**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

**Калининградская область**

**Глава администрации**

**городское поселение «Город Светлогорск»**

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 25 октября 2016 года № 75

г. Светлогорск

# **Об утверждении схемы теплоснабжения**

# **муниципального образования городское поселение**

# **«Город Светлогорск»**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 года № 131-ФЗ   «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

**Постановляю:**

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения муниципального образования городское поселение «Город Светлогорск» согласно приложению

2. Контроль за исполнением настоящего Постановления оставляю за собой.

3. Постановление вступает в силу со дня его подписания.

Глава администрации муниципального

Образования городское поселение

«Город Светлогорск» И.Г. Фаминых

Утверждена постановлением

администрации МО городское

поселение «Город Светлогорск»

от 25 октября 2016 года № 75

Схема теплоснабжения

муниЦИпального ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОГО послениЯ

ГОРОД СВЕТЛОГОРСК

До 2025 года

# **Общая часть**

Светлогорск – город-курорт федерального значения расположен на южном участке побережья Балтийского моря в 38 км севернее областного центра г. Калининграда, с которыми он связан железной и автомобильными дорогами.

Исключительно благоприятные естественные условия местности явились основой для размещения здесь санаториев, пансионатов и оздоровительных лагерей.

Система городской застройки формируется тремя районами: в центре города – курортный район, западнее курортного района по побережью – поселок Отрадное и находящийся южнее железной дороги – жилой район (в юго-восточной части города).

Климатические характеристики согласно СНиП 23-01-99 и в соответствии с ТСН 23-314-2000-КалО

Расчётные температуры наружного воздуха в холодный период года *text* и средней за отопительный период :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Города и районные центры | Расчетные температуры наружного воздуха, °C, | | |
| наиболее холодные пятидневки *text* | средняя за отопительный период  для зданий | |
| жилых, общеобразовательных учреждений и др., кроме перечисленных в графе 4 | поликлиник и лечебных учреждений, домов-интернатов и дошкольных учреждений |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Светлогорск | -18 | 1,0 | 2,0 |

Градусосутки и продолжительность отопительного периода

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Города и районные центры | Градусосутки *Dd*, °С·сут/продолжит. отопит. периода *Zht*, сут | | |
| Здания | | |
| Жилые, школьные и др. общественные, кроме перечисленных в графах 3 и 4 | Поликлиник и лечебных учреждений, домов-интернатов | Дошкольных учреждений |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Светлогорск | 3743/197 | 4294/226 | 4520/226 |

В курортном районе размещены основные пансионаты, санатории и оздоровительные лагеря. Центр курортного района является одновременно и административным центром города.

Особенностью планировки района, как и всего города в целом, является частая сеть мелких кварталов с узкими улицами шириной 7-10 метров.

Курортный район характеризуется полого-холмистым рельефом с колебаниями относительных высот 3-10м.

В пос. Отрадное функционируют два санатория и социально-оздоровительный центр.

На территории жилого района, кроме жилой застройки расположены школа, три детских сада и противотуберкулезный детский санаторий.

В 1974 г. Государственным республиканским проектным институтом «ГИПРОКОММУНЭНЕРГО» была разработана схема теплоснабжения г. Светлогорска Калининградской области.

На сегодняшний день схема теплоснабжения реализована следующим образом: центральная котельная РТС «Светлогорская» обеспечивает тепловой энергией основную часть жилого фонда города Светлогорска, а также пансионаты, санатории и общественные здания.

Такие крупные потребители как санатории «Янтарный берег», «Отрадное» перешли на автономные источники тепловой энергии. Новое жилищное строительство ведется преимущественно с индивидуальным теплоснабжением.

1. **Существующее состояние Теплоснабжения**

***2.1 Функциональная структура организации теплоснабжения***

1. На городской территории действуют три изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе котельных. Одна самая крупная – с установленной тепловой мощностью котлоагрегатов 42 Гкал/ч и годовой выработкой теплоты около 60 тыс. Гкал. Остальные системы теплоснабжения образованы на базе котельных с установленной мощностью от 0,7 до 16 Гкал/ч. Все крупные котельные используют для выработки теплоты природный газ.

Основной ресурсоснабжающей организацией г. Светлогорска является МУП «Светлогорскмежрайводоканал» города Светлогорска. В управлении предприятия 4 котельных, из них 3 - работают на природном газе и 1 на каменном угле. Предписаний надзорных органов по запрещению эксплуатации тепловых сетей у предприятия не имеется. Устройства, предохраняющие котлы и трубопроводы от повышения давления внутри них сверх установленного на котельных имеются (предохранительные клапана).

2. Структура тепловых сетей:

а) магистральные сети - закрытая двухтрубная система

б) квартальные сети – четырехтрубная система.

Присоединенная нагрузка РТС «Светлогорская» составляет 32,89 Гкал/час. Фактически РТС «Светлогорская» в зимний период работает и обеспечивает тепловой энергией потребителей одним котлом ДЕ-25. Т.е. расчетные тепловые нагрузки не соответствуют действительности. После проведения потребителями мероприятий по энергосбережению (замена окон на теплосберегающие стеклопакеты, утепление фасадов зданий) тепловые нагрузки снизились. В летний период РТС «Светлогорская» работает на котле ДЕ-16 на 30% нагрузки, что ведет к большим затратам энергоресурсов.

Котельная и тепловые сети поселка Зори проектировались для нужд совхоза (тепличное хозяйство, скотоубойный цех, мастерские) и жилищного фонда (15 жилых домов). В данный момент, после ликвидации совхоза, котельная обеспечивает теплом только жилые дома. Целесообразно запроектировать и построить автономную газовую котельную в центре тепловых нагрузок.

Котельная по ул. Ленина д.11 обеспечивает тепловой энергией единственный объект - вновь построенный театр эстрады «Янтарь холл».

Угольная котельная Гагарина, 3 обеспечивает теплом 2 квартиры 40 квартирного дома (остальные квартиры переведены на индивидуальное газовое отопление) и общежитие (30 человек). Затраты на содержание данной котельной составляют 980 тыс. руб./год. Рекомендация: в жилом доме Гагарина, 3 перевести оставшиеся квартиры на автономные источники тепловой энергии, в жилом доме Гагарина, 5 установить электрический котел для нужд отопления, существующую котельную закрыть.

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Все котельные изолированных систем теплоснабжения выполняют функции ЦТП в связи с чем тепловые сети состоят из 4-х трубной системы. Два теплопровода – для передачи тепловой энергии (теплоносителя) для целей отопления потребителей и два теплопровода для передачи горячей воды, причем второй теплопровод – это трубопровод для организации циркуляции горячей воды.

На ЦТП раздельная подача теплоносителя для целей отопления потребителей и приготовления горячей воды диктует способы регулирования отпуска тепловой энергии в теплопотребляющие установки потребителей - отпуск тепловой энергии осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней

температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений - минус 18оС) равна 25о (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95-70»).

Регулирование отпуска горячей воды осуществляется количественно, в зависимости от потребления горячей воды.

## Структура организации теплоснабжения города

Обслуживание централизованных систем теплоснабжения поселения осуществляют несколько предприятий, из которых одно - базовое муниципальное предприятие МУП «Светлогорскмежрайводоканал». К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединено 90 жилых зданий общей площадью 158,5 тыс. м2.

К другим централизованными и условно централизованным системам теплоснабжения поселения присоединено ещё 21,5 тыс. м2 жилищного фонда. Это, в основном, котельные, распложенные в курортной зоне города, обеспечивающие производство и подачу тепла по тепловым сетям для собственных производственных нужд и теплоснабжения жилищного фонда (котельные ОП «Калининградское» АО «главное управление ЖКХ» и ООО Санатория «Отрадное»). Эксплуатацию этих котельных осуществляют собственники, все имущество котельных и производственные помещения котельных (встроено-пристроенные помещения) находится в собственности этих организаций.

Часть жилищного фонда обеспечена теплоснабжением от индивидуальных теплогенераторов (индивидуальные газовые, электрические системы отопления). Эксплуатацию этих теплогенераторов обеспечивают собственники помещений.

## Источники тепловой энергии (теплоснабжения)

### *Общие положения*

Расположение котельных по районам города приведено на схеме теплоснабжения (лист № 1,2,3). В таблице 2.1. приведены параметры установленной тепловой мощности по котельным, расположенным на территории поселения.

На территории поселения расположены в основном котельные МУП «Светлогорскмежрайводоканал» (РТС «Светлогорская», котельные п. Зори, театра эстрады, Гагарина, д.3), а также котельная ОП «Калининградское» АО «ГУ ЖКХ».

Таблица 2.1.

Источники тепловой энергии, расположенные

на территории Светлогорского района

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование источника, адрес | УТМ, (Гкал/час) |
|
| РТС «Светлогорская»,  г. Светлогорск, ул. Коммунальная, 8 | 42 |
| Котельная п. Зори | 3,44 |
| Котельная театра Эстрады  г. Светлогорск, ул. Ленина, 11 | 3,61 |
| Котельная  г. Светлогорск, ул. Гагарина, д. 3 | 0,23 |
| Котельная ОП «Калининградское» АО «ГУ ЖКХ»  г. Светлогорск, ул. К. Маркса, д. 15 | 16,61 |
| Котельная ООО Санаторий «Янтарный берег»,  г. Светлогорск, Калининградский пр., д. 79а | 4,39 |
| Котельная ООО «Санатория «Отрадное»,  г. Светлогорск, ул. Токарева, д. 9 | 0,8 |
| Котельная ОАО «Пансионат Балтика»,  г. Светлогорск, ул. Верещагина, д. 8 | 1,891 |
| Котельная ООО «ФАКТ» (отель «Русь»),  г. Светлогорск, ул. Верещагина, д. 12 | 0,735 |
| Котельная ФГБУ Детский санаторий «Отрадное»  г. Светлогорск, ул. Прохладная, д. 5а | 0,886 |

**Температурный график**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 110/70 °C | |  | 95/70 °C | |  | 80/60 °C | |
| **t н.в.** | **T1** | **T2** |  | **T1** | **T2** |  | **T1** | **T2** |
| 8 | 70,00 | 51,00 |  | 44,00 | 37,70 |  | 39,50 | 33,90 |
| 7 | 70,00 | 50,80 |  | 46,80 | 39,20 |  | 41,20 | 35,10 |
| 6 | 70,00 | 50,60 |  | 48,90 | 40,60 |  | 42,90 | 36,20 |
| 5 | 70,00 | 50,40 |  | 51,10 | 42,10 |  | 44,60 | 37,40 |
| 4 | 70,00 | 50,20 |  | 53,20 | 43,50 |  | 46,30 | 38,50 |
| 3 | 70,00 | 50,00 |  | 55,30 | 44,90 |  | 48,00 | 39,70 |
| 2 | 70,00 | 49,80 |  | 57,20 | 46,10 |  | 49,60 | 40,70 |
| 1 | 70,00 | 49,60 |  | 59,30 | 47,50 |  | 51,20 | 41,80 |
| 0 | 70,00 | 49,40 |  | 61,30 | 48,80 |  | 52,90 | 42,90 |
| -1 | 71,80 | 50,70 |  | 63,30 | 50,10 |  | 54,50 | 43,90 |
| -2 | 74,10 | 51,90 |  | 65,30 | 51,40 |  | 56,10 | 45,00 |
| -3 | 76,40 | 53,10 |  | 67,20 | 52,60 |  | 57,60 | 45,90 |
| -4 | 78,80 | 54,40 |  | 69,10 | 53,80 |  | 59,20 | 47,00 |
| -5 | 81,10 | 55,50 |  | 71,10 | 55,10 |  | 60,70 | 47,90 |
| -6 | 83,40 | 56,70 |  | 73,00 | 56,30 |  | 62,30 | 49,00 |
| -7 | 85,60 | 57,80 |  | 74,80 | 57,50 |  | 63,80 | 49,90 |
| -8 | 87,90 | 59,00 |  | 76,70 | 58,70 |  | 65,30 | 50,90 |
| -9 | 90,20 | 60,20 |  | 78,60 | 59,90 |  | 66,80 | 51,80 |
| -10 | 92,50 | 61,40 |  | 80,50 | 61,10 |  | 68,30 | 52,70 |
| -11 | 94,70 | 62,50 |  | 82,40 | 62,30 |  | 69,80 | 53,70 |
| -12 | 96,90 | 63,60 |  | 84,10 | 63,30 |  | 71,30 | 54,60 |
| -13 | 99,10 | 64,70 |  | 86,00 | 64,50 |  | 72,70 | 55,50 |
| -14 | 101,30 | 65,70 |  | 87,80 | 65,60 |  | 74,20 | 56,40 |
| -15 | 103,50 | 66,80 |  | 89,60 | 66,70 |  | 75,70 | 57,40 |
| -16 | 105,60 | 67,80 |  | 91,40 | 67,80 |  | 77,10 | 58,20 |
| -17 | 107,80 | 68,90 |  | 93,20 | 68,90 |  | 78,60 | 59,20 |
| -18 | 110,00 | 70,00 |  | 95,00 | 70,00 |  | 80,00 | 60,00 |

110/70 – график работы РТС «Светлогорская»

95/70 – график работы системы отопления на ЦТП, котельная п. Зори, Гагарина, 3

80/60 – график работы системы отопления на модульных тепловых пунктах

### Источники тепловой энергии МУП «Светлогорскмежрайводоканал»

В таблице 2.2 приведены основные параметры котельных МУП «Светлогорскмежрайводоканал», расположенных на территории городского поселения. Общая установленная тепловая мощность (УТМ) этих котельных составляет 49,28 Гкал/ч, располагаемая (РТМ) – 48,3 Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 38,7 Гкал/ч.

**Таблица 2.2.**

**Краткая характеристика котельных МУП «Светлогорскмежрайводоканал»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника, адрес | Мощность котельной (Гкал/час) | Протяженность сетей от источника, (м) | Подключенная | Кол-во подключенных объектов, (ед.) | | Марка котлов | Вид топлива | Выработка | Газ |
| нагрузка (Гкал/час) | жил фонд | соц. сфера | Гкал | тыс.м3 |
| РТС «Светлогорская» г. Светлогорск, ул. Коммунальная, 8 | 42 | 9822 | 31,8 | 71 | 66 | ДЕ-16-1шт, ДЕ-25-2шт. | газ/мазут | 56650 | 7837 |
| Котельная п. Зори | 3,44 | 1384 | 0,698 | 15 |  | КВа-1Г - 4шт. | газ | 1817 | 275 |
| Котельная  г. Светлогорск, ул. Гагарина, д. 3 | 0,23 | 55 | 0,105 | 2 |  | Стальной сварной | уголь |  |  |

**Таблица 2.3**

**Краткая характеристика теплоисточников**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оборудование РТС "Светлогорская"** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Тип здания** | | | | | **Материал несущих конструкций** | **Дата ввода в эксплуатацию** |
| 1 | котельная РТС "Светлогорская" | Котельный зал с постоянным обслуживающим персоналом котельной на газе; | | | | | из железобетона | 01.12.1989 |
| 2 | Мазутонасосная | Насосные отделения в отдельных помещениях без постоянного обслуживающего персонала; | | | | | каменные | 01.12.1989 |
| **Дымовые трубы** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Высота, м** | **Дата ввода в эксплуатацию** |  |  |  |  |  |
| 1 | Дымовая труба кирпичная | 60,00 | 01.12.1989 |  |  |  |  |  |
| **Насосы** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Тип насосного агрегата** | **Дата установки** | **Кол-во,**  **шт** | **Подача насоса, м3/ч** | **Напор насоса, м вод.ст.** | **Мощность электродвигателя, кВт** | **Скорость вращения, об/мин** |
| 1 | ЦН 400\*105 | сетевой | 01.12.1989 | 3 | 380,00 | 96,00 | 160,00 | 1500,00 |
| 2 | ВК-4/16 | подпиточный | 01.12.1989 | 1 | 14,00 | 16,00 | 4,00 | 1500,00 |
| 3 | ЦНСГ-38-198 | подпиточный | 01.12.1989 | 3 | 38,00 | 198,00 | 37,00 | 3000,00 |
| 4 | Х 50-32-125 | циркуляционный | 22.05.2012 | 1 | 12,50 | 20,00 | 3,00 | 3000,00 |
| 5 | КМ 80-50-160 | подпиточный | 01.12.1989 | 2 | 50,00 | 32,00 | 7,50 | 3000,00 |
| 6 | ВКС-1/16 | подпиточный | 01.12.1989 | 1 | 3,60 | 16,00 | 1,20 | 1500,00 |
| 7 | К 8/18 | циркуляционный | 01.12.1989 | 2 | 8,00 | 18,00 | 2,20 | 3000,00 |
| 8 | ВК 4/24 | подпиточный | 21.08.1998 | 1 | 14,00 | 24,00 | 5,50 | 1500,00 |
| 9 | 1В20-16-10 | подпиточный | 30.01.2000 | 1 | 16,00 | 100,00 | 15,00 | 1500,00 |
| 10 | 1Д315-71 | подпиточный | 08.09.2004 | 1 | 315,00 | 71,00 | 110,00 | 3000,00 |
| 11 | Х 50-32-125К-СД | подпиточный | 16.11.2004 | 2 | 12,50 | 20,00 | 3,00 | 3000,00 |
| 12 | ВКС 5/24А | циркуляционный | 01.07.2000 | 1 | 18,00 | 24,00 | 5,50 | 1500,00 |
| 13 | Ш-40-6-18/4 | циркуляционный | 01.12.1989 | 2 | 18,00 | 4,00 | 5,50 | 1000,00 |
| 14 | А1 3В 4/25 | циркуляционный | 01.12.1989 | 2 | 34,00 | 25,00 | 5,50 | 1500,00 |
| **Вытяжные и приточные вентиляторы** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Тип вентиляции** | **Дата установки** | **Кол-во,**  **шт** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м вод. ст.** | **Мощность электродвигателя, кВт** | **Скорость вращения, об/мин** |
| 1 | ВДН-12,5 | приточная | 01.12.1989 | 1 | 40000,00 | 0,60 | 43,00 | 1500,00 |
| 2 | ВДН-12,5 | приточная | 01.12.1989 | 1 | 40000,00 | 0,60 | 73,00 | 1500,00 |
| 3 | ВДН-11,2 | приточная | 01.12.1989 | 1 | 19130,00 | 0,19 | 43,00 | 1000,00 |
| 4 | ВДН-11,2 | приточная | 01.12.1989 | 1 | 19130,00 | 0,19 | 43,00 | 1000,00 |
| **Тягодутьевые устройства (дымососы, дутьевые вентиляторы)** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Тип устройства** | **Дата установки** | **Количество, шт** | **Производительность, м3/ч** | **Напор, м вод. ст.** | **Мощность электродвигателя, кВт** | **Скорость вращения, об/мин** |
| 1 | ДН-12,5 | Тягодутьевые машины ВДН И ДН | 01.12.1989 | 1 | 39900,00 | 0,35 | 59,00 | 1500,00 |
| 2 | ДН-12,5 | Тягодутьевые машины ВДН И ДН | 01.12.1989 | 1 | 39900,00 | 0,35 | 59,00 | 1500,00 |
| 3 | ДН-10 | Тягодутьевые машины ВДН И ДН | 06.10.2004 | 1 | 13620,00 | 0,10 | 19,40 | 1000,00 |
| 4 | ДН-10 | Тягодутьевые машины ВДН И ДН | 06.10.2004 | 1 | 13620,00 | 0,10 | 19,40 | 1000,00 |
| **Вспомогательное оборудование (деаэраторы, теплообменники, химводоподготовка и пр.)** | | | | | | | | |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Тип (марка)** | **Дата установки** | **Кол-во,**  **шт** | **Производительность, м3 (т)/ч** | **Диаметр, мм** | **Объем, м3** | **Поверхность, м2** |
| 1 | Деаэратор питательный воды | ДА-100/25 | 01.12.1989 | 1 | 100,00 | 2216,00 | 25,00 | 8,00 |
| 2 | Деаэратор сетевой | ДА-15/4 | 01.12.1989 | 1 | 15,00 | 1212,00 | 4,00 | 2,00 |
| 3 | Охладитель конденсата | ПВ 219х4 | 01.12.1989 | 1 | 67,00 | 219,00 | 0,11 | 12,00 |
| 4 | Охладитель конденсата | ПВ 219х4 | 01.12.1989 | 2 | 67,00 | 219,00 | 0,11 | 12,00 |
| 5 | Охладитель подпиточной воды | ПВ 168х2 | 01.12.1989 | 1 | 41,00 | 168,00 | 0,03 | 3,40 |
| 6 | Подогреватель сетевой | ПСВ 125-7-15 | 01.12.1989 | 1 | 500,00 | 1020,00 | 1,33 | 125,00 |
| 7 | Подогреватель сетевой | ПСВ 125-7-15 | 01.12.1989 | 1 | 500,00 | 1020,00 | 1,33 | 125,00 |
| 8 | Подогреватель сетевой | ПСВ 125-7-15 | 01.12.1989 | 1 | 500,00 | 1020,00 | 1,33 | 125,00 |
| 9 | Подогреватель сырой воды | ПВ 325\*1 | 01.12.1989 | 1 | 167,30 | 325,00 | 0,06 | 6,90 |
| 10 | Подогреватель сырой воды | ПВ 325х1 | 01.12.1989 | 1 | 167,30 | 325,00 | 0,06 | 6,90 |
| 11 | Теплообменник сепаратора | ПВ 273х1 | 01.12.1989 | 1 | 120,80 | 273,00 | 0,04 | 5,00 |
| 12 | Теплообменник сепаратора | ПВ 273х1 | 01.12.1989 | 1 | 120,80 | 273,00 | 0,04 | 5,00 |
| 13 | Подогреватель мазута | ПМ40-15 | 01.12.1989 | 1 | 15,00 | 426,00 | 0,70 | 30,00 |
| 14 | Подогреватель мазута | ПМ40-15 | 01.12.1989 | 2 | 15,00 | 426,00 | 0,70 | 30,00 |
| 15 | Подогреватель умягченной воды | ПП2-9-7-2 | 01.12.1989 | 1 | 32,40 | 325,00 | 0,02 | 9,50 |
| 16 | Преобразователь частотный 160 кВт | ММ440/3 | 01.01.2008 | 1 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

**Таблица 2.4**

**Характеристика тепловых сетей:**

## Магистральные сети (1 контур)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ул. Коммунальная 8, РТС - ТК-1 | 500 | 500 | 530 | 530 | 515 | 515 | 43.00 | 43.00 | 86 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ул. Коммунальная 8, Майский про-д, ул. Песочная, ТК-1 - ТК-2 | 500 | 500 | 530 | 530 | 515 | 515 | 317.50 | 317.50 | 635 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - НО№16 | 400 | 400 | 426 | 426 | 408 | 408 | 1207.0 | 1207.0 | 2414 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| НО№16 - ТК-25-1 | 400 | 400 | 426 | 426 | 408 | 408 | 42.00 | 42.00 | 84 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ул. Песочная, ТК-25-1 - ТК-26 | 350 | 350 | 377 | 377 | 359 | 359 | 540.00 | 540.00 | 1080 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-26 - УТ-2 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 284.00 | 284.00 | 568 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-2 - ЦТП "Новая" | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 550.00 | 550.00 | 1100 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-2 - ЦТП "Мичурина" | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 105.00 | 105.00 | 210 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-2 - УТ-5 Коммунальная-Калин.пр-т | 400 | 400 | 426 | 426 | 408 | 408 | 585.00 | 585.00 | 1170 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| УТ-5 - ТК-8 Калин.пр-т-пер. Гофмана | 350 | 350 | 377 | 377 | 359 | 359 | 264.28 | 264.28 | 528.56 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 -вр.на ж/д Горького,11а | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 117.00 | 117.00 | 234 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| от вр. до ж/д Горького,11а | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 10.00 | 10.00 | 20 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| от вр. до ж/д Пушкина,5 | 70 | 70 | 76 | 76 | 70 | 70 | 113.00 | 113.00 | 226 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-5 - ЦТП "Волна" | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 95.00 | 95.00 | 190 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-26 - ТК-26-1 | 350 | 350 | 377 | 377 | 359 | 359 | 381.00 | 381.00 | 762 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-26-1 - ТК-26-2 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 8.00 | 8.00 | 16 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-26-2 - ТК-26-3 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 45.00 | 45.00 | 90 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-26-1 - ТК-27 | 350 | 350 | 377 | 377 | 350 | 350 | 153.00 | 153.00 | 306 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-27 - ТК-28 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 147.00 | 147.00 | 294 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-28 - ТК-28-1 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 52.00 | 52.00 | 104 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-28-1 - ТК-29 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 214.00 | 214.00 | 428 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-29 - ТК-30 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 170.00 | 170.00 | 340 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-28 - ЦТП "Сиреневая" | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 143.00 | 143.00 | 286 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-30 - ЦТП"Преображенского" | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 13.00 | 13.00 | 26 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-30 - ТК-30-1 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 31.00 | 31.00 | 62 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-30 - переход ч/з Калининградский пр-т. | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 65.00 | 65.00 | 130 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-30-2 - переход ч/з Калининградский пр-т. | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 82.00 | 82.00 | 164 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-26-2 - Пригородная,42 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 12.00 | 12.00 | 24 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-26-3 - ЦТП"Игашева" | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 77.00 | 77.00 | 154 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-27-1 - ТК(ДТС) | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 75.00 | 75.00 | 150 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-27 - ЦТП "Пригородная, 36А" | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 12.00 | 12.00 | 24 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК(ДТС) - ЦТП"ДТС" | 80 | 80 | 89 | 89 | 82 | 82 | 136.00 | 136.00 | 272 | Бесканальная | с 1998 г. по 2003 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК(ДТС) - Пионерская,18б | 80 | 80 | 89 | 89 | 82 | 82 | 73.00 | 73.00 | 146 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-1 -УТ-1 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 306.00 | 306.00 | 612 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| УТ-1 - УТ-2 | 300 | 300 | 325 | 325 | 309 | 309 | 26.00 | 26.00 | 52 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| УТ-2 - УТ-3 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 193.00 | 193.00 | 386 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| УТ-3 - ЦТП"ДКРС" | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 203.00 | 203.00 | 406 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| УТ-3 - УТ-4(отрадное) | 250 | 250 | 273 | 273 | 259 | 259 | 189.82 | 189.52 | 379.34 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-4 - УТ-5(отрадное) | 250 | 250 | 273 | 273 | 259 | 259 | 279.72 | 279.72 | 559.44 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-5 - УТ-6(отрадное) | 250 | 250 | 273 | 273 | 259 | 259 | 160.69 | 169.69 | 330.38 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-6 - УТ-7(отрадное) | 250 | 250 | 273 | 273 | 259 | 259 | 49.85 | 49.85 | 99.7 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-7 - УТ-8(отрадное) | 250 | 250 | 273 | 273 | 259 | 259 | 106.83 | 106.83 | 213.66 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-8 - УТ-9(отрадное) | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 87.82 | 87.82 | 175.64 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-9 - УТ-10(отрадное) | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 237.32 | 237.32 | 474.64 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-10 - УТ-11(отрадное) | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 42.21 | 42.21 | 84.42 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-11 - перех. Ду(отрадное) | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 68.07 | 68.07 | 136.14 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| Перех.Ду - УТ-12(отрадное) | 150 | 150 | 168 | 168 | 158 | 158 | 88.75 | 88.75 | 177.5 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| УТ-12 - кот.Фрунзе,7 | 150 | 150 | 168 | 168 | 158 | 158 | 103.78 | 103.78 | 207.56 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| Кот.Фрунзе,7 - ж/д Калин.,88 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 390.00 | 390.00 | 780 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-28-1 - ЦТП"Пригороная,7" | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 117.00 | 117.00 | 234 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ЦТП"Сиреневая" - ТК-10 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 50.00 | 50.00 | 100 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-10 - ТК-11 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 45.00 | 45.00 | 90 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-11 - ТК-12 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 55.00 | 55.00 | 110 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-12 - ж/дПионерская,26а | 80 | 80 | 89 | 89 | 82 | 82 | 41.00 | 41.00 | 82 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-12 - ТК-13 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 103.00 | 103.00 | 206 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-13 - ж/дПионерская,28а | 80 | 80 | 89 | 89 | 82 | 82 | 38.00 | 38.00 | 76 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-13 - ж/дЯблоневая,3 | 80 | 80 | 89 | 89 | 82 | 82 | 12.50 | 12.50 | 25 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |

**ЦТП «Мичурина» отопление**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ЦТП"Мичурина" - ТК-1 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 66.00 | 66.00 | 132 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-1а | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 30.00 | 30.00 | 60 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-1а | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 28.00 | 28.00 | 56 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ж/дМичурина,1 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 20.00 | 20.00 | 40 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1а - ж/дМичурина,2 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 48.00 | 48.00 | 96 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1а - ж/дМичурина,4 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 49.00 | 49.00 | 98 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ЦТП"Мичурина" - ТК-2 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 80.00 | 80.00 | 160 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-3 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 58.00 | 58.00 | 116 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ж/дМичурина,3а | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 93.00 | 93.00 | 186 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |

**ЦТП «Новая» отопление**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ЦТП"Новая" - ТК-1 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 23.00 | 23.00 | 46 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-5 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 61.00 | 61.00 | 122 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - ТК-6 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 24.00 | 24.00 | 48 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/д Ленинградская,9 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 60.00 | 60.00 | 120 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ТК-9 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 64.00 | 64.00 | 128 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-9 - ТК-10 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 84.00 | 84.00 | 168 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-10 - ж/дНовая,5 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 34.00 | 34.00 | 68 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/д Ленигр,9 - ж/дЛенингр,7 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 68.00 | 68.00 | 136 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/д Ленингр,7  ж/д Ленингр,14 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 57.00 | 57.00 | 114 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-7 ж/д Ленингр,7 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 41.00 | 41.00 | 82 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ж/д Ленингр,5 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 38.00 | 38.00 | 76 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 -ж/д Гоголя8/1 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 40.00 | 40.00 | 80 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ж/д Гоголя, 8/1 | 200 | 200 | 219 | 219 | 200 | 200 | 40.00 | 40.00 | 80 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ж/дГоголя,8/2 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 40.00 | 40.00 | 80 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 -ТК-2 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 122.0 | 122.0 | 244 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-3 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 116.0 | 116.0 | 232 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 -ТК-4 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 23.00 | 23.00 | 46 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 -ж/дПионерская,30 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 25.00 | 25.00 | 50 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 - ж/дПионерская,28 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 260.0 | 260.0 | 520 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/дПионерская,28 - ж/дПионерская,26 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 80.00 | 80.00 | 160 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |

**ЦТП «Сиреневая» отопление**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ЦТП"Сиреневая" - ТК-1 | 200 | 200 | 219 | 219 | 200 | 200 | 8.00 | 8.00 | 16 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ж/дСиреневый,8 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 85.00 | 85.00 | 170 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-2 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 23.00 | 23.00 | 46 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-3 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 28.00 | 28.00 | 56 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ТК-5 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 36.00 | 36.00 | 72 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - ТК-6 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 81.00 | 81.00 | 162 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/дТихая,1 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 30.00 | 30.00 | 60 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/дСиреневый,1 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 12.00 | 12.00 | 24 | Канальная | с 1998 г. по 2003 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 -ТК-4 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 30.00 | 30.00 | 60 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - ж/дСиреневый,2 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 16.00 | 16.00 | 32 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 - ж/дСиреневый,6 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 10.00 | 10.00 | 20 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/дСиреневый - Пригородная,20а | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 44.50 | 44.50 | 89 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ТК-7 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 53.00 | 53.00 | 106 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ж/дЯгодный,1 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 42.00 | 42.00 | 84 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/дЯгодный,1 - ТК-8 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 21.00 | 21.00 | 42 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 ж/дТихая,2 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 25.00 | 25.00 | 50 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ТК-9 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 50.00 | 50.00 | 100 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-9 - ж/дЯгодный,1 | 70 | 70 | 76 | 76 | 70 | 70 | 29.00 | 29.00 | 58 | Канальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ж/дТихая,3 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 108.00 | 108.00 | 216 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |

**ЦТП «Преображенского» отопление**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ТК-1 - ж/дКалин,22 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 38.00 | 38.00 | 76 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/дКалин,22 - ТК-9 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 35.00 | 35.00 | 70 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-9 - ж/дКалин,20 | 70 | 70 | 76 | 76 | 70 | 70 | 12.00 | 12.00 | 24 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-2 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 17.00 | 17.00 | 34 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - Калин,24 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 40.00 | 40.00 | 80 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-3 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 50.00 | 50.00 | 100 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ж/дКалин,26 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 17.00 | 17.00 | 34 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ж/дПреобр,2 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 53.00 | 53.00 | 106 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ТК-4 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 52.00 | 52.00 | 104 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 - Вокзаль,4 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 30.00 | 30.00 | 60 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 - ТК-5 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 81.00 | 81.00 | 162 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - Преображ,3 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 18.00 | 18.00 | 36 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - ТК-6 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 61.00 | 61.00 | 122 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/дВокзаль,1-3 | 80 | 80 | 89 | 89 | 80 | 80 | 14.00 | 14.00 | 28 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/дКалин,28 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 91.00 | 91.00 | 182 | Бесканальная | с 1990 г. по 1997 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-7 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 36.00 | 36.00 | 72 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ж/дФрукт,1 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 29.00 | 29.00 | 58 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ТК-8 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 102.00 | 102.00 | 204 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ж/дПреображ,10 | 150 | 150 | 159 | 159 | 150 | 150 | 27.00 | 27.00 | 54 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - распред.узел | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 20.00 | 20.00 | 40 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| распред.узел - ж/дПреобр,8 | 32 | 32 | 36 | 36 | 32 | 32 | 17.00 | 17.00 | 34 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| распред.узел - Фрукт,6а | 32 | 32 | 36 | 36 | 32 | 32 | 32.00 | 32.00 | 64 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ТК-10 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 80.00 | 80.00 | 160 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-10 - ж/дПреоб,4 | 40 | 40 | 45 | 45 | 40 | 40 | 17.00 | 17.00 | 34 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-10 - ж/дПреображ, 3а | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 25.00 | 25.00 | 50 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Таблица 2.5**  **Исходые данные по характеристике водяных тепловых сетей ГВС после ЦТП** | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Протяженность, м** | | | **сеть** |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** |
| ЦТП"Мичурина" – ТК-1 | 100 | 100 | 66 | 66 | 132 | сеть ГВС |
| ТК-1 - ТК-2 | 80 | 50 | 116 | 116 | 232 | сеть ГВС |
| ТК-2 – ТК- 3 ул.Новая 7 | 80 | 50 | 58 | 58 | 116 | сеть ГВС |
| ТК-3 – д/с «Теремок» | 80 | 50 | 185 | 185 | 370 | сеть ГВС |
| ТК- 1 - ж.д. № 1 ул. Мичурина | 100 | 80 | 19 | 19 | 38 | сеть ГВС |
| ТК- 1 - ТК- 1А | 100 | 80 | 51 | 51 | 102 | сеть ГВС |
| ТК- 1А - ж.д. № 2 ул. Мичурина | 70 | 50 | 43 | 43 | 86 | сеть ГВС |
| ТК- 1А - ж.д. № 4 ул. Мичурина | 70 | 50 | 41 | 41 | 82 | сеть ГВС |
| **ЦТП "Мичурина"** |  |  | **579** | **579** | **1158** | сеть ГВС |
| ЦТП «Новая» - ТК-1 | 100 | 100 | 23 | 23 | 46 | сеть ГВС |
| ТК-1 - ТК-5 | 100 | 100 | 61 | 61 | 122 | сеть ГВС |
| ТК-5 - ТК-6 | 100 | 100 | 12 | 12 | 24 | сеть ГВС |
| ТК-5 - ТК-6 | 80 | 80 | 12 | 12 | 24 | сеть ГВС |
| ТК -6 - ж.д. № 9 ул. Ленинградская | 100 | 80 | 60 | 60 | 120 | сеть ГВС |
| ТК-6 - ТК -9 | 100 | 80 | 64 | 64 | 128 | сеть ГВС |
| ТК-9 - ТК -10 | 80 | 70 | 84 | 84 | 168 | сеть ГВС |
| ТК -10 - ж.д. № 5 ул. Новая | 70 | 50 | 34 | 34 | 68 | сеть ГВС |
| ж.д. № 9 - ж.д. № 7 ул. Ленинградская | 100 | 80 | 68 | 68 | 136 | сеть ГВС |
| ж.д. № 7 - ж.д. № 14 ул. Ленинградская | 50 | 40 | 57 | 57 | 114 | сеть ГВС |
| ж.д. № 7 -ул.Ленинградская - ТК -7 | 80 | 60 | 41 | 41 | 82 | сеть ГВС |
| ТК -7 - ж.д. № 5 ул.Ленинградская | 70 | 50 | 38 | 38 | 76 | сеть ГВС |
| ТК -7 - ж.д. № 8 корпус 1 ул.Гоголя | 200 | 150 | 40 | 40 | 80 | сеть ГВС |
| ТК -8 - ж.д. № 8 корпус 2 ул.Гоголя | 200 | 150 | 40 | 40 | 80 | сеть ГВС |
| **ЦТП "Новая"** |  |  | **634** | **634** | **1268** | сеть ГВС |
| ж.д. № 7 - ж.д. № 5 ул. Пригородная | 50 | 50 | 28 | 28 | 56 | сеть ГВС |
| **ЦТП "Пригородная,7"** |  |  | **28** | **28** | **56** | сеть ГВС |
| ЦТП «Сиреневый» ТК-1 – ТК-2 | 100 | 100 | 23 | 23 | 46 | сеть ГВС |
| ТК-1 – Сиреневый 8 | 80 | 50 | 85 | 85 | 170 | сеть ГВС |
| ТК-2 – ТК-4 | 80 | 80 | 58 | 58 | 116 | сеть ГВС |
| ТК-4 – Сиреневый 6 | 70 | 50 | 72 | 72 | 144 | сеть ГВС |
| ТК-3 – Сиреневый 4 | 70 | 50 | 30 | 30 | 60 | сеть ГВС |
| ТК-5 – Сиреневый 2 | 50 | 50 | 16 | 16 | 32 | сеть ГВС |
| ТК-5 – ТК-6 | 150 | 100 | 81 | 81 | 162 | сеть ГВС |
| ТК-6 – Тихая 1 | 70 | 50 | 30 | 30 | 60 | сеть ГВС |
| ТК-6 – ТК-7 | 100 | 100 | 53 | 53 | 106 | сеть ГВС |
| ТК-7 - ж.д. № 1пер.Ягодный | 100 | 100 | 42 | 42 | 84 | сеть ГВС |
| ж.д. № 1пер.Ягодный - ТК-8 | 100 | 100 | 21 | 21 | 42 | сеть ГВС |
| ТК-8 – ТК-9 | 100 | 100 | 50 | 50 | 100 | сеть ГВС |
| ТК-7 - Тихая, 3 | 50 | 50 | 60 | 60 | 120 | сеть ГВС |
| ТК-6 – пер.Сиреневый1 | 50 | 40 | 12 | 12 | 24 | сеть ГВС |
| ТК-9 – пер.Ягодный 1 | 100 | 100 | 29 | 29 | 58 | сеть ГВС |
| **ЦТП "Сиреневая"** |  |  | **662** | **662** | **1324** | сеть ГВС |
| ТК-1 - ж.д. № 22 Калининградский пр-т | 100 | 80 | 38 | 38 | 76 | сеть ГВС |
| ж.д. № 22 Калининградский пр-т - ТК-9 | 50 | 50 | 35 | 35 | 70 | сеть ГВС |
| ТК-9 - ж.д. №20 Калининградский пр-т | 50 | 50 | 12 | 12 | 24 | сеть ГВС |
| ТК-1 - ТК-2 | 80 | 80 | 17 | 17 | 34 | сеть ГВС |
| ТК-2 - ТК-3 | 80 | 80 | 50 | 50 | 100 | сеть ГВС |
| ТК-3 – ТК4 | 80 | 80 | 52 | 52 | 104 | сеть ГВС |
| ТК-4 – ТК5 | 70 | 50 | 81 | 81 | 162 | сеть ГВС |
| ТК-5 - ж.д. № 3 ул. Преображенского | 40 | 40 | 36 | 36 | 72 | сеть ГВС |
| ТК-5 – ТК6 | 100 | 50 | 61 | 61 | 122 | сеть ГВС |
| ТК-6 - ж.д. № 1 -3 ул. Вокзальная | 50 | 50 | 14 | 14 | 28 | сеть ГВС |
| ТК-7 - ТК-10 | 80 | 70 | 80 | 80 | 160 | сеть ГВС |
| ТК-10 - ж.д. № 4 ул. Преображенского | 40 | 32 | 12 | 12 | 24 | сеть ГВС |
| ТК-10 - ж.д. № 3А ул. Преображенского | 70 | 50 | 25 | 25 | 50 | сеть ГВС |
| ТК-10- Фруктовая 6А | 32 | 25 | 13 | 13 | 26 | сеть ГВС |
| Распр. уст-во - Преображенского 8 | 20 | 20 | 14 | 14 | 28 | сеть ГВС |
| **ЦТП "Преображенского"** |  |  | **540** | **540** | **1080** | сеть ГВС |
| **ЦТП "Фрунзе, 7"** (Станционная, 1) | 25 | 20 | **196** | **196** | **392** | сеть ГВС |
| **ЦТП "ДКРС"** - столовая | 50 | 50 | **180** | **180** | **360** | сеть ГВС |

**Таблица 2.6**

**Котельная Гагарина, 3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ждГагарина,3 ж/дГагарина,5 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 55.00 | 55.00 | 110 | Бесканальная | с 2004 г. | Пенополи-уретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |

**котельная п. Зори**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Участок** | **Диаметр условный, мм** | | **Диаметр наружный, мм** | | **Диаметр внутренний, мм** | | **Протяженность, м** | | | **Способ прокладки** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Тип изоляции** | **Количество трубопроводов** | |
| **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **под-ий** | **обр-ый** | **сумма** | **под-ий** | **обр-ый** |
| ТК-1 - ТК-2 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 183.40 | 183.40 | 366.8 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-2-1 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 126.00 | 126.00 | 252 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2-1 - ж/д №4 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 89.00 | 89.00 | 178 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-2 - ТК-3 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 78.00 | 78.00 | 156 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ТК-3-1 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 32.50 | 32.50 | 65 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3-1 - ж/д №22 | 40 | 40 | 45 | 45 | 40 | 40 | 15.00 | 15.00 | 30 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3-1 - ж/д №23 | 40 | 40 | 45 | 45 | 40 | 40 | 10.00 | 10.00 | 20 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3-1 - Ж/д №21 | 40 | 40 | 45 | 45 | 40 | 40 | 54.00 | 54.00 | 108 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-3 - ТК-4 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 131.00 | 131.00 | 262 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 - ж/д №7 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 46.00 | 46.00 | 92 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-4 -ТК-5 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 27.50 | 27.50 | 55 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-5 - ТК-5-1 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 130.00 | 130.00 | 260 | Бесканальная | с 2004 г. | пенополиуретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-5-1 - ж/д №6 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 68.20 | 68.20 | 136.4 | Бесканальная | с 2004 г. | пенополиуретан, фенольный поропласт | 1 | 1 |
| ТК-5 - ТК-6 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 53.00 | 53.00 | 106 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ж/д №11 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 41.00 | 41.00 | 82 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-6 - ТК-7 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 16.00 | 16.00 | 32 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ж/д №8 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 17.50 | 17.50 | 35 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-7 - ТК-8 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 55.00 | 55.00 | 110 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ж/д №8 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 15.00 | 15.00 | 30 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-8 - ж/д 10 | 125 | 125 | 133 | 133 | 125 | 125 | 35.00 | 35.00 | 70 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/д №10 - ТК-9 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 17.50 | 17.50 | 35 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-9 - ж/д №26 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 29.00 | 29.00 | 58 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-9 - ТК-10 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 24.00 | 24.00 | 48 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-10 - ж/д №25 | 100 | 100 | 108 | 108 | 100 | 100 | 42.00 | 42.00 | 84 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ж/д №25 - ж/д №27 | 50 | 50 | 57 | 57 | 50 | 50 | 11.50 | 11.50 | 23 | Бесканальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| Котельная - ТК-1 | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 10.00 | 10.00 | 20 | Канальная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |
| ТК-1 - ТК-2 (подзем) | 200 | 200 | 219 | 219 | 207 | 207 | 27.00 | 27.00 | 54 | Надземная | с 1959 г. по 1989 г. | прочее | 1 | 1 |

**Таблица 2.6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Протяженность водяных тепловых сетей после ЦТП** | | | |
|  | **ЦТП** | **Протяженность в 2-х труб., м** | |  |
|  |  | отопление | ГВС | **итого** |
|  | ЦТП "Мичурина" | 655 | 579 | **1234** |
|  | ЦТП "Новая" | 634 | 634 | **1268** |
|  | ЦТП "Пригородная,7" | 28 | 28 | **56** |
|  | ЦТП "Сиреневая" | 689,5 | 662 | **1351,5** |
|  | ЦТП "Преображенского" | 1046 | 540 | **1586** |
|  | ЦТП "Фрунзе, 7" | 416 | 196 | **612** |
|  | ЦТП "ДКРС" | 180 | 180 | **360** |
| 1 | **ИТОГО** | **3648,5** | **2819** | **6467,5** |
|  |  |  |  |  |
|  | **угольная котельная Гагарина, 5** |  |  |  |
| 2 | Гагарина, 3, 5 | 55 |  | **55** |
|  |  |  |  |  |
|  | Протяженность теплотрасс 1 контур в 2-х труб., м |  |  |  |
| 3 | **Теплоэнергосистемы** |  |  | **9822,5** |
| 4 | прочие потребители |  |  | 4214,6 |
|  |  |  |  |  |
| 5 | **Протяженность теплотрассы п. Зори в 2-х труб., м** |  |  | **1384,1** |
|  |  |  |  |  |
| 6 | **Теплоэнергосистемы** | 1+2+3 |  | **17729,1** |
|  | Прочие |  |  | 4214,6 |
|  | **ВСЕГО** | **6+4** |  | **21943,7** |

**Таблица 2.7**

**Подключенная тепловая нагрузка**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование потребителей** | отопление | гвс | вентиляция | итого |
|  | **МУП "Светлогорскмежрайводоканал»** | Гкал/ч | Гкал/ч | Гкал/ч | Гкал/ч |
| 1 | Алиев | *0,0199* |  |  | 0,0199 |
| 2 | ИП Ткаченко С.В. | *0,0117* |  |  | 0,0117 |
| 3 | ИП Ткаченко С.В. Магазин п. Отрадное | *0,0200* |  |  | 0,0200 |
| 4 | ЧП Япрынцев А.Н. Магазин - промтовары | *0,0391* | *0,0020* |  | 0,0411 |
| 5 | ООО "ТСК - Инвест" | *0,0240* |  |  | 0,0240 |
| 6 | ЧП Гзирян | *0,0224* |  |  | 0,0224 |
| 7 | ЧП Собченко Е.А. | *0,0150* |  |  | 0,0150 |
| 8 | ЧП Кудрина Г.И. Магазин "Анна" | *0,0050* | *0,0020* |  | 0,0070 |
| 9 | ИП Аболина Е.А. | *0,0180* | *0,0050* |  | 0,0230 |
| 10 | ЧП Андреевский А.П. | *0,0065* |  |  | 0,0065 |
| 11 | ТОО "Экран" | *0,0200* | *0,0050* |  | 0,0250 |
| 12 | Аптека №32 | *0,0364* | *0,0250* |  | 0,0614 |
| 13 | ООО "Нега" | *0,0490* | *0,0060* |  | 0,0550 |
| 14 | Парикмахерская "Нега" | *0,0035* | *0,0020* |  | 0,0055 |
| 15 | Центральный банк РФ | *0,0500* | *0,0330* |  | 0,0830 |
| 16 | Сбербанк | *0,0330* |  |  | 0,0330 |
| 17 | Филиал Сбербанка | *0,0220* |  |  | 0,0220 |
| 18 | Калининградский филиал ФГУП "Ростехинвен- | *0,0120* |  |  | 0,0120 |
| таризация" Светлогорское отделение |
| 19 | Управление Госнаркоконтроля России по Калининград.обл. | *0,0540* | *0,1200* |  | 0,1740 |
| 20 | ООО Дартэкс пансионат "Лазурь" | *0,1040* | *0,2580* |  | 0,3620 |
| 21 | АООТ Кварц пансионат "Чайка" | *0,0810* | *0,0570* |  | 0,1380 |
| 22 | ЗАО "Волна" | *0,4520* | *0,4060* |  | 0,8580 |
| 23 | Управление ПФР СГО | *0,1000* | *0,0480* |  | 0,1480 |
| 24 | Калининградская железная дорога | *0,5990* | *0,4330* | *0,1260* | 1,1580 |
| 25 | ООО Профсоюз.пансион.работников  Калининградского морского торгового порта "Водник" | *0,1890* | *0,0650* | *0,2810* | 0,5350 |
|
| 26 | ЧП Копытько Г.Г. | *0,0272* |  |  | 0,0272 |
| 27 | ИП Углов | *0,0126* |  |  | 0,0126 |
| 28 | ИП Вейсс | *0,0032* |  |  | 0,0032 |
| 29 | ООО "Девелопмент" | *0,0520* | *0,1930* | *0,1790* | 0,4240 |
| 30 | РИСИ г.Москва | *0,0100* | *0,0050* |  | 0,0150 |
| 31 | Фонд занятости | *0,0060* | *0,0139* |  | 0,0199 |
| 32 | ДУГП "Парус" | *0,0015* | *0,0050* |  | 0,0065 |
| 33 | ЗАО "Мелиоратор" | *0,0015* | *0,0050* |  | 0,0065 |
| 34 | ООО "Учебно-оздоровительный комплекс "Олимп" | *0,4360* | *0,5080* | *0,1430* | 1,0870 |
| 35 | ООО санаторий "Янтарный берег" | *0,2340* | *0,2170* |  | 0,4510 |
| 36 | Терещенко(маг.Дивиди) | *0,0022* |  |  | 0,0022 |
| 37 | Фонд социального страхования | *0,0140* | *0,0160* |  | 0,0300 |
| 38 | ООО "Люкс-Дент" | *0,0270* | *0,0350* |  | 0,0620 |
| 39 | Вокзал(филиал железная дорога) | *0,0291* | *0,0783* | *0,0396* | 0,1470 |
| 40 | Дом правосудия | *0,0620* | *0,0250* | *0,2150* | 0,3020 |
| 41 | ООО "РИНО" | *0,0100* |  |  | 0,0100 |
| 42 | Юлия-СВ | *0,0110* |  |  | 0,0110 |
| 43 | Бродский (офис2) литерV | *0,0054* | *0,0024* |  | 0,0078 |
| 44 | Желтова (офисы) | *0,0300* | *0,0168* |  | 0,0468 |
| 45 | Станция обезжелезивания рассола | *0,0640* |  |  | 0,0640 |
| 46 | ООО "Морские инвестиции" | *0,0040* | *0,0050* |  | 0,0090 |
| 47 | ОАО "Светлогорский" (п.Зори) | *0,1220* |  |  | 0,1220 |
| 48 | МАУ "Дворец спорта "Аквамарин" | *0,5417* | *0,6088* | *0,9308* | 2,0813 |
| 49 | Зиненко И.Н. | *0,0100* | *0,0020* |  | 0,0120 |
| 50 | Либерман Р.П. | *0,0010* | *0,0040* |  | 0,0050 |
|  | ***Всего прочие организации*** | *3,7040* | *3,2072* | *1,9144* | 8,8255 |
| 51 | АБК МУП "ТЭС"Города Светлогорска | 0,1000 | 0,0310 |  | 0,1310 |
| 52 | МУП "УК ЖКХ" Города Светлогорска | 0,0050 |  |  | 0,0050 |
| 53 | РКЦ (Вокзальная,4) | 0,0050 |  |  | 0,0050 |
|  | ***Всего муниципальные организации*** | *0,1100* | *0,0310* | *0,0000* | 0,1410 |
| 54 | МДОУ дет./сад №20 "Родничок", | *0,2030* | *0,2580* |  | 0,4610 |
| 55 | МОУ Средняя общеобразовательная шк.№1 г.Светлогорска | *0,3050* | *0,2480* |  | 0,5530 |
| 56 | МДОУ дет./сад "Теремок" | *0,0930* | *0,1720* |  | 0,2650 |
| 57 | МДОУ дет./сад №1 "Березка" | *0,0600* | *0,0860* |  | 0,1460 |
| 58 | МУК "Светлогорская централизованная библиотечная система" | *0,0190* | *0,1150* |  | 0,1340 |
| 59 | Центральная детская библиотека | 0,0000 |
| 60 | МУК "Светлогорская централизованная библиотечная система" | *0,0104* | *0,0050* |  | 0,0154 |
| 61 | Центральная детская библиотека | 0,0000 |
| 62 | Учетно-финансовый центр | *0,1830* |  |  | 0,1830 |
| 63 | ММУ Светлогорская городская поликлиника-дневной стационар | *0,0073* | *0,0255* | *0,0235* | 0,0563 |
| 64 | ОГУСО"Социально-оздоровительный центр" | *0,1990* | *0,2360* |  | 0,4350 |
| 65 | Детский противотуберкулезный санаторий | *0,1820* | *0,4370* |  | 0,6190 |
| 66 | Детский пульмонологический санаторий | *0,0226* |  |  | 0,0226 |
| 67 | Общественный пункт ОВД г.Светлогорск | *0,0052* | *0,0040* |  | 0,0092 |
| 68 | ОВД г.Светлогорска | *0,0600* |  |  | 0,0600 |
| 69 | Санаторий "Тройка" | *0,2801* | *0,2516* |  | 0,5317 |
| 70 | ГБСУСО ГО ССОЦ "Мечта" | *0,3860* | *0,6530* |  | 1,0390 |
| 71 | ГБОУ КО КШИ "АПКМК" (кадетский корпус) | *0,3100* |  |  |  |
| 72 | Калининградская КЭЧ района | *0,1500* | *0,2500* |  | 0,4000 |
|  | ***Всего бюджетным организациям*** | ***2,4756*** | ***2,7411*** | ***0,0235*** | **5,2403** |
|  | **Население** |  |  |  |  |
| № п.п. | **адрес** |  |  |  |  |
| 1 | *Новая, 1* | 0,1980 | 0,2560 |  | 0,4540 |
| 2 | *Новая, 5* | 0,2140 | 0,2680 |  | 0,4820 |
| 3 | *Ленинградская, 5* | 0,3480 | 0,2790 |  | 0,6270 |
| 4 | *Ленинградская, 7* | 0,2490 | 0,2680 |  | 0,5170 |
| 5 | *Ленинградская, 9* | 0,2440 | 0,2620 |  | 0,5060 |
| 6 | *Ленинградская, 14* | 0,0720 | 0,0890 |  | 0,1610 |
| 7 | *Гоголя, 8 корпус - 1* | 0,0890 | 0,1110 |  | 0,2000 |
| 8 | *Гоголя, 8 корпус - 2* | 0,0890 | 0,1110 |  | 0,2000 |
| 9 | *Пионерская, 26* | 0,2420 | 0,0000 |  | 0,2420 |
| 10 | *Пионерская, 28* | 0,2570 | 0,0000 |  | 0,2570 |
| 11 | *Пионерская, 30* | 0,2880 | 0,3080 |  | 0,5960 |
| 12 | *Сиреневая, 1* | 0,1296 | 0,2010 |  | 0,3306 |
| 13 | *Сиреневая, 2* | 0,1160 | 0,1260 |  | 0,2420 |
| 14 | *Сиреневая, 4* | 0,0670 | 0,0750 |  | 0,1420 |
| 15 | *Сиреневая, 6* | 0,0850 | 0,0750 |  | 0,1600 |
| 16 | *Сиреневая, 8* | 0,1650 | 0,1660 |  | 0,3310 |
| 17 | *Тихая, 1* | 0,0490 | 0,1040 |  | 0,1530 |
| 18 | *Тихая, 2* | 0,1160 | 0,1430 |  | 0,2590 |
| 19 | *Ягодный, 1* | 0,1500 | 0,2490 |  | 0,3990 |
| 20 | *Пригородная, 20а* | 0,0650 | 0,0000 |  | 0,0650 |
| 21 | *Тихая, 3* | 0,1980 | 0,2530 |  | 0,4510 |
| 22 | *Преображенского, 2* | 0,0630 | 0,0000 |  | 0,0630 |
| 23 | *Преображенского, 3* | 0,0240 | 0,0490 |  | 0,0730 |
| 24 | *Преображенского, 3 "А"* | 0,1450 | 0,1320 |  | 0,2770 |
| 25 | *Преображенского, 4* | 0,0195 | 0,0020 |  | 0,0215 |
| 26 | *Преображенского, 8* | 0,0090 | 0,0100 |  | 0,0190 |
| 27 | *Преображенского, 10* | 0,1190 | 0,0890 |  | 0,2080 |
| 28 | *Вокзальная, 1* | 0,0530 | 0,0600 |  | 0,1130 |
| 29 | *Вокзальная, 3* | 0,0530 | 0,0410 |  | 0,0940 |
| 30 | *Вокзальная, 4* | 0,1480 | 0,0000 |  | 0,1480 |
| 31 | *Калининградский пр. 20* | 0,3610 | 0,2040 |  | 0,5650 |
| 32 | *Калининградский пр. 22* | 0,1680 | 0,1790 |  | 0,3470 |
| 33 | *Калининградский пр. 24* | 0,0860 | 0,0000 |  | 0,0860 |
| 34 | *Калининградский пр. 26* | 0,0680 | 0,0000 |  | 0,0680 |
| 35 | *Калининградский пр. 28* | 0,0520 | 0,0000 |  | 0,0520 |
| 36 | *Фруктовая, 1* | 0,0080 | 0,0100 |  | 0,0180 |
| 37 | *Фруктовая, 6-А* | 0,0260 | 0,0540 |  | 0,0800 |
| 38 | *Мичурина, 1* | 0,3830 | 0,3100 |  | 0,6930 |
| 39 | *Мичурина, 2* | 0,3060 | 0,3240 |  | 0,6300 |
| 40 | *Мичурина, 3 "А"* | 0,0560 | 0,0000 |  | 0,0560 |
| 41 | *Мичурина, 4* | 0,3940 | 0,2740 |  | 0,6680 |
| 42 | *Новая,7* | 0,1050 | 0,2130 |  | 0,3180 |
| 43 | *Яблоневая,3* | 0,1360 | 0,2620 |  | 0,3980 |
| 44 | *Яблоневая,6* | 0,1640 | 0,1660 |  | 0,3300 |
| 45 | *Пионерская, 26 "А"* | 0,1420 | 0,1470 |  | 0,2890 |
| 46 | *Пионерская, 28 "А"* | 0,2150 | 0,2640 |  | 0,4790 |
| 47 | *Игашева, 1* | 0,3080 | 0,3780 |  | 0,6860 |
| 48 | *Пригородная, 5* | 0,2180 | 0,2620 |  | 0,4800 |
| 49 | *Пригородная, 7* | 0,2180 | 0,2300 |  | 0,4480 |
| 50 | *Пригородная, 36 "А"* | 0,1750 | 0,1340 |  | 0,3090 |
| 51 | *Пригородная, 36 "Б"* | 0,1750 | 0,1340 |  | 0,3090 |
| 52 | *Пригородная, 42* | 0,1930 | 0,3110 |  | 0,5040 |
| 53 | *Калининградский пр. 68 "В"* | 0,0650 | 0,1660 |  | 0,2310 |
| 54 | *Калининградский пр. 68 "Г"* | 0,0660 | 0,1650 |  | 0,2310 |
| 55 | *Пушкина, 1* | 0,0260 |  |  | 0,0260 |
| 56 | *Пушкина, 5* | 0,0590 | 0,0300 |  | 0,0890 |
| 57 | *Горького, 11 "А"* | 0,0580 | 0,0760 |  | 0,1340 |
| 58 | *Новая,8* | 0,1880 | 0,2300 |  | 0,4180 |
| 59 | *Пионерская,18б* | 0,1960 | 0,2260 |  | 0,4220 |
| 60 | *Разина,3а* | 0,0080 |  |  | 0,0080 |
| 61 | *Калининградский пр,80* | 0,0780 |  |  | 0,0780 |
| 62 | *Станционная,4* | 0,0530 |  |  | 0,0530 |
| 63 | *Станционная,1* | 0,0134 | 0,0100 |  | 0,0234 |
| 64 | Фрунзе,2 | 0,0240 |  |  | 0,0240 |
| 65 | Песочная,3 | 0,0058 |  |  | 0,0058 |
| 66 | Песочная,1 | 0,0280 |  |  | 0,0280 |
| 67 | Первомайская,2 | 0,0980 |  |  | 0,0980 |
| 68 | Калининградский пр,88 | 0,2180 |  |  | 0,2180 |
| 69 | Яблоневая,7 | 0,2700 | 0,2900 |  | 0,5600 |
| 70 | Фруктовая,4 | 0,1840 | 0,3270 |  | 0,5110 |
| 71 | Сосновая,24 | 0,0240 |  |  | 0,0240 |
| 72 | Сосновая,28 | 0,0240 |  |  | 0,0240 |
| 73 | Пригородная,22 | 0,0240 |  |  | 0,0240 |
| № п.п. | **п. Зори** |  |  |  |  |
| 1 | п.Зори, 1 | 0,0158 |  |  | 0,0158 |
| 2 | п.Зори,4 | 0,0185 |  |  | 0,0185 |
| 3 | п.Зори,6 | 0,0426 |  |  | 0,0426 |
| 4 | п.Зори,7 | 0,0261 |  |  | 0,0261 |
| 5 | п.Зори,8 | 0,0668 |  |  | 0,0668 |
| 6 | п.Зори,9 | 0,0669 |  |  | 0,0669 |
| 7 | п.Зори,10 | 0,0692 |  |  | 0,0692 |
| 8 | п.Зори,11 | 0,0624 |  |  | 0,0624 |
| 9 | п.Зори,18 | 0,0982 |  |  | 0,0982 |
| 10 | п.Зори,21 | 0,0062 |  |  | 0,0062 |
| 11 | п.Зори,22 | 0,0181 |  |  | 0,0181 |
| 12 | п.Зори,23 | 0,0093 |  |  | 0,0093 |
| 13 | п.Зори,25 | 0,0661 |  |  | 0,0661 |
| 14 | п.Зори,26 | 0,0658 |  |  | 0,0658 |
| 15 | п.Зори,27 | 0,0660 |  |  | 0,0660 |
|  | *итого* | *0,6980* |  |  | *0,6980* |
| № п.п. | **котельная по ул Гагарина,3** |  |  |  |  |
| 1 | Гагарина,3 | 0,0800 |  |  | 0,0800 |
| 2 | Гагарина,5(7лицев.сч.) | 0,0103 |  |  | 0,0103 |
|  | *итого* | 0,0903 |  |  | 0,0903 |
|  | ***Всего население*** | ***10,4916*** | ***9,1030*** |  | ***19,5946*** |
|  | **Всего** | **16,7812** | **15,0823** | **1,9379** | **33,8013** |

## Технико-экономические показатели теплоснабжения

В таблицах приведены балансы по расходам первичных энергетических ресурсов, обеспечивающих выработку, передачу и распределение тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и теплоснабжающему предприятию в целом.

**Таблица 2.8.**

**Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения**

**МУП «Светлогорскмежрайводоканал», Гкал/ч**

|  | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Установленная тепловая мощность** | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность | 45,67 | 45,67 | 45,67 | 45,67 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, в т. ч.: | **33,8** | **34,3** | **34,3** | **34,3** |
| отопление | 16,78 | 16,88 | 16,88 | 16,88 |
| вентиляция | 1,94 | 2,05 | 2,05 | 2,05 |
| горячее водоснабжение | 15,08 | 15,37 | 15,37 | 15,37 |

Таблица 2.9.

Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения

МУП «Светлогорскмежрайводоканал», тыс. Гкал

|  | ***2012*** | ***2013*** | ***2014*** | ***2015*** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тепловой эквивалент затраченного топлива** | | | | |
| Выработано тепловой энергии | **58,586** | **58,747** | **53,975** | **56,681** |
| Расход тепловой энергии на собственные нужды | 2,99 | 3,21 | 2,218 | 3,44 |
| Отпущено в тепловые сети | 55,596 | 55,536 | 51,757 | 54,733 |
| Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | 13,323 | 14,794 | 11,452 | 14,522 |
| Полезный отпуск, в т.ч.: | 42,273 | 40,742 | 40,305 | 40,211 |
| На хозяйственные нужды | 0,2 | 0,224 | 0,27 | 0,256 |
| **Отпущено потребителям (товарная продукция) в т.ч.:** | **42,073** | **40,518** | **40,034** | **39,954** |

**Решение по определению единой теплоснабжающей организации**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Постановлением администрации муниципального образования МО «Светлогорский район» от 30.09.2015 года № 633 единой теплоснабжающей организацией определено МУП «Светлогорскмежрайводоканал».

**Мероприятия по развитию системы теплоснабжения**

1. Необходимо в ближайшее время перевести основную часть многоквартирных домов подключенных к центральным тепловым пунктам (четырехтрубная система теплоснабжения) на индивидуальное (приготовление коммунальных ресурсов внутри дома) теплоснабжение от первого контура (двухтрубная система). Этот шаг позволит сэкономить на обслуживании внутриквартальных сетей горячего водоснабжения, которые необходимо все менять, т. к. они находятся в сильно изношенном состоянии и требуют замены. Протяженность сетей горячего водоснабжения составляет 2819 м в двухтрубном исчислении. Средний диаметр сетей составляет 80мм. Стоимость перекладки 1 м теплотрассы составляет в среднем 7 тыс. руб. (учитывая работы по благоустройству и восстановлению дорожного покрытия. Соответственно, стоимость работ по замене сетей горячего водоснабжения составляет 19733 тыс. руб. Ориентировочная стоимость работ по проектированию и монтажу модульных тепловых пунктов в жилых домах (34 шт.) составляет 22 млн. руб. Кроме того, перевод жилых домов на теплоснабжение от первого контура позволит более эффективно и равномерно распределять тепловую энергию по потребителям, т. к. регулировка количества потребляемого ресурса будет осуществляться каждым домом в отдельности.

2. Необходимо модернизировать РТС «Светлогорская». Существует два варианта:

а) Приобрести и установить котел меньшей мощности (Polikraft Unitherm-5000кВт) для работы на нем в межотопительный период (стоимость работ 8650 тыс.руб.) В связи с тем, что в летний период максимальное потребление тепловой энергии составляет около 4 Гкал/ч, даже котел ДЕ-16 работает на 30% загрузки, что приводит к перерасходу газа. Замена котла позволит работать на оптимальных режимах с высоким КПД и позволит экономить

б) Запроектировать и построить автономную газовую котельную максимальной мощностью 25 Гкал для потребителей южного микрорайона в районе старого городского кладбища. Ориентировочная стоимость работ по проектированию и строительству котельной составляет 50 млн. руб. При реализации этого варианта, появляется возможность избавиться от 1207 м теплотрассы 2Ду400 надземной прокладки с нормативными тепловыми потерями 3634,53 Гкал/год (7561 тыс.руб.). Кроме того, годовой расход газа снизится на 501 тыс. м3 (2708 тыс.руб.).

Нормативные тепловые потери

|  |  |
| --- | --- |
|  | Гкал/год |
| ТК-2 - НО№16 | 2838,542 |
| НО№16 - ТК-25-1 | 65,321 |
| ул, Песочная, ТК-25-1 - ТК-26 | 730,662 |
|  |  |
| ИТОГО | 3634,53 |

Таким образом, демонтаж участка первого контура от ТК-2 до ТК-26 позволит экономить до 3634,53 Гкал в год. (7560 тыс. руб). Строительство локальной автономной газовой котельной мощностью 26 Гкал/ч для обеспечения потребителей южного микрорайона тепловой энергией. (50000 тыс.руб)

3. Произвести расчет и наладку сетей первого контура.

4. Закрыть котельную Гагарина, 3.

5. Запроектировать и построить автономную газовую котельную в п. Зори.