	0,268	0,268	0,268	0,268

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	89,1	89,1	89,1	89,1	122,3	122,3	122,3	122,3
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,017	0,017	0,017	0,017	0,024	0,024	0,024	0,024
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	0,093	0,093	0,093	0,093	0,044	0,044	0,044	0,044
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	232,5	232,5	232,5	230,6	103,2	103,2	103,2	103,2
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в системе теплоснабжения котельная «Дом детства» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 170

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отапливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
2	Общая отапливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	296,5	296,5	296,5	270,1	270,1	270,1	270,1	270,1
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	296,5	296,5	296,5	270,1	270,1	270,1	270,1	270,1
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	296,5	296,5	296,5	270,1	270,1	270,1	270,1	270,1
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	1482	1482	1482	1350,5	1350,5	1350,5	1350,5	1350,5
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие спрос на тепловую энергию и тепловую мощность в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 171

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Общая отопливаемая площадь жилых зданий, в том числе:	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	127,92	127,92	127,92	127,92	119,6	119,6	119,6	119,6
2	Общая отопливаемая площадь общественно- деловых зданий	тыс. кв.м.	н/д	н/д	н/д	85,956	85,956	85,956	85,956	82,794	82,794	82,794	82,794
3	Тепловая нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	9,025	9,025	9,025	9,025	8,215	8,215	8,215	8,215
3.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	4,205	4,205	4,205	4,205	3,651	3,651	3,651	3,651
3.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	4,181	4,181	4,181	4,181	3,627	3,627	3,627	3,627
3.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,04	0,04	0,04	0,04	0,024	0,024	0,024	0,024
3.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	4,82	4,82	4,82	4,82	4,564	4,564	4,564	4,564
3.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	4,735	4,735	4,735	4,735	4,479	4,479	4,479	4,479
3.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085	0,085
4	Расход тепловой энергии, всего, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	21442,2	21442,2	21442,2	21196,3	19324,9	19324,9	19324,9	19324,9
4.1	В жилищном фонде, в том числе:	Гкал	н/д	н/д	н/д	11032,9	11032,9	11032,9	10977,7	9619,6	9619,6	9619,6	9619,6
4.1.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	10678,0	10678,0	10678,0	10663,7	9264,7	9264,7	9264,7	9264,7
4.1.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	313,97	313,97	313,97	314,0	354,9	354,9	354,9	354,9
4.2	В общественно-деловом фонде, в том числе	Гкал	н/д	н/д	н/д	10409,3	10409,3	10409,3	10218,6	9705,3	9705,3	9705,3	9705,3
4.2.1	для целей отопления и вентиляции	Гкал	н/д	н/д	н/д	10136,5	10136,5	10136,5	9917,9	9432,5	9432,5	9432,5	9432,5
4.2.2	для целей горячего водоснабжения	Гкал	н/д	н/д	н/д	272,8	272,8	272,8	300,7	272,8	272,8	272,8	272,8
5	Удельная тепловая нагрузка в жилищном фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	99,6	99,6	99,6	99,6	98,7	98,7	98,7	98,7
6	Удельное теплотребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/м2/год	н/д	н/д	н/д	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254	0,254

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
7	Градус-сутки отопительного периода	0С*сут	н/д	н/д	н/д	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121	5121
8	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019	0,019
9	Удельная тепловая нагрузка в общественно-деловом фонде	ккал/ч/м2	н/д	н/д	н/д	55,1	55,1	55,1	55,1	54,1	54,1	54,1	54,1
10	Удельное приведенное потребление тепловой энергии на отопление в общественно-деловом фонде	ккал/м2/(0С*сут)	н/д	н/д	н/д	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
11	Средняя плотность тепловой нагрузки	Гкал/ч/га	н/д	н/д	н/д	0,097	0,097	0,097	0,097	0,087	0,087	0,087	0,087
12	Средняя плотность расход тепловой энергии на отопление в жилищном фонде	Гкал/га	н/д	н/д	н/д	229,9	229,9	229,9	227,3	205,0	205,0	205,0	205,0
13	Средняя тепловая нагрузка на отопление на одного жителя	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Средний расход тепловой энергии на отопление на одного жителя	Гкал/чел/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения котельная «Центральная» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 172

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36	15,36
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	7,419	7,419	7,419	7,419	7,419	7,419	7,419
3	Доля резерва тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9	20,9
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	19,89	19,89	16,89	16,89	16,89	16,89	16,89
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1	155,1
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения
Котельная «ЦРБ» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 173

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849	0,849
3	Доля резерва тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6	-13,6
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	2,366	2,366	2,264	2,264	2,264	2,264	2,264
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4	159,4
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения
Котельная п. Отрадный в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 174

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	1,623	1,623	1,623	0,813	0,813	0,813	0,813
3	Доля резерва тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	36,5	36,5	36,5	67,9	67,9	67,9	67,9
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	4,743	4,743	4,361	2,102	2,102	2,102	2,102
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	151,5	151,5	151,5	151,5	151,5	151,5	151,5
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения котельная «Дом детства» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 175

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118	0,118
3	Доля резерва тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4	-14,4
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	0,519	0,519	0,519	0,275	0,275	0,275	0,275
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9	180,9
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику функционирования источников тепловой энергии в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 176

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24	21,24
2	Присоединенная тепловая нагрузка на коллекторах	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
3	Доля резерва тепловой мощности	%	н/д	н/д	н/д	н/д	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7
4	Отпуск тепловой энергии с коллекторов	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	27,448	27,448	27,448	27,448	27,448	27,448	27,448
5	Удельный расход условного топлива на тепловую энергию, отпущенную с коллекторов котельной	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7	161,7
6	Коэффициент полезного использования теплоты топлива	%	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Число часов использования тепловой мощности	ч/год	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Удельная установленная тепловая мощность котельной на одного человека	Гкал/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
9	Частота отказов с прекращением теплоснабжения от котельной	1/год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Относительный средневзвешенный остаточный парковый ресурс котлоагрегатов котельной	час	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	Доля автоматизированных котельных без обслуживающего персонала с УТМ меньше/равной 10 Гкал	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Доля котельных, оборудованных прибором учета	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения котельная «Центральная» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 177

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	н/д	н/д	н/д	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88
1.1	магистральных	км	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	н/д	н/д	н/д	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88	20,88
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	н/д	н/д	н/д	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1
2.1	магистральных	м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	м2	н/д	н/д	н/д	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1	2125,1
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	28	29	30	31	32	33	34	35
3.1	магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	28	29	30	31	32	33	34	35
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587	6,587
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	322,6	322,6	322,6	322,6	322,6	322,6	322,6	322,6
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
7.1	магистральных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714	1,714
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	10	10	10	10	10	10	10	10
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	0,809	0,809	0,809	0,809	0,809	0,809	0,809	0,809
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	15	8	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0007	0,0003	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0007	0,0003	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	296,8	296,8	296,8	296,8	296,8	296,8	296,8	296,8
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	0,015	0,015	0,015	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная «ЦРБ»
в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 178

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	н/д	н/д	н/д	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473
1.1	магистральных	км	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	н/д	н/д	н/д	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473	1,473
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	н/д	н/д	н/д	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
2.1	магистральных	м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	м2	н/д	н/д	н/д	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3	88,3
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	29	30	31	32	33	34	35	36
3.1	магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	-							
3.2	распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	29	30	31	32	33	34	35	36
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806	0,806
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6	109,6
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287
7.1	магистральных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287	0,287
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	13	13	13	13	13	13	13	13
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	34	34	34	34	34	34	34	34
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения Котельная п. Отрадный в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 179

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	н/д	н/д	н/д	3,6	3,6	3,6	3,6	3,1	3,1	3,1	3,1
1.1	магистральных	км	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	н/д	н/д	н/д	3,6	3,6	3,6	3,6	3,1	3,1	3,1	3,1
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	н/д	н/д	н/д	419,5	419,5	419,5	419,5	361,2	361,2	361,2	361,2
2.1	магистральных	м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	м2	н/д	н/д	н/д	419,5	419,5	419,5	419,5	361,2	361,2	361,2	361,2
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	17	18	19	20	21	22	23	24
3.1	магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
3.2	распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	17	18	19	20	21	22	23	24
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	1,523	1,523	1,523	1,523	0,806	0,806	0,806	0,806
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	275,4	275,4	275,4	275,4	447,9	447,9	447,9	447,9
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,591	0,591	0,591	0,591	0,414	0,414	0,414	0,414
7.1	магистральных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,591	0,591	0,591	0,591	0,414	0,414	0,414	0,414
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	14	14	14	14	20	20	20	20
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	1,21	1,21	1,21	1,21	0,67	0,67	0,67	0,67
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	2	2	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0005	0,0005	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0005	0,0005	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	64,9	64,9	64,9	64,9	32,5	64,9	64,9	64,9
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	0,014	0,014	0,014	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в системе теплоснабжения котельная «Дом детства» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 180

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	н/д	н/д	н/д	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
1.1	магистральных	км	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	н/д	н/д	н/д	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	н/д	н/д	н/д	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
2.1	магистральных	м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	м2	н/д	н/д	н/д	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	17	18	19	20	21	22	23	24
3.1	магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	17	18	19	20	21	22	23	24
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68	15,68
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
7.1	магистральных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16	9,16
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	0,009	0,009	0,009	0,017	0,017	0,017	0,017	0,017
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Индикаторы, характеризующие динамику изменения показателей тепловых сетей в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации Любимское МУП «ЖКХ»

Таблица 181

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Протяженность тепловых сетей, в том числе:	км	н/д	н/д	н/д	25,95	25,95	25,95	25,95	25,4	25,4	25,4	25,4
1.1	магистральных	км	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2	распределительных	км	н/д	н/д	н/д	25,95	25,95	25,95	25,95	25,4	25,4	25,4	25,4
2	Материальная характеристика тепловых сетей, в том числе:	м2	н/д	н/д	н/д	2662,3	2662,3	2662,3	2662,3	2605,8	2605,8	2605,8	2605,8
2.1	магистральных	м2	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2	распределительных	м2	н/д	н/д	н/д	2662,3	2662,3	2662,3	2662,3	2605,8	2605,8	2605,8	2605,8
3	Средний срок эксплуатации тепловых сетей	лет	н/д	н/д	н/д	29	30	31	32	33	34	35	36
3.1	магистральных	лет	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	распределительных	лет	н/д	н/д	н/д	29	30	31	32	33	34	35	36
4	Удельная материальная характеристика тепловых сетей на одного жителя, обслуживаемого из системы теплоснабжения	м2/чел	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
5	Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	9,025	9,025	9,025	9,025	8,215	8,215	8,215	8,215
6	Относительная материальная характеристика	м2/Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	295	295	295	295	317,2	317,2	317,2	317,2
7	Нормативные потери тепловой энергии в тепловых сетях	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,5976	2,5976	2,5976	2,5976	2,5976	2,5976	2,5976	2,5976
7.1	магистральных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	-	-	-	-	-	-	-	-
7.2	распределительных	тыс. Гкал	н/д	н/д	н/д	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42	2,42
8	Относительные нормативные потери в тепловых сетях	%	н/д	н/д	н/д	11	11	11	11	11	11	11	11
9	Линейная плотность передачи тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/м	н/д	н/д	н/д	0,916	0,916	0,916	0,916	0,847			0,847
10	Количество повреждений (отказов) в тепловых сетях, приводящих к прекращению теплоснабжения потребителей	ед./год	н/д	н/д	н/д	17	10	0	0	0	0	0	0

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

№	Наименование показателя	Ид. измерения	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Удельная повреждаемость тепловых сетей	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0006	0,0004	0	0	0	0	0	0
11.1	магистральных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
11.2	распределительных	ед./м./год	н/д	н/д	н/д	0,0006	0,0004	0	0	0	0	0	0
12	Тепловая нагрузка потребителей, присоединенных к тепловым сетям по схеме с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая схема)	Гкал/ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
13	Доля потребителей присоединенных по открытой схеме	%	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
14	Расчетный расход теплоносителя (в соответствии с утвержденным графиком отпуска тепла в тепловые сети)	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	400,3	400,3	400,3	400,3	368	368	368	368
15	Фактический расход теплоносителя	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
16	Удельный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии в горячей воде	тонн/Гкал	н/д	н/д	н/д	0,014	0,014	0,014	0,014	0,017	0,017	0,017	0,017
17	Нормативная подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
18	Фактическая подпитка тепловой сети	тонн/ч	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
19	Расход электрической энергии на передачу тепловой энергии и теплоносителя	млн. кВт-ч	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Удельный расход электрической энергии на передачу тепловой энергии	кВт-ч/Гкал	н/д	н/д	н/д	0	0	0	0	0	0	0	0

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, на цену тепловой энергии, разрабатываются тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организация.

В соответствии с методическими рекомендациями к схемам теплоснабжения тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования показателей

долгосрочных индексов-дефляторов в тарифно-балансовых моделях рекомендуется использовать:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации;

- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2028 года в соответствии с прогнозными индексами цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности.

Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по системе теплоснабжения не предоставлены.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей Любимское МУП «ЖКХ» не предоставлены.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей для Любимское МУП «ЖКХ» выполнить невозможно.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах городском поселении Любим

Таблица 182

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Теплоснабжающая организация	Зоны деятельности ЕТО
1	2	3	4	5
1	г.п. Любим	Котельная «Центральная»	Любимское МУП «ЖКХ»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:06:010301, 76:06:010202, 76:06:010203, 76:06:010204, 76:06:010205, 76:06:010208, 76:06:010209, 76:06:010302, 76:06:010303, 76:06:010305, 76:06:010306, 76:06:010309, 76:06:010311, 76:06:010312, 76:06:010320, 76:06:010303, 76:06:010304, 76:06:010307, 76:06:010308, 76:06:010313, 76:06:010314, 76:06:010315
2	г.п. Любим	Котельная «ЦРБ»	Любимское МУП «ЖКХ»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:06:050901
3	п. Отрадный	Котельная п. Отрадный	Любимское МУП «ЖКХ»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:06:051001, 76:06:052102
4	г.п. Любим	Котельная «Дом детства»	Любимское МУП «ЖКХ»	потребители на земельных участках с кадастровыми номерами 76:06:010412

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

В соответствии с 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" критерием для определения статуса ЕТО для теплоснабжающих организаций Любимское МУП «ЖКХ» является владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями.

Сравнительный анализ критериев определения ЕТО в системах теплоснабжения на территории поселения.

Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области.
Актуализация на 2022 год.

Таблица 183

№ системы теплоснабжения	Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения	Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч	Тепло-снабжающие (теплосетевые) организации в границах системы тепло-снабжения	Размер собственного капитала теплоснабжающей (теплосетевой) организации, тыс.руб.	Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации	Вид имущественного права	Емкость тепловых сетей, м	Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО	№ зоны деятельности	Утвержденная ЕТО	Основание для присвоения статуса ЕТО
1	Котельная «Центральная»	9,485	Любимское МУП «ЖКХ»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	-	н/д	1	Любимское МУП «ЖКХ»	Постановление
2	Котельная «ЦРБ»	0,77	Любимское МУП «ЖКХ»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	-	н/д	1	Любимское МУП «ЖКХ»	Постановление
3	Котельная п. Отрадный	2,58	Любимское МУП «ЖКХ»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	-	н/д	1	Любимское МУП «ЖКХ»	Постановление
4	Котельная «Дом детства»	0,1075	Любимское МУП «ЖКХ»	н/д	Котельная, тепловые сети	В хозяйственном ведении	-	н/д	1	Любимское МУП «ЖКХ»	Постановление

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки на присвоение статуса ЕТО в городском поселении Любим на момент актуализации отсутствуют.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ЕТО в городском поселении Любим:

- Любимское МУП «ЖКХ» - в зоне действия котельных:

Котельная «Центральная»;

Котельная «ЦРБ»;

Котельная п. Отрадный;

Котельная «Дом детства».

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Таблица 184

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная дата внедрения мероприятия	Ориентировочная стоимость, млн.рублей
1	2	3	4	5
Центральная котельная	Любимское МУП «ЖКХ»	Замена котла КВГ 7,56-150	2021-2023 гг.	16,25
		Замена горелок на котел КВГм 7,56-115	2021-2023 гг.	
		Установка приборов учета тепловой энергии на котельной	2021-2023 гг.	
Котельная ЦРБ	Любимское МУП «ЖКХ»	Установка дополнительного котлоагрегата и/или замена котлоагрегата на котел с большей мощностью	2021-2022 гг.	0,5
Котельная п. Отрадный	Любимское МУП «ЖКХ»	Строительство блочно-модульной котельной п. Отрадный	2023 гг.	1,7
		Техническое перевооружение котельной п. Отрадный	2023 гг.	15
Котельная «Дом детства»	Любимское МУП «ЖКХ»	Замена котла КСЦ-Г-25, на водогрейный котел Хопер-100	2021-2022 гг.	0,5
ВСЕГО:				33,95

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории городского поселения Любим, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Мероприятия отсутствуют.

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия отсутствуют.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Замечания отсутствуют.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Документ «Схема теплоснабжения городского поселения Любим Ярославской области. Актуализация на 2022 год» был доработан в соответствии с изменениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».

В ходе актуализации схемы теплоснабжения г.п. Любим были учтены предложения от администрации и РСО (глава 17 настоящего документа).