**Теплоснабжение**

Теплоснабжение населения г.о. Вичуга осуществляется от 5 котельных находящихся на балансе МУП Объединённые котельные и тепловые сети (МУП ОК и ТС), а также 4 котельных, принадлежащих на праве собственности ООО «Теплоснаб-Родники». Основной вид используемого топлива в котельных – природный газ, резервное – топочный мазут. Общая протяженность тепловых сетей городского округа Вичуга в однотрубном исчислении составляет 98,6 км. Материал теплоизоляции преимущественно – минеральная вата. Способ прокладки надземный, канальный и бесканальный.

Перечень котельных города Вичуга с указанием адресов представлен в таблице ниже:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Наименование котельной | Место расположения котельной |
| 1. | МУП ОК и ТС- котельная № 1 | г. Вичуга, ул. 50 Лет Октября, 4а |
| 2. | МУП ОК и ТС-котельная № 2 | г. Вичуга, ул. Менжинского, 9а |
| 3 | МУП ОК и ТС-котельная № 5 | г. Вичуга, ул. Ленинская, 14 |
| 4. | МУП ОК и ТС -котельная № 6 | г. Вичуга, ул. Чехова, 3а |
| 5. | МУП ОК и ТС-котельная № 7 | г. Вичуга, ул. Большая Пролетарская, 1 |
| 6. | МУП ОК и ТС-котельная № 8 | г. Вичуга, ул. Ленинградская, 105 |
| 7 | кот. ООО «Теплоснаб-Родники» | г. Вичуга, ул. Володарского |
| 8 | кот. ООО «Теплоснаб-Родники» | г. Вичуга, ул. Металлистов |
| 9 | кот. ООО «Теплоснаб-Родники» | г. Вичуга, ул. Кинешемская д. 40 |
| 10 | кот. ООО «Теплоснаб-Родники» | г. Вичуга, ул. Кинешемская д. 43 |

### Структура и описание основного оборудования, схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.

**Котельная №1**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей. На котельной установлены четыре водогрейных котла: марки ТВГ-1.5 и 2 водогрейных котла марки КСВ. Котлы работают на природном газе. Горячее водоснабжение потребителей - отсутствует, способ присоединения потребителей к системе теплоснабжения – зависимый.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ТВГ-1.5 | не более 80% | 93,0 |
| ТВГ-1.5 | 93,0 |
| ТВГ-1.5 | 93,0 |
| ТВГ-1.5 | 93,0 |
| КСВ | 93,0 |
| КСВ | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 181,92 | 145 - 150 |

**Котельная №2**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Котельная предназначена для теплоснабжения Детского сада №29 по ул. Менжинского, д.9. На котельной установлены два водогрейных котла: марки ИШМА-80. Котлы работают на природном газе. Горячее водоснабжение потребителей - отсутствует, способ присоединения потребителей к системе теплоснабжения – зависимый.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ИШМА-80 | не более 91,0 | 93,0 |
| ИШМА-80 | не более 91,0 | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 157 | 145 - 150 |

**Котельная №5**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Горячее водоснабжение потребителей - присутствует, система – закрытая, способ присоединения потребителей к системе теплоснабжения – зависимый. В котельной установлены три паровых котла: марки ДКВр-6,5/13, а также два водогрейный котел ТВГ-8м. Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ, резервное – топочный мазут. Схема котельной - одноконтурная. Теплоносителем является вода с температурным графиком 95/70 °С.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ДКВр-6,5/13 | не более 90% | 93,0 |
| ДКВр-6,5/13 | 93,0 |
| ДКВр-6,5/13 | 93,0 |
| ТВГ-8м | 93,0 |
| ТВГ-8м | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 166,89 | 145 - 150 |

**Котельная №6**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей. На котельной установлены один водогрейный котел и два паровых котла: марки ДКВр-10/13. Котлы работают на природном газе. Схема котельной - одноконтурная.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ДКВр-10/13 | - | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | - | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | - | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 161,55 | 145 - 150 |

**Котельная №7**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей. На котельной установлены 2 водогрейных котла: марки КВГМ-20/150 и ТВГ-8М и 2 паровых котлоагрегата марки ДКВр-20/13 и ДЕ-25/14. Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ, резервное – топочный мазут. Горячее водоснабжение потребителей - присутствует, система – закрытая, способ присоединения потребителей к системе теплоснабжения – зависимый.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ДКВР 20/13 | не более 88,8% | 93,0 |
| ДЕ-25/14 | 93,0 |
| ТВГ-8М | 93,0 |
| КВГМ 20/150 | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 163,16 | 145 - 150 |

**Котельная №8**

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями.

В качестве теплоносителя используется горячая вода. Осуществляет отопление расположенных в непосредственной близости потребителей. Горячее водоснабжение потребителей - присутствует, система – закрытая, способ присоединения потребителей к системе теплоснабжения – зависимый. В котельной установлены два паровых котла: марки ДКВр-10/13 и три водогрейных котла ДКВр-10/13. Основной вид используемого топлива на котельной – природный газ, резервное – топочный мазут. Схема котельной - одноконтурная.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Марка установленного в котельной котла | Средний КПД котлов брутто по режимной карте, % | КПД современных котлов, не менее % |
| ДКВр-10/13 | не более 91% | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | 93,0 |
| ДКВр-10/13 | 93,0 |

Оценка удельного расхода топлива на производство тепловой энергии:

|  |  |
| --- | --- |
| Фактический удельный расход топлива на производство ТЭ, кг.у.т./Гкал (2015 г.) | Удельный расход топлива на производство тепловой энергии современными импортными котлами, кг.у.т./Гкал |
| 161,8 | 145 - 150 |

**БМК по ул. Металлистов (газовая).**

Нагрузка системы отопления – 1,270 Гкал/час = 1477 кВт.

Нормативные тепловые потери в тепловых сетях через изоляцию и с утечкой теплоносителя – 113 кВт.

Теплота на собственные нужды котельной – 35 кВт.

Максимальная расчетная теплопроизводительность котельной – **1625 кВт**.

Минимальная расчетная теплопроизводительность котельной по отопительной нагрузке при выходе из строя одного котла – 1398 кВт.

Установленная мощность котельной – **2146,2 кВт**:

3 котла Riello RTQ 715 (Qmax = 715,4 кВт).

Максимальный установленный расход газа на котельную – 251,4 нм3/ч.

**БМК по Володарского (газовая).**

Нагрузка системы отопления – 1,560 Гкал/час = 1814,3 кВт.

Нагрузка системы ГВС – 0,580 Гкал/час = 674,5 кВт.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии – 2,140 Гкал/час = 2488,8 кВт.

Нормативные тепловые потери в тепловых сетях через изоляцию и с утечкой теплоносителя – 75 кВт.

Теплота на собственные нужды котельной – 56 кВт.

Максимальная расчетная теплопроизводительность котельной – **2619,8 кВт**.

Минимальная расчетная теплопроизводительность котельной по отопительной нагрузке при выходе из строя одного котла – 1633,4 кВт.

Установленная мощность котельной – **2676,9 кВт**:

2 котла Riello RTQ 920 (Qmax = 920 кВт);

1 котел Riello RTQ 837 (Qmax = 836,9 кВт).

Максимальный установленный расход газа на котельную – 313,5 нм3/ч.

**БМК у дома № 43 по ул Кинешемская (пеллетная)**

Нагрузка системы отопления – 0,480 Гкал/час = 558,2 кВт.

Нагрузка системы ГВС – 0,020 Гкал/час = 23,3 кВт.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии – 500 Гкал/час = 581,5 кВт.

Нормативные тепловые потери в тепловых сетях через изоляцию и с утечкой теплоносителя – 18 кВт.

Теплота на собственные нужды котельной – 13 кВт.

Максимальная расчетная теплопроизводительность котельной – **612,5 кВт**.

Минимальная расчетная теплопроизводительность котельной по отопительной нагрузке при выходе из строя одного котла – 503 кВт.

Установленная мощность котельной – **829,3 кВт**:

2 котла Riello RTQ 418 (Qmax = 418 кВт);

1 котел Riello RTQ 467 (Qmax = 467 кВт).

Максимальный установленный расход газа на котельную – 97,1 нм3/ч.

**БМК у дома № 40 по ул Кинешемская (газовая)**

Нагрузка системы отопления – 1,560 Гкал/час = 1814,3 кВт.

Нагрузка системы ГВС – 0,580 Гкал/час = 674,5 кВт.

Суммарная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии – 2,140 Гкал/час = 2488,8 кВт.

Нормативные тепловые потери в тепловых сетях через изоляцию и с утечкой теплоносителя – 75 кВт.

Теплота на собственные нужды котельной – 56 кВт.

Максимальная расчетная теплопроизводительность котельной – **2619,8 кВт**.

Минимальная расчетная теплопроизводительность котельной по отопительной нагрузке при выходе из строя одного котла – 1633,4 кВт.

Установленная мощность котельной – **2676,9 кВт**:

2 котла Riello RTQ 920 (Qmax = 920 кВт);

1 котел Riello RTQ 837 (Qmax = 836,9 кВт).

Максимальный установленный расход газа на котельную – 313,5 нм3/ч.

### Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

В таблице ниже представлен год ввода основного оборудования, марка котлов, режим работы оборудования.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №1 | ТВГ 1,5 | Водогрейный | 1977 | природный газ | 20 | - |
| ТВГ 1,5 | Водогрейный | 1977 | 20 | - |
| ТВГ 1,5 | Водогрейный | 1977 | 20 | - |
| ТВГ 1,5 | Водогрейный | 1977 | 20 | - |
| КСВ | Водогрейный | 1998 | 20 | 2 |
| КСВ | Водогрейный | 1998 | 20 | 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №2 | ИШМА-80 | Водогрейный | 2005 | природный газ | 20 | 9 |
| ИШМА-80 | Водогрейный | 2005 | 20 | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №6 | ДКВР 10/13 | Водогрейный | 1977 | природный газ | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Паровой | 1975 | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Паровой | 1975 | 20 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №7 | ДКВР 20/13 | Паровой | 1971 | природный газ | 20 | - |
| ДЕ-25/14 | Паровой | 1997 | 20 | - |
| ТВГ-8М | Водогрейный | 1978 | 20 | - |
| КВГМ 20/150 | Водогрейный | 1988 | 20 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №8 | ДКВР 10/13 | Паровой | 1975 | природный газ | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Паровой | 1975 | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Водогрейный | 1969 | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Водогрейный | 1968 | 20 | - |
| ДКВР 10/13 | Водогрейный | 1972 | 20 | - |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Марка котла | Режим работы | Год ввода в эксплуатацию оборудования | Вид топлива | Нормативный срок службы оборудования (в соответствии с паспортом) | Остаточный ресурс  оборудования |
| Котельная №5 | ДКВР 6,5/13 | Паровой | 1973 | природный газ | 20 | - |
| ДКВР 6,5/13 | Паровой | 1973 | 20 | - |
| ДКВР 6,5/13 | Паровой | 2011 | 20 | 15 |
| ТВГ-8М | Водогрейный | 1979 | 20 | - |
| ТВГ-8М | Водогрейный | 1979 | 20 | - |