Приложение 1

к Схеме теплоснабжения Нефтекумского

муниципального округа Ставропольского края

на период до 2035 года

**Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

**1. Функциональная структура организации теплоснабжения**

Нефтекумский муниципальный округ Ставропольского края (далее – НМО СК) расположен в юго-западной части Ставропольского края.

НМО СК наделен статусом муниципального округа в силу Закона Ставропольского края от 30 мая 2023 г. № 49-кз «О наделении Нефтекумского городского округа Ставропольского края статусом муниципального округа».

Рисунок 1 – Границы Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края

|  |
| --- |
|  |

НМО СК находится в Терско-Кумской низмености, высоты, которой не превышают 200 метров.

Площадь муниципального округа составляет 3797 км2. Общая протяжённость границ около 350 км и граничит непосредственно с Левокумским, Курским, Степновским, Буденовским муниципальными округами, на востоке с Республикой Дагестан.

В состав территории муниципального округа вошли 25 населенных пунктов, в том числе: 1 город, 1 поселок муниципального типа и 23 сельских населенных пункта.

Рисунок 2 – Ценовые зоны населенных пунктов в структуре НМО СК

|  |
| --- |
| Поселки, в количестве 3 единиц, отнесенные к категории «Малые»  Сельские населенные пункты, в количестве 11 единиц, отнесенные к категории «Малые»  Поселок, в количестве 1 единицы, отнесенный к группе «Большие»  город Нефтекумск  Сельские населенные пункты, в количестве 5 единиц, отнесенные к категории «Большие»  Сельские населенные пункты, в количестве 2 единиц, отнесенные к категории «Средние»  Сельские населенные пункты, в количестве 2 единиц, отнесенные к категории «Крупные»  **Нефтекумский муниципальный округ** |

Список населенных пунктов НМО СК представлен[[1]](#footnote-2) в таблице 1.

Таблица 1 – Классификация ценовых зон населенных пунктов НМО СК по численности населения

| №  п/п | Населенный пункт | Тип | Группа населенного пункта в зависимости от численности населения | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| города | поселка | сельского населенного пункта |
| 1 | Абдул-Газы | аул |  |  | Малые |
| 2 | Абрам-Тюбе | аул |  |  | Средние |
| 3 | Артезиан-Мангит | аул |  |  | Малые |
| 4 | Бакрес | аул |  |  | Малые |
| 5 | Бейсей | аул |  |  | Малые |
| 6 | Бияш | аул |  |  | Малые |
| 7 | Кок-Бас | аул |  |  | Малые |
| 8 | Кунай | аул |  |  | Малые |
| 9 | Махач-Аул | аул |  |  | Малые |
| 10 | Махмуд-Мектеб | аул |  |  | Большие |
| 11 | Новкус-Артезиан | аул |  |  | Большие |
| 12 | Тукуй-Мектеб | аул |  |  | Большие |
| 13 | Уллуби-Юрт | аул |  |  | Малые |
| 14 | Уч - Тюбе | аул |  |  | Малые |
| 15 | Ямангой | аул |  |  | Малые |
| 16 | Нефтекумск | город | Малые |  |  |
| 17 | Затеречный | поселок городского типа |  | Большие |  |
| 18 | Зимняя Ставка | поселок |  | Малые |  |
| 19 | Зункарь | поселок |  | Малые |  |
| 20 | Левобалковский | поселок |  | Малые |  |
| 21 | Ачикулак | село |  |  | Крупные |
| 22 | Кара-Тюбе | село |  |  | Большие |
| 23 | Каясула | село |  |  | Крупные |
| 24 | Озек-Суат | село |  |  |  |
| 25 | Андрей-Курган | хутор |  |  | Средние |

Численность населения муниципального округа на 1 января 2023 г. составляет 60 290 человек, в том числе:

численность муниципального населения 30 558 чел. (в том числе: численность населения города - 23 075 человек, численность населения поселка городского типа - 7 483 человека),

численность сельского населения – 29 732 человек.

Границы НМО СК установлены с учетом географических, исторических, национальных и других местных условий в соответствии с законодательством и зафиксированы в схемах округа. Город Нефтекумск является административным центром НМО СК, и расположен в 280 км от административного центра Ставропольского края города Ставрополя, 213 км от административного центра Северо-Кавказского федерального округа города-курорта Пятигорска, 70 км от ближайшей железнодорожной станции (город Будённовск).

Природная пространственная среда города и прилегающего района может быть типичная для всей Терско-Кумской бескрайние равнинные просторы, изредка акцентируемые древними курганами, куртинами засухоустойчивой локации. Быстро выгорающий на солнце травяной покров степного характера

Присутствие водного зеркала создает предпосылки к образованию природно-ландшафтных оазисов, возле воды гуще древесная растительность, выглядит более зеленой.

Почвы каштановые. На определенной территории НМО СК песчаные почвы богаты по своему минералогическому и химическому составу и могут успешно использоваться в сельском производстве.

Климат

Климат на территории НМО СК резко-континентальный, характеризуется избыточным теплом и очень засушливой погодой.

Лето знойное, продолжительное и сухое. Средняя температура воздуха составляет +36°С, абсолютный максимум (+44°С) в июле.

Зима холодная и непродолжительная, по продолжительности не превышает 80-90 дней. Она начинается в первой декаде декабря и заканчивается в первой декаде марта. Продолжительность безморозного период длится 180-190 дней. Заморозки, весной и осенью, оттепели зимой кратковременны, но частые.

Дата первого мороза падает на - 21-23 октября, последнего на 10-15 апреля.

Средняя многолетняя температура самого холодного месяца (-4,4°С). Явления гололеда наблюдаются с ноября по март. Чаще всего гололед бывает в январе-феврале.

Наиболее характерные температуры для гололеда от 0°С до (-5°С).

Глубина промерзания грунта - 0,6-0,9 м.

Максимальное количество осадков выпадает в летний период, часты ливни. Осадки в среднем составляют 300-350 мл. Относительная влажность низка (20-22%). Максимум выпадения дождя выдается в апреле, - мае, а с октября по март резкое сокращение осадков до 100 мм.

Снеговой покров неустойчив, максимальная высота не превышает 12 см, редко достигает 40 см.

Сухие восточные ветры (суховеи) иногда приносят с собой пыльные бури. Их продолжительность 2-4 дня.

Господствующие направления ветра северо-восточное и юго-западное. Остальные ветры малосущественны.

Максимальная скорость ветра может достигать 30 м/сек.

Отличительной особенностью ветрового режима в течении года является преобладание ветров восточных румбов, 45-60 дней в году составляют дни с сильном ветром, скорость которых составляет более 15 м/с

Самые ветреные месяцы – февраль и март, преобладают воздушные потоки западных и восточных направлений.

В марте-апреле преобладают восточные румбы, в январе-феврале - западные. Расчетная ветровая нагрузка 48 кгс/м2. Расчетная сейсмичность - 6 баллов, в связи с чем, можно не предусматривать противосейсмические мероприятия.

Территория НМО СК в соответствии со СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология» относится к строительно-климатическому району III-Б.

Рельеф

Рельеф на территории НМО СК спокойный, прорезан гидрографической сетью водоемов и водотоков представлена рекой Старая Кума, а также системой дренажных и оросительных каналов, искусственных водохранилищ и прудов.

Система оросительных каналов представлена сетью главных коллекторов, образующих основу искусственного гидрографического каркаса, и тупиковых ответвлений, поставляющих воду в более отдаленные участки засушливой территории НМО СК.

Основные расчетные климатические параметры холодного периода НМО СК в соответствии с СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» следующие:

абсолютная минимальная температура воздуха: минус -35ºС;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: минус -19ºС;

средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха ≤8ºС: 0,8ºС;

продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤8ºС: 162 сут.;

средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤8ºС: 4,2 м/с.

В соответствии с законодательством, регулирующим сферу теплоснабжения органом местного самоуправления в лице Администрации НМО СК были запрошены у теплоснабжающей организации ГУП СК «Крайтеплоэнерго», эксплуатирующего объекты теплоснабжения в границах муниципального округа информацияи материалы необходимые для разработки проекта Схемы теплоснабжения НМО СК до 2035 года.

В связи с тем, что технический аудит не является предметом муниципального контракта Разработчиком сбор информации производиться путем обработки:

данных размещенных на портале Региональной тарифной комиссии Ставропольского края;

данных переданных администрацией НМО СК в электронном формате на электронную почту Разработчика;

данных переданных ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в электронном формате на электронную почту Разработчика.

Иных законных полномочий для получения сведений необходимых для выполнения работ по разработке Схемы теплоснабжения НМО СК до 2035 года Разработчик не имеет.

**2. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Функциональная структура централизованного теплоснабжения НМО СК представляет собой производство тепловой энергии и (или) передачу её до потребителей.

Производство и (или) передачу тепловой энергии в НМО СК осуществляет 1 (одна) организация:

Нефтекумский участок Буденновского филиала государственного унитарного предприятия Ставропольского края «Ставропольский краевой теплоэнергетический комплекс» (далее – НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» (ИНН 2635060510, ОГРН 1022601958610), зарегистрировано по адресу: 356880, Ставропольский край, г. Нефтекумск, ул. Шоссейная, 1.

В НМО СК действуют 11 отопительных котельных, которые осуществляют теплоснабжение потребителей тепловой энергии (учреждений, предприятий и жилых домов).

На перспективу зона действия централизованных источников сохраняется.

**3. Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей**

В соответствии с (п. 15.1.1) Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденными Приказом Минэнерго РФ от 24 марта 2003 года № 115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/ч и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию. Комплекс технологических, оперативных и диспетчерских связей по технической эксплуатации источников тепловой энергии и линейных сооружений на территории НМО СК в границах своей эксплуатационной ответственности осуществляет ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в лице структурного подразделения – Нефтекумский участок Буденновского филиала.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 г. N 570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» на официальном сайте предприятия представлены сведения по дежурно-диспетчерской службе НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристика дежурно-диспетчерской службы ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах зоны действия НМО СК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование ДДС и ее штатная численность | Ф.И.О.,  № тел. руководителя | Порядок организации дежурства | Контактный телефон ДДС |
| ДДС Нефтекумский участок Буденновского филиала, 4 чел. | Аносенко Людмила Ивановна | 1 чел. круглосуточно | 8-(865-58)-4-33-77 |

**4. Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями**

В сфере теплоснабжения, регулируемой Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении» отношения теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций и потребителей тепловой энергии построены на основе системы договоров, которая включает (статья 13 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 № 808):

договоры теплоснабжения, который заключают теплоснабжающая организация и потребитель тепловой энергии;

договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя, который заключают единая теплоснабжающая организация (покупатель) и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии в системе теплоснабжения (поставщик);

договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, который заключают теплоснабжающая организация и теплосетевая организация, которая обязуется осуществлять организационно и технологически связанные действия, обеспечивающие поддержание технических устройств тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, преобразование тепловой энергии в центральных тепловых пунктах и передачу тепловой энергии с использованием теплоносителя от точки приема тепловой энергии, теплоносителя до точки передачи тепловой энергии, теплоносителя, а теплоснабжающая организация обязуется оплачивать указанные услуги;

договоры на подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения.

Существенные условия, которые должны содержать вышеперечисленные договоры, определены Правилами, а также согласно «Правил подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению к системам теплоснабжения, и Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче тепловой энергии, теплоносителя» (утвержденных Постановлением Правительства от 5 июля 2018 г. № 787).

Договоры поставки заключаются тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в случаях:

приобретения теплоснабжающей организацией (в том числе ЕТО) тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций (ч. 4 ст. 13, ч. 3 ст. 15 190-ФЗ «О теплоснабжении»);

приобретения сетевой организацией тепловой энергии у теплоснабжающей организации в целях компенсации потерь в сетях (ч. 5 ст. 13 190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Отличие договора поставки тепловой энергии от договора теплоснабжения заключается и в том, что договор поставки не предусматривает обязательной доставки тепла покупателю (ч. 1 ст. 17 190-ФЗ «О теплоснабжении»).

В соответствии с нормами Правил и Федерального закона теплоснабжающая организация не только не вправе отказать в заключении договора теплоснабжения, но также обязана урегулировать с сетевой организацией отношения по транспортировке тепла потребителю (ст. 17 190-ФЗ «О теплоснабжении»).

Структуру системы теплоснабжения НМО СК определяет теплоснабжающая организация, на долю которой приходится 100% тепловой энергии поставляемой потребителям по договорам теплоснабжения.

**5. Описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии**

Сведения о функционировании на территории Нефтекумского МО СК промышленных (ведомственных) источников тепловой энергии, имеющих изолированные зоны действия и обеспечивающих потребности в тепле собственных объектов (не осуществляют регулируемую деятельность в области теплоснабжения) отсутствуют. В случае выявления данные организации не являются теплоснабжающими организациями и всю производимую тепловую энергию расходуют на собственные технологические нужды.

**6. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения**

Жилищный фонд НМО СК на 1 января 2020 г[[2]](#footnote-3). составляет 1210,7 тыс. м2.

В таблицах 3 и 4 представлены показатели жилищного фонда по типам степени благоустройства: отоплении и горячего водоснабжения.

Таблица 3 - Показатели по степени благоустройства жилищного фонда в границах НМО СК

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Всего | Вид системы инженерной инфраструктуры, которым оборудован жилищный фонд: | | | |
| отопление | | ГВС | |
| всего | в т.ч.  централизованным | всего | в т.ч.  централизованным |
| Общая площадь жилых помещений муниципального округа, тыс. м2 | 1210,8 | 1210,8 | 253,5 | 971,2 | 253,5 |

Таблица 4 - Удельный вес показателя благоустройства жилищного фонда в границах НМО СК

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | Всего | Вид системы инженерной инфраструктуры, которым оборудован жилищный фонд: | | | |
| отопление | | ГВС | |
| всего | в т.ч.  централизованным | всего | в т.ч.  централизованным |
| Общая площадь жилых помещений муниципального округа, % | 100 | 100 | 20,9 | 80,2 | 20,9 |

Зоны действия индивидуального теплоснабжения на территории НМО СК представлены многоквартирной жилой застройкой в населенных пунктах: город Нефтекумск, поселок городского типа Заречный, село Ачикулак. Теплоснабжение таких объектов обеспечивают индивидуальные теплогенераторы.

Таблица 5 – Зоны действия индивидуального теплоснабжения в границах НМО СК

| № п/п | Адрес МКД в границах Нефтекумского МО СК | Общая площадь МКД, м2 | Жилая площадь МКД, м2 | Тип системы теплоснабжения |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | город Нефтекумск | | | |
| 1.1 | г. Нефтекумск, мкр. 3, дом 6 | 2562,4 | 1593,8 | автономная (поквартирная) |
| 1.2 | г. Нефтекумск, ул. Транспортная, дом 22 | 702,4 | 613,4 | автономная (индивидуальный котел) |
| 1.3 | г. Нефтекумск, ул. Мира, дом 33 | 993,8 | 958,4 | автономная (индивидуальный котел) |
| 1.4 | г. Нефтекумск, ул. Мира, дом 46 | 377,9 | 359,9 | автономная (индивидуальный котел) |
| 1.5 | г. Нефтекумск, ул. Мира, дом 48 | 442,05 | 421,0 | автономная (индивидуальный котел) |
| 2 | поселок городского типа Затеречный | | | |
| 2.1 | пгт. Затеречный, ул. Почтовая, дом 30 | 433,3 | 391,3 | автономная (индивидуальный котел) |
| 2.2 | пгт. Затеречный, ул. Строительная, дом 10 | 460,7 | 418,7 | автономная (индивидуальный котел) |
| 2.3 | пгт. Затеречный, ул. Строительная, дом 16 | 432,7 | 390,3 | автономная (поквартирная) |
| 2.4 | пгт. Затеречный, ул. Строительная, дом 17 | 1746,0 | 1608,0 | автономная (индивидуальный котел) |
| 2.5 | пгт. Затеречный, ул. Советская, дом 1 | 445,2 | 403,2 | автономная (поквартирная) |
| 2.6 | пгт. Затеречный, ул. Советская, дом 3 | 441,3 | 399,0 | автономная (поквартирная) |
| 2.7 | пгт. Затеречный, ул. Советская, дом 5 | 471,8 | 429,8 | автономная (поквартирная) |
| 3 | село Ачикулак | | | |
| 3.1 | с. Ачикулак, ул. Гвардейская, дом 46 | 500,0 | 464,4 | автономная (индивидуальный котел) |
| 3.2 | с. Ачикулак, ул. К. Маркса, дом 40 | 947,6 | 863,6 | автономная (поквартирная) |
| 3.3 | с. Ачикулак, ул. Кооперативная, дом 7 | 235,00 | 220,6 | автономная (поквартирная) |
| Площадь МКД в целом по Нефтекумскому МО СК | | 11 192,15 | 9 535,4 |  |

**Источники тепловой энергии**

**7. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии**

По состоянию на 1 января 2022 года источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории НМО СК отсутствуют.

**8. Котельные НМО СК**

ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на момент разработки настоящего Документа эксплуатирует 11 (одиннадцать) котельных, расположенных по адресам:

котельная №28-01 г. Нефтекумск, ул. Шоссейная, 1;

котельная №28-02 г. Нефтекумск, ул. Терешковой, 138;

котельная №28-03 пос. Камыш-Бурун, ул. А. Шилиной, 24г;

котельная №28-04 пос. Затеречный, Котельная; 6 а;

котельная №28-05 пос. Затеречный, ул. Лермонтова, 5 а;

котельная №28-07 пос. Ачикулак, пер.Кизлярский, 1 б;

котельная №28-09 с. Каясула, пер.Спортивный, 9;

котельная №28-10А пос. Зункарь, ул. Школьная, б/н;

котельная №28-11 аул Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н;

котельная №28-12 аул Тукуй- Мектеб, ул. Эдиге, б/н;

котельная №28-14 г. Нефтекумск, ул. Ленина – Транспортная, б/н.

котельные ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в системе теплоснабжения Нефтекумского муниципального округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» делятся:

по целевому назначению (10 котельных относятся к центральным, 1 котельная относится к автономным);

по назначению (все 11 котельных относятся к отопительным);

по надежности отпуска тепловой энергии потребителям подразделяются:

на котельные первой категории (котельные №28-04, №28-07, №28-09, №28-14), так как являются единственным источником тепловой энергии системы теплоснабжения у потребителей первой категории, не имеющих резервный источник тепловой энергии);

на котельные второй категории (котельные №28-01, №28-02, №28-03, №28-05, №28-10А, №28-11, №28-12).

К системам теплоснабжения от котельных №28-04, №28-07, №28-09, №28-14 ГУП СК «Крайтеплоэнерго» - Нефтекумский участок Буденновского филиала подключены:

потребители теплоты по надежности теплоснабжения, относящийся к первой категории, в СП 89.13330 «СНиП II-35-76», не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещении ниже предусмотренных действующими нормативными документами (структурные подразделения ГБУЗ СК Нефтекумская РБ (больница в г. Нефтекумск, Затеречненская участковая больница, Ачикулакская участковая больница, Каясулинская участковая больница);

потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС;

потребители третьей категории.

К системам теплоснабжения от других котельных подключены:

потребители второй категории, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС,

потребители третьей категории.

Категории котельных в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» представлены в таблице 6.

Таблица 2-Категории котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»

| Номер котельной | По целевому назначению | | По назначению | По надежности отпуска тепловой энергии потребителям | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| центральная | автономная | отопительная | 1 категория | 2 категория |
| 28-01 | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-02 | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-03 | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-04 | **+** |  | **+** | **+** |  |
| 28-05 |  | **+** | **+** |  | **+** |
| 28-07 | **+** |  | **+** | **+** |  |
| 28-09 | **+** |  | **+** | **+** |  |
| 28-10А | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-11 | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-12 | **+** |  | **+** |  | **+** |
| 28-14 | **+** |  | **+** | **+** |  |
| Итого: | 10 | 1 | 11 | 4 | 7 |

Энергоснабжение котельных производится в рамках заключенных договоров на энергоснабжение:

договор №268/19 от 25 декабря 2019г. между ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и ГУП СК «Ставрополькоммунэлектро» (ИНН 2632047085 КПП 263501001);

договор №600141 от 14 февраля 2020г. между ГУП СК «Крайтеплоэнерго» и ПАО «Ставропольэнергосбыт».

9. Состав и технические характеристики основного оборудования (структура основного оборудования) котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Котельные, эксплуатируемые ГУП СК «Крайтеплоэнерго», размещенные в границах НМО СК оборудованы водогрейными котлами отечественного и зарубежного производства, установленными в период с 1969 по 2020 годы. Котельная №28-02 оборудована паровыми котлами, которые выведены в настоящее время на ремонт.

Основные технические характеристики котельных 1 января 2022 года представлены в таблице 7.

Таблица 3 – Основные технические характеристики котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК на 1 января 2022 год

| Наименование источника, котлоагрегата | Кол-во, ед. | КПД, % | Мощность котла, Гкал/ч | Вид топлива | Тип котла по виду теплоносителя | Среднегодовое время работы, часов | Год ввода в эксплуатацию | Год последнего капитального ремонта | Присоединенная нагрузка (отопление + ГВС ср.час), Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 г. Нефтекумск, ул. Шоссейная,1 | | | | | | | | | |
| КВА-7,56Гн | 1 | 90,95 | 6,5 | Газ природный | Водогрейный | 8760 | 2018 |  | 18,7219 |
| КВА-7,56Гн | 1 | 91,48 | 6,5 | Водогрейный | 8760 | 2018 |  |
| КВА-7,56Гн | 1 | 91,56 | 6,5 | Водогрейный | 8760 | 2018 | - |
| ТВГ-8М | 1 | 83,75 | 8,3 | Водогрейный | 4368 | 2009 |  |
| ДКВР-10/13 | 1 | 86,56 | 6,5 | Водогрейный | 4368 | 1969 | 2013 |
| ДЕ-10/14 | 1 | 80,00 | 6,74 | Водогрейный | 4368 | 2009 |  |
| ТВГ-8 | 1 | 79,76 | 8,30 | Водогрейный | 4368 | 2013 | 2020 |
| Итого | 7 | 86,29 | 49,34 |  |  |  |  |  | 18,7219 |
| Котельная №28-02 г. Нефтекумск, ул. Терешковой,138 | | | | | | | | | |
| КВГМ-20-150 | 1 | 86,51 | 20,00 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 1989 | 2013 | 13,7013 |
| КВГМ-20-150 | 1 | 86,56 | 20,00 | Водогрейный | 4368 | 1989 | 2012 |
| Е 1/9 | 1 |  | 0,63 | Паровой | - | 1989 | в ремонте |
| Е 1/9 | 1 |  | 0,63 | Паровой | - | 1989 | в ремонте |
| Итого | 4 | 86,54 | 41,26 |  |  |  |  |  | 13,7013 |
| Котельная №28-14 г. Нефтекумск, ул. Ленина – Транспортная, б/н | | | | | | | | | |
| КВА-1 Гн (ГВС) | 1 | 89,71 | 0,86 | Газ природный | Водогрейный | 8760 | 2010 | - | 1,4671 |
| КВА-1 Гн (ГВС) | 1 | 87,63 | 0,86 | Водогрейный | 8760 | 2010 | - |
| КВА-1 Гн | 1 | 89,00 | 0,86 | На ГВС | 4368 | 2010 | - |
| Итого | 3 | 88,78 | 2,58 |  |  |  |  |  | 1,4671 |
| Котельная №28-03 пос. Камыш-Бурун, ул. Анны Шилиной, 26/2 | | | | | | | | | |
| ТВГ-0,75 | 1 | 74,10 | 0,75 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 2006 | - | 0,6073 |
| ТВГ-0,75 | 1 | 73,96 | 0,75 | Водогрейный | 4368 | 2003 | - |
| Итого | 2 | 74,03 | 1,5 |  |  |  |  |  | 0,6073 |
| Котельная №28-04 пос. Затеречный, Котельная; 6 а | | | | | | | | | |
| КВА-1Гн | 1 | 88,62 | 0,86 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 2018 | - | 1,1063 |
| КВР-1,16/100 | 1 | 73,36 | 1,00 | Водогрейный | 4368 | 1997 | 2018 |
| ТВГ-0,75 | 1 | 78,63 | 0,75 | Водогрейный | 4368 | 2002 | 2016 |
| Итого | 3 | 80,20 | 2,61 |  |  |  |  |  | 1,1063 |
| Котельная №28-05 пос. Затеречный, ул. Лермонтова,5 а | | | | | | | | | |
| КВА-100 –(ГВС) | 1 | 87,26 | 0,086 | Газ природный | Водогрейный | 8760 | 2015 | - | 0,1955 |
| КВА-100 | 1 | 86,45 | 0,086 | Водогрейный | 8760 | 2012 | - |
| Итого | 2 | 86,86 | 0,172 |  |  |  |  |  | 0,1955 |
| Котельная №28-07 пос. Ачикулак, пер.Кизлярский, 1 б | | | | | | | | | |
| Факел-Г | 1 | 84,12 | 0,80 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 1988 | 2000 | 0,7104 |
| Факел-Г | 1 | 82,94 | 0,80 | Водогрейный | 4368 | 1988 | 2000 |
| Факел-Г | 1 | 84,05 | 0,80 | Водогрейный | 4368 | 1988 | 2000 |
| Факел-Г | 1 | 86,39 | 0,80 | Водогрейный | 4368 | 1988 | 2009 |
| Итого | 4 | 84,38 | 3,20 |  |  |  |  |  | 0,7104 |
| Котельная №28-09 с. Каясула, пер. Спортивный, 9 | | | | | | | | | |
| КВА-1 Гн | 1 | 89,57 | 0,86 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 2013 | - | 0,8879 |
| КВГ-4,65/150 | 1 | 84,84 | 4,0 | Водогрейный | 4368 | 1993 | 1999 |
| Итого | 2 | 87,21 | 4,86 |  |  |  |  |  | 0,8879 |
| Котельная №28-10А пос. Зункарь, ул. Школьная, б/н | | | | | | | | | |
| REX-20 | 1 | 87,59 | 0,172 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 2012 | - | 0,2577 |
| REX-20 | 1 | 88,50 | 0,172 | Водогрейный | 4368 | 2012 | - |
| Итого | 3 | 88,05 | 0,344 |  |  |  |  |  | 0,2577 |
| Котельная №28-11 аул Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н | | | | | | | | | |
| КВА-0,25 Гн | 1 | 77,21 | 0,215 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 1999 | - | 0,3127 |
| КВА-0,25 Гн | 1 | 85,07 | 0,215 | Водогрейный | 4368 | 1999 | - |
| КВА-0,25 Гн | 1 | 87,12 | 0,215 | Водогрейный | 4368 | 1999 | - |
| Итого | 3 | 83,13 | 0,645 |  |  |  |  |  | 0,3127 |
| Котельная №28-12 аул Тукуй- Мектеб, ул. Эдиге, б/н | | | | | | | | | |
| КВА-0,63 Гн | 1 | 89,73 | 0,540 | Газ природный | Водогрейный | 4368 | 2002 | - | 0,3589 |
| КВА-0,63 Гн | 1 | 88,62 | 0,540 | Водогрейный | 4368 | 2002 | - |
| Итого | 3 | 89,175 | 1,080 |  |  |  |  |  | 0,3589 |

Основные технические характеристики насосного и вспомогательного оборудования (дымососы, вентиляторы) котельных на 1 января 2020 года представлены в таблице 8.

Таблица 4 – Основные технические характеристики насосного и вспомогательного оборудования (дымососы, вентиляторы) котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование и назначение | Тип, марка | Подача,  (м3/ч) | Напор,  м в ст | Мощность электродвигателя, кВт | Частота вращения, об/мин |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 г. Нефтекумск, ул. Шоссейная,1 | | | | | |
| Насос сетевой (летний) – ГВС (рез) | Д 320/70 №1 | 300 | 62 | 90 |  |
| Насос сетевой (летний) – ГВС (раб) | Д 315/71 № 2 | 300 | 62 | 90 |  |
| Насос сетевой (раб) | 1Д 1250-63 № 3 | 1250 | 63 | 315 |  |
| Насос сетевой (зимний) (рез) | 1Д 630/90 № 4 | 630 | 90 | 250 |  |
| Насос сетевой (раб) | 1Д1250-63 № 5 | 1250 | 63 | 315 |  |
| Насос сетевой (летний) (раб) | 1Д 315-50 №6 | 300 | 62 | 55 |  |
| Насос (подпиточный) (раб) | PN-SN A96501214-10000338 | 10 | 50 | 2,2 |  |
| Насос (подпиточный) (рез) | К 45/55 | 45 | 55 | 15 |  |
| Насос (подпиточный) (рез) | 3К-6 | 45 | 6 | 15 |  |
| Насос (солевой) (раб) | К 45/55 № 3 | 45 | 55 | 10,7 |  |
| Насос (солевой) (рез) | ВК 2/26 № 1 | 26 | 20 | 4,0 |  |
| Насос (солевой) (раб) | К 8/18 № 2 | 8 | 18 | 4,0 |  |
| Насос (взрыхление) (раб) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос (арт скв. №1) (раб) | К 45/55 | 45 | 55 | 7,5 |  |
| Насос (арт скв. №2) (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 1,5 |  |
| Насос (арт скв. №2) (рез) | 1К 8/ 18 | 8 | 18 | 1,5 |  |
| Насос (исходной воды) (раб) | 1К 80-500-200 №1 | 45 | 55 | 15,0 |  |
| Насос (исходной воды) (рез) | К 45-30-С-УЗ №2 | 45 | 30 | 7,5 |  |
| Насос (исходной воды) (рез) | К 74/36 №3 | 90 | 55 | 13,0 |  |
| Горелка (2шт.) | ГМГ 5,5 / 7 котел № 4 |  |  |  |  |
| Горелка (1 шт.) | ГМ-7 котел № 5 |  |  |  |  |
| Горелка (8 шт.) | форкамерная |  |  |  |  |
| Горелка (3 шт.) | Ecoflam BLU 8000.1 PR |  |  |  |  |
| Вентилятор (2 шт.) | ВДН-10 | 13100 |  | 11 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-10 | 13100 |  | 11 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-10 | 13100 |  | 11 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-12,5 | 26600 |  | 30 |  |
| Бак запаса сырой воды | 1100м3 |  |  |  |  |
| Бак взрыхления | 8м3 |  |  |  |  |
| Бак мокрого хранения соли | 12м3 |  |  |  |  |
| Бак мерник | 2м3 |  |  |  |  |
| Дегидранторы (ХОВ) | 120м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-02 г. Нефтекумск, ул. Терешковой,138 | | | | | |
| Насос сетевой (раб) | ЦН 400-105 | 400 | 105 | 200 |  |
| Насос сетевой (рез) | ЦН 400-105 | 400 | 105 | 200 |  |
| Насос подпиточный (раб) | К 45/55 а | 40 | 41,5 | 11 |  |
| Насос подпиточный (рез) | К 45/55 а | 40 | 41,5 | 11 |  |
| Насос (солевой) (раб) | Х-50-32-125 Д | 13 | 20 | 4 |  |
| Насос (солевой) (рез) | ВКО 2/26 АУ 2 | 7,2 | 26 | 4 |  |
| Насос (сырой воды) (раб) | К 45/55 а | 40 | 41,5 | 11 |  |
| Насос (сырой воды) (рез) | К 20/30 | 20 | 38 | 7,5 |  |
| Горелка (2 шт.) | РГМГ-20 |  |  |  |  |
| Вентилятор (2 шт.) | ВДН-12,5 | 26600 |  | 30 |  |
| Дымосос (2 шт.) | ДН-17 | 54700 |  | 50 |  |
| Теплообменник (2 шт.) (подогрев воды и подача в аккумуляторный бак) | 2-080 ОСТ ЗУ-588-68 7,08 м2 |  |  |  |  |
| Емкость для хранения соли (1 шт.) | 5,0 м3 |  |  |  |  |
| Бак (ХОВ) (2 шт.) | 4,0 м3 |  |  |  |  |
| Бак взрыхления (1 шт.) | 10 м3 |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды (1 шт.) | 10 м3 |  |  |  |  |
| Деаэратор вакуумный ДСВ-25 (1 шт.) | 4 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-14 г. Нефтекумск, ул. Ленина – Транспортная, б/н | | | | | |
| Насос сетевой (зимний) (раб) | I L 65/170-11/2 | 80 | 40 | 11 |  |
| Насос сетевой (зимний) (рез) | I L 80-160 11/2-Е1 | 80 | 40 | 11 |  |
| Насос сетевой (летний-ГВС) (раб) | OSFS 100 2А-80 | 25 | 40 | 5,5 |  |
| Насос подпиточный (раб) | MHIL 304 Е 3 400502 | 1,0 | 40 | 0,55 |  |
| Насос подпиточный (рез) | MHIL 304 Е 3 400502 | 1,0 | 40 | 0,55 |  |
| Горелка (3 шт.) | P71 M-PR.L.RU.A.8.50.-EA в комплекте с газовой рампой d50мм |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды (1 шт.) | 2 м3 |  |  |  |  |
| Бак расширительный (1 шт.) | 0,05 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-03 пос. Камыш-Бурун, ул. Анны Шилиной, 26/2 | | | | | |
| Насос сетевой (раб) | TYPBL 50/200-11-2 | 50 | 200 | 11 |  |
| Насос сетевой (рез) | КМ 45/55 | 45 | 55 | 15 |  |
| Горелка (4 шт.) | ГИФН-50 |  |  |  |  |
| Бак запаса воды | 3,7 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-04 пос. Затеречный, Котельная; 6 а | | | | | |
| Насос сетевой (рез) | К 90/30 | 90 | 30 | 15 |  |
| Насос сетевой (раб) | Д200 | 190 | 29,7 | 37 |  |
| Насос сетевой (рез) | 4К 90/85 | 90 | 85 | 45 |  |
| Насос подпиточный | К 20/30 | 30 | 32 | 3 |  |
| Насос (солевой) (раб) | К 8/18 | 30 | 20 | 4 |  |
| Насос (для откачки воды с ямы) (раб) | К 8/18 | 32 | 32 | 2,2 |  |
| Горелка | инжекционная |  |  |  |  |
| Горелка | Форкамера |  |  |  |  |
| на котел КВА | P71M.-PR.L.RU.А.8.50 с газовой рампой 50 |  |  |  |  |
| Бак (ХОВ) | 30 м3 |  |  |  |  |
| Солерастворитель | 7,5 м3 |  |  |  |  |
| Котельная №28-05 пос. Затеречный, ул. Лермонтова, 5 а | | | | | |
| Насос сетевой (зимний) (раб) | Wilo-VeroLine IPL 32/160-1/ 2 | 8 | 23 | 1,1 |  |
| Насос сетевой (зимний) (рез) | Wilo-VeroLine IPL 32/160-1/ 2 | 8 | 23 | 1,1 |  |
| Насос подпиточный (раб) | 4024287 MHI 204 ( 8262,71) | 5 | 43 | 0,55 |  |
| Насос сетевой (летний-ГВС) (рез) | Wilo-VeroLine IPL 32/110-0,75/ 2 | 2,6 | 15 | 0,75 |  |
| Комплект трансформации головы сгорания NG140 C «S» НА «L» (2 шт.) | NG140V-PR.S.RU.A7.25 |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды | 0,2 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-07 пос. Ачикулак, пер. Кизлярский, 1 б | | | | | |
| Насос сетевой (рез) | КМ-80-50-200 СД | 50 | 50 | 15 |  |
| Насос сетевой (раб) | КМ-80-50-200 С | 50 | 50 | 15 |  |
| Насос подпиточный (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 1,5 |  |
| Насос подпиточный (рез) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Горелка (4 шт.) | Смесительные |  |  |  |  |
| Вентилятор (4 шт.) | ВДН-6,3 | 5100 |  | 1,1 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-10 | 20450 |  | 16 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-10 | 12800 |  | 11 |  |
| Бак запаса сырой воды | 3,4 м3 |  |  |  |  |
| Солерастворитель | 0,4 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-09 с. Каясула, пер. Спортивный, 9 | | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 45/55 | 45 | 55 | 11 |  |
| Насос сетевой (рез) | К 45/55 | 45 | 55 | 11 |  |
| Насос подпиточный (раб) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос подпиточный (рез) | К 20/30 | 20 | 30 | 5,5 |  |
| Насос (взрыхление ) (раб) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос (солевой) (раб) | Х 50-32-125 | 13 | 20 | 5,0 |  |
| Насос (солевой) (раб) | 3К-9 | 45 | 55 | 15 |  |
| Горелка (3 шт.) | Подовые |  |  |  |  |
| Горелка (1 шт.) | ГГБ-150 |  |  |  |  |
| Вентилятор (1 шт.) | ВДН-8 | 6970 |  | 11 |  |
| Дымосос (1 шт.) | ДН-10 | 13620 |  | 11 |  |
| Бак запаса сырой воды | 5 м3 |  |  |  |  |
| Бак (ХОВ) | 5 м3 |  |  |  |  |
| Солерастворитель | 0,5 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-10 А пос. Зункарь, ул. Школьная, б/н | | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 14/400 М | 10 | 20 | 2,1 |  |
| Насос сетевой (рез) | К 14/400 М | 10 | 20 | 2,1 |  |
| Насос подпиточный (раб) | KPS 30/16 М | 1,6 | 26 | 0,4 |  |
| Насос подпиточный (рез) | KPS 30/16 М | 1,6 | 26 | 0,4 |  |
| Насос рециркуляционный (раб) | VA 65/180 X | 4,0 | 6,5 | 0,25 |  |
| Насос рециркуляционный (рез) | VA 65/180 X | 4,0 | 6,5 | 0,25 |  |
| Горелка (2 шт.) | BTG 28P |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды | 1 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-11 аул Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н | | | | | |
| Насос сетевой (рез) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос сетевой (рез) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос сетевой (раб) | К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |  |
| Насос подпиточный (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 1,5 | 3000 |
| Насос подпиточный (рез) | К 8/18 | 8 | 18 | 1,5 | 3000 |
| Горелка (3 шт.) | ГБ-Ф-0,34 блочная |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды | 5 м3 |  |  |  |  |
| Котельная № 28-12 аул Тукуй- Мектеб, ул. Эдиге, б/н | | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 80-50-200 | 50 | 50 | 11 |  |
| Насос сетевой (рез) | К 45/55 | 45 | 55 | 7,5 |  |
| Насос подпиточный (раб) | ВК 2/26А | 8 | 18 | 4,0 |  |
| Насос подпиточный (рез) | ВК 2/26А | 8 | 18 | 4,0 |  |
| Насос подпиточный (рез) | ВК 2/26А | 8 | 18 | 4,0 |  |
| Насос (для подачи ГВС в здание школы) (раб) | ВК 2726А | 7,2 | 26 | 4,0 |  |
| Насос (для подачи ГВС в здание школы) (рез) | ВК 2726А | 7,2 | 26 | 4,0 |  |
| Горелка (2 шт.) | ГБ-Ф-0,85 блочная |  |  |  |  |
| Бак запаса сырой воды | 3,0 м3 |  |  |  |  |
| Теплообменник (подача воды в здание школы) (2 шт.) | ВВП 3\*0,8 (3 секции) |  |  |  |  |

**10. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Установленная тепловая мощность котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК по состоянию на конец 2019 года составила 107,591 Гкал/ч.

На котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования, оформленные (выданные) и утвержденные уполномоченным лицом в соответствии с действующим законодательством в сфере теплоснабжения.

В таблице 9 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 1 января 2017 года и по состоянию на 1 января 2020 года.

Таблица 5 - Значения установленных и располагаемых мощностей котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго», по состоянию на 1 января 2017 года и по состоянию на 1 января 2022 года

| № | Наименование источника тепловой энергии | на 01.01.2017 год | | | на 01.01.2020 год | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая мощность котлов, Гкал/ч | | Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч | Тепловая мощность котлов, Гкал/ч | | Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч |
| установленная | располагаемая | установленная | располагаемая |
| 1 | Котельная №28-01 | 42,84 | 42,84 | 0 | 49,34 | 49,34 | 0 |
| 2 | Котельная №28-02 | 41,26 | 41,26 | 0 | 41,26 | 41,26 | 0 |
| 3 | Котельная №28-03 | 1,5 | 1,5 | 0 | 1,5 | 1,5 | 0 |
| 4 | Котельная №28-04 | 2,61 | 2,61 | 0 | 2,61 | 2,61 | 0 |
| 5 | Котельная №28-05 | 0,172 | 0,172 | 0 | 0,172 | 0,172 | 0 |
| 6 | Котельная №28-07 | 3,2 | 3,2 | 0 | 3,2 | 3,2 | 0 |
| 7 | Котельная №28-09 | 4,86 | 4,86 | 0 | 4,86 | 4,86 | 0 |
| 8 | Котельная №28-10А | 0,344 | 0,344 | 0 | 0,344 | 0,344 | 0 |
| 9 | Котельная №28-11 | 0,645 | 0,645 | 0 | 0,645 | 0,645 | 0 |
| 10 | Котельная №28-12 | 1,080 | 1,080 | 0 | 1,080 | 1,080 | 0 |
| 11 | Котельная №28-14 | 2,58 | 2,58 | 0 | 2,58 | 2,58 | 0 |
| 12 | Котельная №28-17 | 0,031 | 0,031 |  | Выведены из эксплуатации | | |
| 13 | Котельная №28-20 | 0,113 | 0,113 |  | Выведены из эксплуатации | | |
| 14 | Котельная №28-25 | 0,031 | 0,031 |  | Выведены из эксплуатации | | |
| Всего | | 101,266 | 101,266 | - | 107,591 | 107,591 | - |

По отношению к 1 января 2017 году общая установленная тепловая мощность котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК увеличилась на 6,325 Гкал/ч, за счет вывода из эксплуатации котельных №28-17, №28-20, №28-25 на общую мощность – 0,175 Гкал/ч и проведения реконструкции котельной №28-01 в результате которой мощность котельной увеличилась с 42,84 Гкал/ч на 49,34 Гкал/ч.

**11. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

К собственным нуждам котельной относятся затраты, связанные с работой теплогенерирующего оборудования. Долю затрат тепла на собственные нужды относят к энергетическим показателям теплогенерирующих установок, характеризующим степень использования тепла топлива и тепловую экономичность.

Ориентировочная (нормативная) доля расхода тепловой энергии на собственные нужды определена Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения (далее - МДК 4-05.2004) и представлена в таблице 10.

Таблица 6 – Нормативная доля расхода теплоты на собственные нужды котельной в соответствии с МДК 4-05.2004

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Составляющие затраты тепловой энергии на собственные нужды | Газовое  топливо | Твердое топливо | | | Жидкое топливо |
| Шахтно-мельничные топки | | Слоевые  топки |
| Каменные  угли | Бурые угли, АРШ |
| Нормативная доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной | 2,32-2,39 | 2,42 | 2,33-3,63 | 2,65-4,92 | 3,51-9,68 |

Доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной является важным показателем, участвующим в расчете нормативных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию потребителям, запасов топлива на источниках тепловой энергии, а также при тарифном регулировании.

Расходы тепла на собственные нужды котельных ГУП СК «Крайтеплоэнерго», эксплуатируемых в границах Нефтекумского МО СК в 2017-2019 годах приведены в таблице 11.

Таблица 7 – Выработка затрат тепла на собственные нужды котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК в 2017-2019 годах

| № | Наименование источника тепловой энергии | 2017 год (факт) | | 2018 год (факт) | | 2019 год (факт) | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Затраты тепла на собственные (технологические и хозяйственные) нужды котельной, в том числе: | | | | | |
| Собственные нужды,  Гкал | Доля затрат тепла  на собственные нужды  от выработки, % | Собственные нужды,  Гкал | Доля затрат тепла  на собственные нужды  от выработки, % | Собственные нужды,  Гкал | Доля затрат тепла  на собственные нужды  от выработки, % |
| 1 | Котельная №28-01 | 394,2 | 0,89 | 352,1 | 0,84 | 263,1 | 0,70 |
| 2 | Котельная №28-02 | 116,00 | 0,43 | 153,90 | 0,52 | 220,40 | 0,74 |
| 3 | Котельная №28-03 | 15,50 | 1,58 | 18,80 | 1,95 | 3,70 | 0,38 |
| 4 | Котельная №28-04 | 21,07 | 0,95 | 22,4 | 1,06 | 1,6 | 0,08 |
| 5 | Котельная №28-05 | 1,10 | 0,36 | 5,10 | 1,57 | 0,50 | 0,17 |
| 6 | Котельная №28-07 | 36,185 | 1,96 | 41,973 | 2,44 | 15,132 | 0,88 |
| 7 | Котельная №28-09 | 18,578 | 0,91 | 19,268 | 1,03 | 15,325 | 0,76 |
| 8 | Котельная №28-10А | 2,427 | 0,45 | 4,305 | 0,85 | 2,269 | 0,45 |
| 9 | Котельная №28-11 | 0,836 | 0,14 | 1,689 | 0,28 | 3,418 | 0,56 |
| 10 | Котельная №28-12 | 4,806 | 0,62 | 1,557 | 0,23 | 6,192 | 0,92 |
| 11 | Котельная №28-14 | 34,1 | 0,97 | 35,5 | 0,91 | 15,00 | 0,41 |
| 12 | Котельная №28-17 | 0 | 0 | Котельные выведены из эксплуатации | | | |
| 13 | Котельная №28-20 | 0 | 0 |
| 14 | Котельная №28-25 | 0 | 0 |
| Всего | | 644,802 | 0,76 | 656,592 | 0,78 | 546,636 | 0,68 |

Располагаемая мощность нетто котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК на 1 января 2020 года приведена в таблице 12.

Таблица 8 - Располагаемая мощность нетто котельных ГУП СК «Крайтеплоэнерго», эксплуатируемых в границах НМО СК на 1 января 2020 год

| Наименование котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 | 49,34 | 49,34 | 1,12 | 48,22 |
| Котельная №28-02 | 41,26 | 40,00 | 0,90 | 39,10 |
| Котельная №28-03 | 1,5 | 1,5 | 0,03 | 1,47 |
| Котельная №28-04 | 2,61 | 2,61 | 0,06 | 2,55 |
| Котельная №28-05 | 0,172 | 0,172 | 0,00 | 0,17 |
| Котельная №28-07 | 3,2 | 3,2 | 0,07 | 3,13 |
| Котельная №28-09 | 4,86 | 4,86 | 0,11 | 4,75 |
| Котельная №28-10А | 0,344 | 0,344 | 0,01 | 0,34 |
| Котельная №28-11 | 0,645 | 0,645 | 0,01 | 0,63 |
| Котельная №28-12 | 1,080 | 1,080 | 0,02 | 1,06 |
| Котельная №28-14 | 2,58 | 2,58 | 0,06 | 2,52 |
| Итого по котельным | 107,591 | 106,3310 | 2,4031 | 103,9279 |

**12. Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельных приведены в таблице 13.

Таблица 9 - Данные по техническому освидетельствованию оборудования на котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК на 1 января 2020 год

| Наименование | Рег.№ ТУ, зав.№ ТУ, марка ТУ 3 | Нормативный срок эксплуатации | Год ввода в эксплуатацию | Износ % | Проведённые мероприятия | Дата проведения ЭПБ | Дата следующей ЭПБ | Дата очередной поверки (ТО) | Дата следующей поверки | Разрешённый срок эксплуатации | Ресурс безопасной эксплуатации, лет |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная № 28-01 г. Нефтекумск, ул. Шоссейная, 1** | | | | | | | | | | | |
| ТВГ-8М | Зав. № 04 | 14 | 2009 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| ТВГ-8 | Нет номера | 14 | 2014 | 73,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-7,56 Гн | Зав. № 180 | 10 | 2019 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-7,56 Гн | Зав. № 181 | 10 | 2019 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-7,56 Гн | Зав. № 182 | 10 | 2019 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-02 г. Нефтекумск, ул. Терешковой, 138** | | | | | | | | | | | |
| КВГМ-20-150 | Зав.№ 6522, рег. №61508-К | 15 | 1989 | 100 |  | 09.09.2019 | 29.08.2023 | 09.09.2019 | 29.08.2023 | 4 | 4 |
| КВГМ-20-150 | Зав.№ 7175, рег. № 61509-К | 15 | 1989 | 100 |  | 09.09.2019 | 29.08.2023 | 09.09.2019 | 29.08.2023 | 4 | 4 |
| **Котельная № 28-03 пос. Камыш-Бурун, ул. Шилиной. 26/2** | | | | | | | | | | | |
| ТВГ-0,75 | Рег. №8 | 10 | 2006 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| ТВГ-0,75 | Рег. №3 | 10 | 2003 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-04 пгт. Затеречный, ул. Котельная, 6а** | | | | | | | | | | | |
| КВР-1,16/100 | Рег. №00000411 | 10 | 1997 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| ТВГ-0,75 | Зав. №3 | 10 | 2002 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ква-1Гн | Нет паспорта | 10 | 2018 | 25 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-05 пгт. Затеречный, ул. Лермонтова, 5а** | | | | | | | | | | | |
| КВА 100 | Зав.№76 | 10 | 2015 | 68,75 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА 100 | Зав. №77 | 10 | 2012 | 86,46 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-07 с. Ачикулак, пер. Кизлярский, 1Б** | | | | | | | | | | | |
| Факел-Г | Рег. №29,зав. №6635 | 25 | 1988 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| Факел-Г | Рег. №30 зав. №5240 | 25 | 1988 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| Факел-Г | Рег. №31 зав. №5239 | 25 | 1988 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| Факел-Г | Рег. №32 зав. №6636 | 25 | 1988 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-09 с. Каясула, пер. Спортивный, 9** | | | | | | | | | | | |
| КВГ-4,65/150 | Зав. №280, рег. № 37 | 15 | 1993 | 100 |  | 05.10.2018 | 05.10.2022 | 05.10.2018 | 05.10.2022 | 4 | 4 |
| Ква-1Гн | Рег. № 81 | 10 | 2013 | 82,29 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-10а с. Зункарь, ул. Школьная, б/н** | | | | | | | | | | | |
| REX-20 | Рег. № 1, зав. №200003202 | 20 | 2012 | 71,66 |  |  |  |  |  |  |  |
| REX-20 | Рег. № 2 зав. №200003205 | 20 | 2012 | 71,66 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-11 c. Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н** | | | | | | | | | | | |
| КВА-0,25 | Рег. № 69, зав. №1 | 10 | 1999 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-0,25 | Рег. №70, зав. №2 | 10 | 1999 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-0,25 | Рег. №71, зав. №3 | 10 | 1999 | 100 |  | 05.10.2018 | 05.10.2022 | 05.10.2018 | 05.10.2022 | 4 | 4 |
| **Котельная № 28-12 c. Тукуй-Мектеб, ул. Эдиге, б/н** | | | | | | | | | | | |
| КВА-0,63 | Зав. №50 | 10 | 2002 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| КВА-0,63 | Зав. №51 | 10 | 2002 | 100 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Котельная № 28-14 г. Нефтекумск, пересечение улиц Ленина-Транспортная** | | | | | | | | | | | |
| Ква-1Гн | Рег. №78 | 10 | 2011 | 95,83 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ква-1Гн | Рег. №79 | 10 | 2011 | 95,83 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ква-1Гн | Рег. №80 | 10 | 2011 | 95,83 |  |  |  |  |  |  |  |

На диаграмме (рисунок 3) представлены объемы ввода установленных мощностей котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК.

Средний износ основных фондов теплофикационного оборудования на 1 января 2020 год составил 83,69%.

Рисунок 3 – Диаграмма суммарной установленной мощности котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

|  |
| --- |
|  |

Темпы замены основного теплоэнергетического оборудования ощутимо снижены. Поддержание работоспособности вышеуказанного оборудования осуществляется за счет проведения текущих и капитальных ремонтов и проведения диагностических работ специализированными организациями по продлению срока эксплуатации.

Фактов эксплуатации теплоэнергетического оборудования сверх назначенного в установленном порядке ресурса без проведения соответствующих организационно-технических мероприятий по продлению срока его эксплуатации нет.

На основании вышеизложенного рекомендован перечень мероприятий по мониторингу своевременной замены оборудования:

диагностический контроль оборудования, находящегося на учащенном контроле, согласно годового плана-графика;

диагностический контроль всего теплофикационного, силового оборудования, согласно многолетнего плана по диагностике оборудования;

анализ технического состояния теплофикационного, силового оборудования, с учетом срока эксплуатации, результатов ремонтов;

анализ технологических нарушений, связанных с теплофикационным, силовым оборудованием;

определение приоритетности замены оборудования, с учетом важности теплофикационного оборудования, силового оборудования и их состояния.

В целях мониторинга своевременной замены оборудования на предприятии разрабатываются годовые программы технического освидетельствования и ремонта объектов.

**13. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Системы теплоснабжения котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» - закрытые без отбора теплоносителя из систем отопления в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От котельных Предприятия осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируются с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя. Изменение температуры теплоносителя производится на котельных №28-10А, №28-14 в автоматическом режиме под контролем оперативного персонала с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива, на остальных котельных в ручном режиме оперативным персоналом с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Отпуск тепла на нужды отопления и горячего водоснабжения осуществляется различными способами:

отпуск тепла в целях отопления непосредственно от котлов (Котельные №28-01, №28-02, №28-03, №28-04, №28-05, №28-07, №28-09, №28-10А, №28-11, №28-12, №28-14);

отпуск тепла в целях горячего водоснабжения от водонагревателей, установленных непосредственно на котельной (Котельная №28-12);

отпуск тепла в целях горячего водоснабжения от водонагревателей, установленных в ЦТП (Котельная №28-02);

отпуск тепла на нужды горячего водоснабжения осуществляется непосредственно от котлов (Котельные №28-01, №28-14);

отпуск тепла в целях горячего водоснабжения от водонагревателей, установленных непосредственно у потребителей (Котельная №28-03, №28-07, №28-09).

Для всех котельных утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии – 95/70 оС.

**14. Среднегодовая загрузка оборудования котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Информация о загрузке котельных Предприятия в процентном выражении в 2019 году представлена в таблице 14.

Таблица 10 – Загрузка оборудования котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК за январь-июнь 2019 год

| Наименование объекта | Помесячно | За 2019 год |
| --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 | ГУП СК «Крайтеплоэнерго» данную информацию на запрос Заказчика в лице МКУ «Управление муниципального хозяйства администрации Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края» не предоставило | 34,42 |
| Котельная №28-02 | 32,07 |
| Котельная №28-03 | 35,71 |
| Котельная №28-04 | 17,44 |
| Котельная №28-05 | 76,06 |
| Котельная №28-07 | 22,,05 |
| Котельная №28-09 | 16,63 |
| Котельная №28-10А | 74,65 |
| Котельная №28-11 | 49,63 |
| Котельная №28-12 | 31,13 |
| Котельная №28-14 | 73,55 |

**15. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Учет объемов тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети на котельных ведется двумя способами:

расчетным способом, исходя из объема потребления газа;

по приборам учета, установленным на выводах котельных № 28-01, № 28-05, № 28-10А, № 28-14.

Характеристика и сроки очередной поверки тепловычислителей установленных на котельных приведены в таблице 15.

Таблица 11 - Характеристика парка приборов учета на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Прибор учета | Наименование | Срок службы, лет | Дата ввода в эксплуатацию | Дата проверки |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 | | | | |
| топлива | СГ 16МТ-1000-Р-З (1 шт.) | | | |
| Корректор ЕК 270 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (2 шт.) | | | |
| теплосчетчик[[3]](#footnote-4) | ТМ-3Э-С-1121 (1 шт.) |  |  |  |
| ХВС | СТВХ-100 (1 шт.) | | | |
| СГВ-15 (1 шт.) | | | |
| ВСКМ 90 40-50 (2 шт.) | | | |
| СВМТ-50 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-02 | | | | |
| топлива | TRZ G 400 (1 шт.) | | | |
| Корректор ЕК-260 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (2 шт.) | | | |
| ХВС | СТВХ-100 (1 шт.) | | | |
| ЦТП-1 | | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | СТВУ-100 (1 шт.) | | | |
| ЦТП-2 | | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | СТВУ-50 (1 шт.) | | | |
| ЦТП-3 | | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | СТВУ-80 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-03 | | | | |
| топлива | RVG-G-65 (1 шт.) | | | |
| Корректор ЕК-260 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | СЕ-303 (1 шт.) | | | |
| ХВС | ОСВУ-40 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-04 | | | | |
| топлива | RVG-G-160 (1 шт.) | | | |
| Корректор ЕК 260 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | ВСКМ 90-50 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-05 | | | | |
| топлива | ВК-G 16 (1 шт.) | | | |
| Корректор ТС-220 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| теплосчетчик | ВТК-7 (1 шт.) | 12 | 19.11.2012 | 24.09.2020 |
| ХВС | ЕТ-КI (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-07 | | | | |
| топлива | RABO G 160 (1 шт.) | | | |
| корректор | Е 270 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | МТ WI (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-09 | | | | |
| топлива | RVG-G-160 (1 шт.) | | | |
| корректор | ЕК 260 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | СЕ-303 (1 шт.) | | | |
| ХВС | ВСКМ-40 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-10А | | | | |
| топлива | RVG-G-40 (1 шт.) | | | |
| вычислитель | ВКГ-3Т (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | СЕ-303 (1 шт.) | | | |
| теплосчетчик | ВКТ-7 (1 шт.) | 12 | 19.11.2012 | 24.09.2020 |
| ХВС | ВК-ИГ/20 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-11 | | | | |
| топлива | RVG-G-65 (1 шт.) | | | |
| корректор | ЕК 270 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | ВСКМ 90-20 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-12 | | | | |
| топлива | RVG-G-65 (1 шт.) | | | |
| корректор | ТС 220 (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | ЦЭ6850М (1 шт.) | | | |
| ХВС | СКВГ 90 12/32 (1 шт.) | | | |
| Котельная №28-14 | | | | |
| топлива | СТГ-80-400 (1 шт.) | | | |
| корректор | ВКГ-3Т (1 шт.) | | | |
| датчик | давления (1 шт.) | | | |
| датчик | температуры (1 шт.) | | | |
| электроэнергии | СЕ-303 (2 шт.) | | | |
| теплосчетчик | ВКТ-7 (1 шт.) | 12 | 05.12.2012 | 24.09.2020 |
| ХВС | ВСХ-15 (1 шт.) | | | |
| ХВС | ВТ-50Х (1 шт.) | | | |

**16. Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Перечень и технические характеристики оборудования по водоподготовке воды на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК представлены в таблицах 16 и 17.

Таблица 12 - Перечень оборудования по водоподготовке воды на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК на 1 января 2020 год

| Наименование котельной | ВПУ | Производительность,  м3/час | Количество | Диаметр фильтров, мм | Год ввода  в эксплуатацию |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени  ФИПа I-1,5-0,6-Na | 44,2 | 4 | 1500 | 1975 |
| Котельная 28-02 | Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени  ФИПа I-1,5-0,6-Na | 44,2 | 3 | 1500 | 1988 |
| Котельная 28-04 | Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени  ФИПа I-1,5-0,6-Na | 44,2 | 2 | 1500 | 1985 |
| Котельная 28-05 | Установка дозирования Tekna APG 603 | 6 л/час | 1 |  | 2012 |
| Котельная 28-07 | Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени  ФИПа I-1,0-0,6-Na | 25,0 | 2 | 1000 | 1988 |
| Котельная 28-09 | Натрий-катионитовый фильтр 1 ступени  ФИПа I-1,5-0,6-Na | 44,2 | 2 | 1500 | 1993 |
| Котельная 28-10А | Установка дозирования реагентов  АСДР Комплексон-6 | 10 л/час | 1 |  | 2013 |
| Котельная 28-14 | Установка дозирования реагентов  Tekna DPZ 601 | 3,5 л/час | 1 |  | 2010 |

Таблица 13 - Характеристика ВПУ на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК на 1 января 2020 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Адрес котельной | Тип, марка фильтра | Диаметр фильтра, м | Площадь фильтрования, м2 | Тип, марка катионита | Высота катионита, м | Объем катионита в фильтре, м3 | Производительность фильтра, м3/ч | | |
| Нормальная | Минимальная | Максимальная |
| 1 | Котельная № 28-01 | ФИПа I-1,5-0,6-Na | 1,5 | 1,76 | сульфоуголь | 2,0 | 3,5 | 44,2 | 8,9 | 61,2 |
| 2 | Котельная № 28-02 | ФИПа I-1,5-0,6-Na | 1,5 | 1,76 | КУ 2-8 | 2,0 | 3,52 | 44,2 | 8,9 | 61,2 |
| 3 | Котельная № 28-04 | ФИПа I-1,5-0,6-Na | 1,5 | 1,76 | сульфоуголь | 2,0 | 3,5 | 44,2 | 8,9 | 61,2 |
| 4 | Котельная № 28-07 | ФИПа I-1,0-0,6-Na | 1,0 | 0,78 | сульфоуголь | 2,0 | 1,56 | 19,5 | 3,9 | 27,3 |
| 5 | Котельная № 28-09 | ФИПа I-1,5-0,6-Na | 1,5 | 1,76 | сульфоуголь | 2,0 | 3,5 | 44,2 | 8,9 | 61,2 |
| 6 | Котельная № 28-05 | Установка дозирования Tekna APG 603 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Котельная № 28-10а | Установка дозирования реагентов АСДР Комплексон-6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Котельная № 28-14 | Установка дозирования реагентов Tekna DPZ 601 |  |  |  |  |  |  |  |  |

**17. Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Статистика отказов и восстановлений на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК за период 2017- 2019 годах равна нулю.

Таблица 14- Статистика отказов и восстановлений основного оборудования котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК (2017-2019 гг.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источники тепловой энергии | Причина отказа | Время отключения/включения в работу |
| Котельная №28-01 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-02 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-03 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-04 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-05 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-07 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-09 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-10А | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-11 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-12 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №28-14 | Отказы отсутствуют | - |

**18. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

На 2017, 2018 и 2019 годы предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК отсутствуют.

**19. Проектный и установленный топливный режим котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

Топливный режим (лимит на газ) – это разрешение, выдаваемое в установленном порядке и предоставляющее право на использование какого-либо топлива в качестве резервного или основного. Получение топливного режима является необходимым для начала реализации проекта строительства систем газопотребления.

Основным проектным и фактическим видом топлива для всех котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК является природный газ.

Топливный режим в качестве резервного, проектами котельных не предусмотрен.

**20. Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения**

На территории НМО СК функционируют котельные, принадлежащие организациям, не осуществляющим регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, то есть не осуществляющие продажу потребителям произведенной тепловой энергии. Данные организации не являются теплоснабжающими организациями и всю производимую тепловую энергию расходуют на собственные технологические нужды.

Данные организации осуществляют различные виды деятельности на территории муниципального округа.

Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных этими организациями не представлены, в открытом доступе данная информация отсутствует.

Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

21. **Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения**

Теплоснабжение жилищного и общественного фонда НМО СК осуществляется от отопительных котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Транспортировка тепловой энергии от котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» осуществляется по тепловым сетям, находящимся на праве хозяйственного ведения, на праве аренды, а также по тепловым сетям, находящимся на балансе ГБУЗ Нефтекумская РБ.

Общая протяженность тепловых сетей НМО СК по данным на 1 января 2023 г. составляет 27,612 км в двухтрубном исчислении.

На балансе НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК числится 22 371,9 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении, по договору аренды эксплуатируется 4 135,25 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении, протяженность тепловые сети, которые находятся на праве оперативного управления ГБУЗ Нефтекумская РБ и по которым транспортируется тепловая энергия для Абонентов присоединенных к котельным, эксплуатируемым НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго», составляет - 1105 м.

Тепловые сети Предприятия включают в себя:

тепловые сети от котельной №28-01 (г. Нефтекумск ул. Шоссейная, 1), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей протяженностью сетей в однотрубном исполнении - 23 054,5м -до 1990 года;

тепловые сети от котельной № 28-02 (г. Нефтекумск, ул. Терешковой, 138), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями, ЦТП и отдельными двухтрубными сетями горячего водоснабжения. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Система ГВС закрытая. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении: протяженностью 14 914,00 м до 1990 года, протяженностью 308,00 м в период 1991-1998 годы, протяженностью 16 м в период 1999-2003 годы, протяженностью 290 м после 2004 года;

тепловые сети от котельной № 28-03 (пос. Камыш-Бурун, ул. Анны Шилиной, 26/2), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей протяженностью 1 114 м в однотрубном исполнении -1971;

тепловые сети от котельной № 28-04 (пгт. Затеречный, ул. Котельная, 6а), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении: протяженностью - 3 428м до 1990 года, протяженностью 2 135,8 м после 2004 года;

тепловые сети от котельной № 28-05 (пгт. Затеречный, ул. Лермонтова, 5а), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей протяженностью 130м в однотрубном исполнении -1972;

тепловые сети от котельной № 28-07 (с. Ачикулак, пер. Кизлярский, 1б), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей протяженностью 1 618м в однотрубном исполнении -1988;

тепловые сети от котельной 28-09 (с. Каясула, пер. Спортивный, 9), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении протяженностью 3 696м-1993;

тепловые сети от котельной № 21-10А (пос. Зункарь, ул. Школьная, б/н), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении 340м-1990;

тепловые сети от котельной № 28-11 (аул Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении 300м-1999;

тепловые сети от котельной № 28-12 (аул Тукуй-Мектеб, ул. Эдиге, б/н), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями и отдельными двухтрубными сетями ГВС. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении протяженностью 564м-2002;

тепловые сети от котельной № 28-14 (г. Нефтекумск, пересечение улиц Ленина и Транспортная, б/н), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется для нужд отопления и ГВС. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Год ввода в эксплуатацию участков тепловых сетей в однотрубном исполнении протяженностью 3 316м-1971.

Рисунок 4 – Технологическая схема котельной №28-01

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 5 – Технологическая схема котельной №28-04

|  |
| --- |
|  |

Рисунок 6 – Технологическая схема котельной №28-05

|  |
| --- |
|  |

**22. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе**

Технические характеристики участков тепловых сетей, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК приведены в настоящем Приложении.

Схемы тепловых сетей, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК приведены в Приложении 2 Схемы теплоснабжения

23. **Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенным к таким участкам**

В таблице 19 представлена сводная общая характеристика тепловой сети от котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК.

Таблица 15-Общая характеристика тепловой сети от котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование источника | Номер | Принадлеж ность  (на балансе, аренда и пр.) | Общая протяженность тепловых сетей (подающий/обратный) по трассе, м | | Количество тепловых камер (пунктов) | Система теплоснабжения | Количество запорной арматуры на участке сети, шт. | Способ прокладки  (бесканальная, в каналах, надземная) | Объем воды в сетях, м3 | Гидравлическое сопротивление сети, Рг=Рпод-Робр, м.вод.ст. | Среднегодовые температуры воды в оС | | | Утвержденный график температурного режима в тепловой сети tпод/tобр = |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| подающей линии | обратной линии | подающей линии | обратной линии | |
| Котельная | 28-01 | на балансе | 9658 | 9658 | 226 | закрытая | 475 | подземная в канале | 888,566 | 29 (69/40) | 70 | | 48 | 95/70 |
| аренда | 1869,25 | 1869,25 | 74 | 188 | 14,306 |
| Котельная | 28-02 | на балансе | 6022 | 6022 | 90 | закрытая, с отдельными сетями ГВС | 266 | подземная в канале | 787,122 | 44 (78/34) | 76 | 48,9 | | 95/70 |
| аренда | 1742 | 1742 | 50 | 152 | 17,752 |
| Котельная | 28-03 | на балансе | 557 | 557 | 5 | закрытая | 14 | подземная в каналах, надземная на низких опорах | 4,582 | 18 (46/28) | 70 | 53,1 | | 95/70 |
| Котельная | 28-04 | на балансе | 2741,9 | 2741,9 | 16 | закрытая | 90 | подземная в каналах, надземная на низких опорах | 57,2724 | 22,8 (28/5,2) | 55,6 | 44,7 | | 95/70 |
| аренда | 40 | 40 | 0 | 0 | 0,160 |
| Котельная | 28-05 | на балансе | 65 | 65 | 1 | закрытая | 4 | подземная в каналах | 1,040 | 6 (14/8) | 70 | 48 | | 95/70 |
| Котельная | 28-07 | на балансе | 809 | 809 | 10 | закрытая | 14 | подземная в каналах | 41,5424 | 10 (20/10) | 70 | 53,1 | | 95/70 |
| Котельная | 28-09 | на балансе | 1848 | 1848 | 5 | закрытая | 16 | подземная в каналах, надземная на низких опорах | 42,692 | 10 (30/20) | 70 | 53,1 | | 95/70 |
| Котельная | 28-10А | на балансе | 170 | 170 | 0 | закрытая | 2 | подземная в каналах, надземная на низких опорах | 6,120 | - | 55,6 | 44,7 | | 95/70 |
| Котельная | 28-11 | аренда | 150 | 150 | 0 | закрытая | 4 | подземная в каналах, надземная на низких опорах | 1,590 | 6 (21/15) | 55,6 | 44,7 | | 95/70 |
| Котельная | 28-12 | аренда | 282 | 282 | 3 | закрытая, с отдельными сетями ГВС | 6 | подземная в каналах | 5,757 | 5 (30/25) | 55,6 | 44,7 | | 95/70 |
| Котельная | 28-14 | на балансе | 501 | 501 | 8 | закрытая | 12 | подземная в канале | 16,634 |  | 70 | 48 | | 95/70 |
| аренда | 52 | 52 | 3 | 8 | 0,208 |
| на балансе абонента | 1105 | 1105 | 26 | 52 | 33,062 |

В таблице 20 приведены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК в разрезе систем теплоснабжения на базе источников тепловой энергии.

Таблица 16-Протяженность и материальная характеристика тепловой сети от котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Н ГО СК

| Источник тепловой энергии | Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 31.12.2017, м | Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2017 г., м2 | Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 31.12.2018 г., м | Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2018 г., м2 | Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 31.12.2019 г., м | Материальная характеристика по состоянию на 31.12.2019 г., м2 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 | 23 054,5 | 4 504,325 | 23 054,5 | 4 504,325 | 23 054,5 | 4 504,325 |
| Котельная №28-02 | 15 528,0 | 3 517,765 | 15 528,0 | 3 517,765 | 15 528,0 | 3 517,765 |
| Котельная №28-03 | 1 114,0 | 82,43 | 1 114,0 | 82,43 | 1 114,0 | 82,43 |
| Котельная №28-04 | 5 563,8 | 511,1876 | 5 563,8 | 511,1876 | 5 563,8 | 511,1876 |
| Котельная №28-05 | 130 | 7,41 | 130 | 7,41 | 130 | 7,41 |
| Котельная №28-07 | 1 618 | 296,612 | 1 618 | 296,612 | 1 618 | 296,612 |
| Котельная №28-09 | 3 696 | 458,583 | 3 696 | 458,583 | 3 696 | 458,583 |
| Котельная №28-10А | 340 | 54,06 | 340 | 54,06 | 340 | 54,06 |
| Котельная №28-11 | 300 | 26,7 | 300 | 26,7 | 300 | 26,7 |
| Котельная №28-12 | 564 | 64,921 | 564 | 64,921 | 564 | 64,921 |
| Котельная №28-14 | 3 316 | 406,832 | 3 316 | 406,832 | 3 316 | 406,832 |
| Итого по котельным | 55 224,3 | 9 930,825 | 55 224,3 | 9 930,825 | 55 224,3 | 9 930,825 |

Сводные данные по протяженности трубопроводов различного диаметра приведены в таблице 21.

Таблица 17- Характеристика тепловой сети от котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК по протяженности в зависимости от диаметров

| Источник тепловой энергии | Диаметр трубопровода, мм | Длина трубопровода в однотрубном исчислении, м |
| --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | 30 | 52 |
| 50 | 2111 |
| 70 | 430 |
| 80 | 2155,5 |
| 100 | 4580 |
| 150 | 3719 |
| 200 | 5086 |
| 250 | 946 |
| 300 | 265 |
| 350 | 1144 |
| 400 | 1708 |
| 500 | 858 |
| Котельная 28-02 | 50 | 1089 |
| 70 | 286 |
| 80 | 1044 |
| 100 | 2669 |
| 150 | 2994 |
| 200 | 1564 |
| 250 | 1104 |
| 300 | 290 |
| 350 | 1496 |
| 400 | 2992 |
| Котельная 28-03 | 50 | 558 |
| 80 | 496 |
| 100 | 60 |
| Котельная 28-04 | 40 | 399,8 |
| 50 | 1848 |
| 70 | 428 |
| 80 | 504 |
| 100 | 1156 |
| 125 | 324 |
| 150 | 904 |
| Котельная 28-05 | 50 | 130 |
| Котельная 28-07 | 150 | 160 |
| 200 | 1060 |
| Котельная 28-09 | 50 | 1116 |
| 100 | 299 |
| 150 | 2281 |
| Котельная 28-10А | 150 | 340 |
| Источник тепловой энергии | Диаметр трубопровода, мм | Длина трубопровода в однотрубном исчислении, м |
| Котельная 28-11 | 80 | 300 |
| Котельная 28-12 | 70 | 211 |
| 100 | 142 |
| 150 | 211 |
| Котельная 28-14 | 30 | 18 |
| 50 | 162 |
| 70 | 84 |
| 80 | 952 |
| 100 | 970 |
| 150 | 772 |
| 200 | 358 |

Удельный вес протяженности тепловых сетей от каждой из котельных, в общей протяженности тепловых сетей (в процентах) представлен диаграммой на рисунке 7.

Рисунок 7- Удельный вес по протяженности тепловой сети от котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК

Как видно из диаграммы:

наибольшая протяженность сетей от общего объема у котельной № 28-01 – 41,75% или 23054,5 м в однотрубном исчислении и у котельной № 28-02 – 28,12 % или 15528,0 м в однотрубном исчислении.

наименьшая протяженность сетей от общего объема у котельной №28-05 – 0,24 % или 130 м в однотрубном исчислении и котельной № 28-11 – 0,54% или 300 м в однотрубном исчислении.

В таблице 22 представлена сводная характеристика тепловых сетей по диаметрам, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК.

Таблица 18- Сводная характеристика тепловой сети в целом по НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Условный диаметр, мм | Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м | | Материальная характеристика, м2 |
| 30 | 70 | | 2,24 |
| 40 | 399,8 | | 16,7916 |
| 50 | 7014 | | 399,798 |
| 70 | 1439 | | 109,364 |
| 80 | 5659,5 | | 503,6955 |
| 100 | 10066 | | 1087,128 |
| 125 | 324 | | 43,092 |
| 150 | 11381 | | 1809,579 |
| 200 | 8068 | | 1766,892 |
| 250 | 2050 | | 559,65 |
| 300 | 555 | | 180,375 |
| 350 | 2640 | | 995,28 |
| 400 | 4700 | | 2002,2 |
| 500 | 858 | | 454,74 |
| Всего | 55224,3 | 9930,825 | |

Рисунок 8-Удельный вес трубопроводов по диаметрам в целом по НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

Анализ показателей диаграммы показал:

наибольший вес в общей протяженности тепловых сетей имеют трубопроводы диаметром 150 мм – 20,61% (11 381,0 м в однотрубном исчислении);

наименьший вес в общей протяженности тепловых сетей трубопроводы диаметром 30 мм - 0,13% (70 м в однотрубном исчислении).

Распределение протяженности тепловых сетей по способам прокладки представлено в таблице 23 и диаграммой на рисунке 9.

Таблица 19- Характеристика тепловой сети по способу прокладки в целом по НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Н ГО СК

| Способ прокладки | Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м |
| --- | --- |
| Канальная прокладка (подземная) | 47518,1 (86,04%) |
| Надземная прокладка | 7706,2 (13,54%) |
| Всего | 55224,3 (100%) |

Рисунок 9-Удельный вес протяженности трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК в зависимости от типа прокладки

Из диаграммы видно, что доля канальной прокладки (подземная) существенно выше надземной прокладки, вес ее в общей протяженности составляет 86,04% .

В качестве теплоизоляционного материала применяются:

минеральная вата, рубероид;

ППУ- изоляция, стеклопластик.

Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки представлено в таблице 24 и диаграммой на рисунке 10.

Таблица 20- Характеристика тепловой сети, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК по годам прокладки трубопроводов

|  |  |
| --- | --- |
| Год прокладки | Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м |
| до 1990 | 47 914,5 (86,76%) |
| с 1991 по 1998 | 4 004,0 (7,25%) |
| с 1999 по 2003 | 880,0 (1,59%) |
| после 2004 | 2 425,8 (4,39%) |
| Всего | 55 224,3 (100%) |

Рисунок 10-Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК по годам прокладки

**24. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве секционирующей арматуры на тепловых сетях используются задвижки.

На трубопроводах тепловых сетей установлена преимущественно запорная стальная и чугунная арматура в диапазоне от Dу 50 мм до Dу 200 мм – задвижки, шаровые краны, вентили, клапаны, затворы. По типу присоединения к трубопроводам применяется фланцевая и приварная арматура.

Секционирующая и запорная арматура на тепловых сетях стальная различных типов: задвижки, краны, затворы, вентили.

В качестве секционирующей арматуры в тепловых сетях первого контура широкое применение получили задвижки типа ЗКЛ с рабочим давлением 1,6 МПа и более.

Общее количество секционирующих задвижек на тепловых сетях составляет 1 311 единиц.

**25. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Система от котельной №28-02 города Нефтекумска оборудована 3 (тремя) централизованными тепловыми пунктами:

ЦТП-1, размещен по адресу: г. Нефтекумск, мкр.3, стр. 4а;

ЦТП-2, размещен по адресу: г. Нефтекумск, мкр.3, стр. 3а;

ЦТП-3, размещен по адресу: г. Нефтекумск, мкр.2, стр.28а.

ЦТП представляют собой нежилые посещения, в которых размещены теплообменники, насосное оборудование и автоматические устройства для регулирования подачи воды. К ЦТП подведены трубопроводы водоснабжения и тепловые сети. Водопроводная вода проходит через теплообменники, и, нагреваясь, подается в круговую систему горячего водоснабжения, где циркулирует по контуру и по мере необходимости расходуется потребителями.

Таблица 21 – Технические параметры вспомогательного оборудования, установленного на ЦТП в системе теплоснабжения от котельной №28-02, эксплуатируемой ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование и назначение | Тип, марка | Подача,  (м3/ч) | Напор,  м в ст | Мощность электродвигателя, кВт |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ЦТП-1 (г. Нефтекумск, Мкр.3, стр.4а) | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 2,2 |
| Насос сетевой (рез) | 1К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |
| Теплообменник | ВВП 4\*114 (2 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*168 (3 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*273 (1 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*325 (1 шт.) |  |  |  |
| ЦТП-1 (г. Нефтекумск, Мкр.3, стр.3а) | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 2,2 |
| Насос сетевой (рез) | 1К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |
| Теплообменник | ВВП 4\*114 (4 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*168 (2 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*273 (2 шт.) |  |  |  |
| ЦТП-1 (г. Нефтекумск, Мкр., стр.28а) | | | | |
| Насос сетевой (раб) | К 8/18 | 8 | 18 | 2,2 |
| Насос сетевой (рез) | 1К 20/30 | 20 | 30 | 4,0 |
| Теплообменник | ВВП 4\*219 (6 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*273 (2 шт.) |  |  |  |
| Теплообменник | ВВП 4\*325 (1 шт.) |  |  |  |

Тепловые камеры на магистральных и квартальных тепловых сетях выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

основание камер – бетонное или монолитный железобетон;

стены камер – кирпичные или из железобетонных блоков;

перекрытия – железобетонные плиты, металлические листы или монолитный железобетон.

Павильоны на магистральных тепловых сетях выполнены из бетона, железобетонных плит или кирпича.

Общее количество тепловых камер на магистральных и квартальных тепловых сетях составляет 537 единиц.

26. **Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснования**

В системах теплоснабжения НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется непосредственно на источниках тепловой энергии.

Показатели, учтенные при утверждении графика, приведены в таблице 26.

Таблица 22- Характеристика показателей, учтенных при утверждении температурного графика котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Величина | Единица измерения | Значение |
| --- | --- | --- |
| Температурный график работы тепловой сети | °C | 95.00 / 70.00 |
| Средние за расчетный период температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах | °C | 60.00 / 60.00 |
| Средняя за расчетный период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии | °C | 10.00 |
| Средняя за расчетный период температура наружного воздуха | °C | 8.60 |
| Средняя за расчетный период температура внутреннего воздуха в помещениях (при наличии прокладки трубопроводов в помещениях) | °C | 15.00 |
| Средняя за расчетный период температура грунта на средней глубине заложения трубопроводов | °C | 5.00 |
| Прогнозная продолжительность расчетного периода при работе круглогодично | час | 8400 |
| Прогнозная продолжительность расчетного периода при работе сезонно | час | 4368 |
| Средняя за расчетный период температура воды, используемая для заполнения | °C | 70.00 |
| Средняя за расчетный период температура воды, используемая для испытаний | °C | 40.00 |
| Температура воды, используемой для заполнения в летний период | °C | не учитывается |
| Продолжительность летнего периода в течении, которого трубопроводы поддерживаются заполненными | час | не учитывается |
| Средняя за летний период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии | °C | не учитывается |

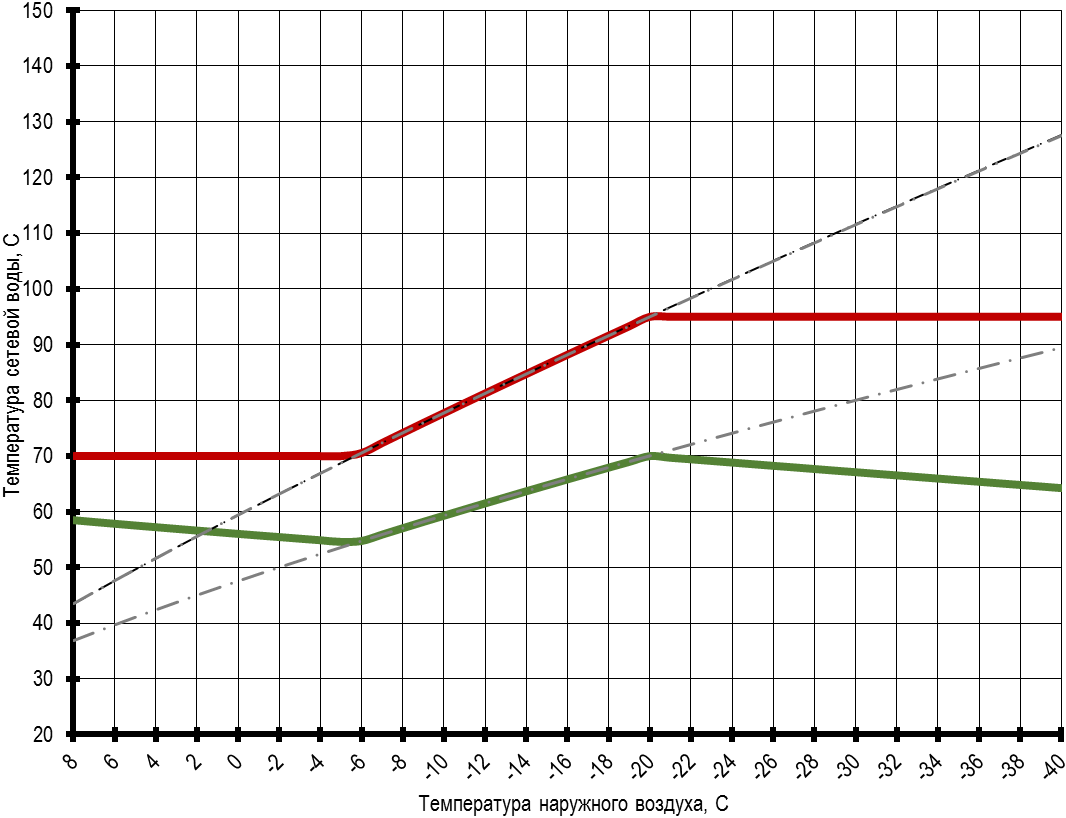
Утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии для котельных – 95/70 оС, который приведен в таблице 27.

Таблица 23-Температурный график отпуска тепловой энергии котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Тн.в. | Т1 срез | Т3 срез | Т2 срез |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 60,0 | 60,0 | 50,4 |
| 7 | 60,0 | 60,0 | 50,0 |
| 6 | 60,0 | 60,0 | 49,8 |
| 5 | 60,0 | 60,0 | 49,5 |
| 4 | 60,0 | 60,0 | 49,2 |
| 3 | 60,0 | 60,0 | 48,9 |
| 2 | 60,0 | 60,0 | 48,6 |
| 1 | 60,0 | 60,0 | 48,3 |
| 0 | 60,0 | 60,0 | 48,0 |
| -1 | 61,3 | 61,3 | 48,8 |
| -2 | 63,2 | 63,2 | 50,0 |
| -3 | 65,0 | 65,0 | 51,2 |
| -4 | 66,9 | 66,9 | 52,4 |
| -5 | 68,7 | 68,7 | 53,6 |
| -6 | 70,6 | 70,6 | 54,8 |
| -7 | 72,4 | 72,4 | 55,9 |
| -8 | 74,2 | 74,2 | 57,1 |
| -9 | 76,0 | 76,0 | 58,2 |
| -10 | 77,7 | 77,7 | 59,3 |
| -11 | 79,5 | 79,5 | 60,4 |
| -12 | 81,3 | 81,3 | 61,5 |
| -13 | 83,0 | 83,0 | 62,6 |
| -14 | 84,7 | 84,7 | 63,7 |
| -15 | 86,5 | 86,5 | 64,8 |
| -16 | 88,2 | 88,2 | 65,8 |
| -17 | 89,9 | 89,9 | 66,9 |
| -18 | 91,6 | 91,6 | 67,9 |
| -19 | 93,3 | 93,3 | 69,0 |
| -20 | 95,0 | 95,0 | 70,0 |
| -21 | 95,0 | 95,0 | 69,7 |
| -22 | 95,0 | 95,0 | 69,4 |
| -23 | 95,0 | 95,0 | 69,1 |
| -24 | 95,0 | 95,0 | 68,8 |
| -25 | 95,0 | 95,0 | 68,6 |
| -26 | 95,0 | 95,0 | 68,3 |
| -27 | 95,0 | 95,0 | 68,0 |
| -28 | 95,0 | 95,0 | 67,7 |
| -29 | 95,0 | 95,0 | 67,4 |
| -30 | 95,0 | 95,0 | 67,1 |
| -31 | 95,0 | 95,0 | 66,8 |
| -32 | 95,0 | 95,0 | 66,5 |
| -33 | 95,0 | 95,0 | 66,3 |
| -34 | 95,0 | 95,0 | 66,0 |
| -35 | 95,0 | 95,0 | 65,7 |
| -36 | 95,0 | 95,0 | 65,4 |
| -37 | 95,0 | 95,0 | 65,1 |
| -38 | 95,0 | 95,0 | 64,8 |
| -39 | 95,0 | 95,0 | 64,5 |
| -40 | 95,0 | 95,0 | 64,3 |

Данные о фактических среднесуточных температурах теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах за 2019 год на выводах котельных представлены диаграммой на рисунке 11.

Рисунок 11- Среднесуточная температура теплоносителя



27. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и/или теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;

подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;

схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;

паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;

электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;

графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;

для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;

для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

В виду отсутствия полного объема вышеуказанной информации и исчерпывающих сведений по характеристикам участков тепловых сетей произвести гидравлические расчеты систем теплоснабжения в границах НМО СК технически не представляется возможным.

28. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за период 2015-2019 годах в рамках стандартов раскрытия информациитеплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования равна нулю.

29. Статистика восстановлений (аварийно - восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей) за период 2015-2019 годах в рамках стандартов раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования равна нулю.

30. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих ремонтов)

Основные методы технической диагностики теплопроводов, используемые теплосетевыми организациями, эксплуатирующими тепловые сети на территории Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края:

1) Гидравлические испытания.

Метод был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопроводов в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Как показывает опыт, метод гидравлических испытаний позволяет выявить около 75-80 % мест утечек на тепловых сетях. Однако существенным недостатком данного метода является выявление значительной части утечек при проведении испытаний, касающихся только внутриквартальных тепловых сетей малых диаметров.

Тепловые сети подвергаются ежегодным гидравлическим испытаниям на прочность и плотность (опрессовкам) для определения состояния трубопроводов и установленного на них оборудования, выявления ненадежных мест, подлежащих устранению при ремонтах, для проверки качества монтажных и ремонтных работ.

Гидравлической опрессовке на прочность и плотность подвергаются магистральные и распределительные, а также внутриквартальные сети, в том числе принадлежащие абонентам, которые подают письменную заявку на испытания. При опрессовке тепловые пункты и местные системы потребителей отключают от испытываемой сети.

2) Проведение шурфовок на тепловых сетях.

Целью проведения шурфовок является выявление состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов. Данный вид диагностики является одним из методов неразрушающей диагностики состояния подземных теплопроводов.

Шурфовки на тепловых сетях выполняются по ежегодно составляемому утвержденному графику проведения шурфовок.

Количество ежегодно проводимых шурфовок устанавливается в зависимости от протяженности тепловой сети, типов прокладок и теплоизоляционных конструкций, количества коррозийных повреждений труб.

Шурфовки производятся вблизи мест, где были зафиксированы коррозийные повреждения трубопроводов, в местах пересечений тепловых сетей с водостоками, канализацией, водопроводом, на участках, расположенных вблизи открытых водостоков (кюветов), проходящих под газонами или вблизи бортовых камней тротуаров, в местах с неблагоприятными гидрогеологическими условиями (затопления подземных прокладок грунтовыми, ливневыми и другими водами; повышенной коррозийной активности грунтов), на участках с предполагаемым неудовлетворительным состоянием теплоизоляционных конструкций, на участках бесканальной прокладки, а также канальной прокладки с тепловой изоляцией без воздушного зазора.

Гидравлические испытания тепловых сетей на прочность и плотность, максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (2 апреля 2003) и «Правил техники безопасности при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей» (7 мая1992), "Правилами техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электростанций и тепловых сетей" (Минэнерго России от 3 апреля 1997), "Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (18 июня 2003), "Методическими указаниями по испытаниям тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя" (РД 153-34.1-20.329-2001, утвержденными Департаментом научно-технической политики и развития "РАО ЕЭС России" от 21 марта 2001 г.), "Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации (2003 г.); рекомендациями специализированных организаций, привлекаемых для работ по проведению испытаний находящихся в эксплуатации водяных тепловых сетей на плотность (герметичность) и максимальную расчетную температуру теплоносителя.

Основным критерием, учитываемым при принятии решения по замене трубопровода, является информация о фактической толщине стенки металла трубопровода, необходимая для расчета на прочность и наработки на момент отказа трубопровода тепловой сети.

Дополнительные методы диагностики состояния тепловых сетей, применяемые ТСО в отсутствии информации, не рассматриваются.

По окончании отопительного сезона ГУП СК «Крайтеплоэнерго» проводится работа по подготовке к очередному отопительному сезону в рамках постановления Правительства Ставропольского края в соответствии с утвержденным планом мероприятий по подготовке к предстоящему отопительному периоду.

Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал предприятий, за которыми закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта определяется необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей. При техническом обслуживании проводятся операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты. При капитальном ремонте восстанавливается исправность и полный (или близкий к полному) ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые. При текущем ремонте восстанавливается работоспособность установок, меняются и (или) восстанавливаются отдельные их части.

Система технического обслуживания и ремонта носит предупредительный характер. При планировании технического обслуживания и ремонта проводится расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов составляются годовые и месячные планы (графики).

Годовые планы ремонтов утверждаются главными инженерами структурных подразделений НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Планы ремонтов тепловых сетей организации увязываются с планом ремонта оборудования источников тепловой энергии.

В системе технического обслуживания и ремонта выполняются:

подготовка технического обслуживания и ремонтов;

вывод оборудования в ремонт;

оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;

проведение технического обслуживания и ремонта;

приемка оборудования из ремонта;

контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать нормативно-технической документации.

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

1) Испытания на тепловые потери.

Целью испытаний является определение эксплуатационных потерь через тепловую изоляцию водяных тепловых сетей. Определение тепловых потерь осуществляется на основании испытаний, проводимых в соответствии с документом «Методические указания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях» (СО 34.09.255-97). Результаты определения тепловых потерь через теплоизоляцию по данным испытаний сопоставляются с нормами проектирования, выдается качественная и количественная оценка теплоизоляционных свойств испытываемых участков, которая используется при нормировании эксплуатационных тепловых потерь для водяных тепловых сетей.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний устанавливается техническим руководителем отдела эксплуатации тепловых сетей. Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях, тепловых пунктах систем теплопотребления. Полученные при испытаниях результаты в виде поправочных коэффициентов к потерям тепловой энергии по нормам проектирования могут быть использованы для нормирования эксплуатационных тепловых потерь тепловыми сетями.

2) Испытания на гидравлические потери.

Целью проведения испытаний на гидравлические потери является определение фактических гидравлических характеристик трубопроводов тепловых сетей, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Оценка состояния трубопроводов по результатам испытаний проводится путем сравнения фактического коэффициента гидравлического сопротивления с расчетным значением при эквивалентной шероховатости трубопровода для данных диаметров новых трубопроводов, а также фактической и расчетной пропускной способности отдельного участка или испытанных участков сети в целом.

Испытания на гидравлические потери производятся на характерных магистральных участках тепловых сетей. Все виды испытаний проводятся раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается. На каждый вид испытаний составляется рабочая программа.

В рабочей программе испытаний содержатся следующие данные:

задачи и основные положения методики проведения испытания;

перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;

последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;

режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);

схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;

схемы включения и переключений в тепловой сети;

сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;

точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;

оперативные средства связи и транспорта;

меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;

список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания выполняет следующие операции:

проверяет выполнение всех подготовительных мероприятий;

организует проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;

проверяет отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;

проводит инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

3) Испытания на максимальную температуру теплоносителя проводятся в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», «Типовой инструкцией по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» и местной инструкцией. Испытания проводятся не реже одного раза в 5 лет. Испытания проводятся в конце отопительного сезона с отключением внутренних систем детских и лечебных учреждений. Испытания проводятся по зонам теплоснабжения. Максимальная испытательная температура соответствует температуре срезки по источнику в предстоящий отопительный сезон. После проведения испытаний составляется акт.

Целью испытаний водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры теплоносителя до расчетных (максимальных) значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности компенсаторов, тепловых сетей, выявления дефектов на них.

Испытаниям на максимальную температуру теплоносителя подвергаются все тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов теплопотребления, включая магистральные, внутриквартальные теплопроводы и абонентские ответвления, за исключением тепловых сетей, имеющих непосредственное присоединение потребителей.

Сведения о проведении гидравлического испытания на прочность и плотность тепловых сетей представлены в таблице 28.

Таблица 24-Характеристика проведенных гидравлических испытаний тепловых сетей

котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование котельной | Номер, дата акта о проведении гидравлического испытания на прочность и плотность тепловых сетей | Результат | Мероприятия, проведенные по результатам гидравлического испытания тепловых сетей |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельные  №28-01,  №28-14 | Акт от 20.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: не обнаружено признаков течи на участке от ТК-79 до ТК62 (Е) Ду-70, 150, 200, 100, 80мм.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-02 | Акт от 20.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: не обнаружен признаков течи на участке от ТК-96 до ТК 2-17 Ду-100, 150, 200мм  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-03 | Акт от 20.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: не обнаружено признаков течи на участке от ТК-12 до д/с «Тополек» Ду-50, 100мм  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-04 | Акт от 21.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети от Котельной до ввода в здания полиции, школы, поликлиники, почты: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле обнаружены на участке от ТК-3 до ТК-9, Ду-108мм, протяженностью 350 п.м.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | Сведения не представлены |
| Котельная №  28-05 | Акт от 21.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети от Котельной до ввода в здание д/с «Ласточка»: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-07 | Акт от 22.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены на участке от ТК-1 до ТК-13, Ду 200, 150, 100, 80мм.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-09 | Акт от 22.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены на участке от точки 11 до ТК-2, Ду 159мм.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-10А | Акт от 22.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены на участке от Котельной до ввода в здание Администрации.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Наименование котельной | Номер, дата акта о проведении гидравлического испытания на прочность и плотность тепловых сетей | Результат | Мероприятия, проведенные по результатам гидравлического испытания тепловых сетей |
| Котельная №  28-11 | Акт от 22.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены на участке от Котельной до ввода в здания школы и детского сада.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |
| Котельная №  28-12 | Акт от 22.08.2019 г. | Снижено давление до рабочего, произведен осмотр тепловой сети: признаки разрывов, течей или запотеваний в сварных швах и основном металле не обнаружены на участке от Котельной до ввода в здания школы и детского сада.  Теплотрасса к эксплуатации допускается. | - |

32. **Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Расчет и обоснование нормативов технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях производится в соответствии с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (далее по тексту - «Инструкция»).

33. Оценка фактических потерь тепловой энергии при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети.

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки.

Нормируемые годовые потери планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей с учетом:

фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенных по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;

среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенной как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения теплопроводов;

фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха.

Годовые потери тепловой энергии на тепловых сетях, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК приведены в таблице 29.

Таблица 25-Фактические и нормативные потери тепловой энергии по котельным, эксплуатируемым НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Источник тепловой энергии | Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2017 год | | 2018 год | | 2019 год | |
| нормативные потери | фактические (отчетные) потери | нормативные потери | фактические (отчетные) потери | нормативные потери | фактические (отчетные) потери |
| Котельная № 28-01 | 9 948 | 13 039,5 | 9 981 | 11 233,4 | 9 606,8 | 6 643 |
| Котельная № 28-02 | 3 778,3 | 4 081,8 | 3 788,1 | 2 247,6 | 3 288,9 | 4 291 |
| Котельная № 28-03 | 168 | 111 | 154,9 | 57,9 | 184,7 | 81,9 |
| Котельная № 28-04 | 795,1 | 184,3 | 782,5 | 306 | 1 280,5 | 35,1 |
| Котельная № 28-05 | 23,6 | 5,2 | 23,1 | 63,7 | 31 | 15,7 |
| Котельная № 28-07 | 453,1 | 393 | 366,9 | 347,1 | 445,9 | 394,4 |
| Котельная № 28-09 | 502,3 | 537 | 579,1 | 407 | 670,1 | 568,9 |
| Котельная № 28-10А | 188,5 | 33,4 | 51,6 | 61,6 | 60,8 | 41,6 |
| Котельная № 28-11 | 29,4 | 8,2 | 30,3 | 32,6 | 33,9 | 26,4 |
| Котельная № 28-12 | 58,7 | 160,2 | 60,3 | 89,9 | 60,1 | 112 |
| Котельная № 28-14 | 395 | 212 | 370,9 | 584,5 | 442,3 | 391 |
| Котельная № 28-17 | - | 8,9 | - | - | - |  |
| Котельная № 28-20 | - | 8,8 | - | - | - |  |
| Котельная № 28-25 | - | 3,2 | - | - | - |  |
| Всего | 16 340,1 | 18 786,7 | 16 088,5 | 15 431,4 | 16 113,9 | 12 601 |

34. **Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствуют.

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

При обосновании выбора температурного графика учитывается, что системы отопления не оборудованы регуляторами постоянного расхода, а системы горячего водоснабжения оборудованы регуляторами температуры воды, поступающей на водоразбор.

Согласно требованиям СанПиН, температура воды в местах водоразбора должна быть не ниже 65 °С.

При расчете температурных графиков отпуска тепла котельными для открытых и закрытых систем подключения нагрузки горячего водоснабжения; зависимых и независимых схем подключения систем отопления зданий принимаются во внимание следующие факторы:

расходы сетевой воды в системах отопления зданий переменные и зависят от отношения нагрузки горячего водоснабжения к расчетной нагрузке отопления и гидравлических характеристик системы теплоснабжения;

при расчете температурных графиков принято, что на коллекторах котельных перепад давлений постоянный и обеспечивается работой перепускных насосов и регуляторов давления;

расчетная температура воздуха внутри помещений принимается равной +18°С, преобладающая для данной зоны теплоснабжения (для потребителей с температурой, отличной от температуры в помещении, равной +18 °С, вводится местное количественное регулирование).

Для расчета температурных графиков котельные объединяют в группы по следующим признакам:

системы отопления подключены по зависимой схеме, без ГВС или ГВС по отдельному трубопроводу, качественное регулирование, расчетные параметры теплоносителя 95/70/18 °С, без срезки по ГВС;

системы отопления подключены по зависимой схеме, без ГВС, качественное регулирование, расчетные параметры теплоносителя 95/70/18°С, без срезки по ГВС.

При расчете температурных графиков в соответствии с требованиями температура теплоносителя ограничена «снизу» по Т1= 70°С – для закрытых схем горячего водоснабжения, по Т1= 65 °С - для зоны, где нет потребителей, подключенных по закрытой схеме - с целью обеспечения нормативной температуры воды на нужды горячего водоснабжения. Для снижения величины «перетопа» в данном диапазоне температур наружного воздуха вводится центральное количественное регулирование за счет снижения расходов сетевой воды, как на источниках тепла, так и на абонентских вводах.

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

Данные по оснащению приборами учета тепловой энергии абонентов приведены в таблице 30.

Таблица 26- Оснащенность приборами учета тепловой энергии у потребителей в границах НМО СК

| Наименование котельной | Количество потребителей, шт. | Количество приборов учета ТЭ, ед. | Оснащенность МКД приборами учета ТЭ, % |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная № 28-01 | 113 (73 МКД) | 29 (МКД) | 39,7 |
| Котельная № 28-02 | 47 (34 МКД) | 26 (МКД) | 76,4 |
| Котельная № 28-03 | 6 (1 МКД) | 0 (МКД) | 0 |
| Котельная № 28-04 | 8 (2МКД) | 0 (МКД) | 0 |
| Котельная № 28-05 | 1 |  |  |
| Котельная № 28-07 | 3 |  |  |
| Котельная № 28-09 | 5 |  |  |
| Котельная № 28-10А | 3 |  |  |
| Котельная № 28-11 | 2 |  |  |
| Котельная № 28-12 | 3 |  |  |
| Котельная № 28-14 | 8 (5 МКД) | 0 (МКД) | 0 |

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

В зонах действия источников тепловой энергии НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» функционирует оперативно-диспетчерская служба (далее - ОДС), отвечающая за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети; мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы.

Основными задачами диспетчерской службы являются:

непрерывное круглосуточное оперативно-технологическое (диспетчерское) управление работой энергообъектов для обеспечения качественного теплоснабжения потребителей;

обеспечение руководства своевременной и достоверной информацией о текущей оперативной обстановке в зонах ответственности;

оперативный контроль за соблюдением заданных режимов работы систем теплоснабжения и сроками проведения плановых и аварийно-восстановительных работ в зонах ответственности.

В целях обеспечения качественного и надежного теплоснабжения потребителей используются следующие документы:

оперативный журнал;

схемы тепловых сетей;

журнал распоряжений;

журнал учёта выдачи нарядов на тепломеханические работы;

журнал заявок на вывод оборудования в ремонт;

журнал дефектов на тепловых сетях;

журнал учёта противоаварийных и противопожарных мероприятий;

журнал регистрации инструктажа на рабочем месте;

журнал производственного контроля;

план локализации и ликвидации аварий;

температурные графики регулирования отпуска;

должностные инструкции;

производственные инструкции;

инструкции по охране труда;

инструкции по пожарной безопасности;

схема оповещения и взаимодействия служб при авариях на теплоисточниках;

положения, соглашения по взаимодействию со службами города;

графики технического обслуживания диспетчерского оборудования;

графики проведения гидравлических и тепловых испытаний;

графики планово-предупредительного ремонта объектов.

Оперативные переговоры проводятся с использованием телефонной связи, оперативные сообщения могут дублироваться по факсу или электронной почте.

**38. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Насосные станции отсутствуют в технологической цепочке систем теплоснабжения НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

**39. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

Непосредственно на трубопроводах тепловых сетей устройства, обеспечивающие их защиту от повышения давления сверх допустимого уровня и гидроударов, не предусмотрены.

На котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК установлены предохранительные клапана. [Предохранительные клапаны](https://ngs-penza.ru/catalog/truboprovodnaya-armatura/klapani-ventili/klapani-predohranitelnie/) предназначены для автоматического отведения повышенного давления из трубопроводной системы, котлов, резервуаров, емкостей и другого оборудования. Применяются два вида клапанов:

рычажно-грузовые;

пружинные.

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

В границах НМО СК по состоянию на 1 января 2022 года отсутствуют бесхозяйные тепловые сети.

**41. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)**

В соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии (СО-153-34.20.523-2003, части 1, 2, 3 и 4 утвержденных приказом министерства энергетики Российской Федерации №278 от 30 июня 2003 г.) энергетические характеристики должны разрабатываться для систем теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более по следующим показателям: разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах; удельный расход электроэнергии; удельный расход сетевой воды, потери тепловой энергии и потери сетевой воды.

Системы теплоснабжения с расчетной тепловой нагрузкой 100 Гкал/ч и более в границах НМО СК отсутствуют.

**Зоны действия источников тепловой энергии**

**42. Зоны действия котельных НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго»**

НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК осуществляет централизованное теплоснабжение всех категорий потребителей:

населения;

бюджетных потребителей;

прочие организации.

Зоны действия котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК представлены в таблице 31.

Таблица 27-Зона действия котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование источника | Местоположение источника | Зона действия источника теплоснабжения, адрес |
| --- | --- | --- |
| Котельная №28-01 | г. Нефтекумск, ул. Шоссейная, 1 | ул. Строителей №1, №2, №4, №6, №6а, №8, №10, №12, №14, №15, №16, №17, №18, №19, №22, №24, №26  ул. Мира №2, №3, №5, №6  ул. Ленина №25, №25а, №42, №44, №45, №46, №48, №56  ул. Дзержинского №2, №4, №5, №11, №12  пер. Центральный №1, №2, №3, №6  ул. Транспортная №27  ул. Советская №11а  ул. Заводская №3, №4  ул. Восточная №2а, №4  ул. Нефтяников №29  ул. Шоссейная №1а, №1б, №18, №20  ул. 50 лет Пионерии №1, №2, №3, №5, №7, №9, №11, №13, №15, №17, №19  0 мкр. №10, №11, №12, №17, №20, №20а  1 мкр. №1, №4, №5, №7, №2, №3, №6, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №15а, №16, №17, №17а, №18, №19, №20, №21, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28, №29 |
| Котельная №28-02 | г. Нефтекумск, ул. Терешковой, 138 | 2 мкр. №2, №3, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №14А, №15, №16, №16А, №17, №17А, №18, №19, №20, №21, №21А, №22, №23, №24, №25, №26, №27, №28, №29, №30, №31  3 мкр. №1, №3, №4, №6, №17  5 мкр. №26  пл. Ленина №1, №2, №3  ул. Ленина, б/н  ул. Дзержинского №29а |
| Котельная №28-03 | пос. Камыш-Бурун, ул. А. Шилиной, 24 г | ул. Молодежная№1  ул. А. Шилиной №3, №22, №26, №57 |
| Котельная №28-04 | пос. Затеречный, ул. Котельная, 6 а | ул. Коммунальная №17, №18, №32  ул. Почтовая №29  ул. Строительная №1, №8  ул. Комсомольская, №23 |
| Котельная №28-05 | пос. Затеречный, ул. Лермонтова, 5 а | ул. Лермонтова, №5а |
| Котельная №28-07 | пос. Ачикулак, пер. Кизлярский, 1 б | ул. Ленина,  ул. Гвардейская, 3, №15, №17 |
| Котельная №28-09 | с. Каясула, пер. Спортивный, 9 | ул. Кирова  ул. Советская, №43б, №43г, №44, №54 |
| Котельная №28-10А | пос. Зункарь, ул. Школьная, б/н | ул. Школьная, №1  ул. Молодежная, №4 |
| Котельная №28-11 | аул Махмуд-Мектеб, ул. Советская, б/н | ул. Советская,  ул. Виноградная №3 |
| Котельная №28-12 | аул Тукуй-Мектеб, ул. Эдиге, б/н | ул. Эдиге №22, №35, №35а |
| Котельная №28-14 | г. Нефтекумск ул. Ленина-Транспортная, б/н | ул. Ленина №19, №21, №23, №23а  ул. Транспортная №5, №22, №24 |

**43. Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения**

Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, имеют локальный характер функционирования и ограничены собственными зданиями и сооружениями предприятий, вследствие чего на карте не представлены.

**Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**

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

Значения тепловых нагрузок групп потребителей тепловой энергии в разрезе котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК представлено в таблице 32.

Таблица 28- Тепловые нагрузки групп потребителей тепловой энергии по котельным, эксплуатируемым НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование | Административное расположение | Функциональное назначение | Отопление Гкал/ч | ГВС Гкал/ч | Потери Гкал/ч | Всего Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | г. Нефтекумск | Бюджетные потребители | 2,89759 | 0,0535 | 0,00 | 2,95109 |
| Многоквартирные дома | 9,7171 | 1,2421 | 0,00 | 10,9592 |
| Прочие | 2,6847 | 0,00 | 0,00 | 2,6847 |
| Котельная 28-02 | г. Нефтекумск | Бюджетные потребители | 1,6389 | 0,0551 | 0,00 | 1,694 |
| Многоквартирные дома | 9,7356 | 0,2580 | 0,00 | 9,9856 |
| Прочие | 0,8291 | 0,0223 | 0,00 | 0,8514 |
| Котельная 28-03 | пос. Камыш-Бурун | Бюджетные потребители | 0,4580 | 0,0102 | 0,00 | 0,4682 |
| Многоквартирные дома | 0,0568 | 0,00 | 0,00 | 0,0568 |
| Прочие | 0,0068 | 0,00 | 0,00 | 0,0068 |
| Котельная 28-04 | пгт Затеречный | Бюджетные потребители | 0,4094 | 0,00 | 0,00 | 0,4094 |
| Многоквартирные дома | 0,0221 | 0,00 | 0,00 | 0,0221 |
| Прочие | 0,0131 | 0,00 | 0,00 | 0,0131 |
| Котельная 28-05 | пгт Затеречный | Бюджетные потребители | 0,1214 | 0,0079 | 0,00 | 0,1293 |
| Котельная 28-07 | пос. Ачикулак | Бюджетные потребители | 0,6512 | 0,0268 | 0,00 | 0,6780 |
| Прочие | 0,0123 | 0,00 | 0,00 | 0,0123 |
| Котельная 28-09 | с. Каясула | Бюджетные потребители | 0,7883 | 0,0016 | 0,00 | 0,7899 |
| Котельная 28-10А | пос. Зункарь | Бюджетные потребители | 0,2538 | 0,00 | 0,00 | 0,2538 |
| Наименование | Административное расположение | Функциональное назначение | Отопление Гкал/ч | ГВС Гкал/ч | Потери Гкал/ч | Всего Гкал/ч |
| Котельная 28-11 | аул Махмуд-Мектеб | Бюджетные потребители | 0,3127 | 0,00 | 0,00 | 0,3127 |
| Котельная 28-12 | аул Тукуй-Мектеб | Бюджетные потребители | 0,3274 | 0,0026 | 0,00 | 0,3300 |
| Котельная 28-14 | г. Нефтекумск | Бюджетные потребители | 1,3579 | 0,1107 | 0,00 | 1,4686 |
| Многоквартирные дома | 0,4744 | 0,02 | 0,00 | 0,4944 |
| Прочие | 0,006 | 0,00 | 0,00 | 0,006 |

45. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Потребление тепловой энергии определено для отопления и горячего водоснабжения расчетным способом с учетом следующих параметров:

расчетная продолжительность отопительного периода 162 дня[[4]](#footnote-5);

средняя скорость ветра за 4,2 м/с;

температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 19 °С;

Температура воздуха в помещении принята дифференцировано в зависимости от назначения помещения, а в промышленных зданиях от характера выполняемых работ.

Значения тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представлены в таблице 33.

Таблица 29-Расчетная тепловая нагрузка в разрезе котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование источника теплоснабжения | Отопление Гкал/ч | ГВС Гкал/ч | Потери Гкал/ч | ВСЕГО Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | 15,2994 | 1,2958 | 0,00 | 16,5952 |
| Котельная 28-02 | 12,2036 | 0,3353 | 0,00 | 12,5389 |
| Котельная 28-03 | 0,5148 | 0,0102 | 0,00 | 0,5250 |
| Котельная 28-04 | 0,4446 | 0,0000 | 0,00 | 0,4446 |
| Котельная 28-05 | 0,1214 | 0,0079 | 0,00 | 0,1293 |
| Котельная 28-07 | 0,6635 | 0,0268 | 0,00 | 0,6903 |
| Котельная 28-09 | 0,7883 | 0,0016 | 0,00 | 0,7899 |
| Котельная 28-10А | 0,2538 | 0,0000 | 0,00 | 0,2538 |
| Котельная 28-11 | 0,3127 | 0,0000 | 0,00 | 0,3127 |
| Котельная 28-12 | 0,3274 | 0,0026 | 0,00 | 0,3300 |
| Котельная 28-14 | 1,8383 | 0,0152 | 0,00 | 1,8535 |
| ИТОГО | 32,7678 | 1,6954 | 0,00 | 34,4632 |

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

В границах НМО СК находятся 15 многоквартирных дома без централизованного теплоснабжения, список которых приведен в таблице 5.

На территории НМО СК к централизованной системе отопления подключены 124 многоквартирных домов. Из них 143 многоквартирных дома имеют «смешанную» схему подключения к отоплению (часть квартир от централизованного источника теплоснабжения и часть на поквартирном индивидуальном отоплении). Перечень с адресами таких многоквартирных домов приведен в таблице 34.

Анализ таблицы 34 показывает, что порядка 62,71% тепловой нагрузки приходиться на многоквартирные дома, 28,06% тепловой нагрузки приходится на бюджетных потребителей, 9,23% на тепловую нагрузку общественных зданий и на отопление прочих потребителей.

Таблица 30 - Перечень многоквартирных домов на территории НМО СК со «смешанной» системой отопления

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Адрес МКД | Дата отключения от централизованной системы теплоснабжения | Наличие разрешения |
| 1 | г. Нефтекумск, ул. Ленина, 19, кв.12 | октябрь 2008 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, ул. Ленина 23А, кв.9 | август 2009 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, ул. Ленина, 21, кв.15 | сентябрь 2009 | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, ул. Ленина, 25 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, ул. 50 Лет Пионерии, 11 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, ул. 50 Лет Пионерии, 11 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, ул. Строителей, 6а, кв.7 | 12.02.2016 год | Решение суда |
|  | г. Нефтекумск, ул. Строителей, 6а, кв.3 | 13.02.2017 год | Решение суда |
|  | г. Нефтекумск, ул. Строителей, 6а, кв.13 | 20.03.2017 год | Решение суда |
|  | г. Нефтекумск, ул. Строителей, 6а, кв.8,11 | 09.09.2019 год | Решение суда |
|  | г. Нефтекумск, ул. Транспортная, 5, кв.15 | август 2006 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, ул. Транспортная, 5, кв.16 | 15.08.2016 год | Решение суда |
|  | г. Нефтекумск, 0 Мик, 11 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 6 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 7 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 7 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
| 2 | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 9, кв. 9 | октябрь 2008 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 9 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 16 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 1 Мкр., 16 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск. 1 Мкр., 28, кв.14 | июль 2008 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 9 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
| 3 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 12, кв.77 | июль 2007 год | имеется |
| 4 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 12, кв.11 | март 2010 год | имеется |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 13, кв.38 | ноябрь 2008 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 13 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 13 (нежилое помещение) | до 2010 года | сведения отсутствуют |
| 5 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 14, кв.24 | 2006 год | отсутствует |
| 6 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 14, кв.82 | апрель 2008год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 18, кв.77 | август 2008 год | отсутствует |
| 7 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 20, кв.82 | август 2008 год | отсутствует |
|  | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 23, кв.86 | июль 2009 год | отсутствует |
| 8 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 25, кв.46 | 2010 год | имеется |
| 11 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 27, кв.25 | август 2007 год | отсутствует |
| 13 | г. Нефтекумск, 2 Мкр., 28, кв.92 | август 2007 год | отсутствует |
| 14 | г. Нефтекумск, 3 Мкр., 1, кв.80 | декабрь 2010 год | имеется |

Пунктом 15 статьи 14 Федерального закона от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ "О теплоснабжении" предусмотрено общее правило, что запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

В действующей схеме не предусмотрен переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Законодательно отсутствует единый нормативный правовой акт, предусматривающий порядок перехода многоквартирных домов на индивидуальное отопление, а также порядок актуализации схемы теплоснабжения в части включения в схему теплоснабжения сведений о многоквартирных домах, в которых возможен переход на индивидуальное отопление.

В свою очередь, порядок перехода можно установить исходя из совокупности нормативных правовых актов.

Пунктом 14 статьи 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее – Градостроительный кодекс) определено, что изменение параметров объектов капитального строительства является реконструкцией.

Сводом правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003, принятым Постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 153 комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) определяется как реконструкция здания.

Таким образом, установка индивидуальных источников отопления в уже введенных в эксплуатацию жилых домах может осуществляться только путем реконструкции системы теплоснабжения всего многоквартирного дома (далее – МКД), а не посредством переустройства (перепланировки) отдельных жилых помещений.

Министерством жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края были разработаны и одобрены протоколом заседания коллегии министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 28 февраля 2017 г. № 1 Методические рекомендации по вопросам принятия органами местного самоуправления Ставропольского края решений по обращениям граждан с вопросами перехода на индивидуальное отопление жилых помещений в многоквартирных домах при наличии подключения к системам централизованного теплоснабжения (далее - Методические рекомендации). Указанные рекомендации не носят нормативно-правовой характер и не являются обязательными к применению, а носят лишь рекомендательный характер.

Но в отсутствии единого документа, предусматривающего переход на индивидуальное отопление и содержание разработанных Методических рекомендаций, которые содержат исчерпывающий порядок, а также правовой обоснование, рекомендуется осуществлять переход с учетом следующих положений:

1) Действующим нормам и правилам (п. 6.1.1. Свода правил СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003») соответствует только одновременный переход на отопление жилых домов с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии всех жилых помещений в многоквартирных домах.

В соответствии со статьей 36 ФЗ № 384-ФЗ параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Строительство многоквартирных жилых домов велось в соответствии с проектной документацией, в соответствии с которой МКД имеют централизованное теплоснабжение. В соответствии пунктом 6.1.1. Свода правил СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» теплоснабжение зданий может осуществляться: по тепловым сетям централизованной системы теплоснабжения от источника теплоты теплоэлектроцентрали, по тепловым сетям от источника теплоты населенного пункта, квартала, микрорайона районной тепловой станции и квартальной тепловой станции; от автономного источника теплоты, обслуживающего одно здание или группу зданий (встроенная, пристроенная или крышная котельная, когенерационная или теплонасосная установка); от индивидуальных теплогенераторов. Организация теплоснабжения МКД посредством «смешанного типа», т.е. одновременного использования централизованного теплоснабжения и теплоснабжения с использованием ИИТЭ, нормативными документами не предусмотрена.

2) Переход на отопление с использованием индивидуальных источников отопления представляет собой реконструкцию МКД.

Сводом правил по проектированию и строительству СП 13-102-2003, принятым Постановлением Госстроя России от 21 августа 2003 г. № 153 комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) определяется как реконструкция здания. Таким образом, установка индивидуальных источников отопления в уже введенных в эксплуатацию жилых домах может осуществляться только путем реконструкции всего многоквартирного дома, а не посредством переустройства (перепланировки) отдельных жилых помещений.

3) Для перехода на отопление с использованием индивидуальных источников отопления требуется решение общего собрания собственников дома.

В соответствии с пунктом 6.2 части 7 статьи 51 Градостроительного кодекса перечень документов, прилагаемых к заявлению о выдаче разрешения на реконструкцию, включает решение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме, принятое в соответствии с жилищным законодательством.

4) Для перехода на отопление с использованием индивидуальных источников отопления требуется разрешение на строительство (реконструкцию).

В соответствии со статьей 51 Градостроительного кодекса строительство, реконструкция объектов капитального строительства осуществляются на основании разрешения на строительство. Разрешение на строительство выдается органом местного самоуправления по месту нахождения земельного участка, на котором планируется строительство или расположен планируемый к реконструкции объект капитального строительства. Рассмотрение заявления о выдаче разрешения на реконструкцию системы теплоснабжения МКД осуществляется уполномоченным органом в соответствии с регламентом, утвержденным органом местного самоуправления.

Порядок расчета и внесения платы за коммунальные услуги в домах со «смешанной» системой теплоснабжения производится в порядке, установленном Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. № 354.

Жители квартир, перешедших на индивидуальное отопление в доме, подключенном к централизованной системе, с 1 января 2019 года оплачивают только тепловую энергию, расходуемую на содержание общего имущества в МКД плюс плата за газ по индивидуальным приборам учета.

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

Сводные данные потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом представлены в таблице 35.

Таблица 31- Потребление тепловой энергии в разрезе котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование источника теплоснабжения | Подключенная нагрузка с учетом ГВС, Гкал/час | Полезный отпуск Гкал/год | Отопление Гкал/год | ГВС отопительный период, Гкал | ГВС неотопительный период, Гкал |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | 16,5952 | 30753,10 | 27 652,03 | 6 801,39 | 7 103,67 |
| Котельная 28-02 | 12,5389 | 25105,6 | 22 056,72 | 1 759,88 | 1 838,10 |
| Котельная 28-03 | 0,5250 | 874,9 | 930,45 | 53,72 | 56,10 |
| Котельная 28-04 | 0,4446 | 1864,7 | 803,60 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 28-05 | 0,1293 | 284,7 | 219,42 | 41,38 | 43,22 |
| Котельная 28-07 | 0,6903 | 1313,2 | 1 199,21 | 140,67 | 146,92 |
| Котельная 28-09 | 0,7899 | 1432,4 | 1 424,77 | 8,40 | 8,77 |
| Котельная 28-10А | 0,2538 | 454,9 | 458,72 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 28-11 | 0,3127 | 581,1 | 565,17 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная 28-12 | 0,3300 | 557,2 | 591,74 | 13,65 | 14,25 |
| Котельная 28-14 | 1,8535 | 3291,7 | 3 322,53 | 79,87 | 83,42 |
| ИТОГО | 34,4632 | 66513,50 | 59 224,36 | 8 898,95 | 9 294,46 |

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

Министерством ЖКХ СК установлены нормативы потребления коммунальных услуг горячего водоснабжения. А также на тепловую энергию на подогрев холодной воды для предоставления услуги по горячему водоснабжению.

Соответствующие приказы размещены на сайте Министерства ЖКХ СК:

приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 16 мая 2013 г. №131-о/д "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному и горячему водоснабжению и водоотведению в Ставропольском крае" (с изменениями и дополнениями);

приказ Министерства жилищно-коммунального хозяйства Ставропольского края от 12 октября 2016 г. №399 «Об утверждении нормативов расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению».

**Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

**49. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии**

Тепловые балансы в зонах действия источников тепловой энергии НМО СК разработаны на основании договорных и фактических тепловых нагрузок потребителей и данных по установленным, располагаемым мощностям источников тепловой энергии.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 01.01.2023 года приведены в таблице 36.

Таблица 32- Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто источников, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| Наименование источника тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч[[5]](#footnote-6) | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | | | | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности Гкал/ч | Загрузка оборудования , % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| отопительно-вентиляционная нагрузка | горячее водоснабжение | вентиляция | Всего |
| Котельная № 28-01 | 49,34 | 49,34 | 1,12 | 48,22 |  | 15,2994 | 1,2958 | 0,000 | 16,5952 | 31,6248 | 34,42 |
| Котельная № 28-02 | 41,26 | 40,0 | 0,90 | 39,10 |  | 12,2036 | 0,3353 | 0,000 | 12,5389 | 26,5611 | 32,07 |
| Котельная № 28-03 | 1,5 | 1,5 | 0,03 | 1,47 |  | 0,5148 | 0,0102 | 0,000 | 0,5250 | 0,945 | 35,71 |
| Котельная № 28-04 | 2,61 | 2,61 | 0,06 | 2,55 |  | 0,4446 | 0,0000 | 0,000 | 0,4446 | 2,1054 | 17,44 |
| Котельная № 28-05 | 0,172 | 0,172 | 0,00 | 0,17 |  | 0,1214 | 0,0079 | 0,000 | 0,1293 | 0,0407 | 76,06 |
| Котельная № 28-07 | 3,2 | 3,2 | 0,07 | 3,13 |  | 0,6635 | 0,0268 | 0,000 | 0,6903 | 2,4397 | 22,05 |
| Котельная № 28-09 | 4,86 | 4,86 | 0,11 | 4,75 |  | 0,7883 | 0,0016 | 0,000 | 0,7899 | 3,9601 | 16,63 |
| Котельная № 28-10А | 0,344 | 0,344 | 0,01 | 0,34 |  | 0,2538 | 0,0000 | 0,000 | 0,2538 | 0,0862 | 74,65 |
| Котельная № 28-11 | 0,645 | 0,645 | 0,01 | 0,63 |  | 0,3127 | 0,0000 | 0,000 | 0,3127 | 0,3173 | 49,63 |
| Котельная № 28-12 | 1,080 | 1,080 | 0,02 | 1,06 |  | 0,3274 | 0,0026 | 0,000 | 0,3300 | 0,73 | 31,13 |
| Котельная № 28-14 | 2,58 | 2,58 | 0,06 | 2,52 |  | 1,8383 | 0,0152 | 0,000 | 1,8535 | 0,6665 | 73,55 |
| Итого | 107,591 | 106,3310 | 2,4031 | 103,9279 |  | 32,7678 | 1,6954 | 0,000 | 34,4632 | 69,4647 | 33,16 |

**50. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

Суммарная располагаемая мощность котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК на 2023 год составила 107,591 Гкал/ч, а присоединенная тепловая нагрузка составила 34,4632 Гкал/ч с учетом нагрузки ГВС. Резерв тепловой мощности имеют все котельные.

Самая большая загрузка оборудования наблюдается на котельной № 28-14 на 76,90%. Наименьшая загрузка наблюдается на котельной № 28-04 и составляет 17,03 %.

Дефицит тепловой мощности на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» отсутствует. Предприятия имеет резерв тепловой мощности в диапазоне 23,10%-82,97%.

**51. 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**

1) Гидравлические режимы тепловых сетей обусловлены качественным способом регулирования и неизменны на протяжении отопительного периода. Данные выводы относятся ко всем теплотрассам:

а) давление в отдельных точках системы не превышает пределы прочности, следовательно, нет необходимости предусматривать подключение отдельных потребителей по независимой схеме или деление тепловых сетей на зоны с выбором для каждой зоны своей линии статического напора;

б) так как профиль трассы практически ровный, требование заполнения верхних точек систем теплопотребления, не превышая допустимые давления, выполняется;

в) напор в любой точке тепловой сети определяется величиной отрезка между данной точкой и линией пьезометрического графика подающей или обратной магистрали;

г) напоры на входе сетевых насосов и на выходе из источника теплоты, удовлетворяют всем требованиям, предъявляемым к гидравлическому режиму;

д) так как тепловые сети небольшой протяженности и профиль теплотрассы несложный, для обеспечения требований гидравлического режима, установка подкачивающих насосных и дроссельных станций на подающем и обратном трубопроводах не требуется. Рекомендации по выполнению мероприятий на тепловых сетях.

2) Для согласованной работы всех теплопотребителей и контроля параметров теплоносителя на отдельно взятом объекте, рекомендуем:

а) промыть систему отопления каждого здания и сооружения включая отопительные приборы.

б) для контроля и регулирования входных и выходных параметров теплоносителя на вводе в здания и сооружения установить контрольно-измерительные приборы прямого действия (манометры, термометры):

на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения;

на подающем трубопроводе после запорной арматуры и на обратном трубопроводе до запорной арматуры каждого ответвления по ходу теплоносителя при наличии распределительных коллекторов.

в) система приготовления горячего водоснабжения должна иметь регулирующую арматуру и не оказывать разрегулирующего воздействия на систему отопления здания или сооружения.

г) имеющиеся в зданиях и сооружениях индивидуальные тепловые пункты и потребители тепловой энергии имеющие автоматическое регулирование должны быть настроены в соответствии с теплопотреблением здания или сооружения.

д) для обеспечения надѐжной и бесперебойной работы внутренней системы отопления, включая отопительные приборы установить на подающем и обратном трубопроводе каждого здания или сооружения фильтры механической очистки теплоносителя. Предусмотреть запорную арматуру, позволяющую легко провести обслуживание фильтров.

е) для исключения перерасхода тепловой и электрической энергии, а также топлива котельных установить узлы учёта потребляемого тепла на каждом здании и сооружении.

и) на выходе теплоносителя из здания или сооружения установить регулирующую арматуру (балансировочный клапан), для установления номинального расхода теплоносителя применительно к каждому объекту.

ж) для снижения потребления тепловой энергии без ухудшения качества отопления рекомендуем установить индивидуальные тепловые пункты с автоматическим регулированием на каждом здании или сооружении, что позволяет:

регулировать температуру теплоносителя, а, следовательно, и температуру внутри помещений в прямой зависимости от температуры наружного воздуха;

поддерживать температуру теплоносителя в обратном трубопроводе индивидуального теплового пункта (сетевой воды возвращаемую на котельные) на одном и том же уровне в течение длительного времени.

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

Существующая система теплоснабжения в границах НМО СК обеспечивает покрытие тепловой нагрузки потребителей.

Дефицит тепловой мощности на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК отсутствует.

**53. 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**

Зоны действия с дефицитом тепловой мощности на территории НМО СК отсутствуют.

Наиболее высокие резервы тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия наблюдаются на следующих котельных:

котельная № 28-01 резерв тепловой мощности 31,62 Гкал/час или 65,58 %;

котельная № 28-02 резерв тепловой мощности 26,56 Гкал/час или 67,93 %;

котельная № 28-03 резерв тепловой мощности 0,945 Гкал/час или 64,29 %;

котельная № 28-04 резерв тепловой мощности 2,1054 Гкал/час или 82,56 %;

котельная № 28-07 резерв тепловой мощности 2,4397 Гкал/час или 77,95 %;

котельная № 28-09 резерв тепловой мощности 3,9601 Гкал/час или 83,37 %;

котельная № 28-11 резерв тепловой мощности 0,3173 Гкал/час или 50,37 %;

котельная № 28-12 резерв тепловой мощности 0,73 Гкал/час или 68,87 %.

**Балансы теплоносителя**

Режим эксплуатации водоподготовительных установок и водно-химический режим должны обеспечить работу тепловых сетей без повреждений и снижения экономичности, вызванных коррозией внутренних поверхностей водоподготовительного, теплоэнергетического и сетевого оборудования, а также образованием накипи тепловых сетей.

Требования к качеству сетевой и подпиточной воды устанавливаются РД 10-165-97 «Методические указания по надзору за водно-химическим режимом паровых и водогрейных котлов», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Для приведения воды к требуемому качеству в системах теплоснабжения используются следующие методы:

фильтрование воды с целью механического удаления взвешенных частиц;

деаэрация воды в деаэраторах вакуумного или атмосферного типов с целью удаления кислорода и углекислого газа до нормативного уровня;

умягчение воды.

Системы теплоснабжения НМО СК – закрытого типа.

Теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;

компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент произведения работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Балансы теплоносителя в зонах действия источников тепловой энергии организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения не составлены по причине отсутствия исходных данных.

В таблице 17 представлены технические характеристики оборудования ХВО, установленного на источниках теплоснабжения, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК.

В закрытых системах теплоснабжения согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

В таблице 37 приведен часовой расход воды для определения производительности водоподготовки котельных.

Таблица 33- Часовой расход воды для определения производительности водоподготовки котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК

| Источник | Объем трубопроводов тепловых сетей и систем отопления и вентиляции зданий, м3 | Часовой расход воды на подпитку, м3/час | Объём подпиточной воды, м3/год |
| --- | --- | --- | --- |
| Котельная 28-01 | 835,83 | 2,09 | 18 304,74 |
| Котельная 28-02 | 725,73 | 1,81 | 15 893,55 |
| Котельная 28-03 | 4,35 | 0,01 | 95,21 |
| Котельная 28-04 | 37,32 | 0,09 | 817,37 |
| Котельная 28-05 | 0,26 | 0,00 | 5,59 |
| Котельная 28-07 | 38,65 | 0,10 | 846,36 |
| Котельная 28-09 | 47,76 | 0,12 | 1 045,93 |
| Котельная 28-10А | 4,42 | 0,01 | 96,70 |
| Котельная 28-11 | 1,51 | 0,00 | 33,01 |
| Котельная 28-12 | 5,65 | 0,01 | 123,80 |
| Котельная 28-14 | 37,93 | 0,09 | 830,66 |
| ИТОГО | 1 739,4024 | 4,3485 | 38 092,9129 |

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в разрезе источников, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго в границах НМО СК приведен в таблице 38.

Таблица 34- Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя на котельных, эксплуатируемых ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

| № п/п | Наименование | Тепловая нагрузка, всего Гкал/ч | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки т/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная 28-01 | 16,5952 | 663,81 | 13,28 |
| 2 | Котельная 28-02 | 12,5389 | 501,56 | 10,03 |
| 3 | Котельная 28-03 | 0,5250 | 21,00 | 0,42 |
| 4 | Котельная 28-04 | 0,4446 | 17,78 | 0,36 |
| 5 | Котельная 28-05 | 0,1293 | 5,17 | 0,10 |
| 6 | Котельная 28-07 | 0,6903 | 27,61 | 0,55 |
| 7 | Котельная 28-09 | 0,7899 | 31,60 | 0,63 |
| 8 | Котельная 28-10А | 0,2538 | 10,15 | 0,20 |
| 9 | Котельная 28-11 | 0,3127 | 12,51 | 0,25 |
| 10 | Котельная 28-12 | 0,3300 | 13,20 | 0,26 |
| 11 | Котельная 28-14 | 1,8535 | 74,14 | 1,48 |
| ИТОГО | | 34,4632 | 1378,529 | 27,57 |

Топливные балансы источников тепловой энергии и системы обеспечения топливом

**54. Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

В границах НМО СК источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

**55. Описание видов и количества используемого основного топлива**

Основным видом топлива для всех котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК является природный газ.

Измерение и регистрация расхода газа на котельных, эксплуатируемых НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах Нефтекумского МО СК производятся с помощью коммерческих узлов учета газа, установленных в котельных на вводах газопроводов.

Объемы фактического потребления топлива котельными НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» за период 2017- 2019 годов представлены в таблице 39.

Таблица 35 - Баланс фактического потребления топлива котельными, эксплуатируемые НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование источника тепловой энергии, адрес | 2017 год | 2018 год | 2019 год |
| Потребление условного топлива, т.у.т. | Потребление условного топлива, т.у.т. | Потребление условного топлива, т.у.т. |
| 1 | Котельная 28-01 | 7334,954 | 7270,704 | 6521,707 |
| 2 | Котельная 28-02 | 4261,007 | 4658,069 | 4686,062 |
| 3 | Котельная 28-03 | 158,324 | 169,066 | 165,988 |
| 4 | Котельная 28-04 | 339,774 | 358,401 | 320,856 |
| 5 | Котельная 27-05 | 37,205 | 58,371 | 44,823 |
| 6 | Котельная 28-07 | 307,639 | 296,697 | 284,449 |
| 7 | Котельная 28-09 | 358,055 | 377,782 | 372,144 |
| 8 | Котельная 28-10А | 80,203 | 78,819 | 78,001 |
| 9 | Котельная 28-11 | 97,073 | 97,191 | 95,746 |
| 10 | Котельная 28-12 | 120,200 | 108,090 | 104,512 |
| 11 | Котельная 28-14 | 550,635 | 665,643 | 592,179 |
| 12 | Котельная 28-17 | 7,290 | - | - |
| 13 | Котельная 28-20 | 34,117 | - | - |
| 14 | Котельная 28-25 | 7,036 | - | - |
| Итого | | 13693,512 | 14138,833 | 13266,467 |

Ежемесячное потребления газа источниками теплоснабжения за 2019 год представлено в таблице 40.

Таблица 36- Ежемесячное потребления газа источниками теплоснабжения, эксплуатируемыми ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК за 2019 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Год | тыс. м3 | Расход газа ежемесячный, тыс. м3 |
| Январь-декабрь |
| Котельная №28-01 | 2019 | 5 558, 112 | ГУП СК «Крайтеплоэнерго» данную информацию на запрос Заказчика в лице МКУ «Управление городского хозяйства администрации Нефтекумского городского округа Ставропольского края» не предоставило |
| Котельная №28-02 | 2019 | 3 991,471 |
| Котельная №28-03 | 2019 | 141,401 |
| Котельная №28-04 | 2019 | 272,981 |
| Котельная №28-05 | 2019 | 38,152 |
| Котельная №28-07 | 2019 | 242,110 |
| Котельная №28-09 | 2019 | 316,910 |
| Котельная №28-10 | 2019 | 66,367 |
| Котельная №28-11 | 2019 | 81,459 |
| Котельная №28-12 | 2019 | 88,916 |
| Котельная №28-14 | 2019 | 504,563 |
| Итого |  | 11 302,442 |  |

56. Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

Качество поставляемого газа должно соответствовать ГОСТ 5542-87 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения. Технические условия».

Отбор проб на компонентный состав газа осуществляется в рамках паспортизации на основании результатов измерений физико-химических показателей газа, поданного в общем потоке по газопроводу потребителям (в том числе НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» при поставке на котельные) в соответствии с методами испытаний по ГОСТ 5542-2014, условиями договора поставки (транспортировки), технических соглашений.

В таблице 41 приведена сводная информация по данным Паспортов №23 за декабрь 2019г., №21 за ноябрь 2019 г., №19 за октябрь 2019 г. оформленные с мест отбора проб (ГРС г. Нефтекумск, ГРС с. Каясула, АГРС а. Махмуд-Мектеб, АНРС а. Тукуй - Мектеб, АГРС пос. Ачикулак) проведенные аккредитованной химической лабораторией Камыш - Бурунского ЛПУМГ ЗАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Ставрополь», зарегистрированного по юридическому адресу: 355000, г. Ставрополь, пр. Октябрьской революции, 6.

Таблица 37- Данные паспортов качества газа, поданного в общем потоке по газопроводу Северные Районы Дагестана-Камыш-Бурун и далее через ГРС г. Нефтекумск, ГРС с. Каясула, АГРС а. Махмуд-Мектеб, АНРС а. Тукуй-Мектеб, АГРС пос. Ачикулак на котельные, эксплуатируемые НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя (среднее за период) | Ед. изм. | Метод испытания | Норма по ГОСТ 5542 | Среднемесячный показатель по месту отбора проб газа (ГИС НУРНГ) | | | | | | | | | | | |
| декабрь | ноябрь | октябрь | сентябрь | август | июль | июнь | май | апрель | март | февраль | январь |
| 1 | Компонентный состав, молярная доля: | % | ГОСТ 31371.1-7-2008 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| метан | не нормируется | 95,21 | 95,17 | 95,21 | 93,83 | 95,2156 | 85,48 | 95,23 | 95,16 | 94,78 | 92,22 | 93,96 | 90,68 |
| этан | не нормируется | 3,51 | 3,50 | 3,50 | 3,95 | 4,4808 | 9,51 | 3,43 | 3,521 | 3,68 | 5,40 | 4,60 | 5,178 |
| пропан | не нормируется | 0,106 | 0,094 | 0,076 | 0,434 | 0,0963 | 2,393 | 0,108 | 0,102 | 0,128 | 0,754 | 0,218 | 1,228 |
| изо-бутан | не нормируется | 0,0002 | 0,0002 | 0,0003 | 0,0459 | 0,0003 | 0,2520 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0023 | 0,0704 | 0,0033 | 0,1722 |
| норм-бутан | не нормируется | 0,0004 | 0,0005 | 0,0006 | 0,075 | 0,0002 | 0,3742 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0039 | 0,0958 | 0,0079 | 0,2725 |
| нео-пентан | не нормируется | ниже предела обнаружения | | | 0 | 0 | 0,0034 | 0 | 0 | 0,0002 | 0,0009 | 0,0025 | 0,0039 |
| изо-пентан | не нормируется | ниже предела обнаружения | | | 0,0156 | 0 | 0,0480 | 0 | 0 | 0,0010 | 0,0107 | 0,0023 | 0,0676 |
| норм-пентан | не нормируется | ниже предела обнаружения | | | 0,0208 | 0 | 0,0511 | 0 | 0 | 0,0010 | 0,0082 | 0,0021 | 0,0483 |
| гексаны+высшие углеводороды | не нормируется | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0066 | 0,0002 | 0,0111 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0003 | 0,0013 | 0,0027 | 0,0173 |
| диоксид углерода | не более 2,5 | 0,0006 | 0,0001 | 0 | 0,257 | 0,0013 | 0,3801 | 0,0001 | 0,0005 | 0,1601 | 0,1518 | 0,0050 | 0,9209 |
| кислород | не нормируется | 0,0089 | 0,0093 | 0,0075 | 0,0077 | 0,0098 | 0,0071 | 0,0113 | 0,0103 | 0,0135 | 0,0079 | 0,0113 | 0,0083 |
| азот | не нормируется | 1,1753 | 1,202 | 1,189 | 1,345 | 1,1786 | 1,4611 | 1,1949 | 1,1872 | 1,2097 | 1,2380 | 1,1371 | 1,3602 |
| гелий | не нормируется | 0,0404 | 0,0193 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0134 | 0,0266 | 0,0396 | 0,0396 |
| водород | не нормируется | 0,00050 | 0,00060 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0006 | 0,0006 |
| пары воды | не нормируется | 0,0010 | 0,0020 | 0,0027 | 0,0032 | 0,0028 | 0,0080 | 0,0028 | 0,0027 | 0,0028 | 0,0083 | 0,0123 | 0,0185 |
| 2 | Низшая теплота сгорания при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не менее 31,80 | 34,0 | 34,0 | 34,0 | 34,30 | 33,99 | 37,15 | 34,0 | 34,0 | 34,0 | 34,90 | 34,5 | 35,05 |
| ккал/м3 | не менее 7600 | 8120 | 8120 | 8120 | 8195 | 8119 | 8505 | 8120 | 8122 | 8122 | 8340 | 8210 | 8370 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя (среднее за период) | Ед. изм. | Метод испытания | Норма по ГОСТ 5542 | Среднемесячный показатель по месту отбора проб газа (ГИС НУРНГ) | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  | декабрь | ноябрь | октябрь | сентябрь | август | июль | июнь | май | апрель | март | февраль | январь |
| 3 | Число Воббе(высшее) при стандартных условиях | МДж/м3 | ГОСТ 31369-2008 | 41,2-54,50 | 49,50 | 49,55 | 49,60 | 49,55 | 49,58 | 51,10 | 49,60 | 49,60 | 49,45 | 50,00 | 49,80 | 49,60 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ккал/м3 | 9840-13020 | 11850 | 11840 | 11845 | 11830 | 11843 | 11700 | 11840 | 11845 | 11815 | 11945 | 11900 | 11845 |
| 4 | Плотность при стандартных условиях | кг/м3 | ГОСТ 31369-2008 | не нормируют | 0,6958 | 0,6958 | 0,6955 | 0,7093 | 0,6956 | 0,7779 | 0,6957 | 0,6960 | 0,6994 | 0,720 | 0,7038 | 0,7413 |
| 5 | Массовая концентрация сероводорода | г/м3 | ГОСТ 22387.2-2014 | не более 0,020 | менее 0,0010 | менее 0,0012 | менее 0,0016 | 0,0016 | 0,0009 | 0,0012 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0020 | 0,0026 | 0,0006 |
| 6 | Массовая концентрация меркалтановой серы | г/м3 | ГОСТ 22387.2-2014 | не более 0,036 | менее 0,0010 | менее 0,0031 | менее 0,0008 | 0,0019 | 0,0021 | 0,0031 | 0,0014 | 0,0016 | 0,0015 | 0,0016 | 0,0034 | 0,0020 |
| 7 | Массовая концентрация механических примесей | г/м3 | ГОСТ 22387.4-77 | не более 0,001 | ниже предела обнаружения | | | | | | | | | | | |
| 8 | Температура точки росы по воде при давлении в точке отбора пробы | С | ГОСТ Р 53763-2009 | ниже температуры газа | -29,0 | -28,8 | -28,4 | -28,1 | -28,0 | -15,4 | -28,05 | -28,4 | -27,7 | -23,1 | -10,6 | 1,3 |
| 9 | Температура точки росы по углеводородам при давлении в точке отбора пробы | С | ГОСТ Р 53762-2009 | ниже температуры газа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Температура газа в точке отбора пробы при определении температуры точки росы | С | - | не нормируется | 8,8 | 12,5 | 16,6 | 21,0 | 24,1 | 24,8 | 24,2 | 18,7 | 11,4 | 7,5 | 4,9 | 5,2 |
| 11 | Интенсивность запаха при объемной доле 1% в воздухе | Балл | ГОСТ 22387.5-2014 | не менее 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Надежность теплоснабжения**

**57. Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

Согласно п. 2.10 МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авариями в тепловых сетях считаются:

разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов;

повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 процентов отпуска тепловой энергии потребителям, продолжительностью выше 16 часов.

Расчет потока отказов (частота отказов) участков тепловых сетей не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

**58. Частота отключений потребителей**

Анализ частоты отключений потребителей не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

**59. Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений**

Анализ потоков (частот) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не выполнен в отсутствии данных о технологических нарушениях.

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

Зоны высоконадежного, надежного и ненадежного теплоснабжения не определены для каждого крупного источника тепловой энергии по численным значениям показателей надежности теплоснабжения, в виду не предоставления теплоснабжающей организацией минимального объема сведений для проведения соответствующего расчета.

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

Анализ потоков (частот) и времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений выполняется на основании данных о технологических нарушениях, предоставленных теплоснабжающими организациями.

НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» не были предоставлены данные о технологических нарушениях в виду отсутствия таковых.

На основании вышеизложенного анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций, провести не представляется возможным.

**Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций (описание системы показателей хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Технико-экономические показатели, система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятий и комплексное использование ресурсов. Основные технико-экономические показатели применяются для планирования и анализа организации производства и труда, уровня техники, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов; являются основой при разработке производственно-финансового плана предприятия, установления прогрессивных технико-экономических норм и нормативов.

Технико-экономические показатели НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 года № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии» в целом по предприятию и размещены на сайте предприятия http://www.gupsktek.ru/.

Технико-экономические показатели характеризующие хозяйственно-экономическую деятельность НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» в границах НМО СК по запросу в адрес Заказчика в лице «Управление городского хозяйства администрации Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края» не предоставлены.

**Тарифы в системе теплоснабжения**

**62. Утвержденные тарифы на тепловую энергию. Структура тарифов**

Постановлением региональной тарифной комиссии № 48/2 от 16 декабря 2016 г. «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края на 2017 год» скорректированы и утверждены тарифы на тепловую энергию в 2017 - 2019 годы.

Постановлением региональной тарифной комиссии № 62/2 от 18 декабря 2017 г. «Об установлении тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края на 2018 год» скорректированы и утверждены тарифы на тепловую энергию на 2018 год.

Постановлением региональной тарифной комиссии от 18 декабря 2018 года 57/2 «Об установлении долгосрочных параметров государственного регулирования и тарифов в сфере теплоснабжения для потребителей Ставропольского края» установлены следующие тарифы на тепловую энергию на 2019 год для потребителей ГУП СК «Крайтеплоэнерго»

Тарифы на тепловую энергию на соответствующий период представлены в таблицах 42 и 43.

Таблица 38 – Тарифы на тепловую энергию ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на период с 2017 по 2019 годы

| Наименование | 2017 г. (с 01.01 по 30.06.) | 2017 г. (с 01.07. по 31.12.) | 2018 г. (с 01.01. по 30.06) | 2018 г. (с 01.07. по 31.12.) | 2019 г. (с 01.01. по 30.06.) | 2019 г. (с 01.07. по 31.12.) | Темп роста 2019/2017 гг., % |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Одноставочный тариф  (с учетом НДС)  (Котельная  №28-04 в пгт Затеречный) | 0 | 1501,57 | 1501,57 | 1626,95 | 1626,95 | 1694,23 | Тариф, руб./Гкал |
| Одноставочный тариф  (с учетом НДС) | 2 850,0 | 2 964,0 | 2 964,0 | 3 064,78 | 3116,72 | 3189,53 | 111,9% |

Таблица 39 - Тарифы на тепловую энергию ГУП СК «Крайтеплоэнерго» на период с 2017 по 2019 годы

| Наименование | 2020 г. (с 01.01 по 30.06.) | 2020 г. (с 01.07. по 31.12.) | 2021 г. (с 01.01. по 30.06) | 2021 г. (с 01.07. по 31.12.) | 2022 г. (с 01.01. по 30.06.) | 2022 г. (с 01.07. по 31.12.) | 2023 г. (с 01.01. по 30.06.) | 2023 г. (с 01.07. по 31.12.) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Одноставочный тариф  (с учетом НДС)  (Котельная  №28-04 в пгт Затеречный) | 1694,23 | 1819,60 | 1819,60 | 1954,25 | 1954,25 | 2098,86 | 2098,86 | 2254,18 |
| Одноставочный тариф  (с учетом НДС) | 3189,53 | 3304,34 | 3304,34 | 3423,30 | 3423,30 | 3546,54 | 3546,54 | 3674,22 |

**63. Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственных источников тепловой энергии и по собственным тепловым сетям.

В структуру предприятия НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» входят 15 обособленных подразделений, величина и структура затрат которых учитываются при формировании тарифа на тепловую энергию для потребителей Ставропольского края, в границах эксплуатационной ответственности НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго».

Величина и структура затрат Нефтекумского филиала, как структурного подразделения, ведущего деятельность по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию на долгосрочный период с 2017 по 2019 годы НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» по запросу в адрес Заказчика в лице МКУ «Управление жилищно-коммунального хозяйства администрации Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края» не предоставлены.

**64. Плата за подключение к системе теплоснабжения**

Для теплоснабжающих организации в границах НМО СК края плата за подключение к системе теплоснабжения не утверждена.

Согласно части 9 статьи 14 Федерального закона [от 27 июля 2010 № 190-ФЗ](https://xn--80almfnfiqx.xn--p1ai/190fz1.html) «О теплоснабжении» (далее - Закон о теплоснабжении) плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения в случае отсутствия технической возможности подключения (технологического присоединения) к системе теплоснабжения для каждого потребителя устанавливается в индивидуальном порядке.

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения в соответствии с Федеральным [законом](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349146/#dst0) "О теплоснабжении", градостроительным законодательством Российской Федерации, Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16 апреля 2012 г. № 307, и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения (утв. Приказом ФСТ России от 13 июня 2013 N 760-э) исходя из подключаемой тепловой нагрузки, а также в случае, указанном в [пункте 109](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_323968/8e68f7c09afed32a720ab8a945ff0d4be0af0c85/#dst78) Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, - в индивидуальном порядке (п. 106 Основ ценообразования в сфере теплоснабжения, утверждены Постановлением Правительства РФ от 22 октября 2012 года № 1075).

**65. Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности подлежит регулированию для отдельных категорий социально значимых потребителей, определенных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 № 808.

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, устанавливается плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности согласно ст. 16 Закона о теплоснабжении.

При этом, 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.

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

**Описание существующих технических и технологических проблем**

Основные специфические особенности в сфере теплоснабжения Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края:

1) неудовлетворительный технический уровень, обусловленный отсутствием оснащенностью автоматикой, системами учета и регулирования, отсутствием водоподготовки на источниках тепловой энергии. Устаревшие технические решения не позволяют эффективно транспортировать и использовать тепловую энергию, что приводит: к перерасходам топлива и энергии; чрезмерно высоким издержкам в системах теплоснабжения;

2) высокая степень износа жилищного фонда. Удельный расход тепловой энергии на отопление жилых зданий характеризуется широким диапазоном разброса значений показателя. Высокий уровень расхода тепла связан со значительным износом жилого фонда;

3) значительный износ оборудования и тепловых сетей в связи с несвоевременным их ремонтом и заменой, связанный с недофинансированием отрасли. Прокладка большинства тепловых трасс подземная, тепловая изоляция трубопроводов выполнена минватой. Изоляция на некоторых участках находится в неудовлетворительном состоянии, что приводит к дополнительным тепловым потерям в сетях.

В период с 2017 по 2019 годов строительство новых тепловых сетей не производилось. На протяжении всего периода поддержание эксплуатационных характеристик тепловых сетей проводилось в режиме текущего ремонта. Замена сетей проводилась исключительно на небольших участках, которые не могут повлиять на надежность теплоснабжения системы в целом. Уровень износа останется практически неизменным и составляет порядка 83,69%.

Все это свидетельствует о том, что теплосетевое хозяйство требует особого внимания и значительных капиталовложений в модернизацию существующих тепловых сетей и в строительство новых теплотрасс от существующего источника теплоснабжения.

**66. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

Наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения – износ сетей. Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Гидравлические режимы тепловых сетей. Для обеспечения качественного теплоснабжения необходимо провести работы по оптимизации тепловой сети и по наладке гидравлических режимов тепловой сети.

**67. Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения**

Тепловые сети, эксплуатируемые НУ БФ ГУП СК «Крайтеплоэнерго» имеют высокий срок эксплуатации (то есть более 25 лет). Надежность существующей системы теплоснабжения может быть повышена путем замены трубопроводов систем теплоснабжения в соответствии с планом по ремонту ветхих сетей.

Протяженность ветхих сетей на 1 января 2020 год в границах г. Нефтекумска и пгт Затеречный составляет 5,34 км (трубопроводы до 200мм – 4,2 км, трубопроводы от 200мм до 400мм – 1,14 км), в сельской местности – 0,6 км (трубопроводы до 200 мм).

Перекладка существующих тепловых сетей в соответствии с конструкторскими диаметрами гидравлического расчета позволит повысить надежность и упростит регулировку системы теплоснабжения.

Одним из способов повышения надежности теплоснабжения является диспетчеризация – организация круглосуточного контроля состояния тепловых сетей и работы оборудования систем теплоснабжения. При разработке проектов перекладки тепловых сетей, рекомендуется применять трубопроводы с системой оперативного дистанционного контроля (ОДК).

**68. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

По состоянию на 1 января 2023 года в зоне действия источников тепловой энергии сохраняется существенный резерв тепловой мощности. В связи, с чем не рассматривается вопрос о строительстве новых источников теплоснабжения на перспективу.

**69. Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов отсутствуют.

1. В соответствии с пунктом 2 статьи 2 Главы 1 Устава Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края, утвержденного решением Думы Нефтекумского муниципального округа Ставропольского края от 15.09.2023г. № 129. [↑](#footnote-ref-2)
2. На основании показателей по строкам 27 и 28 статистической отчетности «Сведения о жилищном фонде» (Форма №1-жилфонд) по состоянию на 31 декабря 2019 года, предоставленной в адрес Разработчика по его запросу Администрацией Нефтекумского городского округа Ставропольского края. [↑](#footnote-ref-3)
3. Информация по данному счетчику ГУП СК «Крайтеплоэнерго» не представило. [↑](#footnote-ref-4)
4. СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная версия СНиП 23-01-99\* [↑](#footnote-ref-5)
5. Данные сведения ГУП СК «Крайтеплоэнерго» по запросу в адрес Заказчика в лице МКУ «Управление городского хозяйства администрации Нефтекумского городского округа Ставропольского края не предоставлены. [↑](#footnote-ref-6)