

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**ГОРОДА КУПИНО**  
**НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**НА ПЕРИОД НА 2012-2016 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

Новосибирск 2012

**УТВЕРЖДАЮ:**

Глава Администрации

г. Купино

Гляйм В. И.

**СОГЛАСОВАНО:**

Генеральный директор

ООО УК «РусЭнергоМир»

А. Г. Дьячков

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ГОРОДА "КУПИНО"  
НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД НА 2012-2016 ГГ. И НА ПЕРИОД ДО 2025 Г.**

## Содержание

|          |                                                                                                            |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>Функциональная структура теплоснабжения .....</b>                                                       | <b>9</b>   |
| 1.1      | Тепловые сети .....                                                                                        | 9          |
| 1.2      | Зоны действия отдельных котельных МУП «Теплосеть» ....                                                     | 12         |
| <b>2</b> | <b>Источники тепловой энергии .....</b>                                                                    | <b>70</b>  |
| <b>3</b> | <b>Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....</b>                                            | <b>91</b>  |
| 3.1      | Общие положения.....                                                                                       | 91         |
| 3.2      | Тепловые сети МУП «Теплосети» .....                                                                        | 94         |
| 3.3      | Типы присоединений теплопотребляющих установок<br>потребителей к тепловым сетям (абонентские вводы) .....  | 163        |
| 3.3.1    | Общие положения .....                                                                                      | 163        |
| 3.3.2    | Индивидуальные тепловые пункты.....                                                                        | 164        |
| 3.4      | Регулирование отпуска тепла в тепловые сети .....                                                          | 171        |
| 3.4.1    | Нормативные требования .....                                                                               | 171        |
| 3.4.2    | Регулирование отпуска тепла .....                                                                          | 171        |
| 3.5      | Текущее обслуживание тепловых сетей.....                                                                   | 173        |
| <b>4</b> | <b>Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах<br/>действия источников тепловой энергии.....</b> | <b>174</b> |
| <b>5</b> | <b>Балансы теплоносителя .....</b>                                                                         | <b>180</b> |
| <b>6</b> | <b>Топливные балансы источников тепловой энергии и система<br/>обеспечения топливом .....</b>              | <b>181</b> |
| 6.1      | Топливные балансы по котельным МУП «Тепловые сети»<br>.....                                                | 181        |
| <b>7</b> | <b>Технико-экономические показатели теплоснабжающих и<br/>теплосетевых организаций .....</b>               | <b>187</b> |
| <b>8</b> | <b>Тарифы на тепловую энергию.....</b>                                                                     | <b>196</b> |

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### 1 Общие сведения

Современный Купино – это агропромышленный город, с развитой сетью предприятий по переработки сельскохозяйственной продукции. Город имеет хорошую для малых городов России транспортную инфраструктуру, представленную: железнодорожным, автомобильным и воздушным видами транспорта. Купинский район относится к районам с сельскохозяйственным типом производства: 36,4 % в структуре валовой продукции района занимает сельскохозяйственное производство и 21,3 % промышленное производство. В 2007 году валовой сбор зерновых культур составил 175 тыс. тонн, планируется получить 16,800 т. молока, 1710 т. мяса.

На территории района расположено 13 действующих промышленных предприятий, в том числе 9 – перерабатывающей и пищевой промышленности. За год ими производится продукции на 373,6 млн. рублей

На территории района расположено уникальное озеро Чаны с богатым запасом промысловых рыб (сазан, судак, щука, карась, окунь, язь). А озеро «Горькое», вода которого содержит хлоридно-сульфино-натриевые соли, назначаемые при заболевании суставов, остеохондрозе, хронических заболеваниях щитовидной железы, гипофизарно-надпочечниковой системы, является лечебными. На его берегу выросли 70 жилых домиков, которые постоянно заполнены туристами, приезжающими не только из нашей области, но и из других регионов. С 2000 года Купинский район стал пограничным. Здесь открыты три пограничные заставы, а также упрощенный контрольно-пропускной пункт в районе села Березовка.

В районе образовано 16 муниципальных образований, из них сельских - 15, которые включают в себя город Купино и 53 сельских поселения. Население района 34,6 тыс. человек, в том числе городского - 15,6 тыс. человек (город Купино), сельского 19,1 тыс. человек, плотность населения - 6 человек на 1 км<sup>2</sup>. Количество населения в трудоспособном возрасте составляет 21 тыс. человек. В народном хозяйстве занято 12,6 тыс. человек, из них в сельском хозяйстве - 3 тыс. человек, в промышленности - 0,9 тыс. человек.

На протяжении последних трех лет идет повышение рождаемости в районе. В 2008 году зарегистрировано 425 рождений. Удельный вес рождений по второму и более ребенку возрос против прошлого года на 5,7 %. Сальдо миграции постепенно подходит к положительной динамике. Плотность населения в целом по городу составляет 43,50 чел/га.

Существующий жилищный фонд Купино составляет порядка 295,3 тыс. м<sup>2</sup> общей площади, в среднем 18,7 м<sup>2</sup> на одного жителя, что примерно соответствует общероссийскому показателю. Большая часть жилищного фонда представлена индивидуальными жилыми домами.

Площадь ветхих и аварийных зданий 31,2 тыс. м<sup>2</sup> или 10,6 % от существующего жилищного фонда. Кроме того, часть домов находится на заболоченной территории и приозерных районах, а также в санитарно-защитных зонах.

Город Купино - относительно молодое поселение, сложившееся в прошлом столетии. Памятники истории и культуры представлены объектами историко – культурного наследия: 1 мемориал, 1 памятник, 3 обелиска. В перечень объектов историко – культурного наследия так же входят: церковь святого апостола – евангелиста Луки, здание переселенческой больницы и здание церковно-приходской школы.

## **2 Климатическая обстановка**

Краткая характеристика общего метеоклиматического фона рассматриваемой территории, выраженная в числовых среднемноголетних показателях отдельных метеозлементов, представлена на основе данных наблюдений метеостанции «Купино».

Климат рассматриваемой территории резко континентальный, характеризуется суровой продолжительной зимой и коротким, но жарким, нередко засушливым летом. Среднегодовая температура воздуха изменяется от нулевых значений на севере до плюс 0,6 °С на юге. Средняя температура июля плюс 19,4 °С, января - минус 19,4 °С. Годовое количество осадков равно от 280 до 300 мм; в мае-июне выпадает 65 мм, в августе-сентябре – от 70 до 75 мм. Заморозки начинаются с середины второй декады сентября, прекращаются в последней декаде мая. Холодный период продолжается 178 дней. Вероятность снижения урожая от засух равна от 30 до 35 %, от неблагоприятных условий уборки – от 20 до 25%.

Климат характеризуется суровой продолжительной зимой и коротким, но жарким, нередко засушливым летом. Среднегодовая температура воздуха минус 0,2 °С, абсолютный минимум температуры минус 47 °С (в январе), абсолютный максимум плюс 40 °С (в июле). Среднемноголетнее количество осадков – 368 мм (при этом 284 мм выпадает в теплый период года, 84 мм - в холодный период), среднемноголетнее испарение с поверхности суши - 345 мм, с поверхности водоемов – 637 мм. Средняя продолжительность безморозного периода 120 дней, наибольшая (1927 г.) – 167 дней; наименьшая (1910 г.) - 78 дней.

Относительная влажность воздуха в холодный период года составляет в среднем 80 % и мало меняется в течение суток. Летом она снижается до 67% в среднем. Комфортной считается влажность в пределах от 30 до 70%.

Среднегодовая скорость ветра составляет 5,1 м/с. Зимние ветры имеют более высокую среднюю скорость (5,6 м/с) по сравнению с летним периодом (4,3 м/с). В течение всего года преобладают ветры юго-западных направлений.

Параметр метеопотенциала загрязнения воздуха на рассматриваемой территории (частота повторяемости приземных инверсий, слабых ветров, от 0 до 2 м/с, штилей, туманов, осадков и их суммарное количество) характеризуется высокими значениями: вероятны условия рассеивания вредных примесей в атмосфере, нежели их накопление («Климат, погода, экология Москвы» Санкт-Петербург, Гидрометеиздат, 1995 г. Раздел 2. «Загрязнение атмосферы»).

В целом, территория характеризуется умеренными показателями температуры воздуха, преобладают ветры небольшой скорости, влажностный режим находится в зоне комфорта, количество осадков изменяется по сезонам года: большее количество осадков выпадает в весенний и осенний период.

### **3 Строение почв**

При обследовании города Купино с опросом местных жителей, а также при анализе гидрогеологических условий установлено, что на исследуемом участке происходит подъем уровня грунтовых вод. Это влечет за собой подтопление территории. Высокое стояние уровня отмечается в весенний и осенний периоды, а в многоводные годы и в летний. При этом затопляются подвалы, подпольные ямы и погреба в частных домах.

В геоморфологическом отношении район является неблагоприятным: на сочленении грив и межгривных понижений, где при резком перегибе рельефа подземные воды находятся близко от поверхности, происходит

заболачивание не только межгрядных западин, но и прилегающих к ним территорий. При таянии снега и дождевых осадков вода с гряд интенсивно поступает на пониженные участки и там скапливается. Тяжелый литологический состав грунтов, слагающих пониженные участки, способствует длительному стоянию поверхностных вод и заболачиванию.

Значительной причиной подтопления территории является нарушение естественного режима подземных вод строительной деятельностью человека (строительство многоэтажных домов, дорог). Артезианская скважина, работающая на самоизлив, не используется на весь объем и вода постоянно вытекает на поверхность, что является постоянным источником питания подземных вод. Кроме этого на территории плохо организован отвод поверхностных вод.

Все вышеописанные факторы являются основными причинами подтопления территорий города, расположенных на пониженных участках. Нормативная глубина промерзания суглинков - 200 см (СНиП 23.01-99).

По степени морозной пучинистости грунты в зоне промерзания на участках с глубиной залегания УГВ до 2,0 м проявляют сильнопучинистые свойства (СНиП 2.02.01-83). Грунты, залегающие в верхней части разреза на гривах, проявляют просадочные свойства. Тип грунтовых условий по просадочности - 1 (первый). Техногенные грунты, современные аллювиальные и озерно-болотные отложения относятся к категории слаболитифицированных, сильно и неравномерно сжимаемых. Данные грунты не используются в основании инженерно-строительных сооружений без применения специальных методов фундирования, либо подлежат выемке на полную мощность. На юге рассматриваемой территории имеются глинистые карьеры.

## **1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.1 Тепловые сети**

Теплоснабжение города Купино осуществляет муниципальное унитарное предприятия МУП «Теплосети» (16 котельных) - это муниципальная организация, основанная на праве хозяйственного ведения. За предоставление услуг теплоснабжения потребителям ЖКХ города, в частном секторе и в домах, перешедших на непосредственное управление, сбор и начисление платежей осуществляет МУП "Теплосети".

Компания зарегистрирована 13 декабря 2006 года регистратором Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы №14 по Новосибирской области. Управляющий организации - Вакорин Олег Леонидович. Компания МУП «Теплосети» находится по адресу 632735, Новосибирская область, г. Купино, ул. Розы Люксембург, 6.

Деятельность МУП "Теплосети":

- производство, передача и распределение пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными;
- производство пара и горячей воды (тепловой энергии) тепловыми электростанциями;
- производство пара и горячей воды (тепловой энергии) атомными электростанциями;
- производство пара и горячей воды (тепловой энергии) прочими электростанциями и промышленными блок-станциями;
- производство охлажденной воды или льда (натурального из воды) для охлаждения;
- деятельность по обеспечению работоспособности котельных;
- деятельность по обеспечению работоспособности тепловых сетей.

Вид топлива, потребляемого котельными: уголь, зольность угля – 25%.

Тип схемы теплоснабжения котельных – закрытая.

Схема присоединения потребителя к тепловым сетям – зависимая.

Краткая информация по котельным:

1. котельная «Набережная № 1», ул. Набережная 139 а (температурный график 95/70, работает на отопление);
2. котельная «Набережная № 2», ул. Набережная 118 (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
3. котельная «Гостиница», ул. Советов 80 в (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
4. котельная «ЦРБ», ул. Лесная 1а (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
5. котельная «ПМК», Р. Люксембург 23 (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
6. котельная «АТП», ул. Садовая 141 б (температурный график 95/70°С, работает на отопление);
7. котельная «Школа № 80», ул. Советов 261 а (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
8. котельная «Школа № 2», ул. 1 Аксенова 173 а (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
9. котельная «Школа – Интернат», ул. Маяковского 3 (температурный график 95/70, работает на отопление);
10. котельная «РТП», ул. Рабочая 104 (температурный график 95/70°С, работает на отопление);
11. котельная «Новый Городок», ул. Новый Городок 35 (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);
12. котельная «Смородина», ул. Смородина 37 б (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);

13. котельная «Матросова», ул. Матросова 12 (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);

14. котельная «Вокзал», ул. Железнодорожная 66а (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);

15. котельная «ПТПО», ул. Западная 3а (температурный график 95/70 °С, работает на отопление);

16. школа № 148, ул. Пер. Переездный 1 (температурный график 95/70 °С, работает на отопление).

На рисунке 1 представлено расположение энергоисточников МУП «Теплосети» относительно границ города.



Рисунок 1 - Расположение основных источников тепловой энергии города Купино.

## 1.2 Зоны действия отдельных котельных МУП «Теплосеть»

Зона действия котельной «Набережная № 1», ул. Набережная 139 а представлена на рисунке 2. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 1 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 1 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект         | ФИО           | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|----------------------|---------------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица      |               |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Р. Люксембург 1      |               |     | 871     | 3694  | 20             | 0,47           | 0,100054         | 268,95           |
| Р. Люксембург 3      |               |     | 702,5   | 2505  | 20             | 0,52           | 0,075067         | 201,78           |
| Р. Люксембург 14     |               |     | 350,8   | 1809  | 20             | 0,53           | 0,055253         | 148,52           |
| Р. Люксембург 14 а   | Романенко     |     | 90,3    | 270,9 | 20             | 0,78           | 0,012177         | 32,73            |
| Пионерский пер. 5а   | Сподин        |     | 65,9    | 197,7 | 20             | 0,8            | 0,009115         | 24,50            |
| Пионерский пер. 3    | Тихонова      |     | 48,7    | 146,1 | 20             | 0,82           | 0,006904         | 18,56            |
| Пионерский пер. 18   | Туркеев       | 1   | 106,5   | 319,5 | 20             | 0,69           | 0,012705         | 34,15            |
|                      | Снигирев      | 2   | 108,6   | 325,8 | 20             | 0,69           | 0,012955         | 34,82            |
| Пионерский пер. 1    | Бондаренко    |     | 44,4    | 183   | 20             | 0,82           | 0,008648         | 23,25            |
| Пионерский пер. 2    | Богатько      | 1   | 49,2    | 147,6 | 20             | 0,82           | 0,006975         | 18,75            |
|                      | Зимовин       | 2   | 23,1    | 69,3  | 20             | 0,82           | 0,003275         | 8,80             |
| Пионерский пер. 13   | Сивенкова     |     | 69,1    | 147   | 20             | 0,82           | 0,006947         | 18,67            |
| Пионерский пер. 4 б  | Заднепровский |     | 100     | 352   | 20             | 0,78           | 0,015823         | 42,53            |
| Пионерский пер. 4 а  | Писарев       |     | 120     | 492   | 20             | 0,71           | 0,020131         | 54,11            |
| Пионерский пер. 5    | Усольцева     |     | 63,7    | 226   | 20             | 0,82           | 0,010680         | 28,71            |
| Пионерский пер.      | Никоненко     |     | 90      | 292   | 20             | 0,78           | 0,013126         | 35,28            |
| Пионерский пер.      | Голосов       |     | 90      | 229   | 20             | 0,78           | 0,010294         | 27,67            |
| Пионерский пер. 9    | Лущик         |     | 69,7    | 209,1 | 20             | 0,82           | 0,009881         | 26,56            |
| Пионерский пер. 2 а  | Савченко      |     | 100     | 300   | 20             | 0,78           | 0,013485         | 36,25            |
| Пионерский пер. 14-2 | Степанова     |     | 32      | 96    | 20             | 0,92           | 0,005090         | 13,68            |
| Пионерский пер. 8 а  | Волынец       |     | 274,8   | 751   | 20             | 0,67           | 0,028997         | 77,94            |
| Пионерский пер. 4    | Лукьянова     |     | 100     | 300   | 20             | 0,78           | 0,013485         | 36,25            |
| Пионерский пер. 4    | Митюшин       |     | 85,6    | 295   | 20             | 0,78           | 0,013260         | 35,64            |
| К. Маркса 10         | Анищенко      |     | 167,5   | 502,5 | 20             | 0,71           | 0,020561         | 55,27            |
| К. Маркса 12         | Степин        |     | 48      | 144   | 20             | 0,82           | 0,006805         | 18,29            |
| Советов 217          | Гляйм         |     | 54,9    | 164,7 | 20             | 0,82           | 0,007783         | 20,92            |
| Советов 234          |               | м-к | 278,9   | 836,7 | 20             | 0,67           | 0,032306         | 86,84            |

| Улица\Объект                 | ФИО         | Кв  | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------|-------------|-----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Советов 236                  |             | м-к | 275,1   | 825,3   | 20             | 0,67           | 0,031866         | 85,66            |
| Советов 237                  |             |     | 32,89   | 98,67   | 20             | 0,92           | 0,005231         | 14,06            |
| Советов 244                  | Лопухов     |     | 54,6    | 163,8   | 20             | 0,82           | 0,007740         | 20,81            |
| Советов 250                  | Булатова    |     | 40,4    | 121,2   | 20             | 0,92           | 0,006426         | 17,27            |
| Советов 258                  | Брылев      |     | 42,6    | 127,8   | 20             | 0,92           | 0,006776         | 18,21            |
| Советов 239                  | Анистратова | 1   | 39,9    | 119,7   | 20             | 0,82           | 0,005656         | 15,20            |
|                              | Щекина      | 2   | 40,1    | 120,3   | 20             | 0,82           | 0,005685         | 15,28            |
| Советов 223                  | Гурова      |     | 64      | 192     | 20             | 0,82           | 0,009073         | 24,39            |
| Советов 225                  | Хруцкий     |     | 102     | 306     | 20             | 0,78           | 0,013755         | 36,97            |
| Советов 228                  | Бартель     |     | 125,3   | 375,9   | 20             | 0,74           | 0,016030         | 43,09            |
| Советов 230                  | Щеглов      |     | 227,3   | 681,9   | 20             | 0,68           | 0,026722         | 71,83            |
| Советов 232                  | Антошкин    |     | 149,4   | 448,2   | 20             | 0,71           | 0,018339         | 49,29            |
| Советов 246                  | Шенкнехт    |     | 55,7    | 167,1   | 20             | 0,82           | 0,007896         | 21,23            |
| Советов 241                  | Хрущев      |     | 69      | 207     | 20             | 0,82           | 0,009782         | 26,29            |
| Советов 231                  | Окладнов    |     | 98,9    | 296,7   | 20             | 0,78           | 0,013337         | 35,85            |
| Зеленая роща 1 а             | Анищенко    | 1   | 88,7    | 266,1   | 20             | 0,78           | 0,011961         | 32,15            |
|                              | Чечин       | 2   | 88,7    | 266,1   | 20             | 0,78           | 0,011961         | 32,15            |
| Зеленая роща 2 а             | Петров      | 1   | 83,4    | 250,2   | 20             | 0,71           | 0,010237         | 27,52            |
|                              | Гнатенко    | 2   | 83,4    | 250,2   | 20             | 0,71           | 0,010237         | 27,52            |
| Зеленая роща 3 б             | Сафоненко   |     | 93,2    | 279,6   | 20             | 0,78           | 0,012568         | 33,78            |
| Зеленая роща 3 в             | Петухова    |     | 108,3   | 324,9   | 20             | 0,78           | 0,014604         | 39,26            |
| Набережная 141               | Стасенко    |     | 60,5    | 181,5   | 20             | 0,82           | 0,008577         | 23,05            |
| Набережная 125               | Жумабеков   |     | 125     | 375     | 20             | 0,74           | 0,015992         | 42,99            |
| итого                        |             |     | 6353,59 | 21450,1 |                |                | 0,81223          | 2183,3           |
| потери, собственные<br>нужды |             |     |         |         |                |                |                  | 2510,8           |
| Юридические лица             |             |     |         |         |                |                |                  |                  |
| Церковь Советов              |             |     | 150     | 450     | 20             | 0,43           | 0,011151         | 29,97            |
| Баня Пионерский<br>пер.      |             |     | 528     | 1584    | 25             | 0,28           | 0,027763         | 80,55            |
| ЖКХ<br>Р.Люксембург 6        |             |     | 553     | 1659    | 20             | 0,43           | 0,041111         | 110,51           |

|                                    |  |  |         |         |    |      |          |        |
|------------------------------------|--|--|---------|---------|----|------|----------|--------|
| Сторож                             |  |  |         |         |    |      |          |        |
| Р.Люксембург 7                     |  |  | 10      | 30      | 20 | 0,43 | 0,000743 | 2,00   |
| Муз. школа<br>Р.Люксембург 8       |  |  | 962,9   | 2888,7  | 20 | 0,39 | 0,064924 | 174,52 |
| Маг. "Белая техника"               |  |  | 64,4    | 193,2   | 15 | 0,38 | 0,003866 | 9,41   |
| Суд К.Маркса                       |  |  | 676     | 1723    | 20 | 0,43 | 0,042697 | 114,77 |
| Д/с "Солнышко"                     |  |  | 3064    | 9192    | 20 | 0,38 | 0,201295 | 541,08 |
| ЧП Янин                            |  |  | 146     | 467     | 15 | 0,38 | 0,009345 | 22,75  |
| ФФБУЗ (СЭС)                        |  |  | 735,4   | 2206,2  | 20 | 0,43 | 0,054670 | 146,95 |
| ЖКХ гараж                          |  |  | 650     | 1950    | 10 | 0,7  | 0,065101 | 138,53 |
| ЖКХ гараж2                         |  |  | 400     | 1200    | 10 | 0,7  | 0,040062 | 85,25  |
| Т.Ц. "Салют"                       |  |  | 1222,5  | 3667,5  | 15 | 0,38 | 0,073391 | 178,66 |
| итого                              |  |  | 9162,2  | 18186,9 |    |      | 0,624968 | 1635   |
| всего                              |  |  | 15515,8 | 39637   |    |      | 1,4372   | 3818,2 |
| потери, собственные<br>нужды       |  |  |         |         |    |      |          | 1880,2 |
| всего потери,<br>собственные нужды |  |  |         |         |    |      |          | 4391   |

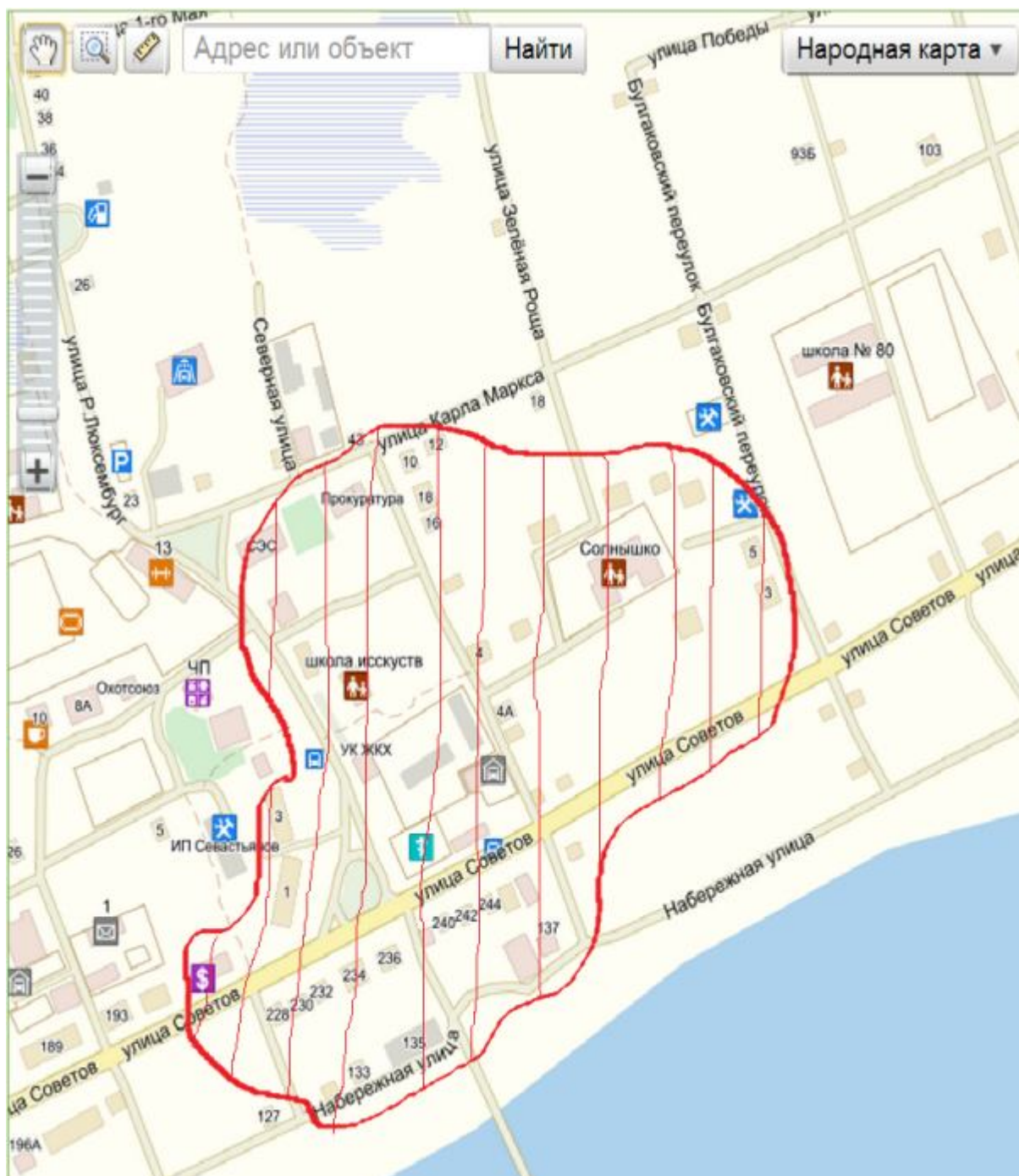


Рисунок 2 - Зона действия котельной Набережная 1

Зона действия котельной «Набережная № 2», ул. Набережная 118 представлена на рисунке 3. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 2 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 2 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                 | ФИО        | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------|------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица              |            |    |         |       |                |                |                  |                  |
| Советов 133                  |            |    | 1300,3  | 5277  | 20             | 0,45           | 0,136848         | 367,9            |
| Советов 139                  |            |    | 811,5   | 3682  | 20             | 0,47           | 0,099729         | 268,1            |
| Советов 145                  | Каледин    |    | 67,1    | 201,3 | 20             | 0,82           | 0,009513         | 25,57            |
| Советов 155                  |            |    | 788,9   | 4073  | 20             | 0,47           | 0,110319         | 296,5            |
| Советов 163                  | Герасимова |    | 46      | 138   | 20             | 0,92           | 0,007317         | 19,67            |
| Советов 165                  |            |    | 628,5   | 2902  | 20             | 0,5            | 0,083619         | 224,8            |
| Советов 167                  |            |    | 142,4   | 427,2 | 20             | 0,74           | 0,018218         | 48,97            |
| Советов 168                  | Дегтерева  | 1  | 65,5    | 196,5 | 20             | 0,82           | 0,009286         | 24,96            |
|                              | Краснова   | 2  | 65,5    | 196,5 | 20             | 0,82           | 0,009286         | 24,96            |
| Советов 174                  |            |    | 696,5   | 2900  | 20             | 0,5            | 0,083562         | 224,6            |
| Советов 176                  |            |    | 677,1   | 2900  | 20             | 0,5            | 0,083562         | 224,6            |
| Советов 178                  |            |    | 675,6   | 2900  | 20             | 0,5            | 0,083562         | 224,6            |
| Советов 180                  |            |    | 1181,9  | 5025  | 20             | 0,45           | 0,130313         | 350,3            |
| Советов 182                  |            |    | 1441,6  | 5947  | 20             | 0,43           | 0,147369         | 396,1            |
| Советов 189                  |            |    | 1236,1  | 5437  | 20             | 0,45           | 0,140998         | 379              |
| Советов 193                  |            |    | 316,5   | 1344  | 20             | 0,59           | 0,045697         | 122,8            |
| Советов 195                  |            |    | 317,3   | 1597  | 20             | 0,55           | 0,050618         | 136,1            |
| Советов 198                  |            |    | 1148,2  | 5509  | 20             | 0,43           | 0,136515         | 367              |
| Советов 208                  | Капчук     |    | 87,1    | 261,3 | 20             | 0,78           | 0,011746         | 31,57            |
| Набережная 79                | Вдовин     |    | 47,6    | 142,8 | 20             | 0,82           | 0,006748         | 18,14            |
| Набережная 77                | Бондаренко |    | 63,3    | 189,9 | 20             | 0,82           | 0,008974         | 24,12            |
| Набережная 122               | Букина     |    | 53,6    | 160,8 | 20             | 0,82           | 0,007599         | 20,43            |
| Набережная 124               | Ефименко   |    | 53      | 159   | 20             | 0,82           | 0,007514         | 20,20            |
| М.Горького 5                 | Берендеев  |    | 37,3    | 111,9 | 20             | 0,92           | 0,005933         | 15,95            |
| М.Горького 9                 | Мельничук  |    | 71,2    | 213,6 | 20             | 0,82           | 0,010094         | 27,13            |
| итого                        |            |    | 12019,6 | 51892 |                |                | 1,444937         | 3884             |
| потери,<br>собственные нужды |            |    |         |       |                |                |                  | 4467             |

| Улица\Объект                       | ФИО | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------------|-----|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Юридические лица                   |     |    |         |       |                |                |                  |                  |
| "Тамерлан"                         |     |    |         |       |                |                |                  |                  |
| Советов 196                        |     |    | 240     | 720   | 15             | 0,38           | 0,014408         | 35,08            |
| Казначейс.Советов<br>196а          |     |    | 270     | 810   | 20             | 0,43           | 0,020072         | 53,95            |
| Почта                              |     |    | 192     | 576   | 20             | 0,43           | 0,014274         | 38,37            |
| гараж                              |     |    | 516     | 1548  | 10             | 0,7            | 0,051680         | 110              |
| кинотеатр "Сибирь"                 |     |    | 667     | 2001  | 14             | 0,36           | 0,037219         | 88,50            |
| итого                              |     |    | 1885    | 5655  |                |                | 0,137653         | 325,9            |
| всего                              |     |    | 13904,6 | 57547 |                |                | 1,582589         | 4210             |
| потери,<br>собственные нужды       |     |    |         |       |                |                |                  | 374,8            |
| всего потери,<br>собственные нужды |     |    |         |       |                |                |                  | 4841,3           |

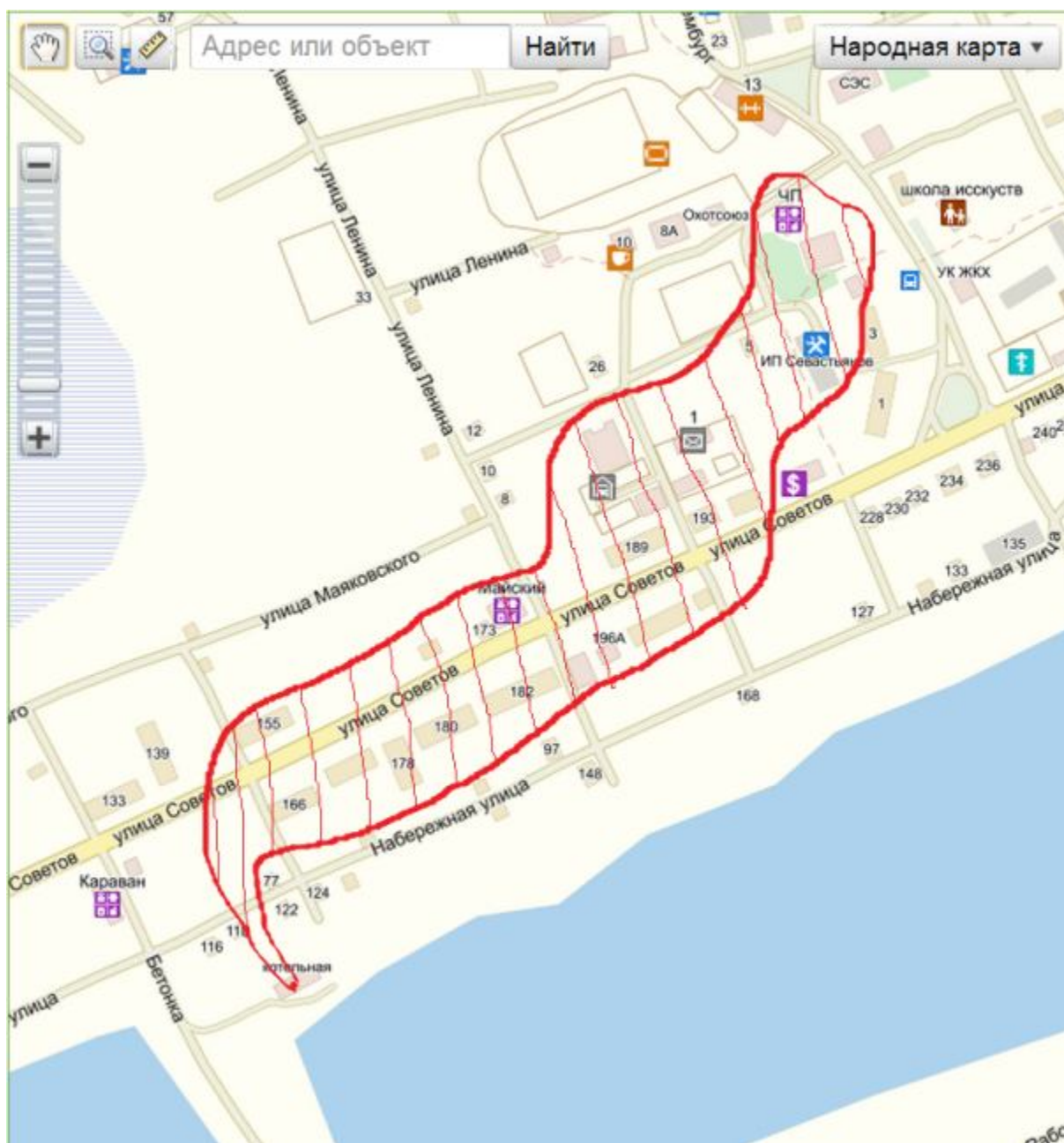


Рисунок 3 - Зона действия котельной Набережная 2

Зона действия котельной «Гостиница», ул. Советов 80 в представлена на рисунке 4. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 3 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 3 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект    | ФИО          | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-----------------|--------------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица |              |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Советов 38      |              | м-к | 848,9   | 3627  | 20             | 0,52           | 0,108690         | 292,2            |
| Советов 40      |              | м-к | 551,3   | 2970  | 20             | 0,5            | 0,085579         | 230              |
| Советов 92      |              | м-к | 630,5   | 2747  | 20             | 0,5            | 0,079153         | 212,8            |
| Советов 94      |              | м-к | 669,2   | 2986  | 20             | 0,5            | 0,086040         | 231,3            |
| Советов 102     | Мельниченко  | 1   | 66      | 198   | 20             | 0,66           | 0,007531         | 20,24            |
|                 | Гончарова    | 2   | 97,7    | 293,1 | 20             | 0,62           | 0,010472         | 28,15            |
| Советов 104     | Головко      | 2   | 110     | 330   | 20             | 0,62           | 0,011791         | 31,69            |
|                 | Кацалапова   | 5   | 38      | 114   | 20             | 0,74           | 0,004862         | 13,07            |
|                 | Романенко    | 6   | 36      | 108   | 20             | 0,74           | 0,004606         | 12,38            |
| Почтовая 19     | Азаров       |     | 55,1    | 165,3 | 20             | 0,82           | 0,007811         | 21,00            |
| Почтовая 23     | Батыгин      |     | 41,6    | 124,8 | 20             | 0,92           | 0,006617         | 17,79            |
| Почтовая 26     | Зенков       |     | 4,6     | 13,8  | 20             | 0,92           | 0,000732         | 1,97             |
| Кирова 24       | Черных       |     | 48,1    | 144,3 | 20             | 0,92           | 0,007651         | 20,56            |
| Кирова 30       | Шмигельский  |     | 45,5    | 136,5 | 20             | 0,92           | 0,007237         | 19,45            |
| 1 Аксенова 90   | Мурзина      | 1   | 30,2    | 90,6  | 20             | 0,92           | 0,004803         | 12,91            |
|                 | Булгакова    | 2   | 51,5    | 154,5 | 20             | 0,82           | 0,007301         | 19,63            |
| 1 Аксенова 92   | Алексеенко   | 1   | 32      | 96    | 20             | 0,92           | 0,005090         | 13,68            |
|                 | Царева       | 2   | 32,2    | 96,6  | 21             | 0,92           | 0,005210         | 14,24            |
| 1 Аксенова 94   | Абакумова    | 1   | 30      | 90    | 20             | 0,92           | 0,004772         | 12,83            |
|                 | Некрасова    | 2   | 30      | 90    | 21             | 0,92           | 0,004854         | 13,27            |
| 1 Аксенова 96   | Чичина       |     | 38,7    | 160   | 20             | 0,82           | 0,007561         | 20,32            |
| 1 Аксенова 98   | Болгаров     |     | 55,2    | 216   | 20             | 0,82           | 0,010207         | 27,44            |
| 1 Аксенова 100  | Соболевский  |     | 54,9    | 197   | 20             | 0,82           | 0,009309         | 25,02            |
| 1 Аксенова 109  | Деревянченко |     | 95,6    | 154   | 20             | 0,82           | 0,007277         | 19,56            |
| 1 Аксенова 111  | Вавилова     |     | 40      | 101   | 20             | 0,92           | 0,005355         | 14,39            |
| 1 Аксенова 113  | Шевченко     |     | 40      | 133   | 20             | 0,92           | 0,007051         | 18,95            |
| 1 Аксенова 115  | Когтева      |     | 52,6    | 179   | 20             | 0,82           | 0,008459         | 22,74            |
| Строительная 1  | Мелехов      | 1   | 74,2    | 222,6 | 20             | 0,82           | 0,010519         | 28,28            |

| Улица\Объект             | ФИО         | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|--------------------------|-------------|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
|                          | Иваненко    | 2  | 74,2    | 222,6   | 20             | 0,82           | 0,010519         | 28,28            |
|                          | Васильев    | 3  | 74,2    | 222,6   | 20             | 0,82           | 0,010519         | 28,28            |
|                          | Паелов      | 4  | 74,2    | 222,6   | 20             | 0,82           | 0,010519         | 28,28            |
| Строительная 2           | Щукина      | 1  | 45,6    | 136,8   | 20             | 0,82           | 0,006465         | 17,38            |
|                          | Шведов      | 2  | 46,4    | 139,2   | 20             | 0,82           | 0,006578         | 17,68            |
| Строительная 2 а         | Лысенко     |    | 49,8    | 278     | 20             | 0,78           | 0,012496         | 33,59            |
| Строительная 2 б         | Иксанов     |    | 113,3   | 429     | 20             | 0,74           | 0,018295         | 49,18            |
| Строительная 3           | Егоричева   | 1  | 38      | 114     | 20             | 0,92           | 0,006044         | 16,25            |
|                          | Васильева   | 2  | 38      | 114     | 20             | 0,92           | 0,006044         | 16,25            |
|                          | Яковлев     | 3  | 37,2    | 111,6   | 20             | 0,92           | 0,005917         | 15,90            |
|                          | Ехалова     | 4  | 37,2    | 111,6   | 20             | 0,92           | 0,005917         | 15,90            |
| Строительная 4           | Мальцев     | 2  | 46,4    | 139,2   | 20             | 0,82           | 0,006578         | 17,68            |
| Строительная 5           | Паелова     | 1  | 37      | 111     | 20             | 0,92           | 0,005885         | 15,82            |
|                          | Фомина      | 2  | 37      | 111     | 20             | 0,92           | 0,005885         | 15,82            |
|                          | Мальцева    | 3  | 37,6    | 112,8   | 20             | 0,92           | 0,005980         | 16,08            |
|                          | Шилко       | 4  | 36      | 108     | 20             | 0,92           | 0,005726         | 15,39            |
| Строительная 6           | Подойникова | 1  | 45,5    | 136,5   | 20             | 0,82           | 0,006450         | 17,34            |
|                          | Сидорчук    | 2  | 46,4    | 139,2   | 20             | 0,82           | 0,006578         | 17,68            |
| Строительная 8           | Павлова     | 1  | 45,5    | 136,5   | 20             | 0,82           | 0,006450         | 17,34            |
|                          | Фаломеева   | 2  | 46,4    | 139,2   | 20             | 0,82           | 0,006578         | 17,68            |
| Фрунзе 1                 | Велимсон    |    | 85,1    | 255,3   | 20             | 0,78           | 0,011476         | 30,85            |
| Фрунзе 2                 | Морозов     |    | 43,7    | 140     | 20             | 0,82           | 0,006616         | 17,78            |
| Фрунзе 2 б               | Крестелев   |    | 53,5    | 183     | 20             | 0,78           | 0,008226         | 22,11            |
| Фрунзе 11                | Жук         |    | 58,8    | 149     | 20             | 0,82           | 0,007041         | 18,93            |
| Фрунзе 15                | Ритцель     |    | 71,2    | 266     | 20             | 0,82           | 0,012570         | 33,79            |
| Некрасова 1              | Закурдаев   |    | 58,2    | 174,6   | 20             | 0,82           | 0,008251         | 22,18            |
| Некрасова 4              | Еномян      |    | 128,6   | 385,8   | 20             | 0,74           | 0,016453         | 44,22            |
| итого                    |             |    | 5454    | 20914,2 |                |                | 0,761432         | 2047,2           |
| потери, собст-е<br>нужды |             |    |         |         |                |                |                  | 2354,3           |
| ПФР Кирова 30 а          |             |    | 797,1   | 2391,3  | 20             | 0,43           | 0,059257         | 159,3            |
| ПФР гараж                |             |    | 91      | 273     | 10             | 0,7            | 0,009114         | 19,39            |

| Улица\Объект                  | ФИО | Кв | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------------------|-----|----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Юридические лица              |     |    |         |        |                |                |                  |                  |
| ОСЗН гараж                    |     |    | 63      | 189    | 10             | 0,7            | 0,006310         | 13,43            |
| РКЦ Советов 78                |     |    | 758     | 2274   | 20             | 0,43           | 0,056351         | 151,5            |
| РКЦ гараж                     |     |    | 115     | 345    | 10             | 0,7            | 0,011518         | 24,51            |
| ВК Советов 82                 |     |    | 334     | 1002   | 20             | 0,43           | 0,024830         | 66,74            |
| ВК гараж                      |     |    | 88      | 264    | 10             | 0,7            | 0,008814         | 18,76            |
| Советов 80 а                  |     |    | 1303,4  | 3910,2 | 20             | 0,43           | 0,096896         | 260,5            |
| Некрасова 2<br>(Мясная лавка) |     |    | 126,4   | 379,2  | 15             | 0,38           | 0,007588         | 18,47            |
| ПТПО Советов<br>84            |     |    | 858,1   | 2574,3 | 15             | 0,43           | 0,058293         | 141,9            |
| РУС Советов 88                |     |    | 970,14  | 2910,4 | 20             | 0,43           | 0,072121         | 193,9            |
| РУС гараж                     |     |    | 125,3   | 375,9  | 10             | 0,7            | 0,012549         | 26,71            |
| УФиНП Советов<br>90           |     |    | 898,8   | 2696,4 | 20             | 0,43           | 0,066818         | 179,6            |
| УФиНП гараж                   |     |    | 32      | 96     | 10             | 0,7            | 0,003205         | 6,82             |
| ШРМ Советов<br>90 а           |     |    | 632     | 2108   | 20             | 0,43           | 0,052237         | 140,41           |
| Здание ОВД<br>Советов 83      |     |    | 1458    | 4374   | 20             | 0,43           | 0,108389         | 291,4            |
| Хоз здание<br>советов 83      |     |    | 134,1   | 402,3  | 20             | 0,43           | 0,009969         | 26,80            |
| Здание тыла<br>советов 83     |     |    | 42,2    | 126,6  | 20             | 0,43           | 0,003137         | 8,43             |
| Гараж арочный<br>советов 83   |     |    | 326,2   | 978,6  | 10             | 0,7            | 0,032671         | 69,52            |
| Архив новое<br>здание         |     |    | 98      | 331    | 20             | 0,43           | 0,008202         | 22,05            |
| Гараж советов 83              |     |    | 362     | 1086   | 10             | 0,7            | 0,036256         | 77,15            |
| Адм.МО<br>Советов 87          |     |    | 732,4   | 2197,2 | 20             | 0,43           | 0,054447         | 146,4            |
| гараж Адм МО                  |     |    | 117,3   | 351,9  | 10             | 0,7            | 0,011748         | 25,00            |
|                               |     |    |         |        |                |                |                  |                  |

| Улица\Объект                          | ФИО | Кв | Площадь  | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------------|-----|----|----------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Редакция Советов<br>85а               |     |    | 264,6    | 793,8   | 20             | 0,43           | 0,019671         | 52,87            |
| Адм.рай Советов<br>85                 |     |    | 1156     | 3468    | 20             | 0,43           | 0,085938         | 231              |
| Советов 87                            |     |    | 702      | 2106    | 20             | 0,43           | 0,052187         | 140,3            |
| гараж Рай.Адм                         |     |    | 155,3    | 465,9   | 10             | 0,7            | 0,015554         | 33,10            |
| Переход<br>Рай.адм.                   |     |    | 286      | 915,2   | 10             | 0,7            | 0,030554         | 65,02            |
| гараж Гор. Адм.                       |     |    | 108      | 324     | 10             | 0,7            | 0,010817         | 23,02            |
| Некрасова 5 маг.<br>"Школьник"        |     |    | 103,4    | 310,2   | 15             | 0,38           | 0,006207         | 15,11            |
| Магазин "Весна"                       |     |    | 49,9     | 142,2   | 15             | 0,38           | 0,002846         | 6,93             |
| итого                                 |     |    | 13287,64 | 40161,6 |                |                | 1,034496         | 2655,8           |
| всего                                 |     |    | 18741,64 | 61075,8 |                |                | 1,795928         | 4703             |
| потери,<br>собственные<br>нужды       |     |    |          |         |                |                |                  | 3054,2           |
| всего потери,<br>собственные<br>нужды |     |    |          |         |                |                |                  | 5408,5           |

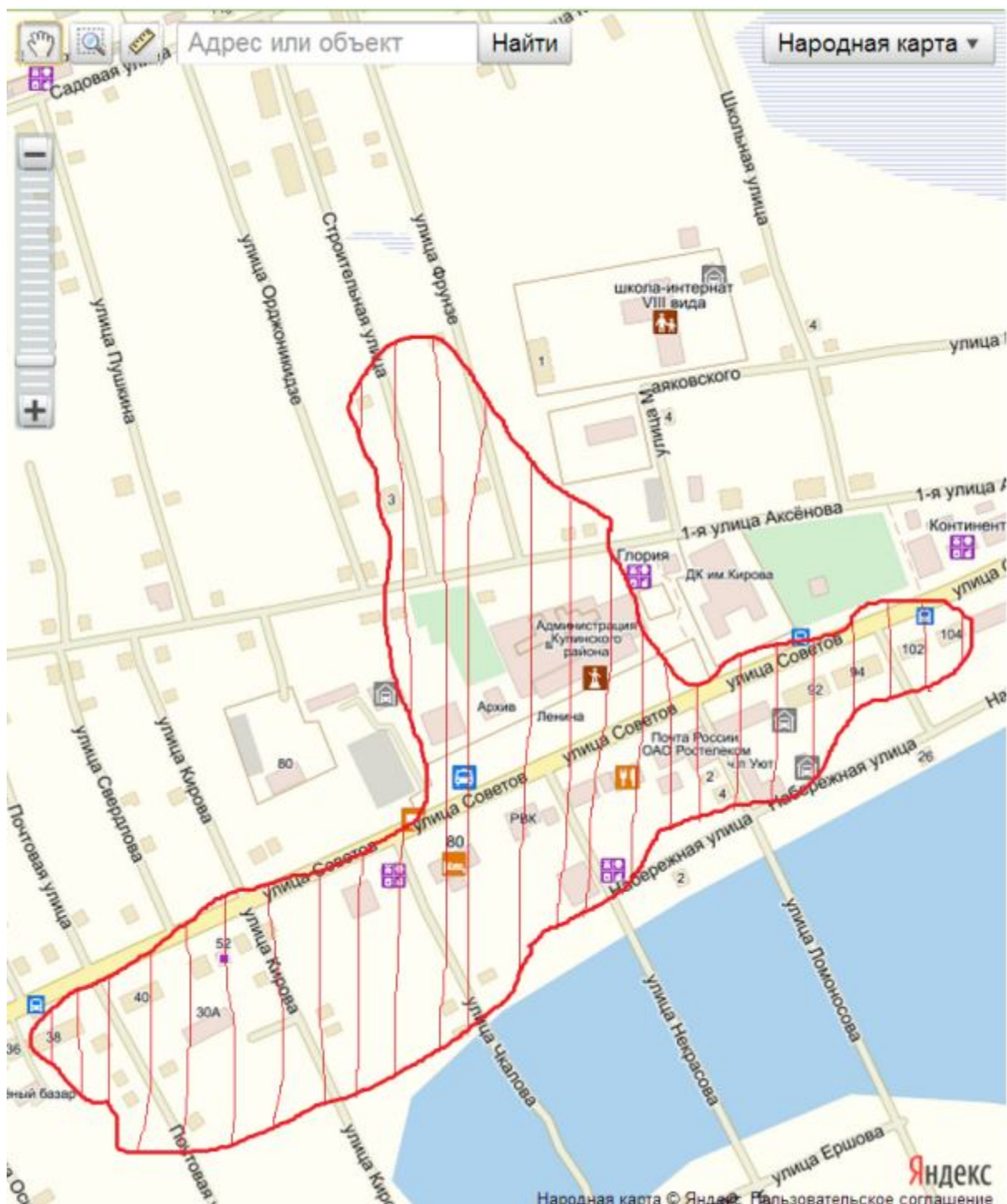


Рисунок 4 - Зона действия котельной Гостиница

Зона действия котельной «ЦРБ», ул. Лесная 1а представлена на рисунке 5. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам.

В таблице 4 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 4 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                 | ФИО     | Кв  | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------|---------|-----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Физические лица</b>       |         |     |         |         |                |                |                  |                  |
| Северная 39                  |         | м-к | 756     | 2841    | 20             | 0,5            | 0,081862         | 220              |
| Северная 39 а                |         | м-к | 735,4   | 3403    | 20             | 0,48           | 0,094133         | 253              |
| Северная 41                  |         | м-к | 685,7   | 2968    | 20             | 0,5            | 0,085521         | 229,9            |
| Северная 43                  |         | м-к | 702,9   | 3153    | 20             | 0,5            | 0,090852         | 244,2            |
| Р.Люксембург 79              |         | м-к | 667,2   | 2814    | 20             | 0,5            | 0,081084         | 218              |
| Р.Люксембург 80              | Муратов |     | 74,1    | 287     | 20             | 0,92           | 0,015216         | 40,9             |
| Р.Люксембург 81              |         | м-к | 676,4   | 2786    | 20             | 0,5            | 0,080277         | 215,8            |
| Р.Люксембург 82              |         | м-к | 552,8   | 2276    | 20             | 0,5            | 0,065582         | 176,3            |
| Р.Люксембург 84              |         | м-к | 923,5   | 3812    | 20             | 0,47           | 0,103250         | 277,5            |
| Р.Люксембург 86              |         | м-к | 852,8   | 3827    | 20             | 0,47           | 0,103656         | 278,6            |
| итого                        |         |     | 6626,8  | 28167   |                |                | 0,80143277       | 2154,3           |
| потери,<br>собственные нужды |         |     |         |         |                |                |                  | 2477,4           |
| <b>Юридические лица</b>      |         |     |         |         |                |                |                  |                  |
| ЦРБ Лесная 1                 |         |     | 3444,6  | 12056,1 | 20             | 0,32           | 0,222329         | 597,6            |
| Хирургич.<br>отделение       |         |     | 2595    | 9444    | 20             | 0,36           | 0,195929         | 526,7            |
| гараж                        |         |     | 329     | 987     | 10             | 0,7            | 0,032951         | 70,12            |
| гараж                        |         |     | 81,4    | 244,2   | 10             | 0,7            | 0,008153         | 17,35            |
| Инфекц.отделение             |         |     | 1028,6  | 3085,8  | 20             | 0,4            | 0,071132         | 191,2            |
| Кожное отделение             |         |     | 292,3   | 876,9   | 20             | 0,4            | 0,020214         | 54,33            |
| Терапев. отделение           |         |     | 1789,7  | 5841    | 20             | 0,36           | 0,121180         | 325,7            |
| Лаборатория                  |         |     | 75,4    | 226,2   | 20             | 0,4            | 0,005214         | 14,02            |
| Кухня                        |         |     | 240,3   | 1557    | 20             | 0,4            | 0,035891         | 96,48            |
| Прачечная (морг)             |         |     | 617,1   | 3305    | 20             | 0,4            | 0,076185         | 204,8            |
| гараж                        |         |     | 113,1   | 339,3   | 10             | 0,7            | 0,011328         | 24,10            |
| Столярка                     |         |     | 64,3    | 128,6   | 10             | 0,7            | 0,004293         | 9,14             |

| Улица\Объект                       | ФИО | Кв | Площадь  | Объем    | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------------|-----|----|----------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| ИП Липовская                       |     |    | 29,3     | 58,6     | 15             | 0,38           | 0,001173         | 2,85             |
| Маг. "Слабо зайти"                 |     |    | 107,72   | 215,44   | 15             | 0,38           | 0,004311         | 10,50            |
| ЧП Истомина                        |     |    | 30       | 60       | 15             | 0,38           | 0,001201         | 2,92             |
| ЧП Чернявко                        |     |    | 30       | 60       | 15             | 0,38           | 0,001201         | 2,92             |
| итого                              |     |    | 10867,82 | 26429,04 |                |                | 0,5903548        | 2150,7           |
| всего                              |     |    | 17494,62 | 54596,04 |                |                | 1,39178757       | 4305             |
| потери,<br>собственные нужды       |     |    |          |          |                |                |                  | 2473,3           |
| всего потери,<br>собственные нужды |     |    |          |          |                |                |                  | 4950,7           |

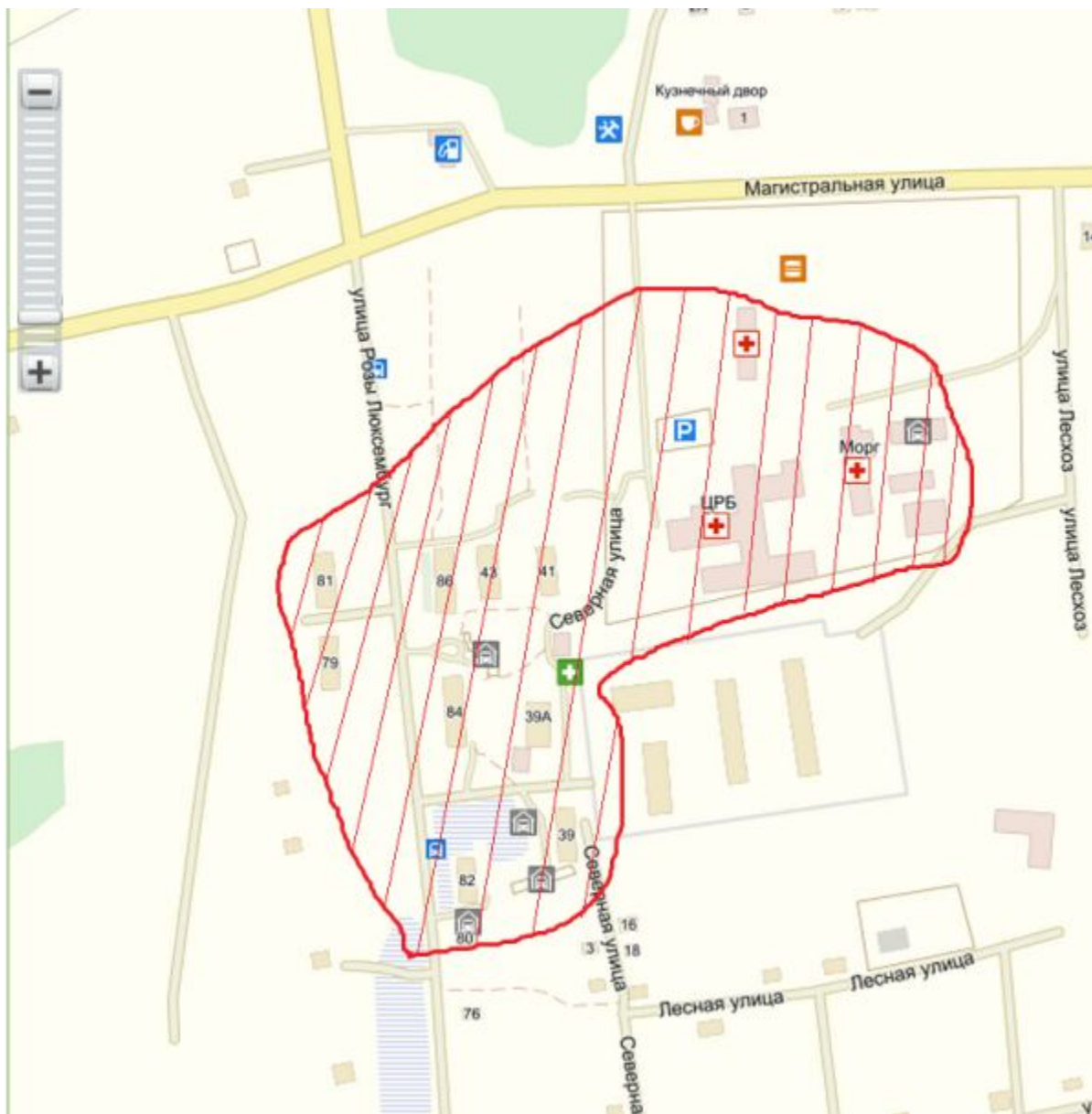


Рисунок 5 - Зона действия котельной ЦРБ

Зона действия котельной «ПМК», Р. Люксембург 23 представлена на рисунке 6. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 5 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 5 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект    | ФИО          | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-----------------|--------------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица |              |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Мичурина 106    | Попова       | 1   | 57,6    | 172,8 | 20             | 0,82           | 0,008166         | 22               |
|                 | Бельдияров   | 2   | 57,4    | 172,2 | 20             | 0,82           | 0,008137         | 21,9             |
| Мичурина 108    | Столяров     |     | 48,9    | 146,7 | 20             | 0,82           | 0,006932         | 18,6             |
| Мичурина 110    | Кортелева    | 1   | 41,9    | 125,7 | 20             | 0,92           | 0,006664         | 17,9             |
|                 | Попович      | 2   | 41,7    | 125,1 | 20             | 0,92           | 0,006633         | 17,8             |
| Мичурина 112    | Дзюба        | 1   | 47,5    | 142,5 | 20             | 0,82           | 0,006734         | 18,1             |
|                 | Клепиков     | 2   | 48,2    | 144,6 | 20             | 0,82           | 0,006833         | 18,4             |
| Мичурина 114    |              | м-к | 667,8   | 2912  | 20             | 0,5            | 0,083908         | 225,5            |
| Мичурина 116    |              | м-к | 234,9   | 704,7 | 20             | 0,66           | 0,026803         | 72               |
| Мичурина 116 а  |              | м-к | 633,2   | 2953  | 20             | 0,5            | 0,085089         | 228,7            |
| Мичурина 118    | Рудев        | 1   | 47,6    | 142,8 | 20             | 0,82           | 0,006748         | 18,1             |
|                 | Липовой      | 2   | 55,4    | 166,2 | 20             | 0,82           | 0,007854         | 21,1             |
| Мичурина 120    | Гринь        |     | 69,8    | 209,4 | 20             | 0,82           | 0,009895         | 26,6             |
| Мичурина 122    | Яворская     |     | 74,9    | 224,7 | 20             | 0,82           | 0,010618         | 28,5             |
| Мичурина 167    | Данильченко  |     | 30,5    | 91,5  | 20             | 0,92           | 0,004851         | 13               |
| Мичурина 185 а  | Скоробогатов | 1   | 71,4    | 214,2 | 20             | 0,82           | 0,010122         | 27,2             |
|                 | Кудышкин     | 2   | 71,4    | 214,2 | 20             | 0,82           | 0,010122         | 27,2             |
|                 | Шарипов      | 3   | 71,9    | 215,7 | 20             | 0,82           | 0,010193         | 27,4             |
|                 | Голенцов     | 4   | 71,1    | 213,3 | 20             | 0,82           | 0,010080         | 27,1             |
| Мичурина 187а   | Рожков       | 1   | 73      | 219   | 20             | 0,82           | 0,010349         | 27,8             |
|                 | Щедров       | 2   | 68,2    | 204,6 | 20             | 0,82           | 0,009668         | 26               |
|                 | Баранова     | 3   | 74,4    | 223,2 | 20             | 0,82           | 0,010547         | 28,3             |
|                 | Адаменко     | 4   | 69,5    | 208,5 | 20             | 0,82           | 0,009853         | 26,5             |
| Мичурина 189    | Бунин        | 1   | 68,7    | 206,1 | 20             | 0,82           | 0,009739         | 26,2             |
|                 | Ковалева     | 2   | 66      | 198   | 20             | 0,82           | 0,009357         | 25,2             |
|                 | Юров         | 3   | 69      | 207   | 20             | 0,82           | 0,009782         | 26,3             |
|                 | Воличенко    | 4   | 65,2    | 195,6 | 20             | 0,82           | 0,009243         | 24,9             |
|                 |              |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Мичурина 191    | Попова       | 1   | 73,2    | 219,6 | 20             | 0,82           | 0,010377         | 27,9             |

| Улица\Объект | ФИО         | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|--------------|-------------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
|              | Смольницкая | 2   | 73,3    | 219,9 | 20             | 0,82           | 0,010392         | 27,9             |
| Мичурина 193 | Вакулина    | 1   | 79,4    | 238,2 | 20             | 0,82           | 0,011256         | 30,3             |
|              | Микишева    | 2   | 42,8    | 128,4 | 20             | 0,92           | 0,006808         | 18,3             |
|              | Титова      | 3   | 36,6    | 109,8 | 20             | 0,92           | 0,005821         | 15,7             |
| Мичурина 195 | Плющев      | 1   | 86,6    | 259,8 | 20             | 0,78           | 0,011678         | 31,4             |
|              | Цвиченко    | 2   | 87,3    | 261,9 | 20             | 0,78           | 0,011773         | 31,6             |
| Есенина 2    | Коняхина    | 1   | 62,7    | 188,1 | 20             | 0,82           | 0,008889         | 23,9             |
|              | Языков      | 2   | 64      | 192   | 20             | 0,82           | 0,009073         | 24,4             |
| Есенина 3    | Вакорина    |     | 69      | 405   | 20             | 0,74           | 0,017271         | 46,4             |
| Есенина 3а   |             | м-к | 274     | 1258  | 20             | 0,6            | 0,043498         | 116,9            |
| Есенина 4    | Михайлов    | 1   | 67,2    | 201,6 | 20             | 0,82           | 0,009527         | 25,6             |
|              | Захаров     | 2   | 67,8    | 203,4 | 20             | 0,82           | 0,009612         | 25,8             |
| Есенина 5    | Дорошенко   | 1   | 76      | 228   | 20             | 0,82           | 0,010774         | 29               |
|              | Лаптев      | 2   | 76,3    | 228,9 | 20             | 0,82           | 0,010817         | 29,1             |
| Есенина 6    | Яковлев     | 1   | 63,8    | 191,4 | 20             | 0,82           | 0,009045         | 24,3             |
|              | Соколова    | 2   | 64,3    | 192,9 | 20             | 0,82           | 0,009116         | 24,5             |
| Есенина 8    | Пушкарев    | 1   | 55,2    | 394   | 20             | 0,74           | 0,016802         | 45,2             |
| Есенина 8а   | Комнаторова | 2   | 57,7    | 173,1 | 20             | 0,82           | 0,008180         | 22               |
| Есенина 9    | Федченко    | 2   | 61,2    | 183,6 | 20             | 0,82           | 0,008676         | 23,3             |
|              | Кокарев     | 1   | 61,7    | 185,1 | 20             | 0,82           | 0,008747         | 23,5             |
| Есенина 10   | Кулясов     | 1   | 62,6    | 187,8 | 20             | 0,82           | 0,008875         | 23,9             |
|              | Тресвятская | 2   | 62,6    | 187,8 | 20             | 0,82           | 0,008875         | 23,9             |
| Есенина 11   | Кандеева    | 1   | 62,9    | 188,7 | 20             | 0,82           | 0,008917         | 24               |
|              | Азаренок    | 2   | 62,7    | 188,1 | 20             | 0,82           | 0,008889         | 24               |
| Есенина 11 а | Ардашов     | 2   | 83,7    | 229,3 | 20             | 0,82           | 0,010836         | 29,1             |
| Есенина 11 а | Сопотов     | 1   | 80,9    | 242,7 | 20             | 0,82           | 0,011469         | 30,8             |
| Есенина 12   | Белинский   | 1   | 61,5    | 184,5 | 20             | 0,82           | 0,008719         | 23,4             |
|              | Воронцова   | 2   | 72,5    | 217,5 | 20             | 0,82           | 0,010278         | 27,6             |
| Есенина 13   | Фомичев     |     | 66,3    | 198,9 | 20             | 0,82           | 0,009399         | 25,3             |
| Есенина 14   | Шмидт       |     | 75,2    | 465   | 20             | 0,71           | 0,019026         | 51,14            |
| Есенина 15   | Лящева      |     | 78      | 289   | 20             | 0,78           | 0,012991         | 34,9             |

| Улица\Объект      | ФИО        | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------|------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Есенина 17        | Мальцева   | 1  | 78,8    | 236,4 | 20             | 0,82           | 0,011171         | 30               |
|                   | Зосимова   | 2  | 79,3    | 237,9 | 20             | 0,82           | 0,011242         | 30,2             |
| Лазо 3            | Балашова   | 1  | 86,9    | 260,7 | 20             | 0,82           | 0,012320         | 33,1             |
|                   | Микишев    | 2  | 85,4    | 256,2 | 20             | 0,82           | 0,012107         | 32,5             |
| Лазо 2            | Балковой   | 1  | 64,9    | 194,7 | 20             | 0,82           | 0,009201         | 24,7             |
|                   | Михайлова  | 2  | 71,8    | 215,4 | 20             | 0,82           | 0,010179         | 27,4             |
| Лазо 4 а          | Соболев    | 1  | 72,8    | 218,4 | 20             | 0,82           | 0,010321         | 27,7             |
|                   | Пригнец    | 2  | 72,7    | 218,1 | 20             | 0,82           | 0,010306         | 27,7             |
| Лазо 5            | Кукушкин   | 1  | 111,4   | 334,2 | 20             | 0,82           | 0,015793         | 42,5             |
|                   | Лето       | 2  | 56      | 168   | 20             | 0,82           | 0,007939         | 21,3             |
| Лазо 2 а          | Быков      |    | 79,1    | 237,3 | 20             | 0,82           | 0,011214         | 30,1             |
| К. Маркса 15 а    | Евсеенко   | 1  | 54,6    | 163,8 | 20             | 0,82           | 0,007740         | 20,8             |
|                   | Овчиникова | 2  | 54,6    | 163,8 | 20             | 0,82           | 0,007740         | 20,8             |
| Планировочная 1   | Чуриков    | 1  | 52,8    | 158,4 | 20             | 0,82           | 0,007485         | 20,1             |
|                   | Саранчук   | 2  | 69,9    | 209,7 | 20             | 0,82           | 0,009910         | 26,6             |
| Планировочная 1а  | Топорова   |    | 105,6   | 316,8 | 20             | 0,82           | 0,014971         | 40,2             |
| Планировочная 2   | Иовенко    | 1  | 63,6    | 190,8 | 20             | 0,82           | 0,009016         | 24,2             |
|                   | Лисейченко | 2  | 64,7    | 194,1 | 20             | 0,82           | 0,009172         | 24,7             |
| Планировочная 2 а | Ермолаева  |    | 86      | 258   | 20             | 0,82           | 0,012192         | 32,8             |
| Планировочная 3   | Каратаева  | 1  | 63,6    | 190,8 | 20             | 0,82           | 0,009016         | 24,2             |
|                   | Когтев     | 2  | 63,6    | 190,8 | 20             | 0,82           | 0,009016         | 24,2             |
| Планировочная 4   | Радченко   | 1  | 69,7    | 209,1 | 20             | 0,82           | 0,009881         | 26,6             |
|                   | Верезуб    | 2  | 63,3    | 189,9 | 20             | 0,82           | 0,008974         | 24,1             |
| Планировочная 5   | Когтев     | 1  | 56,8    | 170,4 | 20             | 0,82           | 0,008052         | 21,6             |
|                   | Фоменко    | 2  | 56,8    | 170,4 | 20             | 0,82           | 0,008052         | 21,6             |
| Планировочная 6   | Павлов     | 1  | 81,9    | 245,7 | 20             | 0,82           | 0,011611         | 31,2             |
|                   | Гусева     | 2  | 92,7    | 278,1 | 20             | 0,78           | 0,012501         | 33,6             |
| Планировочная 7   | Шевченко   |    | 89      | 267   | 20             | 0,78           | 0,012002         | 32,3             |
| Р. Люксембург 21  | Зубова     | 1  | 45,5    | 136,5 | 20             | 0,92           | 0,007237         | 19,5             |
|                   | Ревво      | 2  | 42,8    | 128,4 | 20             | 0,92           | 0,006808         | 18,3             |
|                   | Суханов    | 3  | 51,1    | 153,3 | 20             | 0,82           | 0,007244         | 19,5             |

| Улица\Объект                    | ФИО       | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------|-----------|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Р. Люксембург 35 а              | Трегубов  | 2  | 78,1    | 234,3   | 20             | 0,82           | 0,011072         | 29,8             |
| Р. Люксембург 37а               | Свирский  |    | 80,8    | 242,4   | 20             | 0,82           | 0,011455         | 30,8             |
| Р. Люксембург 39                | Силкин    |    | 47,8    | 143,4   | 20             | 0,82           | 0,006776         | 18,2             |
| Р. Люксембург 43                | Яворская  |    | 29,5    | 88,5    | 20             | 0,92           | 0,004692         | 12,6             |
| Р. Люксембург 43а               | Яворская  |    | 53,3    | 159,9   | 20             | 0,82           | 0,007556         | 20,3             |
| Р. Люксембург 64                | Филипенко |    | 58,8    | 176,4   | 20             | 0,82           | 0,008336         | 22,4             |
| Ленина 68 в                     | Кошелев   | 1  | 74,3    | 222,9   | 20             | 0,82           | 0,010533         | 28,3             |
| Крылова 1а                      | Ашурова   |    | 22,5    | 67,5    | 20             | 0,92           | 0,003579         | 9,62             |
| Крылова 3 Б                     | Иванченко |    | 96,5    | 289,5   | 20             | 0,78           | 0,013013         | 35               |
| итого                           |           |    | 8095,4  | 27383,2 |                |                | 1,158752         | 3114,7           |
| потери, собственные нужды       |           |    |         |         |                |                |                  | 3581,9           |
| <b>Юридические лица</b>         |           |    |         |         |                |                |                  |                  |
| Спец.школа                      |           |    | 1829    | 6403    | 16             | 0,35           | 0,120242         | 299,3            |
| спальный корпус                 |           |    | 1052    | 3684    | 20             | 0,39           | 0,082799         | 222,6            |
| гараж                           |           |    | 85      | 297     | 10             | 0,7            | 0,009915         | 21,1             |
| гараж                           |           |    | 540     | 2160    | 10             | 0,7            | 0,072112         | 153,5            |
| прачечная                       |           |    | 105     | 420     | 16             | 0,39           | 0,008789         | 21,9             |
| Управление ветеринарии          |           |    | 161     | 563,7   | 20             | 0,43           | 0,013969         | 37,6             |
| Гараж                           |           |    | 125,6   | 439,6   | 10             | 0,7            | 0,014676         | 31,2             |
| гараж Рожков А.П.               |           |    | 30      | 90      | 10             | 0,7            | 0,003005         | 6,39             |
| итого                           |           |    | 3927,6  | 14057,3 |                |                | 0,325506         | 793,4            |
| всего                           |           |    | 12023   |         |                |                | 1,484258         | 3908,2           |
| потери, собственные нужды       |           |    |         |         |                |                |                  | 912,5            |
| всего потери, собственные нужды |           |    |         |         |                |                |                  | 4494,4           |

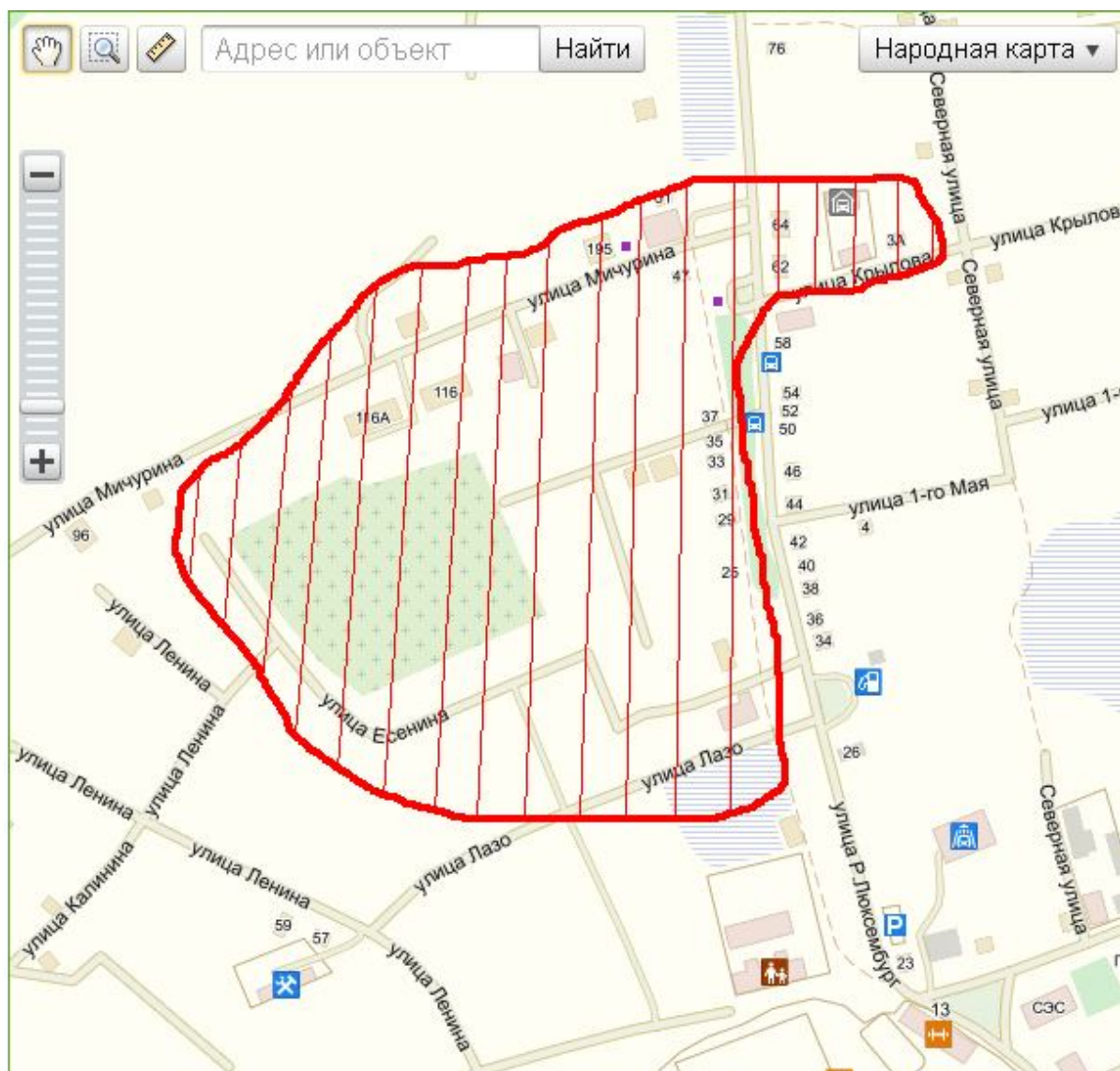


Рисунок 6 - Зона действия котельной ПМК

Зона действия котельной «АТП», ул. Садовая 141 б представлена на рисунке 7. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 6 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 6 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект      | ФИО        | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------|------------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица   |            |     |         |        |                |                |                  |                  |
| Мичурина 2 а      | Кубанков   | 1   | 55,6    | 166,8  | 20             | 0,82           | 0,007882         | 21,19            |
|                   | Волосанова | 2   | 55,6    | 166,8  | 20             | 0,82           | 0,007882         | 21,19            |
| Мичурина 33а      |            | 2   | 63,9    | 191,7  | 20             | 0,82           | 0,009059         | 24,35            |
| Мичурина 31       | Чучьмарь   |     | 50,2    | 150,6  | 20             | 0,82           | 0,007117         | 19,13            |
| Мичурина 37       | Рассказова |     | 42      | 126    | 20             | 0,92           | 0,006680         | 17,96            |
| Мичурина 2 а      |            | м-к | 548,9   | 2533   | 20             | 0,52           | 0,075906         | 204              |
| Мичурина 2 б      | Малюгина   | 1   | 40,4    | 121,2  | 20             | 0,92           | 0,006426         | 17,27            |
|                   | Лаптев     | 2   | 58,2    | 174,6  | 20             | 0,82           | 0,008251         | 22,18            |
|                   | Середа     | 3   | 87,5    | 262,5  | 20             | 0,82           | 0,012405         | 33,34            |
| Мичурина 2        | Секачева   |     | 42,1    | 321    | 20             | 0,78           | 0,014429         | 38,79            |
| Мичурина 10       | Плотникова | 1   | 27,4    | 82,2   | 20             | 0,92           | 0,004358         | 11,71            |
| Мичурина 4        | Скитович   |     | 39,1    | 245    | 20             | 0,78           | 0,011013         | 29,60            |
| Строительная 14   | Федорова   | 1   | 45,4    | 136,2  | 20             | 0,92           | 0,007221         | 19,41            |
|                   | Колотов    | 2   | 46,4    | 139,2  | 20             | 0,92           | 0,007380         | 19,84            |
| Строительная 16   | Щайникова  | 1   | 45,4    | 136,2  | 20             | 0,92           | 0,007221         | 19,41            |
|                   | Губарева   | 2   | 46,4    | 139,2  | 20             | 0,92           | 0,007380         | 19,84            |
| Строительная 17   |            | м-к | 622,6   | 1867,8 | 20             | 0,47           | 0,050590         | 135,99           |
| Строительная 17 а |            | м-к | 331,4   | 994,2  | 20             | 0,53           | 0,030366         | 81,62            |
| Садовая 92        | Овсяная    |     | 64,2    | 224    | 20             | 0,82           | 0,010585         | 28,45            |
| Садовая 135 б кв1 | Герасимов  |     | 62,8    | 220    | 20             | 0,82           | 0,010396         | 27,95            |
| Садовая 135 б кв2 | Карбовская |     | 102,8   | 308,4  | 20             | 0,78           | 0,013863         | 37,26            |
| Садовая 143       |            | 6   | 38      | 114    | 20             | 0,92           | 0,006044         | 16,25            |
| Садовая 143       |            | 5   | 58      | 174    | 20             | 0,82           | 0,008222         | 22,10            |
| Садовая 143       | Гладков    | 4   | 57,75   | 173,25 | 20             | 0,82           | 0,008187         | 22,01            |
| Садовая 143       |            | 3   | 49,8    | 149,4  | 20             | 0,82           | 0,007060         | 18,98            |
| Садовая 143       |            | 2   | 41,6    | 124,8  | 20             | 0,92           | 0,006617         | 17,79            |
| Садовая 143       |            | 1   | 42      | 126    | 20             | 0,92           | 0,006680         | 17,96            |
| Садовая 145а      | Бурыкина   | 1   | 96,8    | 126    | 20             | 0,92           | 0,006680         | 17,96            |

| Улица\Объект                       | ФИО       | Кв | Площадь | Объем    | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------------|-----------|----|---------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Садовая 145а                       | Волкова   | 2  | 96,8    | 126      | 20             | 0,92           | 0,006680         | 17,96            |
| Фрунзе 39                          | Копаева   |    | 41      | 143      | 20             | 0,92           | 0,007582         | 20,38            |
| Бельского 11а                      | Лерникова | 1  | 77,8    | 233,4    | 20             | 0,82           | 0,011029         | 29,65            |
| Бельского 11а                      | Старикова | 2  | 40,7    | 122,1    | 20             | 0,92           | 0,006474         | 17,40            |
| Бельского 15 а                     | Верезуб   | 1  | 71,4    | 214,2    | 20             | 0,82           | 0,010122         | 27,21            |
| Бельского 16а                      |           | 2  | 96      | 288      | 20             | 0,78           | 0,012946         | 34,80            |
| Фрунзе 40                          | Фомина    |    | 45,1    | 158      | 20             | 0,82           | 0,007466         | 20,07            |
| итого                              |           |    | 3331,05 | 10978,75 |                |                | 0,428202         | 1151,01          |
| потери, собственные нужды          |           |    |         |          |                |                |                  | 1323,66          |
| <b>Юридические лица</b>            |           |    |         |          |                |                |                  |                  |
| АТП Садовая 141                    |           |    | 900     | 2700     | 10             | 0,43           | 0,055371         | 117,8            |
| Гараж                              |           |    | 1150    | 4600     | 10             | 0,7            | 0,153571         | 326,8            |
| Гараж                              |           |    | 1044    | 4176     | 10             | 0,7            | 0,139416         | 296,7            |
| Контора                            |           |    | 238     | 714      | 20             | 0,43           | 0,017693         | 47,56            |
| итого                              |           |    | 3332    | 12190    |                |                | 0,31068          | 788,9            |
| всего                              |           |    | 6663,05 |          |                |                | 0,738881         | 1939,9           |
| потери, собственные нужды          |           |    |         |          |                |                |                  | 907,2            |
| всего<br>потери, собственные нужды |           |    |         |          |                |                |                  | 2230,9           |



Рисунок 7 - Зона действия котельной АТП

Зона действия котельной «Школа № 80», ул. Советов 261 а представлена на рисунке 8. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 7 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 7 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                          | ФИО         | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------------|-------------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Физические лица</b>                |             |     |         |        |                |                |                  |                  |
| Восточная 1                           | Музычук     | 1,2 | 60,6    | 181,8  | 20             | 0,82           | 0,008591         | 23,09            |
| Восточная 1а                          | Никифоров   |     | 72,8    | 218,4  | 20             | 0,82           | 0,010321         | 27,74            |
| Восточная 2                           |             | м-к | 267,6   | 802,8  | 20             | 0,67           | 0,030997         | 83,32            |
| Восточная 2 а                         | Башкин      | 1   | 78,6    | 235,8  | 20             | 0,82           | 0,011143         | 29,95            |
|                                       | Пряженева   | 2   | 82,5    | 247,5  | 20             | 0,82           | 0,011696         | 31,44            |
| Восточная 2 б                         | Глазунов    | 1   | 70      | 210    | 20             | 0,82           | 0,009924         | 26,67            |
|                                       | Осипова     | 2   | 70      | 210    | 20             | 0,82           | 0,009924         | 26,67            |
|                                       | Левак       | 3   | 70      | 210    | 20             | 0,82           | 0,009924         | 26,67            |
|                                       | Молчанов    | 4   | 70      | 210    | 20             | 0,82           | 0,009924         | 26,67            |
| Восточная 2 в                         | Щелок       | 1   | 89      | 267    | 20             | 0,78           | 0,012002         | 32,26            |
|                                       | Никоненко   | 2   | 89      | 267    | 20             | 0,78           | 0,012002         | 32,26            |
| Восточная 4                           |             | м-к | 275,2   | 825,6  | 20             | 0,67           | 0,031877         | 85,69            |
| Восточная 6                           |             | м-к | 282,2   | 846,6  | 20             | 0,67           | 0,032688         | 87,87            |
| Восточная 6а                          | Семичастный |     | 103     | 309    | 20             | 0,78           | 0,013890         | 37,34            |
| К.Маркса 53а                          | Малеваная   | 1   | 63,4    | 190,2  | 20             | 0,82           | 0,008988         | 24,16            |
|                                       | Боженко     | 2   | 63,4    | 190,2  | 20             | 0,82           | 0,008988         | 24,16            |
| К.Маркса 48                           | Плотников   |     | 34,5    | 103,5  | 20             | 0,92           | 0,005487         | 14,75            |
| К.Маркса 42                           | Михненко    |     | 102     | 306    | 20             | 0,78           | 0,013755         | 36,97            |
| К.Маркса 50                           | Кравченко   |     | 50,5    | 151,5  | 20             | 0,82           | 0,007159         | 19,24            |
| К.Маркса 93 а                         | Голубев     |     | 60,2    | 180,6  | 20             | 0,82           | 0,008534         | 22,94            |
| К.Маркса 93Б                          | Васильев    |     | 68,7    | 206,1  | 20             | 0,82           | 0,009739         | 26,18            |
| К.Маркса 95                           | Клименко    |     | 57,5    | 172,5  | 20             | 0,82           | 0,008152         | 21,91            |
| К.Маркса 95а                          | Клименко    |     | 79,8    | 239,4  | 20             | 0,82           | 0,011313         | 30,41            |
| К.Маркса 95в                          | Голубев     |     | 70,7    | 212,1  | 20             | 0,82           | 0,010023         | 26,94            |
| К.Маркса 103                          | Кравченко   |     | 103,2   | 309,6  | 20             | 0,78           | 0,013917         | 37,41            |
| Советов 263                           | Сазонов     | 1   | 101,9   | 305,7  | 20             | 0,78           | 0,013741         | 36,94            |
|                                       | Крышнев     | 2   | 103,4   | 310,2  | 20             | 0,78           | 0,013944         | 37,48            |
| Советов 269                           | Хрущев      |     | 78,8    | 236,4  | 20             | 0,82           | 0,011171         | 30,03            |
| итого                                 |             |     | 2718,5  | 7973,7 |                |                | 0,351222         | 967,2            |
| потери, собствен-<br>ные нужды        |             |     |         |        |                |                |                  | 1112,3           |
| <b>Юридические лица</b>               |             |     |         |        |                |                |                  |                  |
| Школа № 80                            |             |     | 4029    | 12087  | 16             | 0,33           | 0,214012         | 532,7            |
| Теплица                               |             |     | 108     | 324    | 16             | 0,39           | 0,006780         | 16,87            |
| итого                                 |             |     | 4137    | 12411  |                |                | 0,220792         | 549,5            |
| всего:                                |             |     | 6855,5  | 20385  |                |                | 0,572013         | 1516,7           |
| потери, собствен-<br>ные нужды        |             |     |         |        |                |                |                  | 632              |
| всего потери,<br>собственные<br>нужды |             |     |         |        |                |                |                  | 1744,2           |

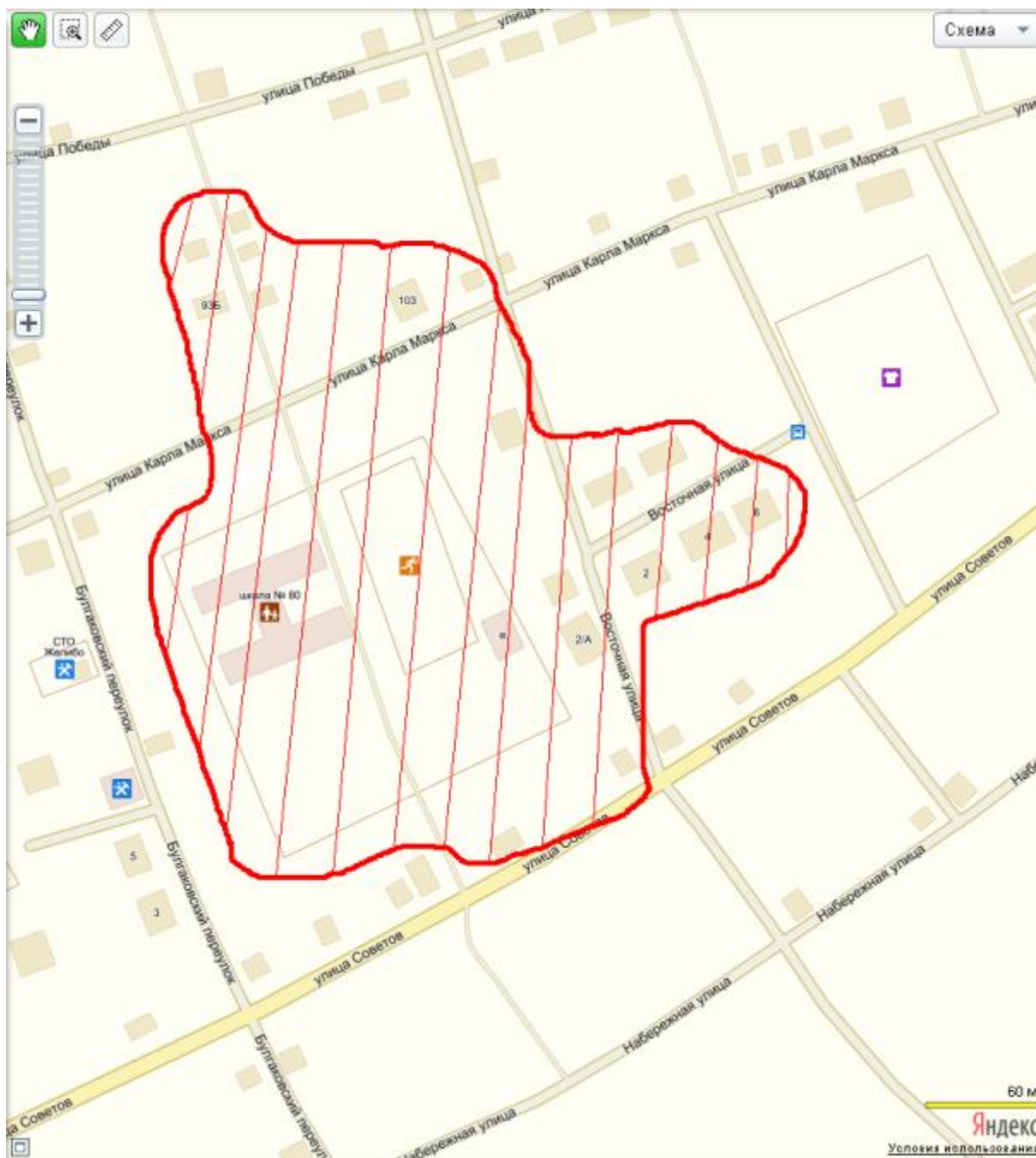


Рисунок 8 - Зона действия котельной Школа №80

Зона действия котельной «Школа № 2», ул. 1 Аксенова 173 а представлена на рисунке 9. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам.

В таблице 8 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 8 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект     | ФИО         | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------|-------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица  |             |    |         |       |                |                |                  |                  |
| 1 Аксенова 135   | Востриков   |    | 44,3    | 145   | 20             | 0,82           | 0,006852         | 18,42            |
| 1 Аксенова 137   | Мухамбетова | 1  | 62,9    | 188,7 | 20             | 0,82           | 0,008917         | 23,97            |
|                  | Ткачева     | 2  | 58,5    | 175,5 | 20             | 0,82           | 0,008293         | 22,29            |
| 1 Аксенова 141   | Ковалев     |    | 54      | 162   | 20             | 0,82           | 0,007655         | 20,58            |
| 1 Аксенова 143   | Дядык       | 1  | 95,8    | 287,4 | 20             | 0,78           | 0,012919         | 34,73            |
|                  | Ветюгов     | 2  | 94,6    | 283,8 | 20             | 0,78           | 0,012757         | 34,29            |
| 1 Аксенова 153   | Мордясов    | 1  | 60      | 180   | 20             | 0,82           | 0,008506         | 22,86            |
|                  | Подружин    | 2  | 57,7    | 173,1 | 20             | 0,82           | 0,008180         | 21,99            |
|                  | Федорова    | 3  | 60      | 180   | 20             | 0,82           | 0,008506         | 22,86            |
|                  | Ёлкин       | 4  | 60,9    | 182,7 | 20             | 0,82           | 0,008634         | 23,21            |
| 1 Аксенова 155   | Горковенко  |    | 72,2    | 216,6 | 20             | 0,82           | 0,010236         | 27,51            |
| 1 Аксенова 157   | Паршенко    |    | 75,3    | 225,9 | 20             | 0,82           | 0,010675         | 28,69            |
| 1 Аксенова 163   | Дизендорф   |    | 49      | 147   | 20             | 0,82           | 0,006947         | 18,67            |
| 1 Аксенова 165   | Клюйкова    |    | 56,5    | 169,5 | 20             | 0,82           | 0,008010         | 21,53            |
| 1 Аксенова 167   | Жучкова     |    | 71,3    | 213,9 | 20             | 0,82           | 0,010108         | 27,17            |
| 1 Аксенова 169   | Антошкина   |    | 91,2    | 273,6 | 20             | 0,78           | 0,012298         | 33,06            |
| 1 Аксенова 171   | Краснов     | 1  | 77,8    | 233,4 | 20             | 0,82           | 0,011029         | 29,65            |
|                  | Декасова    | 2  | 77      | 231   | 20             | 0,82           | 0,010916         | 29,34            |
|                  | Глагольев   | 3  | 76,9    | 230,7 | 20             | 0,82           | 0,010902         | 29,30            |
|                  | Теменков    | 4  | 73,3    | 219,9 | 20             | 0,82           | 0,010392         | 27,93            |
| 1 Аксенова 127   | Полшков     |    | 67,6    | 202,8 | 20             | 0,82           | 0,009583         | 25,76            |
| 1 Аксенова 125   | Белинская   |    | 68      | 204   | 20             | 0,82           | 0,009640         | 25,91            |
| 1 Аксенова 139   | Оленькова   |    | 46,1    | 138,3 | 20             | 0,82           | 0,006535         | 17,57            |
| Маяковского 38 а | Терещенко   |    | 51,1    | 153,3 | 20             | 0,82           | 0,007244         | 19,47            |
| Маяковского 58   | Болдырь     |    | 90,2    | 270,6 | 20             | 0,78           | 0,012164         | 32,70            |
| Маяковского 62   | Олексюк     | 1  | 80,1    | 240,3 | 20             | 0,78           | 0,010802         | 29,03            |
|                  | Вдовин      | 2  | 80,1    | 240,3 | 20             | 0,78           | 0,010802         | 29,03            |

| Улица\Объект                           | ФИО        | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|----------------------------------------|------------|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Маяковского 64                         | Кудрявцева |    | 40,5    | 121,5   | 20             | 0,82           | 0,005742         | 15,43            |
| Маяковского 66                         | Сидоров    |    | 47,5    | 142,5   | 20             | 0,82           | 0,006734         | 18,10            |
| Маяковского 68                         | Шауфлер    |    | 44,6    | 133,8   | 20             | 0,82           | 0,006323         | 17,00            |
| Советов 126                            | Вакорина   |    | 133,5   | 400,5   | 20             | 0,74           | 0,017079         | 45,91            |
| Советов 132                            | Горелова   |    | 155     | 465     | 20             | 0,71           | 0,019026         | 51,14            |
| 1 аксенова 145а                        | Дизендорф  |    | 53,8    | 161,4   | 20             | 0,82           | 0,007627         | 20,50            |
| 1 аксенова 151                         | Обухов     |    | 59,4    | 178,2   | 20             | 0,82           | 0,008421         | 22,64            |
| итого                                  |            |    | 2386,7  | 7172,2  |                |                | 0,3305           | 888,3            |
| потери,собствен<br>ные нужды           |            |    |         |         |                |                |                  | 1021,5           |
| <b>Юридические лица</b>                |            |    |         |         |                |                |                  |                  |
| Аптека №54<br>Советов 109              |            |    | 596     | 2086    | 15             | 0,38           | 0,041743         | 101,6            |
| Школа№2                                |            |    | 2890    | 8670    | 16             | 0,35           | 0,162814         | 405,2            |
| ТЦ "Радуга"                            | Лютов      |    | 225,9   | 677,7   | 15             | 0,38           | 0,013562         | 33,01            |
| итого                                  |            |    | 3711,9  | 11433,7 |                |                | 0,218119         | 539,9            |
| всего                                  |            |    | 6098,6  | 18605,9 |                |                | 0,549            | 1428,1           |
| потери,собствен-<br>ные нужды          |            |    |         |         |                |                |                  | 620,8            |
| всего<br>потери,собствен-<br>ные нужды |            |    |         |         |                |                |                  | 1642,3           |

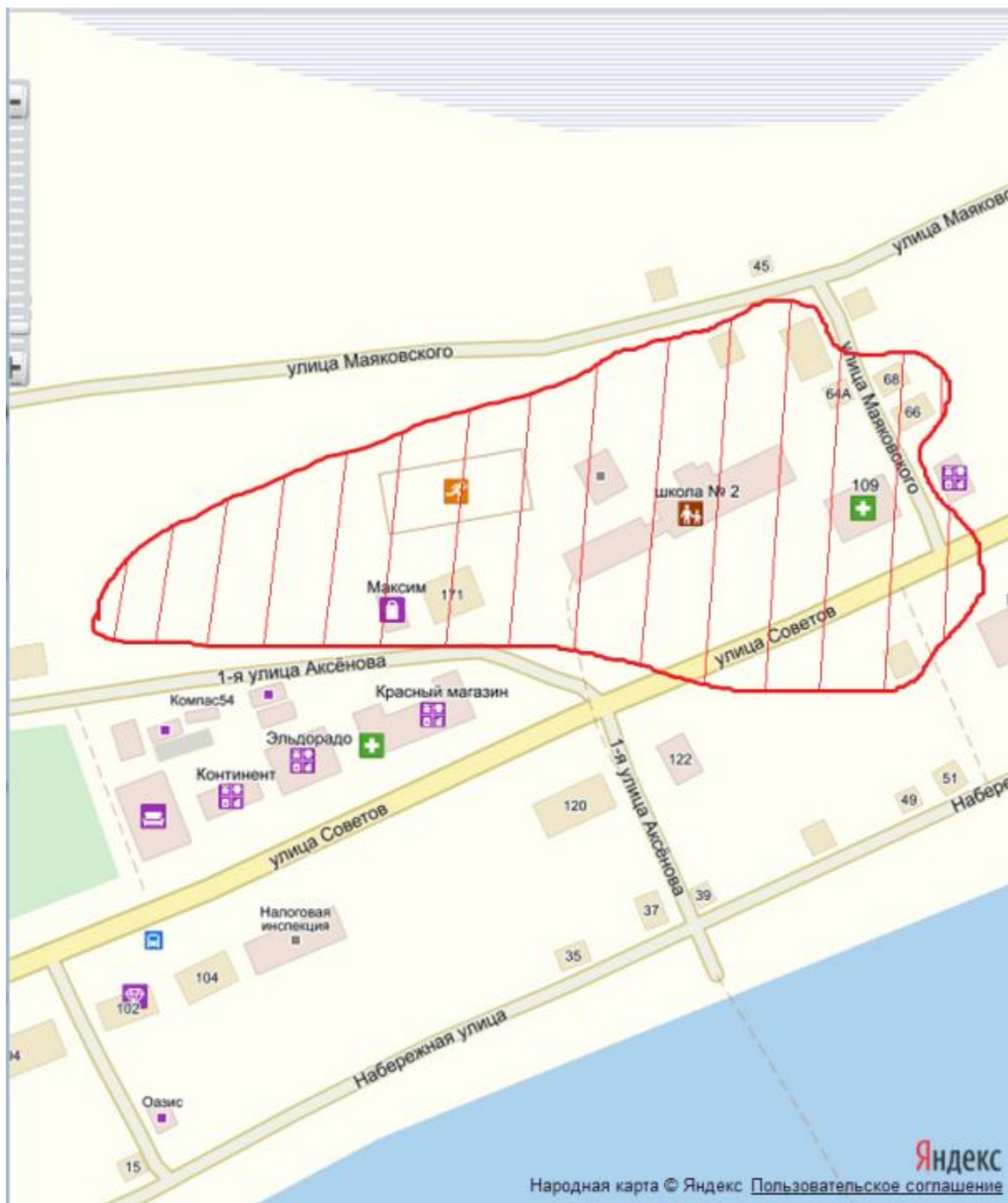


Рисунок 9 - Зона действия котельной Школа №2

Зона действия котельной «Школа – Интернат», ул. Маяковского 3 представлена на рисунке 10. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 9 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 9 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                       | ФИО      | Кв  | Площадь | Объем    | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------------|----------|-----|---------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица                    |          |     |         |          |                |                |                  |                  |
| Маяковского 1                      |          | м-к | 639,2   | 1917,6   | 20             | 0,53           | 0,05857          | 157,4            |
| Школьная 5                         | Герций   | 1   | 66,3    | 198,9    | 20             | 0,71           | 0,00814          | 21,88            |
|                                    | Тимонова | 2   | 84,1    | 252,3    | 20             | 0,71           | 0,01032          | 27,75            |
| итого                              |          |     | 789,6   | 2368,8   |                |                | 0,077            | 207,1            |
| потери,<br>собственные нужды       |          |     |         |          |                |                |                  | 238,1            |
| Юридические лица                   |          |     |         |          |                |                |                  |                  |
| Общежитие                          |          |     | 3093,3  | 10826,55 | 16             | 0,35           | 0,20331          | 506              |
| Школьный корпус                    |          |     | 2256,6  | 7898,1   | 16             | 0,35           | 0,14832          | 369,2            |
| Пристройки (2)                     |          |     | 732,5   | 2563,75  | 16             | 0,39           | 0,05365          | 133,5            |
| Прачечная                          |          |     | 62,2    | 217,7    | 16             | 0,39           | 0,00456          | 11,34            |
| Столовая                           |          |     | 490,2   | 1715,7   | 16             | 0,39           | 0,03590          | 89,35            |
| Гаражи(2)                          |          |     | 136     | 476      | 10             | 0,7            | 0,01589          | 33,82            |
| Переходы (2)                       |          |     | 56      | 196      | 10             | 0,7            | 0,00654          | 13,92            |
| итого                              |          |     | 6826,8  | 23893,8  |                |                | 0,46817          | 1157,1           |
| всего                              |          |     | 7616,4  | 26262,6  |                |                | 0,545            | 1364,2           |
| потери,<br>собственные нужды       |          |     |         |          |                |                |                  | 1330,7           |
| всего потери,<br>собственные нужды |          |     |         |          |                |                |                  | 1568,8           |

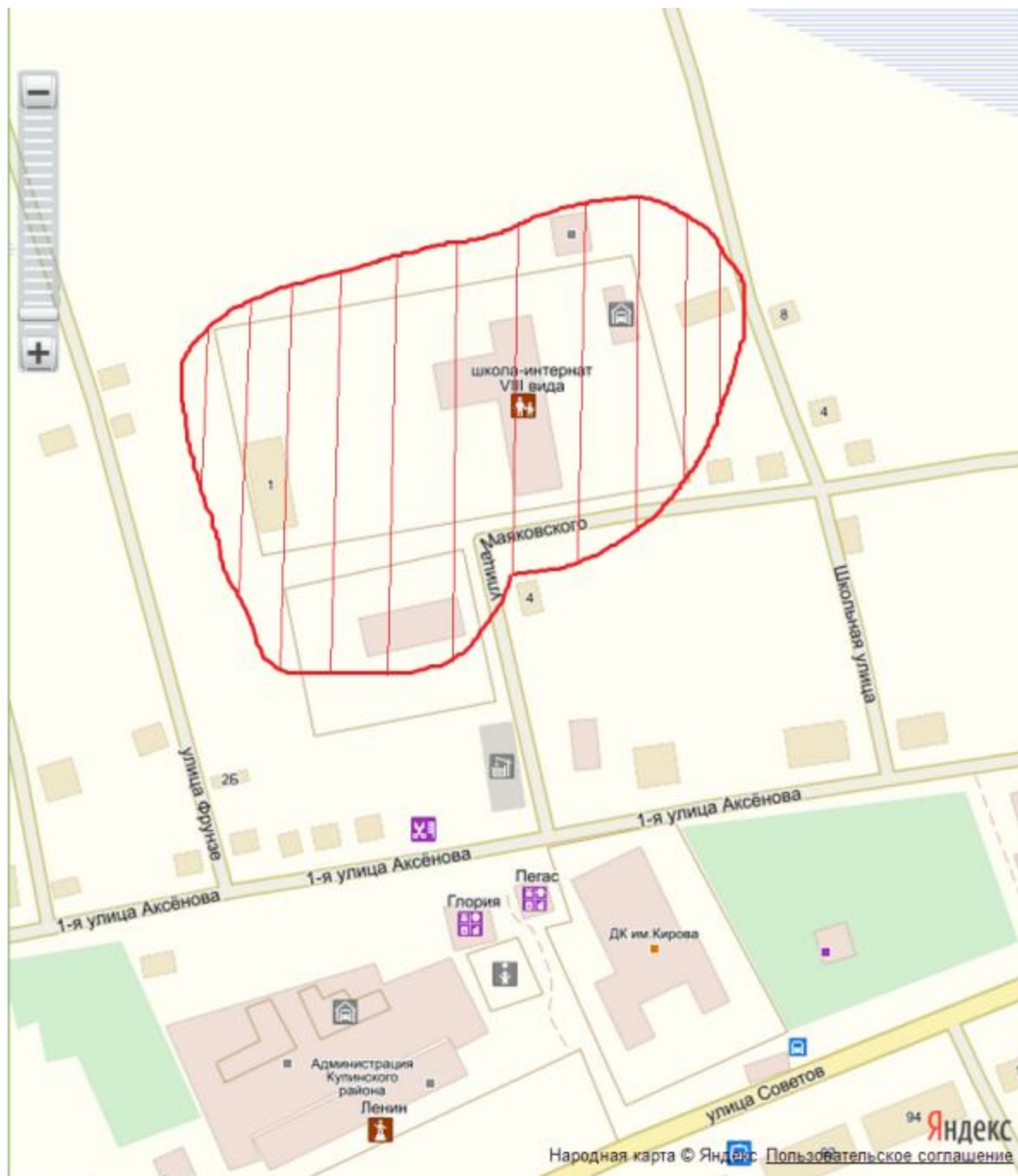


Рисунок 10 - Зона действия котельной Школа – Интернат

Зона действия котельной «РТП», ул. Рабочая 104 представлена на рисунке 11. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 10 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 10 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект      | ФИО         | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------|-------------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица   |             |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Южная 30          |             | м-к | 1193,1  | 5308  | 20             | 0,45           | 0,13765          | 370              |
| Южная 32          |             | м-к | 1715,9  | 7107  | 20             | 0,42           | 0,17202          | 462,4            |
| Южная 21          |             | м-к | 240,7   | 722,1 | 20             | 0,68           | 0,02830          | 76,06            |
| Южная 10          | Каральчук   | 1   | 45,8    | 137,4 | 20             | 0,92           | 0,00728          | 19,58            |
|                   | Попов       | 2   | 31,2    | 93,6  | 20             | 0,92           | 0,00496          | 13,34            |
| Южная 14          | Дюрягина    | 1   | 29,9    | 89,7  | 20             | 0,92           | 0,00476          | 12,78            |
|                   | Дюрягина    | 2   | 29,9    | 89,7  | 20             | 0,92           | 0,00476          | 12,78            |
| Южная 18          | Захарченко  |     | 32,4    | 97,2  | 20             | 0,92           | 0,00515          | 13,85            |
| Южная 24          | Пустыгина   |     | 55,7    | 220   | 20             | 0,82           | 0,01040          | 27,95            |
| Южная 12          | Примаков    |     | 51,8    | 169   | 20             | 0,82           | 0,00799          | 21,47            |
| Южная 20          | Павленко    |     | 40,8    | 122,4 | 20             | 0,82           | 0,00578          | 15,55            |
| Южная 22          | Дорошенко   |     | 58,4    | 198   | 20             | 0,82           | 0,00936          | 25,15            |
| Южная 4           | Котляров    |     | 91,9    | 358   | 20             | 0,74           | 0,01527          | 41,04            |
| Южная 6           | Березинская | 2   | 32      | 96    | 20             | 0,74           | 0,00409          | 11,00            |
| Южная 8           | Никитина    | 1   | 32      | 96    | 20             | 0,74           | 0,00409          | 11,00            |
| Южная 9           | Плюхин      |     | 30,2    | 116   | 20             | 0,92           | 0,00615          | 16,53            |
| Южная 26          | Брюханков   | 1   | 43,2    | 129,6 | 20             | 0,82           | 0,00612          | 16,46            |
| Южная 26          | Тарасенко   | 2   | 42,9    | 128,7 | 20             | 0,82           | 0,00608          | 16,35            |
| Южная 27          | Гуляев      |     | 98,6    | 356   | 20             | 0,74           | 0,01518          | 40,81            |
| Южная 23а         | Карчевская  |     | 52,5    | 224   | 20             | 0,82           | 0,01059          | 28,45            |
| Южная 31          | Потемкин    | 1   | 60,5    | 181,5 | 20             | 0,82           | 0,00858          | 23,05            |
|                   | Темченко    | 2   | 60,5    | 181,5 | 20             | 0,82           | 0,00858          | 23,05            |
| Южная 36          | Лейкам      | 1   | 80,4    | 241,2 | 20             | 0,78           | 0,01084          | 29,14            |
| Южная 36          | Смирнов     | 2   | 82,9    | 248,7 | 20             | 0,78           | 0,01118          | 30,05            |
| 3 этаж. жилой дом |             | м-к | 575,5   | 1727  | 20             | 0,55           | 0,05474          | 147,1            |
| Рабочая 124       |             | м-к | 678     | 2034  | 20             | 0,53           | 0,06212          | 167              |
| Рабочая 104 а     | Резниченко  |     | 61,4    | 184,2 | 20             | 0,82           | 0,00870          | 23,40            |
| Рабочая 104 а/2   | Исаев       |     | 95      | 285   | 20             | 0,82           | 0,01347          | 36,20            |

| Улица\Объект                    | ФИО      | Кв  | Площадь  | Объем    | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------|----------|-----|----------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Рабочая 104 г                   | Севиргин |     | 260      | 780      | 20             | 0,67           | 0,03012          | 80,95            |
| Рабочая 104                     |          | м-к | 433,37   | 1300,11  | 20             | 0,59           | 0,04421          | 118,8            |
| итого                           |          |     | 6336,47  | 23021,61 |                |                | 0,7185           | 1931,4           |
| потери, собственные нужды       |          |     |          |          |                |                |                  | 2221             |
| <b>Юридические лица</b>         |          |     |          |          |                |                |                  |                  |
| Д/с "Сказка" Южная 19           |          |     | 1945,1   | 5835,3   | 20             | 0,34           | 0,11434          | 307,33           |
| ОАО "Сибирьтелеком"             |          |     | 1144,5   | 3433,5   | 18             | 0,38           | 0,07260          | 188,2            |
| ЧП Веркеева                     |          |     | 1033,2   | 3099,6   | 15             | 0,38           | 0,06203          | 151              |
| ЧП Лещев                        |          |     | 12       | 36       | 15             | 0,38           | 0,00072          | 1,75             |
| ЧП Резниченко                   |          |     | 30       | 90       | 15             | 0,38           | 0,00180          | 4,38             |
| ИП Сумина                       |          |     | 18,1     | 42,8     | 15             | 0,38           | 0,00086          | 2,09             |
| ЧП Исаев                        |          |     | 30       | 90       | 15             | 0,38           | 0,00180          | 4,38             |
| Рабочая 104/1 гараж             |          |     | 918      | 2754     | 10             | 0,6            | 0,07881          | 167,7            |
| Рабочая 104/2 гараж             |          |     | 918      | 2754     | 10             | 0,6            | 0,07881          | 167,7            |
| итого                           |          |     | 6048,9   | 18135,2  |                |                | 0,411753         | 994,5            |
| всего                           |          |     | 12385,37 | 41156,8  |                |                | 1,130            | 2925,9           |
| потери, собственные нужды       |          |     |          |          |                |                |                  | 1143,7           |
| всего потери, собственные нужды |          |     |          |          |                |                |                  | 3364,8           |



Рисунок 11 - Зона действия котельной РТП

Зона действия котельной «Новый Городок», ул. Новый Городок 35 представлена на рисунке 12. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 11 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 11 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                    | ФИО | Кв  | Площадь  | Объем    | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------|-----|-----|----------|----------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Физические лица</b>          |     |     |          |          |                |                |                  |                  |
| Новый городок 15                |     | м-к | 1898,68  | 10395    | 20             | 0,39           | 0,23363          | 628,00           |
| Новый городок 16                |     | м-к | 1828,27  | 9330     | 20             | 0,4            | 0,21507          | 578,11           |
| Новый городок 59                |     | м-к | 1844,62  | 10098    | 20             | 0,39           | 0,22695          | 610,05           |
| Новый городок 62                |     | м-к | 1823,78  | 9731     | 20             | 0,39           | 0,21871          | 587,88           |
| Новый городок 72                |     | м-к | 1293,53  | 5153     | 20             | 0,45           | 0,13363          | 359,20           |
| Новый городок 73                |     | м-к | 1288,6   | 5153     | 20             | 0,45           | 0,13363          | 359,20           |
| Новый городок 74                |     | м-к | 522,1    | 2522     | 20             | 0,52           | 0,07558          | 203,15           |
| Новый городок 79                |     | м-к | 3217,4   | 12293    | 20             | 0,38           | 0,26920          | 723,62           |
| Новый городок 80                |     | м-к | 1588,8   | 8973     | 20             | 0,4            | 0,20684          | 555,99           |
| Новый городок 85                |     | м-к | 3243,26  | 12293    | 20             | 0,38           | 0,26920          | 723,62           |
| Новый городок 88                |     | м-к | 3834,1   | 14041    | 20             | 0,37           | 0,29939          | 804,76           |
| Новый городок 90                |     | м-к | 612,24   | 5678     | 20             | 0,43           | 0,14070          | 378,21           |
| Элеваторская 78                 |     | м-к | 345,6    | 1831     | 20             | 0,53           | 0,05592          | 150,33           |
| Элеваторская 80                 |     | м-к | 339,2    | 1831     | 20             | 0,53           | 0,05592          | 150,33           |
| Элеваторская 82                 |     | м-к | 357      | 1867     | 20             | 0,53           | 0,05702          | 153,28           |
| Дом ветеранов 23                |     | м-к | 1793,7   | 9442     | 20             | 0,4            | 0,21765          | 585,05           |
| Новый дом 21                    |     | м-к | 2247,3   | 11686    | 20             | 0,38           | 0,25591          | 687,89           |
| итого                           |     |     | 28078,18 | 132317   |                |                | 3,06498          | 8238,7           |
| потери, собственные нужды       |     |     |          |          |                |                |                  | 9474,5           |
| <b>Юридические лица</b>         |     |     |          |          |                |                |                  |                  |
| РТБ                             |     |     | 1361     | 4763,5   | 18             | 0,43           | 0,11397          | 295,41           |
| ГСК "Купинец"                   |     |     | 700      | 2450     | 16             | 0,39           | 0,05127          | 127,60           |
| Мед. училище                    |     |     | 2443     | 11029    | 16             | 0,33           | 0,19528          | 486,03           |
| ООО "Восток"                    |     |     | 252,5    | 1669     | 15             | 0,38           | 0,03340          | 81,31            |
| ЧП Подгайская                   |     |     | 122      | 427      | 15             | 0,38           | 0,00854          | 20,80            |
| КЭЧ                             |     |     | 117      | 409,5    | 15             | 0,7            | 0,01510          | 36,75            |
| Маг. "Надежда"                  |     |     | 82       | 287      | 15             | 0,38           | 0,00574          | 13,98            |
| Почта                           |     |     | 38       | 133      | 18             | 0,43           | 0,00318          | 8,25             |
| ЧП Пахомов "Мечта"              |     |     | 78,8     | 275,8    | 15             | 0,38           | 0,00552          | 13,44            |
| ЧП Николо Н.В.                  |     |     | 6,3      | 16,05    | 15             | 0,38           | 0,00032          | 0,78             |
| итого                           |     |     | 5200,6   | 21459,9  |                |                | 0,43232          | 1084,3           |
| всего                           |     |     | 33278,78 | 153776,9 |                |                | 3,497305         | 9323,02          |
| потери, собственные нужды       |     |     |          |          |                |                |                  | 1246,99          |
| всего потери, собственные нужды |     |     |          |          |                |                |                  | 10721,5          |

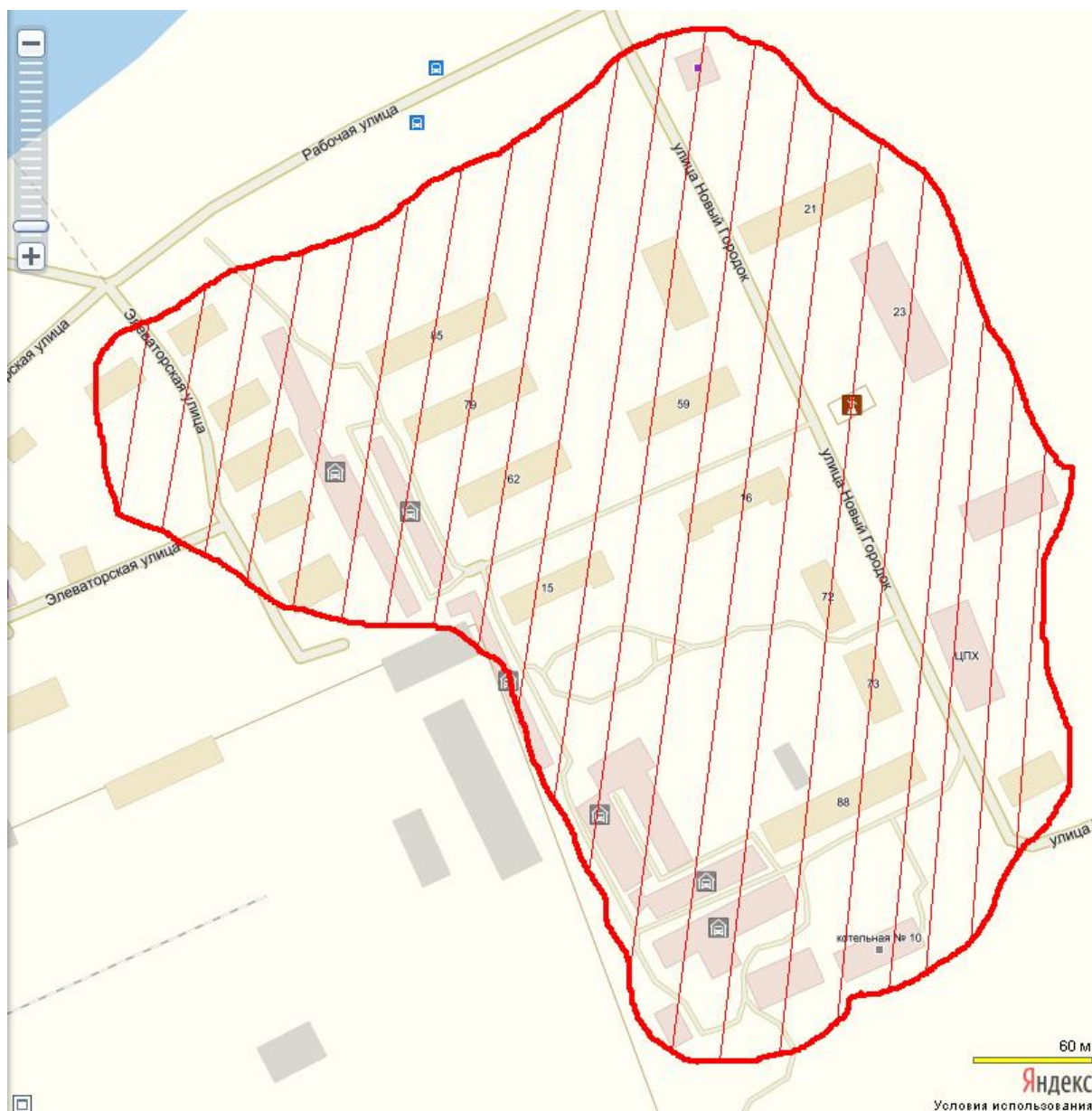


Рисунок 12 - Зона действия котельной Новый Городок

Зона действия котельной «Смородина», ул. Смородина 37 б представлена на рисунке 13. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 12 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 12 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект    | ФИО           | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-----------------|---------------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица |               |     |         |        |                |                |                  |                  |
| Смородина 2     | Русакова      | 1   | 28,5    | 85,5   | 20             | 0,92           | 0,00453          | 12,18            |
|                 | Малтызова     | 2   | 49,3    | 147,9  | 20             | 0,92           | 0,00784          | 21,08            |
| Смородина 4     | Глухова       | 1   | 58,7    | 176,1  | 20             | 0,82           | 0,00832          | 22,37            |
|                 | Меркурьева    | 2   | 40,9    | 122,7  | 20             | 0,92           | 0,00651          | 17,49            |
| Смородина 6     | Победа        | 1   | 57,7    | 173,1  | 20             | 0,82           | 0,00818          | 21,99            |
|                 | Щеглова       | 2   | 41,9    | 125,7  | 20             | 0,82           | 0,00594          | 15,97            |
| Смородина 8     | Черновурова   | 1   | 39,3    | 117,9  | 20             | 0,82           | 0,00557          | 14,98            |
|                 | Ночевник      | 2   | 39,1    | 117,3  | 20             | 0,82           | 0,00554          | 14,90            |
| Смородина 10    | Плющева       | 1   | 41,2    | 123,6  | 20             | 0,82           | 0,00584          | 15,70            |
|                 | Пархоменко    | 2   | 40,3    | 120,9  | 20             | 0,82           | 0,00571          | 15,36            |
|                 | Самородов     | 3   | 17,2    | 51,6   | 20             | 0,92           | 0,00274          | 7,35             |
| Смородина 12    | Пимшина       |     | 38,6    | 115,8  | 20             | 0,92           | 0,00614          | 16,50            |
| Смородина 14    | Иванкова      | 2   | 21,4    | 64,2   | 20             | 0,92           | 0,00340          | 9,15             |
|                 | Морозова      | 4   | 40      | 120    | 20             | 0,92           | 0,00636          | 17,10            |
|                 | Чехова        | 5   | 50,6    | 151,8  | 20             | 0,82           | 0,00717          | 19,28            |
|                 | Крышнева      | 7,9 | 73,9    | 221,7  | 20             | 0,82           | 0,01048          | 28,16            |
| Смородина 16    | Мякишев       | 1   | 38,7    | 116,1  | 20             | 0,92           | 0,00616          | 16,55            |
|                 | Жанкова       | 2   | 39,1    | 117,3  | 20             | 0,92           | 0,00622          | 16,72            |
|                 | Заднепровская | 3   | 40      | 120    | 20             | 0,92           | 0,00636          | 17,10            |
|                 | Крауз         | 4   | 36,5    | 109,5  | 20             | 0,92           | 0,00581          | 15,61            |
| Смородина 18    | Гамаля        | 1   | 76,4    | 229,2  | 20             | 0,82           | 0,01083          | 29,11            |
|                 | Соловьева     | 2   | 76,4    | 229,2  | 20             | 0,82           | 0,01083          | 29,11            |
| Смородина 18а   |               | м-к | 780,2   | 2340,6 | 20             | 0,53           | 0,07149          | 192,16           |
| Смородина 18б   |               | м-к | 635,1   | 1905,3 | 20             | 0,53           | 0,05819          | 156,43           |
| Смородина 20    |               | м-к | 799,6   | 2398,8 | 20             | 0,53           | 0,07327          | 196,94           |
| Смородина 21    | Гофман        |     | 84      | 252    | 20             | 0,78           | 0,01133          | 30,45            |
| Смородина 22    | Кузь          |     | 48,9    | 146,7  | 20             | 0,92           | 0,00778          | 20,91            |

| Улица\Объект  | ФИО        | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------|------------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Смородина 29  | Тиховской  |     | 40      | 120    | 20             | 0,92           | 0,00636          | 17,10            |
| Смородина 31  | Купин      |     | 53,5    | 160,5  | 20             | 0,82           | 0,00758          | 20,39            |
| Смородина 33  | Горячева   |     | 42,1    | 126,3  | 20             | 0,92           | 0,00670          | 18,00            |
| Смородина 35  | Мухина     |     | 63,6    | 190,8  | 20             | 0,82           | 0,00902          | 24,24            |
| Смородина 37  | Гостищева  |     | 51,4    | 154,2  | 20             | 0,82           | 0,00729          | 19,59            |
| Смородина 39а | Плющев     | 1   | 97,5    | 292,5  | 20             | 0,74           | 0,01247          | 33,53            |
|               | Горкуша    | 2   | 101     | 303    | 20             | 0,74           | 0,01292          | 34,73            |
| Чкалова 46    | Сайдаков   |     | 50,1    | 150,3  | 20             | 0,82           | 0,00710          | 19,09            |
| Чкалова 47    | Отегов     | 1   | 62,8    | 188,4  | 20             | 0,82           | 0,00890          | 23,93            |
|               | Чубарова   | 2   | 62,8    | 188,4  | 20             | 0,82           | 0,00890          | 23,93            |
| Чкалова 48    | Безменова  |     | 45,5    | 136,5  | 20             | 0,92           | 0,00724          | 19,45            |
| Кирова 100    |            | м-к | 187,9   | 563,7  | 20             | 0,69           | 0,02241          | 60,25            |
| Кирова 82     | Боровских  | 1   | 40,8    | 122,4  | 20             | 0,92           | 0,00649          | 17,44            |
|               | Абдозимова | 2   | 39,3    | 117,9  | 20             | 0,92           | 0,00625          | 16,80            |
| Кирова 89     | Губин      | 1   | 36,1    | 108,3  | 20             | 0,92           | 0,00574          | 15,43            |
|               | Агеев      | 2   | 27,4    | 82,2   | 20             | 0,92           | 0,00436          | 11,71            |
|               | Климцева   | 3   | 26,7    | 80,1   | 20             | 0,92           | 0,00425          | 11,42            |
|               | Ежкова     | 4   | 26,3    | 78,9   | 20             | 0,92           | 0,00418          | 11,24            |
| Кирова 91     | Лысенко    | 1   | 57,6    | 172,8  | 20             | 0,82           | 0,00817          | 21,95            |
|               | Анищенко   | 2   | 56,4    | 169,2  | 20             | 0,82           | 0,00800          | 21,49            |
| Кирова 96     | Марфина    | 2   | 95,1    | 285,3  | 20             | 0,82           | 0,01348          | 36,24            |
| Кирова 98     |            | м-к | 198,9   | 596,7  | 20             | 0,69           | 0,02373          | 63,78            |
| Кирова 75     | Репко      |     | 84,3    | 252,9  | 20             | 0,78           | 0,01137          | 30,56            |
| Кирова 76     | Степченко  | 1   | 37,7    | 113,1  | 20             | 0,92           | 0,00600          | 16,12            |
|               | Чиждова    | 2   | 36,6    | 109,8  | 20             | 0,92           | 0,00582          | 15,65            |
| Кирова 78     | Ольх       | 1   | 37,7    | 113,1  | 20             | 0,9            | 0,00587          | 15,77            |
|               | Сатинский  | 2   | 27,8    | 83,4   | 20             | 0,92           | 0,00442          | 11,89            |
| Кирова 80     | Година     | 1   | 27,3    | 81,9   | 20             | 0,92           | 0,00434          | 11,67            |
|               | Крицина    | 2   | 27      | 81     | 20             | 0,92           | 0,00429          | 11,54            |
| Осипенко 91   |            |     | 813,2   | 2439,6 | 20             | 0,52           | 0,07311          | 196,51           |
| Осипенко 91б  |            |     | 811     | 2433   | 20             | 0,52           | 0,07291          | 195,98           |

| Улица\Объект | ФИО        | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|--------------|------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Осипенко 95  | Васильев   | 1  | 41,4    | 124,2 | 20             | 0,92           | 0,00658          | 17,70            |
|              | Бык        | 2  | 57,1    | 171,3 | 20             | 0,82           | 0,00809          | 21,76            |
| Осипенко 88  |            |    | 657     | 1971  | 20             | 0,53           | 0,06020          | 161,82           |
| Осипенко 85  | Чеботарь   | 1  | 31,6    | 94,8  | 20             | 0,92           | 0,00503          | 13,51            |
|              | Белоусова  | 2  | 63,2    | 189,6 | 20             | 0,82           | 0,00896          | 24,08            |
| Осипенко 87  | Чикишева   | 1  | 57,1    | 171,3 | 20             | 0,82           | 0,00809          | 21,76            |
|              | Сокорев    | 2  | 58,5    | 175,5 | 20             | 0,82           | 0,00829          | 22,29            |
| Осипенко 87а | Наумов     | 1  | 50,3    | 150,9 | 20             | 0,82           | 0,00713          | 19,17            |
|              | Луцай      | 2  | 48,6    | 145,8 | 20             | 0,82           | 0,00689          | 18,52            |
| Солнечная 2  | Пыжова     | 1  | 121,1   | 363,3 | 20             | 0,74           | 0,01549          | 41,65            |
|              | Литвиненко | 2  | 61,3    | 183,9 | 20             | 0,82           | 0,00869          | 23,36            |
| Солнечная 4  | Дядык      | 1  | 95,7    | 287,1 | 20             | 0,78           | 0,01291          | 34,69            |
| Солнечная 8  | Дубянская  | 2  | 98,5    | 295,5 | 20             | 0,78           | 0,01328          | 35,70            |
| Солнечная 16 | Тумашов    | 1  | 63,9    | 191,7 | 20             | 0,82           | 0,00906          | 24,35            |
|              | Лысенко    | 2  | 63,6    | 190,8 | 20             | 0,82           | 0,00902          | 24,24            |
| Солнечная 18 | Сердюков   | 1  | 135,8   | 407,4 | 20             | 0,74           | 0,01737          | 46,70            |
| Гагарина 1   | Борисенко  | 1  | 30,1    | 90,3  | 20             | 0,92           | 0,00479          | 12,87            |
|              | Сасова     | 2  | 31,2    | 93,6  | 20             | 0,92           | 0,00496          | 13,34            |
|              | Денисенко  | 3  | 31,3    | 93,9  | 20             | 0,92           | 0,00498          | 13,38            |
| Гагарина 1 а | Зямина     | 1  | 63,3    | 189,9 | 20             | 0,82           | 0,00897          | 24,12            |
|              | Баринова   | 2  | 63,3    | 189,9 | 20             | 0,82           | 0,00897          | 24,12            |
| Гагарина 3   | Кузнецова  | 1  | 43      | 129   | 20             | 0,92           | 0,00684          | 18,38            |
|              | Кузнецова  | 2  | 43      | 129   | 20             | 0,92           | 0,00684          | 18,38            |
| Гагарина 5   | Рогозина   | 1  | 37,6    | 112,8 | 20             | 0,92           | 0,00598          | 16,08            |
|              | Мурзин     | 2  | 40,4    | 121,2 | 20             | 0,92           | 0,00643          | 17,27            |
| Гагарина 7   | Алтыбаева  | 1  | 40,1    | 120,3 | 20             | 0,92           | 0,00638          | 17,14            |
|              | Гончарова  | 2  | 39,8    | 119,4 | 20             | 0,92           | 0,00633          | 17,02            |
| Гагарина 9   | Кравченко  | 1  | 48,4    | 145,2 | 20             | 0,82           | 0,00686          | 18,44            |
|              | Осьмак     | 2  | 52,1    | 156,3 | 20             | 0,82           | 0,00739          | 19,85            |
| Гагарина 11  | Хрычев     | 1  | 50,3    | 150,9 | 20             | 0,82           | 0,00713          | 19,17            |
|              | Авдеенко   | 2  | 50,8    | 152,4 | 20             | 0,82           | 0,00720          | 19,36            |

| Улица\Объект  | ФИО              | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------|------------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Гагарина 28   | Басистова        | 1  | 60,9    | 182,7 | 20             | 0,82           | 0,00863          | 23,21            |
|               | Стороженко       | 2  | 60,9    | 182,7 | 20             | 0,82           | 0,00863          | 23,21            |
| Гагарина 26   | Кузнецов         | 1  | 62      | 186   | 20             | 0,82           | 0,00879          | 23,63            |
|               | Сайдакова        | 2  | 62,2    | 186,6 | 20             | 0,82           | 0,00882          | 23,70            |
| Гагарина 24 а | Лындина          | 1  | 47,6    | 142,8 | 20             | 0,92           | 0,00757          | 20,35            |
|               | Екимов           | 2  | 74,8    | 224,4 | 20             | 0,82           | 0,01060          | 28,50            |
| Гагарина 24   | Брагина          | 1  | 49,5    | 148,5 | 20             | 0,82           | 0,00702          | 18,86            |
|               | Самохвалова      | 2  | 49,7    | 149,1 | 20             | 0,82           | 0,00705          | 18,94            |
| Гагарина 22   | Кукушкин         | 1  | 50,6    | 151,8 | 20             | 0,82           | 0,00717          | 19,28            |
|               | Гузовский        | 2  | 48      | 144   | 20             | 0,92           | 0,00763          | 20,52            |
| Гагарина 20   | Шаробурова       | 1  | 63,5    | 190,5 | 20             | 0,82           | 0,00900          | 24,20            |
|               | Шульга           | 2  | 60,9    | 182,7 | 20             | 0,82           | 0,00863          | 23,21            |
| Гагарина 18 а | Карчевский       | 1  | 61,3    | 183,9 | 20             | 0,82           | 0,00869          | 23,36            |
|               | Савенкова        | 2  | 62      | 186   | 20             | 0,82           | 0,00879          | 23,63            |
| Гагарина 18   | Носова           | 1  | 51      | 153   | 20             | 0,82           | 0,00723          | 19,43            |
|               | Миллер           | 2  | 65,2    | 195,6 | 20             | 0,82           | 0,00924          | 24,85            |
| Гагарина 16   | Бунина           | 1  | 42,1    | 126,3 | 20             | 0,92           | 0,00670          | 18,00            |
|               | Ладوشкина        | 2  | 38,3    | 114,9 | 20             | 0,92           | 0,00609          | 16,37            |
| Гагарина 14   | Кутовой          | 1  | 52,3    | 156,9 | 20             | 0,82           | 0,00741          | 19,93            |
|               | Чикишев          | 2  | 52,3    | 156,9 | 20             | 0,82           | 0,00741          | 19,93            |
| Гагарина 12   | Пономаренко      | 1  | 57,6    | 172,8 | 20             | 0,82           | 0,00817          | 21,95            |
|               | Дулька           | 2  | 57,6    | 172,8 | 20             | 0,82           | 0,00817          | 21,95            |
| Гагарина 10   | Зайков           | 1  | 45,6    | 136,8 | 20             | 0,92           | 0,00725          | 19,50            |
|               | Свириденко       | 2  | 46,4    | 139,2 | 20             | 0,92           | 0,00738          | 19,84            |
| Гагарина 15   | Алексееenko      | 1  | 43,5    | 130,5 | 20             | 0,92           | 0,00692          | 18,60            |
|               | Лахотничен<br>ко | 2  | 43,5    | 130,5 | 20             | 0,92           | 0,00692          | 18,60            |
| Гагарина 17   | Чайко            |    | 60      | 180   | 20             | 0,82           | 0,00851          | 22,86            |
| Гагарина 19   | Чикишева         |    | 38,3    | 114,9 | 20             | 0,92           | 0,00609          | 16,37            |
| Гагарина 21   | Паршенко         |    | 59,7    | 179,1 | 20             | 0,82           | 0,00846          | 22,75            |
| Гагарина 23   | Середа           |    | 59,6    | 178,8 | 20             | 0,82           | 0,00845          | 22,71            |

| Улица\Объект    | ФИО            | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-----------------|----------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Гагарина 25     | Дымова         |    | 59,3    | 177,9 | 20             | 0,82           | 0,00841          | 22,60            |
| Гагарина 27     | Шишов          |    | 40,5    | 121,5 | 20             | 0,92           | 0,00644          | 17,32            |
| Гагарина 8      | Никулина       |    | 122,6   | 367,8 | 20             | 0,74           | 0,01568          | 42,16            |
| Промышленная 2в | Иванов         | 1  | 45,2    | 135,6 | 20             | 0,92           | 0,00719          | 19,32            |
|                 | Кучеренко      | 2  | 48,5    | 145,5 | 20             | 0,92           | 0,00771          | 20,74            |
| Промышленная 2б | Баранова       |    | 69,7    | 209,1 | 20             | 0,82           | 0,00988          | 26,56            |
| Промышленная 2а | Боровской      |    | 67,4    | 202,2 | 20             | 0,82           | 0,00956          | 25,68            |
| Промышленная 2  | Лещенко        |    | 42,1    | 126,3 | 20             | 0,92           | 0,00670          | 18,00            |
| Промышленная 4  | Поулакайнен    | 1  | 29,6    | 88,8  | 20             | 0,92           | 0,00471          | 12,66            |
|                 | Пироженко      | 2  | 45,9    | 137,7 | 20             | 0,92           | 0,00730          | 19,62            |
|                 | Балашова       | 3  | 43,3    | 129,9 | 20             | 0,92           | 0,00689          | 18,51            |
|                 | Мухомедь-янова | 4  | 48,2    | 144,6 | 20             | 0,92           | 0,00767          | 20,61            |
| Промышленная 6  | Кадочникова    | 1  | 42,3    | 126,9 | 20             | 0,92           | 0,00673          | 18,08            |
|                 | Кадочникова    | 2  | 38,5    | 115,5 | 20             | 0,92           | 0,00612          | 16,46            |
| Промышленная 8а | Перевалов      | 1  | 116     | 348   | 20             | 0,78           | 0,01564          | 42,05            |
|                 | Маленький      | 2  | 101,3   | 303,9 | 20             | 0,78           | 0,01366          | 36,72            |
| Промышленная 8  | Бакин          | 1  | 38,7    | 116,1 | 20             | 0,92           | 0,00616          | 16,55            |
|                 | Эмих           | 2  | 38,7    | 116,1 | 20             | 0,92           | 0,00616          | 16,55            |
| Промышленная 10 | Жоголь         | 1  | 43,4    | 130,2 | 20             | 0,92           | 0,00690          | 18,56            |
|                 | Улищенко       | 2  | 42      | 126   | 20             | 0,92           | 0,00668          | 17,96            |
| Промышленная 12 | Качулина       | 1  | 39,1    | 117,3 | 20             | 0,92           | 0,00622          | 16,72            |
|                 | Погодин        | 2  | 38,9    | 116,7 | 20             | 0,92           | 0,00619          | 16,63            |
| Промышленная 14 | Шилкова        | 1  | 52,1    | 156,3 | 20             | 0,82           | 0,00739          | 19,85            |
|                 | Белокриницкая  | 2  | 52,6    | 157,8 | 20             | 0,82           | 0,00746          | 20,04            |
| Промышленная 16 | Оркуша         | 1  | 27,55   | 82,65 | 20             | 0,92           | 0,00438          | 11,78            |
|                 | Жебит          | 2  | 28,1    | 84,3  | 20             | 0,92           | 0,00447          | 12,01            |
| Промышленная 18 | Бронов         | 2  | 92,8    | 278,4 | 20             | 0,78           | 0,01251          | 33,64            |
|                 | Громова        | 1  | 92,8    | 278,4 | 20             | 0,78           | 0,01251          | 33,64            |
| Промышленная 20 | Муренко        | 1  | 88      | 264   | 20             | 0,78           | 0,01187          | 31,90            |

| Улица\Объект     | ФИО        | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------|------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
|                  | Бычков     | 2  | 73,9    | 221,7 | 20             | 0,82           | 0,01048          | 28,16            |
| Промышленная 20а | Рябоволов  |    | 101,3   | 303,9 | 20             | 0,78           | 0,01366          | 36,72            |
| Промышленная 22  | Ковалева   | 1  | 48,6    | 145,8 | 20             | 0,82           | 0,00689          | 18,52            |
|                  | Соляник    | 2  | 48,6    | 145,8 | 20             | 0,82           | 0,00689          | 18,52            |
| Промышленная 22а | Геркус     | 1  | 48      | 144   | 20             | 0,82           | 0,00680          | 18,29            |
|                  | Кузь       | 2  | 48,9    | 146,7 | 20             | 0,82           | 0,00693          | 18,63            |
| Промышленная 24  | Быков      |    | 79,2    | 237,6 | 20             | 0,82           | 0,01123          | 30,18            |
| Промышленная 26  | Кравченко  |    | 58,1    | 174,3 | 20             | 0,83           | 0,00834          | 22,41            |
| Промышленная 28  | Хилько     |    | 54,7    | 164,1 | 20             | 0,82           | 0,00775          | 20,84            |
| Промышленная 30  | Абраева    | 1  | 50,8    | 152,4 | 20             | 0,82           | 0,00720          | 19,36            |
|                  | Кителева   | 2  | 62,1    | 186,3 | 20             | 0,82           | 0,00880          | 23,66            |
| Промышленная 31  | Шипилова   |    | 120,7   | 362,1 | 20             | 0,74           | 0,01544          | 41,51            |
| Промышленная 1   | Павлов     |    | 51,4    | 154,2 | 20             | 0,82           | 0,00729          | 19,59            |
| Промышленная 3   | Овчарова   |    | 37,6    | 112,8 | 20             | 0,92           | 0,00598          | 16,08            |
| Промышленная 5   | Шевченко   | 1  | 42,3    | 126,9 | 20             | 0,92           | 0,00673          | 18,08            |
|                  | Ермоленко  | 2  | 79,3    | 237,9 | 20             | 0,82           | 0,01124          | 30,22            |
| Промышленная 7   | Дортман    |    | 63,6    | 190,8 | 20             | 0,82           | 0,00902          | 24,24            |
| Промышленная 9   | Свирская   |    | 61,6    | 184,8 | 20             | 0,82           | 0,00873          | 23,47            |
| Промышленная 11  | Пимахин    |    | 53      | 159   | 20             | 0,82           | 0,00751          | 20,20            |
| Промышленная 13  | Нольфина   | 1  | 37,5    | 112,5 | 20             | 0,92           | 0,00596          | 16,03            |
|                  | Тараскина  | 2  | 37,9    | 113,7 | 20             | 0,92           | 0,00603          | 16,20            |
| Промышленная 17а | Кожанова   | 1  | 81      | 243   | 20             | 0,71           | 0,00994          | 26,73            |
|                  | Павлов     | 2  | 79,9    | 239,7 | 20             | 0,71           | 0,00981          | 26,36            |
| Промышленная 15б | Плющев     |    | 156,5   | 469,5 | 20             | 0,71           | 0,01921          | 51,64            |
| Промышленная 15  | Стукашов   |    | 39,7    | 119,1 | 20             | 0,92           | 0,00631          | 16,97            |
| Промышленная 19  | Орлова     | 1  | 60,3    | 180,9 | 20             | 0,82           | 0,00855          | 22,98            |
|                  | Кузеванова | 2  | 52,9    | 158,7 | 20             | 0,82           | 0,00750          | 20,16            |
| Промышленная 19а | Абраева    |    | 65,3    | 195,9 | 20             | 0,82           | 0,00926          | 24,88            |
| Промышленная 21  | Шубин      | 1  | 53,7    | 161,1 | 20             | 0,82           | 0,00761          | 20,46            |
|                  | Шилко      | 2  | 55,2    | 165,6 | 20             | 0,82           | 0,00783          | 21,04            |

| Улица\Объект      | ФИО        | Кв  | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------|------------|-----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Промышленная 23   | Чурсин     | 1   | 69,4    | 208,2   | 20             | 0,92           | 0,01104          | 29,67            |
|                   | Осипов     | 3   | 44,1    | 132,3   | 20             | 0,92           | 0,00701          | 18,85            |
| Промышленная 27   | Баранов    | 1   | 64,6    | 193,8   | 20             | 0,82           | 0,00916          | 24,6             |
|                   | Бондаренко | 2   | 63,4    | 190,2   | 20             | 0,82           | 0,00899          | 24,2             |
| Промышленная 28   | Хилько     |     | 54,7    | 164,1   | 20             | 0,92           | 0,00870          | 23,4             |
| Промышленная 29   | Желибо     | 1   | 44,8    | 134,4   | 20             | 0,92           | 0,00713          | 19,2             |
|                   | Смеляк     | 2   | 45,4    | 136,2   | 20             | 0,92           | 0,00722          | 19,4             |
|                   | Шевченко   | 3   | 56,8    | 170,4   | 20             | 0,92           | 0,00903          | 24,3             |
| Промышленная 30а  | Дорошенко  | 1   | 44,5    | 133,5   | 20             | 0,92           | 0,00708          | 19               |
|                   | Ладан      | 2   | 39,9    | 119,7   | 20             | 0,92           | 0,00635          | 17,1             |
| Промышленная 38   | Твердохлеб |     | 48,6    | 145,8   | 20             | 0,92           | 0,00773          | 20,8             |
| Промышленная 36   | Шкредов    | 1   | 71,2    | 213,6   | 20             | 0,92           | 0,01132          | 30,4             |
|                   | Кошелева   | 2   | 71,2    | 213,6   | 20             | 0,92           | 0,01132          | 30,4             |
| Промышленная 36а  | Лето       |     | 71,7    | 215,1   | 20             | 0,92           | 0,01140          | 30,7             |
| Промышленная 36б  | Лето       |     | 34,7    | 104,1   | 20             | 0,92           | 0,00552          | 14,8             |
| Промышленная 40   | Тихонова   | 1   | 39,2    | 117,6   | 20             | 0,92           | 0,00623          | 16,8             |
| Промышленная 48   | Сидоренко  |     | 53,7    | 161,1   | 20             | 0,92           | 0,00854          | 23               |
| Промышленная 50   | Дроздов    |     | 56,1    | 168,3   | 20             | 0,92           | 0,00892          | 24               |
| Промышленная 52   | Геркус     | 1   | 77,8    | 233,4   | 20             | 0,82           | 0,01103          | 29,7             |
| Элеваторская 40 а | Азаренок   |     | 97,6    | 292,8   | 20             | 0,78           | 0,01316          | 35,4             |
| Элеваторская 42 а | Капчук     |     | 86,6    | 259,8   | 20             | 0,78           | 0,01168          | 31,4             |
| Элеваторская 42 б | Ракин      |     | 110,1   | 330,3   | 20             | 0,78           | 0,01485          | 39,9             |
| Элеваторская 40 в | Воробьев   | 1   | 76,3    | 228,9   | 20             | 0,82           | 0,01082          | 29,1             |
|                   | Сидорюк    | 2   | 77,9    | 233,7   | 20             | 0,82           | 0,01104          | 29,7             |
| Промышленная 9а   | Гречухин   |     | 46,7    | 140,1   | 20             | 0,92           | 0,00743          | 20               |
| Промышленная 15   |            | м-к | 691,1   | 2073,3  | 20             | 0,53           | 0,06333          | 170,2            |
| Элеваторская 40б  |            |     | 79,1    | 237,3   | 20             | 0,82           | 0,01121          | 30,1             |
| итого             |            |     | 16551,2 | 49653,5 |                |                | 2,11216          | 5677,5           |
| потери            |            |     |         |         |                |                |                  | 6529,1           |
|                   |            |     |         |         |                |                |                  |                  |

| Улица\Объект            | ФИО | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|-------------------------|-----|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Юридические лица</b> |     |    |         |         |                |                |                  |                  |
| Д/с "Золотой ключик"    |     |    | 805,3   | 2415,9  | 20             | 0,38           | 0,05291          | 142,2            |
| ЧП Крышнева             |     |    | 73,9    | 221,7   | 15             | 0,38           | 0,00444          | 10,8             |
| МРЭО ГАИ                |     |    | 205,9   | 617,7   | 20             | 0,43           | 0,01531          | 41,1             |
| Ритуальные услуги       |     |    | 18      | 54      | 15             | 0,38           | 0,00108          | 2,63             |
| Маг. "Партнер"          |     |    | 240     | 720     | 15             | 0,38           | 0,01441          | 35,1             |
| Маг. "Хоз.товары"       |     |    | 224     | 672     | 15             | 0,38           | 0,01345          | 32,7             |
| Гараж МРЭО              |     |    | 145,2   | 435,6   | 10             | 0,7            | 0,01454          | 31               |
| итого                   |     |    | 1712,3  | 5136,9  |                |                | 0,11613          | 295,5            |
| всего                   |     |    | 18263,5 | 54790,4 |                |                | 2,228            | 5973             |
| потери                  |     |    |         |         |                |                |                  | 339,9            |
| всего потерь:           |     |    |         |         |                |                |                  | 6869             |



Рисунок 13 - Зона действия котельной «Смородина»

Зона действия котельной «Матросова», ул. Матросова 12 представлена на рисунке 14. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 13 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 13 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект               | ФИО         | Кв | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|----------------------------|-------------|----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица            |             |    |         |       |                |                |                  |                  |
| 70 лет Октября 10 а        | Кулинич     | 2  | 75,7    | 227,1 | 20             | 0,82           | 0,01073          | 28,85            |
|                            | Пархоменко  | 1  | 112,7   | 338,1 | 20             | 0,74           | 0,01442          | 38,76            |
|                            | Коченевский | 3  | 70,4    | 211,2 | 20             | 0,82           | 0,00998          | 26,83            |
| 70 лет Октября 12          | Кравченко   | 1  | 86      | 258   | 20             | 0,74           | 0,01100          | 29,57            |
|                            | Васильев    | 2  | 86      | 258   | 20             | 0,74           | 0,01100          | 29,57            |
| 70 лет Октября 13          | Бережной    | 1  | 63,4    | 190,2 | 20             | 0,82           | 0,00899          | 24,16            |
|                            | Прокофьев   | 2  | 63,4    | 190,2 | 20             | 0,82           | 0,00899          | 24,16            |
| 70 лет Октября 14          | Соколенко   | 1  | 86      | 258   | 20             | 0,74           | 0,01100          | 29,57            |
|                            | Копылов     | 2  | 86      | 258   | 20             | 0,74           | 0,01100          | 29,57            |
| 70 лет Октября 19          | Посная      | 1  | 87      | 261   | 20             | 0,74           | 0,01113          | 29,92            |
|                            | Труханов    | 2  | 86,9    | 260,7 | 20             | 0,78           | 0,01172          | 31,50            |
| 70 лет Октября 2           | Сиваков     | 1  | 79,4    | 238,2 | 20             | 0,82           | 0,01126          | 30,26            |
|                            | Ольховский  | 2  | 71,7    | 215,1 | 20             | 0,82           | 0,01016          | 27,32            |
| 70 лет Октября 16          | Малышкин    | 2  | 95      | 285   | 20             | 0,78           | 0,01281          | 34,44            |
| 70 лет Октября 16          | Старченко   | 1  | 95      | 285   | 20             | 0,78           | 0,01281          | 34,44            |
| 70 лет Октября 11          | Мукин       | 1  | 67,7    | 203,1 | 20             | 0,82           | 0,00960          | 25,80            |
| 70 лет Октября 15          | Мочаев      | 1  |         |       |                |                |                  | 0,00             |
| 70 лет Октября 17          | Миронов     | 1  | 95      | 285   | 20             | 0,78           | 0,01281          | 34,44            |
| 70 лет Октября 4           | Ёлкин       | 1  | 72,4    | 217,2 | 20             | 0,82           | 0,01026          | 27,59            |
| 70 лет Октября 8 а         | Голубева    | 1  | 48,4    | 145,2 | 20             | 0,92           | 0,00770          | 20,69            |
|                            | Цыганкова   | 2  | 46,5    | 139,5 | 20             | 0,92           | 0,00740          | 19,88            |
|                            | Бородин     | 3  | 48,4    | 145,2 | 20             | 0,92           | 0,00770          | 20,69            |
| 70 лет Октября 9           | Сенина      |    | 59,7    | 179,1 | 20             | 0,92           | 0,00950          | 25,52            |
| 70 лет Октября 18<br>гараж | Амельченко  |    | 66,1    | 198,3 | 10             | 0,82           | 0,00776          | 16,50            |
| 70 лет Октября 37          | Жумабеков   |    | 100     | 300   | 20             | 0,78           | 0,01349          | 36,25            |
| Матросова 9                | Свириденко  | 1  | 71      | 213   | 20             | 0,82           | 0,01007          | 27,06            |
|                            | Ершов       | 2  | 71,5    | 214,5 | 20             | 0,82           | 0,01014          | 27,25            |
|                            | Борона      | 3  | 70,7    | 212,1 | 20             | 0,82           | 0,01002          | 26,94            |

| Улица\Объект  | ФИО         | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------|-------------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Матросова 8   |             | м-к | 692,4   | 2077,2 | 20             | 0,53           | 0,06344          | 170,54           |
| Матросова 13  | Ситник      | 2   | 69,2    | 207,6  | 20             | 0,82           | 0,00981          | 26,37            |
| Матросова 14  |             | м-к | 932,2   | 2796,6 | 20             | 0,53           | 0,08542          | 229,60           |
| Матросова 15  | Кубанков    | 1   | 52,2    | 156,6  | 20             | 0,92           | 0,00830          | 22,32            |
|               | Журавлева   | 2   | 51,9    | 155,7  | 20             | 0,92           | 0,00825          | 22,19            |
| Матросова 16  |             | м-к | 930,4   | 2791,2 | 20             | 0,53           | 0,08525          | 229,16           |
| Матросова 17  | Семенякина  | 1   | 49      | 147    | 20             | 0,92           | 0,00779          | 20,95            |
|               | Олиференко  | 2   | 48,4    | 145,2  | 20             | 0,92           | 0,00770          | 20,69            |
| Матросова 18  | Тисбаева    | 1   | 64,4    | 193,2  | 20             | 0,82           | 0,00913          | 24,54            |
| Матросова 19  | Ракитина    | 1   | 47,4    | 142,2  | 20             | 0,92           | 0,00754          | 20,27            |
|               | Набоко      | 2   | 50,9    | 152,7  | 20             | 0,92           | 0,00810          | 21,76            |
|               | Невидимов   | 3   | 48      | 144    | 20             | 0,92           | 0,00763          | 20,52            |
| Матросова 20  | Доброкваша  | 1   | 65,9    | 197,7  | 20             | 0,82           | 0,00934          | 25,11            |
|               | Копяев      | 2   | 64,5    | 193,5  | 20             | 0,82           | 0,00914          | 24,58            |
| Матросова 21  | Канзюба     | 1   | 77,2    | 231,6  | 20             | 0,82           | 0,01094          | 29,42            |
|               | Филатова    | 2   | 75,9    | 227,7  | 20             | 0,82           | 0,01076          | 28,92            |
| Матросова 22  | Мощенко     | 1   | 67,5    | 202,5  | 20             | 0,82           | 0,00957          | 25,72            |
|               | Дубянская   | 2   | 66,9    | 200,7  | 20             | 0,82           | 0,00948          | 25,49            |
| Матросова 31  | Харина      | 1   | 57,5    | 172,5  | 20             | 0,82           | 0,00815          | 21,91            |
| Матросова 31а | Яровенко    | 1   | 75,7    | 227,1  | 20             | 0,82           | 0,01073          | 28,85            |
| Матросова 23  | Амельченко  | 1   | 66,1    | 198,3  | 20             | 0,82           | 0,00937          | 25,19            |
| Матросова 25  | Чумакин     | 1   | 60,3    | 180,9  | 20             | 0,82           | 0,00855          | 22,98            |
|               | Кривенко    | 2   | 72      | 216    | 20             | 0,82           | 0,01021          | 27,44            |
| Матросова 29  | Отт         | 1   | 101,8   | 305,4  | 20             | 0,78           | 0,01373          | 36,90            |
| Куйбышева 143 | Уханенко    |     | 117     | 351    | 20             | 0,74           | 0,01497          | 40,24            |
| Куйбышева 145 | Севостьянов |     | 58,1    | 174,3  | 20             | 0,92           | 0,00924          | 24,84            |
| Куйбышева 147 | Кожемякина  |     | 59,3    | 177,9  | 20             | 0,92           | 0,00943          | 25,35            |
| Куйбышева 155 | Полуда      |     | 71,3    | 213,9  | 20             | 0,82           | 0,01011          | 27,17            |

| Улица\Объект                       | ФИО      | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|------------------------------------|----------|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Куйбышева 156                      | Харченко |    | 47      | 141     | 20             | 0,92           | 0,00748          | 20,09            |
| 70 лет Октября 17                  | Гусаков  | 2  | 93,3    | 279,9   | 20             | 0,78           | 0,01258          | 33,82            |
| 70 лет Октября 10                  |          | 2  | 70,6    | 211,8   | 20             | 0,82           | 0,01001          | 26,90            |
| Куйбышева 161                      | Калюжный |    | 63,3    | 189,9   | 20             | 0,82           | 0,00897          | 24,12            |
| итого                              |          |    | 6529,6  | 19588,8 |                |                | 0,795            | 2131,5           |
| потери,<br>собственные нужды       |          |    |         |         |                |                |                  | 2451,2           |
| <b>Юридические лица</b>            |          |    |         |         |                |                |                  |                  |
| Объект                             |          |    | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>max</sub> | Q <sub>год</sub> |
| ФСБ Матросова 10                   |          |    | 1351    | 4729    | 20             | 0,43           | 0,11719          | 315              |
| итого                              |          |    | 1351    | 4729    |                |                | 0,11718<br>644   | 315              |
| всего                              |          |    | 7880,6  | 24317,8 |                |                | 0,912            | 2446,5           |
| потери,<br>собственные нужды       |          |    |         |         |                |                |                  | 362,3            |
| всего потери,<br>собственные нужды |          |    |         |         |                |                |                  | 2813,5           |



Рисунок 14 - Зона действия котельной Матросова

Зона действия котельной «Вокзал», ул. Железнодорожная 66а представлена на рисунке 15. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 14 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 14 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект         | ФИО       | Кв  | Площадь | Объем | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|----------------------|-----------|-----|---------|-------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| Физические лица      |           |     |         |       |                |                |                  |                  |
| Железнодорожная 68в  | Лихтнер   |     | 47,4    | 142,2 | 20             | 0,92           | 0,00754          | 20,27            |
| Железнодорожная 68 б | Зеленков  | 1   | 98,3    | 294,9 | 20             | 0,69           | 0,01173          | 31,52            |
|                      | Иваненко  | 2   | 98,9    | 296,7 | 20             | 0,69           | 0,01180          | 31,71            |
| Железнодорожная 68а  | Кривенко  | 1   | 101,3   | 303,9 | 20             | 0,68           | 0,01191          | 32,01            |
|                      | Шефер     | 2   | 130     | 390   | 20             | 0,68           | 0,01528          | 41,08            |
| Железнодорожная 70а  | Хомяков   | 1   | 38      | 114   | 20             | 0,92           | 0,00604          | 16,25            |
|                      | Козлова   | 2   | 52,3    | 156,9 | 20             | 0,82           | 0,00741          | 19,93            |
|                      | Привалов  | 3   | 52      | 156   | 20             | 0,82           | 0,00737          | 19,82            |
|                      | Аяганов   | 4   | 43,3    | 129,9 | 20             | 0,92           | 0,00689          | 18,51            |
| Железнодорожная 72   |           | м-к | 102,3   | 306,9 | 20             | 0,78           | 0,01380          | 37,08            |
| Железнодорожная 74   |           | м-к | 108     | 324   | 20             | 0,78           | 0,01456          | 39,15            |
| Железнодорожная 76   |           | м-к | 161     | 483   | 20             | 0,71           | 0,01976          | 53,12            |
| Железнодорожная 78   |           | м-к | 154,9   | 464,7 | 20             | 0,71           | 0,01901          | 51,11            |
| Железнодорожная 80   | Новиков   | 1   | 80      | 240   | 20             | 0,82           | 0,01134          | 30,49            |
|                      |           | 2   | 80      | 240   | 20             | 0,82           | 0,01134          | 30,49            |
| Железнодорожная 80а  | Борисенко | 1   | 59      | 177   | 20             | 0,82           | 0,00836          | 22,48            |
|                      | Терехов   | 2   | 69,2    | 207,6 | 20             | 0,82           | 0,00981          | 26,37            |
| Железнодорожная 82   |           | м-к | 188,7   | 566,1 | 20             | 0,69           | 0,02251          | 60,51            |
| Железнодорожная 84   |           | м-к | 117     | 351   | 20             | 0,74           | 0,01497          | 40,24            |
| Железнодорожная 86   |           | м-к | 112,7   | 338,1 | 20             | 0,74           | 0,01442          | 38,76            |
| Железнодорожная 88   |           | м-к | 133,9   | 401,7 | 20             | 0,74           | 0,01713          | 46,05            |
| Железнодорожная 90   |           | м-к | 175,1   | 525,3 | 20             | 0,71           | 0,02149          | 57,77            |
| Железнодорожная 92   | Оруджева  | 2   | 57,7    | 173,1 | 20             | 0,82           | 0,00818          | 21,99            |
| Железнодорожная 92а  | Петрова   | 1   | 58,4    | 175,2 | 20             | 0,82           | 0,00828          | 22,25            |
|                      | Филатов   | 2   | 61,9    | 185,7 | 20             | 0,82           | 0,00878          | 23,59            |
| Железнодорожная 20   |           | м-к | 216,2   | 1127  | 20             | 0,62           | 0,04027          | 108,24           |
| Железнодорожная 20а  |           | м-к | 707,7   | 3125  | 20             | 0,5            | 0,09005          | 242              |
| Железнодорожная 22а  |           | м-к | 727,6   | 2262  | 20             | 0,53           | 0,06909          | 185,7            |

| Улица\Объект        | ФИО         | кв  | площадь | объем  | tv | qo   | Qчас    | Qгод   |
|---------------------|-------------|-----|---------|--------|----|------|---------|--------|
| Железнодорожная 24  | Наумов      | 2   | 67,7    | 203,1  | 20 | 0,82 | 0,00960 | 25,80  |
|                     | Веркеев     | 3   | 73,2    | 219,6  | 20 | 0,82 | 0,01038 | 27,89  |
| Железнодорожная 26а |             | м-к | 355,5   | 1066,5 | 20 | 0,62 | 0,03811 | 102,43 |
| Железнодорожная 30  | Гладких     | 1   | 25,1    | 75,3   | 20 | 0,92 | 0,00399 | 10,73  |
|                     | Мельниченко | 2   | 27,2    | 81,6   | 20 | 0,92 | 0,00433 | 11,63  |
|                     | Тузов       | 3   | 29,2    | 87,6   | 20 | 0,92 | 0,00464 | 12,48  |
|                     | Синица      | 4   | 42,7    | 128,1  | 20 | 0,92 | 0,00679 | 18,26  |
| Железнодорожная 32  |             | м-к | 190,3   | 570,9  | 20 | 0,69 | 0,02270 | 61,02  |
| Железнодорожная 34  |             | м-к | 222,8   | 668,4  | 20 | 0,68 | 0,02619 | 70,41  |
| Железнодорожная 38  | Шабалдина   | 1   | 53,6    | 160,8  | 20 | 0,82 | 0,00760 | 20,43  |
|                     | Мишнева     | 2   | 56,3    | 168,9  | 20 | 0,82 | 0,00798 | 21,45  |
|                     | Филенкова   | 3   | 50      | 150    | 20 | 0,82 | 0,00709 | 19,05  |
| Железнодорожная 40  | Евдокимова  | 1   | 93,5    | 280,5  | 20 | 0,78 | 0,01261 | 33,89  |
|                     | Хоменко     | 2   | 60,7    | 182,1  | 20 | 0,82 | 0,00861 | 23,13  |
|                     | Костюк      | 3   | 60,5    | 181,5  | 20 | 0,82 | 0,00858 | 23,05  |
| Железнодорожная 42  |             | м-к | 354,1   | 1062,3 | 20 | 0,53 | 0,03245 | 87,22  |
| Железнодорожная 44  |             | м-к | 122,1   | 744    | 20 | 0,68 | 0,02916 | 78,37  |
| Железнодорожная 54  | Андреев     | 1   | 77,6    | 232,8  | 20 | 0,82 | 0,01100 | 29,57  |
|                     | Брем        | 2   | 89,2    | 267,6  | 20 | 0,78 | 0,01203 | 32,33  |
| Железнодорожная 82а | Салюта      |     | 100     | 300    | 20 | 0,78 | 0,01349 | 36,25  |
| Кооперативная 146   | Михайлова   | 1   | 76,5    | 229,5  | 20 | 0,82 | 0,01085 | 29,15  |
|                     | Борисенко   | 2   | 76,5    | 229,5  | 20 | 0,82 | 0,01085 | 29,15  |
| Кооперативная 53а   | Ульченко    |     | 91,4    | 274,2  | 20 | 0,78 | 0,01233 | 33,13  |
| Кооперативная 55    | Жерносенко  | 1   | 50,7    | 152,1  | 20 | 0,82 | 0,00719 | 19,32  |
|                     | Борякина    | 2   | 50,7    | 152,1  | 20 | 0,82 | 0,00719 | 19,32  |
| Партизанская 2      | Инстранкин  | 1   | 45      | 135    | 20 | 0,92 | 0,00716 | 19,24  |
|                     | Жменева     | 2   | 42      | 126    | 20 | 0,82 | 0,00595 | 16,00  |
| Кооперативная 57    | Шкляров     | 1,2 | 85,7    | 257,1  | 20 | 0,78 | 0,01156 | 31,06  |
| 2 этаж. жил.дом     |             | м-к | 415     | 1348   | 20 | 0,59 | 0,04583 | 123,20 |
| 2 Аксенова 2 б      | Бордачева   | 1   | 66,1    | 198,3  | 20 | 0,82 | 0,00937 | 25,19  |
|                     | Куцев       | 2   | 66,1    | 198,3  | 20 | 0,82 | 0,00937 | 25,19  |

|                              |              |   |        |         |    |      |         |        |
|------------------------------|--------------|---|--------|---------|----|------|---------|--------|
| 2 Аксенова 7а                | Чичикало     |   | 55     | 165     | 20 | 0,82 | 0,00780 | 20,96  |
| 1 Аксенова 5 а               |              |   | 203,9  | 611,7   | 20 | 0,69 | 0,02432 | 65,38  |
| 1 Аксенова 5 б               | Кузнецова    | 1 | 74,8   | 224,4   | 20 | 0,82 | 0,01060 | 28,50  |
|                              | Анистратова  | 2 | 74,8   | 224,4   | 20 | 0,82 | 0,01060 | 28,50  |
| 1 Аксенова 1                 | Фисак        |   | 93,6   | 280,8   | 20 | 0,78 | 0,01262 | 33,93  |
| Железнодорожная 48           |              |   | 89,9   | 269,7   | 20 | 0,78 | 0,01212 | 32,59  |
| Железнодорожная 56           | Екимов       |   | 81,6   | 244,8   | 20 | 0,82 | 0,01157 | 31,10  |
| Кооперативная 65             |              |   | 141,2  | 423,6   | 20 | 0,74 | 0,01806 | 48,56  |
| Кооперативная 67             | Говорун      | 1 | 39     | 117     | 20 | 0,92 | 0,00620 | 16,67  |
|                              | Андрееенко   | 2 | 29,7   | 89,1    | 20 | 0,92 | 0,00472 | 12,70  |
| Кооперативная 104 а          | Юнеман       | 1 | 64,4   | 193,2   | 20 | 0,82 | 0,00913 | 24,54  |
|                              | Дроздов      | 2 | 64,1   | 192,3   | 20 | 0,82 | 0,00909 | 24,43  |
| Кооперативная 104 б          | Мотрий       |   | 62,5   | 187,5   | 20 | 0,82 | 0,00886 | 23,82  |
| Партизанский пер. 21         | Инстранкин   |   | 45     | 135     | 20 | 0,92 | 0,00716 | 19,24  |
| Кооперативная 49             | Кузмина      | 1 | 28,3   | 84,9    | 20 | 0,92 | 0,00450 | 12,10  |
|                              | Голохвастова | 2 | 29,2   | 87,6    | 20 | 0,92 | 0,00464 | 12,48  |
|                              | Кошелев      | 3 | 28,9   | 86,7    | 20 | 0,92 | 0,00460 | 12,36  |
|                              | Карабасов    | 4 | 27,9   | 83,7    | 20 | 0,92 | 0,00444 | 11,93  |
| Кооперативная 51             | Качулина     | 1 | 31,5   | 94,5    | 20 | 0,92 | 0,00501 | 13,47  |
|                              | Шахова       | 2 | 31,7   | 95,1    | 20 | 0,92 | 0,00504 | 13,55  |
|                              | Буренок      | 3 | 31,7   | 95,1    | 20 | 0,92 | 0,00504 | 13,55  |
|                              | Селятина     | 4 | 30,7   | 92,1    | 20 | 0,92 | 0,00488 | 13,13  |
| Итого:                       |              |   | 8609,2 | 27867,8 |    |      | 1,11509 | 2997,4 |
| Потери, собственные<br>нужды |              |   |        |         |    |      |         | 3447   |
| Юридические лица             |              |   |        |         |    |      |         |        |
| ЧП Федосов                   |              |   | 75     | 225     | 15 | 0,38 | 0,00450 | 10,96  |
| Почта 4 ГОС                  |              |   | 40,6   | 121,8   | 18 | 0,43 | 0,00291 | 7,55   |
| гараж-склад                  |              |   | 200    | 600     | 10 | 0,7  | 0,02003 | 42,63  |
| гараж-мастерская             |              |   | 387    | 1161    | 10 | 0,7  | 0,03876 | 82,48  |
| столярка                     |              |   | 392    | 1176    | 10 | 0,7  | 0,03926 | 83,55  |
| контора НГЧ                  |              |   | 141    | 423     | 20 | 0,43 | 0,01048 | 28,18  |

|                                           |  |  |         |        |    |      |           |        |
|-------------------------------------------|--|--|---------|--------|----|------|-----------|--------|
| Клуб ЖД                                   |  |  | 326,6   | 1143,1 | 16 | 0,37 | 0,02269   | 56,48  |
| ЧП Павленко                               |  |  | 6,4     | 19,2   | 20 | 0,38 | 0,000421  | 1,13   |
| ЧП Вольхина                               |  |  | 4       | 12     | 20 | 0,38 | 0,000263  | 0,71   |
| ЧП Колотов "Аудио"                        |  |  | 4,8     | 14,4   | 20 | 0,38 | 0,000315  | 0,85   |
| ЧП Савченко<br>"Престиж"                  |  |  | 20,8    | 62,4   | 20 | 0,38 | 0,001367  | 3,67   |
| ЧП Герасимов                              |  |  | 10      | 21     | 15 | 0,38 | 0,00042   | 1,02   |
| ЧП Жупеев "платежи"                       |  |  | 4       | 12     | 20 | 0,38 | 0,000263  | 0,71   |
| ЧП Герасимов<br>"Аптека"                  |  |  | 4       | 12     | 20 | 0,38 | 0,000263  | 0,71   |
| ЧП Салюта "Касса"                         |  |  | 4       | 12     | 20 | 0,38 | 0,000263  | 0,71   |
| ЧП Бондаренко<br>"Рынок<br>привокзальный" |  |  | 106,1   | 265,3  | 15 | 0,38 | 0,005309  | 12,92  |
| Школа № 105                               |  |  | 1496,3  | 5745   | 16 | 0,33 | 0,101721  | 253,2  |
| ВОХР                                      |  |  | 253,5   | 760,5  | 20 | 0,43 | 0,018846  | 50,66  |
| ГКЦСОН Ж\д                                |  |  | 1041    | 3123   | 20 | 0,43 | 0,077389  | 208    |
| Амбулатория                               |  |  | 500     | 1500   | 20 | 0,43 | 0,037171  | 99,91  |
| д\с Ромашка                               |  |  | 1181    | 3993   | 20 | 0,38 | 0,0874425 | 235,1  |
| Итого:                                    |  |  | 6198,1  |        |    |      | 0,47009   | 1181,1 |
| Потери, собственные<br>нужды              |  |  |         |        |    |      |           | 1358,2 |
| Всего:                                    |  |  | 14807,3 |        |    |      | 1,58518   | 4178,4 |
| Всего потери,<br>собственные нужды:       |  |  |         |        |    |      |           | 4805,2 |

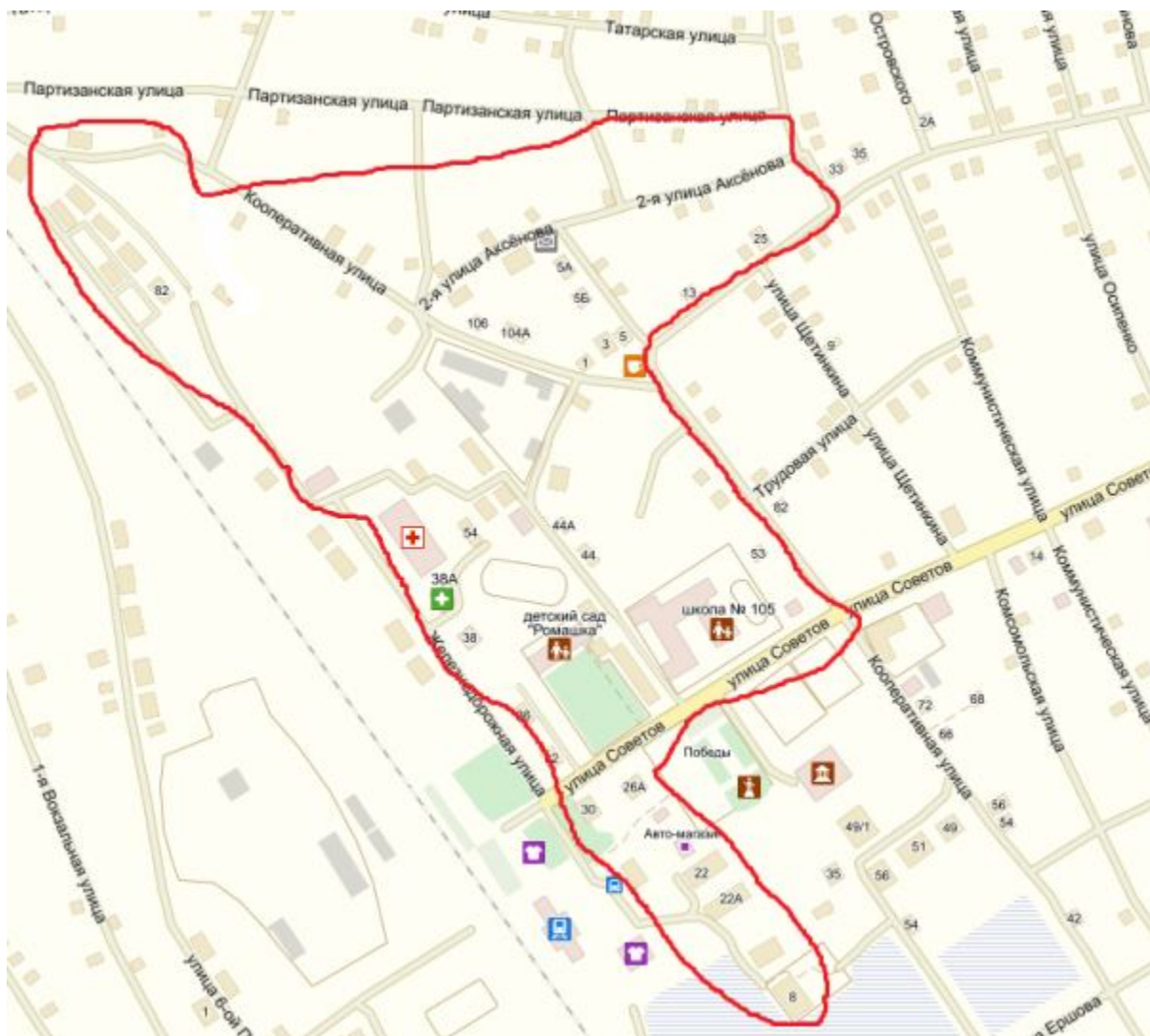


Рисунок 15 - Зона действия котельной Вокзал

Зона действия котельной «ПТПО», ул. Западная 3а представлена на рисунке 16. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 15 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 15 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект                           | ФИО       | Кв  | Площадь | Объем  | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|----------------------------------------|-----------|-----|---------|--------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| <b>Физические лица</b>                 |           |     |         |        |                |                |                  |                  |
| Западная 6                             |           | м-к | 874,5   | 3560   | 20             | 0,48           | 0,09848          | 264,70           |
| Островского 29                         |           | м-к | 576,2   | 2518   | 20             | 0,52           | 0,07546          | 202,83           |
| Мира 53в                               | Крицина   | 1   | 66,9    | 200,7  | 20             | 0,74           | 0,00856          | 23,01            |
|                                        | Малофеева | 2   | 67,2    | 201,6  | 20             | 0,74           | 0,00860          | 23,11            |
| Мира 61                                | Шмакова   |     | 42,7    | 128,1  | 20             | 0,92           | 0,00679          | 18,26            |
| Мира 65                                | Морозов   | 1   | 49,7    | 149,1  | 20             | 0,78           | 0,00670          | 18,02            |
|                                        | Лысов     | 2   | 44,4    | 133,2  | 20             | 0,78           | 0,00599          | 16,09            |
| итого                                  |           |     | 1721,6  | 6890,7 |                |                | 0,21057          | 566,01           |
| потери,<br>собственные<br>нужды        |           |     |         |        |                |                |                  | 650,92           |
| <b>Юридические лица</b>                |           |     |         |        |                |                |                  |                  |
| ПТПО гараж<br>(РПС)                    |           |     | 800     | 2800   | 10             | 0,6            | 0,080124         | 170,50           |
| Токарный цех<br>(РПС)                  |           |     | 40      | 140    | 10             | 0,5            | 0,003338         | 7,10             |
| итого                                  |           |     | 840     | 2940   |                |                | 0,083462         | 177,61           |
| всего                                  |           |     | 2561,6  | 9830,7 |                |                | 0,294033         | 743,62           |
| потери,<br>собственные<br>нужды        |           |     |         |        |                |                |                  | 204,25           |
| всего потери и<br>собственные<br>нужды |           |     |         |        |                |                |                  | 855,16           |



Рисунок 16 - Зона действия котельной ПТПО

Зона действия котельной Школа № 148 представлена на рисунке 17. Зона действия котельной сформирована радиальными тепловыми сетями, без резервирования по выводам и кварталам. В таблице 16 перечислены абоненты и обслуживаемые здания.

Таблица 16 – Список абонентов и обслуживаемых зданий

| Улица\Объект    | ФИО        | Кв | Площадь | Объем | $t_v$ | $q_o$ | $Q_{\text{час}}$ | $Q_{\text{год}}$ |
|-----------------|------------|----|---------|-------|-------|-------|------------------|------------------|
| Физические лица |            |    |         |       |       |       |                  |                  |
| Куйбышева 136   | Сирота     | 1  | 61,2    | 183,6 | 20    | 0,74  | 0,00783          | 21,05            |
|                 | Антонов    | 2  | 69,2    | 207,6 | 20    | 0,74  | 0,00885          | 23,80            |
| Куйбышева 138   | Веркеев    | 1  | 104,1   | 312,3 | 20    | 0,71  | 0,01278          | 34,35            |
|                 | Самойленко | 2  | 61,2    | 183,6 | 20    | 0,71  | 0,00751          | 20,19            |
| Куйбышева 155   | Полуда     |    | 71,3    | 213,9 | 20    | 0,82  | 0,01011          | 27,17            |
| Куйбышева 168   | Макагон    |    | 73,6    | 220,8 | 20    | 0,82  | 0,01043          | 28,05            |

| Улица\Объект                    | ФИО | Кв | Площадь | Объем   | t <sub>в</sub> | q <sub>о</sub> | Q <sub>час</sub> | Q <sub>год</sub> |
|---------------------------------|-----|----|---------|---------|----------------|----------------|------------------|------------------|
| итого                           |     |    | 440,6   | 703,5   |                |                | 0,058            | 154,60           |
| потери, собственные нужды       |     |    |         |         |                |                |                  | 177,79           |
| <b>Юридические лица</b>         |     |    |         |         |                |                |                  |                  |
| здание школы                    |     |    | 582,2   | 6812    | 16             | 0,35           | 0,12792          | 318,39           |
| переход из здания в столовую    |     |    | 8,1     | 23      | 16             | 0,9            | 0,00111          | 2,76             |
| здание школы                    |     |    | 899,6   | 9446    | 16             | 0,35           | 0,17739          | 441,50           |
| переход в здание                |     |    | 77,7    | 306     | 16             | 0,39           | 0,00640          | 15,94            |
| туалет                          |     |    | 45,5    | 111     | 16             | 0,39           | 0,00232          | 5,78             |
| пристройка                      |     |    | 15,6    | 47      | 16             | 0,39           | 0,00098          | 2,45             |
| мастерская - прачечная          |     |    | 350,5   | 1174    | 16             | 0,39           | 0,02457          | 61,14            |
| пристройка                      |     |    | 6,3     | 16      | 16             | 0,39           | 0,00033          | 0,83             |
| столовая                        |     |    | 379,8   | 1633    | 16             | 0,39           | 0,03417          | 85,05            |
| итого                           |     |    | 2365,3  | 19568   |                |                | 0,375            | 933,83           |
| всего                           |     |    | 2805,9  | 20271,5 |                |                | 0,433            | 1088,44          |
| потери, собственные нужды       |     |    |         |         |                |                |                  | 1073,91          |
| всего потери, собственные нужды |     |    |         |         |                |                |                  | 1251,70          |

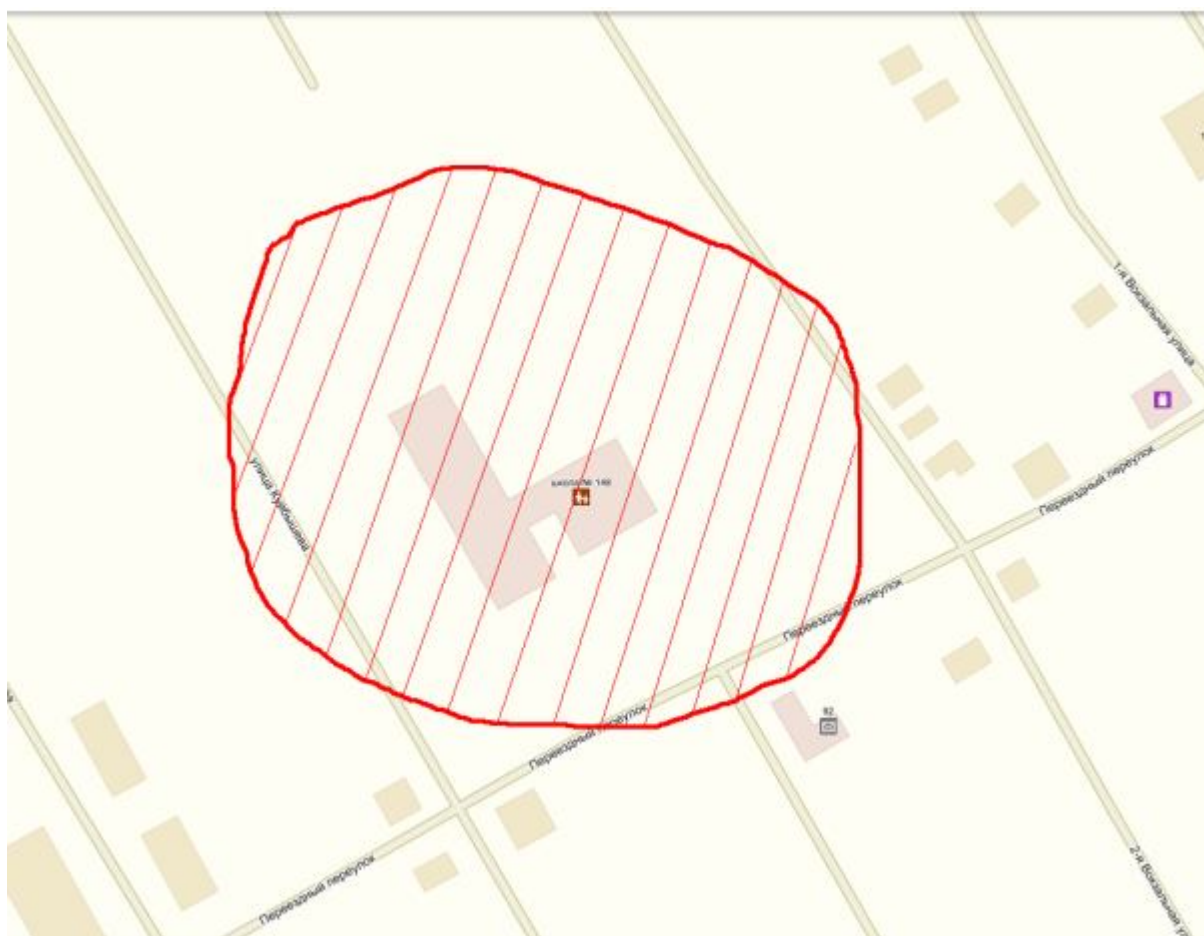


Рисунок 17 - Зона действия котельной Школа №148

## 2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

МУП «Теплосети» обеспечивает теплом весь город Купино. Ниже в таблице 17 приведены установленная и располагаемая тепловая мощности котельных, часовой отпуск тепла.

Таблица 17 - Мощности котельных

| п/п | Наименование котельной | Установленная и располагаемая мощность котельной, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч |
|-----|------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1   | "Новый Городок"        | 6,28                                                     | 3,497                           |
| 2   | "Смородина"            | 5,14                                                     | 2,228                           |
| 3   | "Матросова"            | 2,58                                                     | 0,912                           |
| 4   | "Вокзал"               | 2,97                                                     | 1,585                           |
| 5   | "ПТПО"                 | 0,516                                                    | 0,294                           |
| 6   | "Школа № 148"          | 1,36                                                     | 0,433                           |
| 7   | "Набережная 1"         | 4,42                                                     | 1,437                           |
| 8   | "Набережная 2"         | 3,3                                                      | 1,583                           |
| 9   | "Гостиница"            | 4                                                        | 1,796                           |
| 10  | "ЦРБ"                  | 4,28                                                     | 1,392                           |
| 11  | "ПМК"                  | 3,42                                                     | 1,484                           |
| 12  | "АТП"                  | 1,72                                                     | 0,739                           |
| 13  | "Школа № 80"           | 1,7                                                      | 0,572                           |

| п/п    | Наименование котельной | Установленная и<br>располагаемая мощность<br>котельной, Гкал/ч | Присоединенная<br>нагрузка, Гкал/ч |
|--------|------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 14     | "Школа № 2"            | 1,72                                                           | 0,549                              |
| 15     | "Школа – интернат"     | 1,38                                                           | 0,545                              |
| 16     | "РТП"                  | 3,58                                                           | 1,130                              |
| ИТОГО: |                        | 48,366                                                         | 20,176                             |

Удельный расход тепла на собственные нужды – 2,5 % от отпуска.

Вывод тепловой энергии от всех котельных осуществляется по водяным тепловым сетям. Вывод по водяным тепловым сетям осуществляется по магистральным трубопроводам.

Всего в городе Купино эксплуатируется более 20 котлоагрегатов, установленных в 16-ти специализированных, отдельно стоящих зданиях и помещениях - котельных. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 18,546 Гкал/ч.

В таблице 18 приведены данные о котлоагрегатах, их типах, количестве и установленной тепловой мощности, а также сроки эксплуатации котлоагрегатов с разделением по котельным.

Таблица 18.1 - Характеристика основного оборудования котельной ПТПО

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Нормативн<br>ый<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(располага<br>емая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                         |                                                                | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                      | 12                                                             | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,258                                                           | 1                                            | 1                                                  | 21                     | уголь               | 10.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                     | 0,258                                                          | 224                             | 15           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,258                                                           | 1                                            | 1                                                  | 15                     | уголь               | 10.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                     | 0,258                                                          | 224                             | 10           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.2 - Характеристика основного оборудования котельной Новый Городок

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Кол-<br>во | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тельность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |            |                                                            | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1          | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 29                     | уголь               | 11.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 19           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1          | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 20                     | уголь               | 11.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 24           | 0            |
| 3 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1          | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 18                     | уголь               | 11.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 4 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1          | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 24                     | уголь               | 11.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 15           | 0            |
| 5 | Водогрейный           | КВм                                | 1          | 1,72                                                       | 1                                            | 1                                                  | 2                      | уголь               | 11.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,72                                                            | 224                             | 9            | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.3 - Характеристика основного оборудования котельной Школа №148

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 14                     | уголь               | 13.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 17           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,5                                                             | 1                                            | -                                                  | 23                     | уголь               | 13.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,5                                                             | 224                             | 12           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.4 - Характеристика основного оборудования котельной Вокзал

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,25                                                            | 1                                            | 1                                                  | 4                      | уголь               | 14.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,25                                                            | 224                             | 15           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,72                                                            | 1                                            | 1                                                  | 5                      | уголь               | 14.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,72                                                            | 224                             | 19           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.5 - Характеристика основного оборудования котельной Смородина.

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тельность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                            | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                          | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 2                      | уголь               | 15.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 10           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 3                      | уголь               | 15.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 12           | 0            |
| 3 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                       | 1                                            | 1                                                  | 17                     | уголь               | 15.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 4 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,72                                                       | 1                                            | 1                                                  | 25                     | уголь               | 15.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,72                                                            | 224                             | 28           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.6 - Характеристика основного оборудования котельной РТП.

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 13                     | уголь               | 16.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 14           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 29                     | уголь               | 16.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 2 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,3                                                             | 1                                            | 1                                                  | 18                     | уголь               | 16.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,3                                                             | 224                             | 19           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.7 - Характеристика основного оборудования котельной Матросова.

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 16                     | уголь               | 17.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 25           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 1,72                                                            | 1                                            | 1                                                  | 23                     | уголь               | 17.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 1,72                                                            | 0                               | 0            | 224          |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.8 - Характеристика основного оборудования котельной Набережная 1

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 30                     | уголь               | 18.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 14           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 34                     | уголь               | 18.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 25           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 18                     | уголь               | 18.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 12           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1                                                               | 1                                            | 1                                                  | 32                     | уголь               | 18.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.9 - Характеристика основного оборудования котельной Набережная 2

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 19                     | уголь               | 19.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 27           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 24                     | уголь               | 19.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 32           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1                                                               | 1                                            | 1                                                  | 15                     | уголь               | 19.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.10 - Характеристика основного оборудования котельной Гостиница

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 17                     | уголь               | 20.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 15                     | уголь               | 20.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,72                                                            | 224                             | 17           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 1,72                                                            | 1                                            | 1                                                  | 5                      | уголь               | 20.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 12           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.11 - Характеристика основного оборудования котельной ЦРБ

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 13                     | уголь               | 21.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 18           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 22                     | уголь               | 21.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 3 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 2                                                               | 1                                            | 1                                                  | 3                      | уголь               | 21.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 2                                                               | 224                             | 5            | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.12 - Характеристика основного оборудования котельной ПМК

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 26                     | уголь               | 22.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 0                               | 0            | 224          |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 19                     | уголь               | 22.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 14           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 31                     | уголь               | 22.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 12           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.13 - Характеристика основного оборудования котельной АТП

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | KBB                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 15                     | уголь               | 23.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 17           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | KBB                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 28                     | уголь               | 23.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 22           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.14 - Характеристика основного оборудования котельной Школа № 80

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | Братск<br>1М                       | 1               | 1,14                                                            | 1                                            | 1                                                  | 23                     | уголь               | 24.08.2012                                                                           | 360                                                                                                                      | 1,14                                                            | 224                             | 16           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВм                                | 1               | 0,56                                                            | 1                                            | 1                                                  | 20                     | уголь               | 24.08.2012                                                                           | 340                                                                                                                      | 0,56                                                            | 224                             | 14           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.15 - Характеристика основного оборудования котельной Школа № 2

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы,<br>лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                        |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                      | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 22                     | уголь               | 25.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 10           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 31                     | уголь               | 25.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 18           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Таблица 18.16 - Характеристика основного оборудования котельной Школа-интернат

| № | Тип<br>(водогр./пар.) | Марка,<br>завод-<br>ской<br>номер. | Коли-<br>чество | Тепло-<br>произ-<br>води-<br>тель-<br>ность<br>котла,<br>Гкал/ч | Количество растопок<br>зима/лето             |                                                    | Срок<br>службы<br>, лет | Вид исп.<br>топлива | Дата<br>проведения<br>последних<br>испытаний с<br>целью<br>составления<br>реж. карты | Норматив-<br>ный<br>удельный<br>расход<br>условного<br>топлива в<br>соответств<br>ии с<br>режимной<br>картой,<br>кг/Гкал | Фактичес-<br>кая<br>(распола-<br>гаемая)<br>мощность,<br>Гкал/ч | Время нахождения, дней в<br>год |              |              |
|---|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|
|   |                       |                                    |                 |                                                                 | при<br>простое до<br>12 часов<br>(зима/лето) | при<br>простое<br>свыше<br>12 часов<br>(зима/лето) |                         |                     |                                                                                      |                                                                                                                          |                                                                 | в<br>работе                     | в<br>ремонте | в<br>резерве |
| 1 | 2                     | 3                                  | 4               | 5                                                               | 6                                            | 7                                                  | 8                       | 9                   | 10                                                                                   | 11                                                                                                                       | 12                                                              | 13                              | 14           | 15           |
| 1 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,516                                                           | 1                                            | 1                                                  | 18                      | уголь               | 26.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,516                                                           | 224                             | 10           | 0            |
| 2 | Водогрейный           | КВВ                                | 1               | 0,86                                                            | 1                                            | 1                                                  | 27                      | уголь               | 26.08.2012                                                                           | 370                                                                                                                      | 0,86                                                            | 224                             | 16           | 0            |

Примечание: Собираются действующие режимные карты по котловым агрегатам, количество растопок по каждому котлоагрегату в каждом месяце года (например, указываются факты растопок КА за 2011 г. из холодного состояния и горячего состояния)

Как видно из таблицы, на сегодняшний день у 11 котлов срок эксплуатации уже превышает 25 лет.

Система водоподготовки в котельных отсутствует. Отсутствие водоподготовки на котельных приводит к существенному сокращению срока их службы и к интенсивному снижению располагаемой тепловой мощности. После десятилетней эксплуатации без установок водоподготовки потери установленной тепловой мощности достигают 30-40 %. При этом в процессе эксплуатации возрастают затраты на ремонт котлоагрегатов.

Для обеспечения всех потребностей города, в котельных было установлено дополнительное оборудование, перечисленное в таблице 19

Таблица 19 - Дополнительное оборудование

| Наименование оборудования | Тип       | Кол, шт. | Основные характеристики |
|---------------------------|-----------|----------|-------------------------|
| Котел                     | Кв        | 13       |                         |
| Котел                     | КВВ       | 10       | -                       |
| Котел                     | КВм       | 4        |                         |
| Котел                     | Братск 1М | 23       |                         |
| Дымосос                   | ДН 6      | 3        | 3 КВт, 1000 об.         |
| Дымосос                   | ДН 8      | 3        | 11 КВт, 1000 об         |
| Дымосос                   | ДН 9      | 2        | 11 КВт, 1000 об.        |
| Дымосос                   | ДН 10     | 13       | 11 КВт, 1000 об.        |
| Дымосос                   | ДН 11     | 4        | 22 КВт, 1000 об.        |

Приборы учета тепла не установлены. Приборы учета воды установлены на котельных: Школа № 2, Набережная 1, Набережная 2, установлены были в 2008 г., поверку не проходили.

Существует Аварийный журнал обращений в ЖКХ, куда заносятся все обращения потребителей и где собрана статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Структура отпуска тепловой энергии за 2009-2010 годы в целом МУП «Теплосети» представлена в таблице 20.

Таблица 20 - Структура отпуска тепловой энергии МУП «Теплосеть» за 2010-2011 годы

| Наименование показателя                                                | Единица измерения | 2010  | 2011  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-------|
| Установленная тепловая мощность                                        | (Гкал/ч)          | 48,23 | 48,23 |
| Объем вырабатываемой тепловой энергии                                  | (тыс. Гкал)       | 44    | 44    |
| Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям:                      | (тыс. Гкал)       | 38,3  | 38,3  |
| по приборам учета                                                      | (тыс. Гкал)       | 24,1  | 24,1  |
| по нормативам потребления                                              | (тыс. Гкал)       | 14,2  | 14,2  |
| Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | (процентов)       | 12,5  | 12,5  |

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии слишком объемны, поэтому они приведены в Приложении 1 к Книге 1.

Сведения о наличии и количестве, сроках проведения технического обследования, экспертизы промышленной безопасности по подведомственному Ростехнадзору оборудованию, эксплуатируемому МУП «Теплосети» не представлены.

Информация об источниках тепловой энергии прочих ведомств также отсутствует.

Информации о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии нет.

## 3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

### 3.1 Общие положения

Основными балансодержателями тепловых сетей являются Администрация городского округа «Город Купино» и МУП «Теплосети».

На сегодняшний день в МУП «Теплосети» отсутствует база данных по характеристикам участков трубопроводов тепловых сетей от камеры (точки) до камеры (точки), поэтому анализ структуры и характеристик трубопроводов тепловых сетей производился на основе данных, сгруппированных для разработки энергетических характеристик, в которых характеристики трубопроводов тепловых сетей представлены по обобщенным элементам тепловых сетей, которые включают в себя несколько участков трубопроводов тепловых сетей с аналогичными характеристиками.

Тепловые сети выполнены в надземном и подземном бесканальном исполнении, материал теплоизоляции – isover. Диаметры труб теплосетей от 59 до 100 мм. Общая протяженность теплосетей составляет 82 900 п. м. Трубопроводы тепловых сетей изношены на 70-90 % и требуют ремонта и замены.

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является **удельная материальная характеристика сети**, вычисляемая по формуле

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сум}}^p}, \quad (1)$$

где  $Q_{сумм}^p$  - присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч;

M – материальная характеристика сети, вычисляемая по формуле:

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_i l_i, \quad (2)$$

$d_i$  - диаметр  $i$ -того участка трубопровода тепловых сетей, м;

$l_i$  - протяжённость  $i$ -того участка трубопровода тепловых сетей, м.

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при ее передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется неперевышением приведенной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне  $100 \frac{\text{м}^2}{\text{Гкал/ч}}$ . Зона предельной эффективности ограничена  $200 \frac{\text{м}^2}{\text{Гкал/ч}}$ . Значение приведенной материальной характеристики превышающей  $200 \frac{\text{м}^2}{\text{Гкал/ч}}$  свидетельствует о целесообразности применения индивидуального теплоснабжения. В то же время применение в системе теплоснабжения труб с ППУ, сдвигает зону предельной эффективности до  $300 \frac{\text{м}^2}{\text{Гкал/ч}}$ .

Сравнение тепловых сетей энергоисточников городского округа «Город Купино» представлено в таблице 21.

Таблица 21 - Удельные материальные характеристики тепловых сетей  
МУП «Теплосеть»

| №<br>п/п | Котельная          | Общая<br>длина<br>трубопро-<br>водов, м | Материальная<br>характерис-<br>тика, м <sup>2</sup> | Присоединен-<br>ная нагрузка,<br>Гкал/ч | Удельная<br>материальная<br>характеристика,<br>м <sup>2</sup> /Гкал/ч |
|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1        | Набережная 1       | 2425                                    | 196,425                                             | 1,437                                   | 136,7                                                                 |
| 2        | Набережная 2       | 1762                                    | 176,2                                               | 1,583                                   | 111,3                                                                 |
| 3        | Гостиница          | 3157                                    | 255,717                                             | 1,796                                   | 142,5                                                                 |
| 4        | ЦРБ                | 1492                                    | 120,852                                             | 1,392                                   | 86,8                                                                  |
| 5        | ПМК                | 2308                                    | 186,948                                             | 1,484                                   | 125,9                                                                 |
| 6        | АТП                | 868                                     | 65,968                                              | 0,739                                   | 89,3                                                                  |
| 7        | Школа № 80         | 916                                     | 63,204                                              | 0,572                                   | 110,5                                                                 |
| 8        | Школа № 2          | 1200                                    | 97,200                                              | 0,549                                   | 177,1                                                                 |
| 9        | Школа-<br>интернат | 424                                     | 34,344                                              | 0,545                                   | 63                                                                    |
| 10       | РТП                | 2083                                    | 208,3                                               | 1,130                                   | 184,3                                                                 |
| 11       | Новый<br>Городок   | 1969                                    | 196,9                                               | 3,497                                   | 56,3                                                                  |
| 12       | Смородина          | 4832                                    | 391,392                                             | 2,228                                   | 175,7                                                                 |
| 13       | Матросова          | 158                                     | 12,798                                              | 0,912                                   | 14                                                                    |
| 14       | Вокзал             | 3640                                    | 294,84                                              | 1,585                                   | 186                                                                   |
| 15       | ПТПО               | 765                                     | 61,965                                              | 0,294                                   | 210,8                                                                 |
| 16       | Школа № 148        | 175                                     | 10,325                                              | 0,433                                   | 23,9                                                                  |

Таким образом, в зоне высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения находятся котельные ЦРБ, АТП, Школа-интернат, Новый Городок, Матросова и Школа № 148 все прочие котельные находятся в зоне предельной эффективности централизованной системы.

### **3.2 Тепловые сети МУП «Теплосети»**

Основной частью объема городских тепловых сетей являются магистральные тепловые сети от котельных МУП «Теплосети». Система теплоснабжения закрытая, присоединение потребителей осуществляется по зависимой схеме.

Структура тепловых сетей достаточно разветвленная и покрывает практически всю территорию города Купино. Отпуск тепловой энергии на отопление от котельных осуществляется по температурному графику 95/70°C. На котельных установлены водогрейные котловые агрегаты и распределительные трубопроводы от них представлены в 2-х трубном исполнении.

Регулирование отпуска тепла от источников тепла систем централизованного теплоснабжения города Купино качественное, с температурным графиком для всех котельных - 95/70 °C.

Утверждённый температурный график отпуска тепла 95/70 °C для всех котельных приведен на рисунке 18.

Фактические значения температур в котельных приведены ниже на рисунках 19-30.

Утверждаю:  
Директор МУП «Теплосети»  
Ваколин О.Л.  
«24» «09» 2011 г.

Температура сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах  
( при температуре воздуха внутри помещения + 20 )

| Трубопровод | Температура наружного воздуха °С |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|             | 10                               | 5    | 0    | -5   | -10  | -15  | -20  | -25  | -30  | -35  |
| Подающий    | 37,5                             | 44,4 | 51,0 | 57,3 | 63,3 | 69,3 | 75,0 | 80,7 | 86,3 | 91,8 |
| Обратный    | 33,2                             | 38,0 | 42,4 | 46,5 | 50,4 | 54,2 | 57,8 | 61,3 | 64,7 | 68,0 |

Основание – СНиП 2.04.07-86 \* Тепловые сети  
Госстрой России - МГУПШП 1998 г.

Подготовил инженер по ТД  Е.В. Гребенюк

Рисунок18 – Утверждённый температурный график отпуска тепла 95/70 °С

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Ростиски          |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 11.11.12                          | Ситников          | Морозов               | 46          | 36        | 3        |                   |                       |
| 12.11.12                          | Морозов           | Зайцев                | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 13.11.12                          | Зайцев            | Бучельников           | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 14.11.12                          | Бучельников       | Морозов               | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 15.11.12                          | Морозов           | Ситников              | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 16.11.12                          | Ситников          | Бучельников           | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 17.11.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 48          | 38        | 3        |                   |                       |
| 18.11.12                          | Зайцев            | Морозов               | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 19.11.12                          | Морозов           | Ситников              | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 20.11.12                          | Ситников          | Бучельников           | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 21.11.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 22.11.12                          | Зайцев            | Морозов               | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 23.11.12                          | Морозов           | Ситников              | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 24.11.12                          | Ситников          | Бучельников           | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 25.11.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 26.11.12                          | Зайцев            | Морозов               | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 27.11.12                          | Морозов           | Ситников              | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 28.11.12                          | Ситников          | Бучельников           | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 29.11.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 30.11.12                          | Зайцев            | Морозов               | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 01.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 02.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 03.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 50          | 40        | 3        |                   |                       |
| 04.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 05.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 06.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 07.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 08.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 09.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 10.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 11.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 12.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 13.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 14.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 15.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 16.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 17.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 18.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 19.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 20.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 21.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 22.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 23.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 24.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 25.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 26.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 27.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 28.12.12                          | Зайцев            | Морозов               | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 29.12.12                          | Морозов           | Ситников              | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 30.12.12                          | Ситников          | Бучельников           | 55          | 45        | 3        |                   |                       |
| 31.12.12                          | Бучельников       | Зайцев                | 55          | 45        | 3        |                   |                       |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Поддача     | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|                                   |                   |                       |             |           |          |                   |                     |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 27.11.12                          | Зметин            | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | БД                | МД                  |
| 28.11.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 29.11.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 30.11.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 01.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 02.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 03.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 04.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 05.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 06.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 07.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 08.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 09.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 10.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 11.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 12.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 13.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 14.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 15.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 16.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 17.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 18.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 19.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 20.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 21.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 22.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 23.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 24.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 25.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 26.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 27.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 28.12.12                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 29.12.12                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 30.12.12                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 31.12.12                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 01.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 02.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 03.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 04.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 05.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 06.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 07.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 08.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 09.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 10.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 11.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 12.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 13.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 14.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 15.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 16.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 17.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 18.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 19.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 20.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 21.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 22.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 23.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 24.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 25.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 26.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 27.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 28.01.13                          | Морозов           | Виноградов            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 29.01.13                          | Виноградов        | Бухаринков            | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 30.01.13                          | Бухаринков        | Зметин                | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |
| 31.01.13                          | Зметин            | Морозов               | 50          | 40        | 3        | МД                | МД                  |

| Число,<br>месц.,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Поддача     | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 15.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 16.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 17.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 18.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 19.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 20.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 21.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 22.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 23.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 24.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 25.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 26.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 27.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 28.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 29.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 30.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 31.12.12                          | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 1.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 2.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 3.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 4.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 5.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |
| 6.1.13                            | Морозов           | Заваров               | 60          | 50        | 3        | Морозов           | Заваров             |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии   |              | Температура |           | Давление | Расписи   |              |
|-----------------------------------|-----------|--------------|-------------|-----------|----------|-----------|--------------|
|                                   | Служащего | Принимавшего | Подача      | Обработка |          | Служащего | Принимавшего |
|                                   | смену     | смену        |             |           |          | смену     | смену        |
| 1                                 | 2         | 3            | 4           | 5         | 6        | 7         | 8            |
| 7.1.13                            | Мухомов   | Мухомов      | 6.5         | 4.0       | 3        | Мух       |              |
| 8.1.13                            | Мухомов   | Мухомов      | 6.5         | 4.0       | 3        | Мух       |              |
| 9.1.13                            | Мухомов   | Мухомов      | 6.0         | 5.0       | 3        | Мух       |              |
| 10.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 6.0         | 5.0       | 3        | Мух       |              |
| 11.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 6.0         | 5.0       | 3        | Мух       |              |
| 12.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 13.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 6.0         | 5.0       | 3        | Мух       |              |
| 14.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 15.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 16.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 17.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 18.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 19.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 20.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 21.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 22.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 23.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 24.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 25.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 26.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 27.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 28.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 29.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 30.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |
| 31.1.13                           | Мухомов   | Мухомов      | 5.5         | 4.5       | 3        | Мух       |              |

М.П.

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 31.1.13                           | Синица            | Азаров                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 1.2.13                            | Коткин            | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 2.2.13                            | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 3.2.13                            | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 4.2.13                            | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 5.2.13                            | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 6.2.13                            | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 7.2.13                            | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 8.2.13                            | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 9.2.13                            | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 10.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 11.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 12.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 13.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 14.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 15.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 16.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 17.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 18.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 19.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 20.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 21.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 22.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 23.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 24.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 25.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 26.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 27.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 28.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 29.2.13                           | Морозов           | Синица                | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 30.2.13                           | Синица            | Морозов               | 55          | 45        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |

| Число<br>Месяц<br>Год<br>Время | вода | Фамилии           |                       | температура |         | Дав-<br>ление | подписи       |                   |
|--------------------------------|------|-------------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|---------------|-------------------|
|                                |      | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | подача      | обратка |               | Сдаю-<br>щего | Принимаю-<br>щего |
| 2.2.13                         |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 28.2.13                        |      | Морозов           | Васильев              |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 2.3.13                         |      | Васильев          |                       |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 2.3.13                         |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 3.3.13                         |      | Морозов           | Васильев              | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 3.3.13                         |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 2.3.13                         |      | Морозов           | Васильев              | 54          | 44      | 3             | МФ            | МФ                |
| 4.3.13                         |      | Морозов           | Васильев              |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 5.3.13                         |      | Васильев          |                       |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 6.3.13                         |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 44      | 3             | МФ            | МФ                |
| 6.3.13                         |      | Морозов           | Васильев              | 54          | 44      | 3             | МФ            | МФ                |
| 7.3.13                         |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 44      | 3             | МФ            | МФ                |
| 7.3.13                         |      | Морозов           | Васильев              | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 8.3.13                         |      | Васильев          |                       |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 10.3.13                        |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 11.3.13                        |      | Морозов           | Васильев              |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 11.3.13                        |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 12.3.13                        |      | Морозов           | Васильев              | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 12.3.13                        |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 13.3.13                        |      | Морозов           |                       |             |         | 3             | МФ            |                   |
| 14.3.13                        |      | Васильев          | Морозов               | 55          | 45      | 3             | МФ            | МФ                |
| 14.3.13                        |      | Морозов           | Васильев              |             |         | 3             | МФ            |                   |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 15.10.12                          | Бурмистров        | Заварзин              | 40°         | 30°       | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 16.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 16.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 16.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 17.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 17.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 18.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 18.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 19.10.12                          | Бурмистров        | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 19.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 20.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 20.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 21.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 21.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 22.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 22.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 23.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 23.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 24.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 24.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 25.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 25.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 26.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 26.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 27.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 27.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 28.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 28.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 29.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 29.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 30.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 30.10.12                          | Бурмистров        | Морозов               | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 31.10.12                          | Морозов           | Заварзин              | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |
| 31.10.12                          | Заварзин          | Бурмистров            | 40          | 30        | 3        | [подпись]         | [подпись]           |

Рисунок 19 – Фактические значения температур котельной Школа №148

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Температура |           | Давление | Подписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   |                   |                       | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 12.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 54          | 46        | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 13.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 54          | 46        | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 14.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 54          | 46        | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 15.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 50          | 40        | 8°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 16.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 50          | 40        | 8°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 17.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 56°         | 48°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 18.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 56°         | 48°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 19.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 62          | 50        | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 20.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 62          | 50        | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 21.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 54          | 44        | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 22.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 54          | 44        | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 23.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 52          | 42        | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 24.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 52          | 42        | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 25.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 58°         | 48°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 26.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 58°         | 48°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 27.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 28.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 29.11.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 62°         | 52°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 30.11.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 62°         | 52°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 01.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 02.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 03.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 04.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 05.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 06.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 07.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 08.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 09.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 10.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 11.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 12.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 13.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 14.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 15.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 16.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 17.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 18.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 19.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 20.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 21.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 22.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 23.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 24.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 25.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 26.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 27.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 28.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 29.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |
| 30.12.12                          | Сидяков           | Лямарь                | 60°         | 50°       | 7°       | Сидяков           | Лямарь                |
| 31.12.12                          | Лямарь            | Сидяков               | 60°         | 50°       | 7°       | Лямарь            | Сидяков               |

[illegible]

01 0.1 2073

|           |           |     |     |    |           |           |
|-----------|-----------|-----|-----|----|-----------|-----------|
| Тамар     | Александр | 60° | 41° | 4  | Тамар     | Александр |
| Тамар     | Александр | 60° | 41° | 4  | Тамар     | Александр |
| Александр | Александр | 68° | 43° | 7  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 68° | 43° | 7  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 63° | 42° | 3° | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 63° | 42° | 3° | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 58° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 58° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 64° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 64° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 64° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 64° | 42° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 60° | 41° | 7  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 60° | 41° | 7  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 41° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 62° | 41° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 59° | 41° | 4  | Александр | Александр |
| Александр | Александр | 59° | 41° | 4  | Александр | Александр |

| Число<br>Месяц<br>Год<br>Время | пола | Фамилии           |                       | температура |         | Дав-<br>ление | ростов        |                   |
|--------------------------------|------|-------------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|---------------|-------------------|
|                                |      | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | подачи      | обратки |               | Сдаю-<br>щего | Принимаю-<br>щего |
| 19.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 15.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 16.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 17.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 18.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 19.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 20.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 21.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 22.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 23.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 24.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 25.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 26.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 27.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 28.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 29.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |
| 30.01.13                       |      | Сидоренко         | Сидоренко             | 60°         | 40°     | 7             | Сидоренко     | Сидоренко         |

| Число,<br>месца,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Подписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Поддача     | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену |
| 16.12.12                          | Толмач            | Васильев              | 52          | 30        | 7        | Толмач            | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 52          | 30        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 17.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 18.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 53          | 30        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 53          | 30        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 19.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 20.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 21.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 22.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 64          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 23.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 60          | 38        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 60          | 38        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 24.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 60          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 60          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 25.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 60          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 60          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 26.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 58          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 58          | 40        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 27.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 62          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 62          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 28.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 60          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 60          | 41        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 29.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |
| 30.12.12                          | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |
|                                   | Васильев          | Васильев              | 65          | 43        | 7        | Васильев          | Васильев              |

| мес./г. | смену    | принимающего смену | Поддача | Обработка | Давление | Сдавшего смену | Принявшего смену |
|---------|----------|--------------------|---------|-----------|----------|----------------|------------------|
| 12.12   | Амбар    | Горю               | 60      | 50        | 7        | Амбар          | Горю             |
| 12.12   | Амбар    | Сидоров            | 62      | 52        | 7        | Амбар          | Сидоров          |
| 12.12   | Амбар    | Корнеев            | 62      | 52        | 7        | Амбар          | Корнеев          |
| 12.12   | Сидоров  | Тарих              | 64      | 52        | 7        | Сидоров        | Тарих            |
| 12.12   | Тарих    | Амбар              | 62      | 52        | 7        | Тарих          | Амбар            |
| 12.12   | Корнеев  | Амбар              | 62      | 52        | 7        | Корнеев        | Амбар            |
| 12.12   | Амбар    | Горю               | 60      | 48        | 7        | Амбар          | Горю             |
| 12.12   | Васильев | Амбар              | 60      | 48        | 7        | Васильев       | Амбар            |
| 12.12   | Горю     | Сидоров            | 62      | 52        | 7        | Горю           | Сидоров          |
| 12.12   | Амбар    | Амбар              | 62      | 52        | 7        | Амбар          | Амбар            |
| 12.12   | Сидоров  | Тарих              | 62      | 52        | 7        | Сидоров        | Тарих            |
| 12.12   | Корнеев  | Корнеев            | 62      | 52        | 7        | Корнеев        | Корнеев          |
| 12.12   | Тарих    | Сидоров            | 60      | 48        | 7        | Тарих          | Сидоров          |
| 12.12   | Корнеев  | Корнеев            | 60      | 48        | 7        | Корнеев        | Корнеев          |
| 12.12   | Васильев | Амбар              | 60      | 48        | 7        | Васильев       | Амбар            |
| 12.12   | Амбар    | Тарих              | 60      | 48        | 7        | Амбар          | Тарих            |
| 12.12   | Сидоров  | Горю               | 60      | 48        | 7        | Сидоров        | Горю             |
| 12.12   | Амбар    | Корнеев            | 60      | 48        | 7        | Амбар          | Корнеев          |
| 12.12   | Тарих    | Васильев           | 63      | 40        | 7        | Тарих          | Васильев         |
| 12.12   | Корнеев  | Корнеев            | 63      | 40        | 7        | Корнеев        | Корнеев          |
| 12.12   | Васильев | Тарих              | 61      | 41        | 7        | Васильев       | Тарих            |
| 12.12   | Корнеев  | Амбар              | 61      | 41        | 7        | Корнеев        | Амбар            |
| 12.12   | Тарих    | Сидоров            | 60      | 25        |          | Тарих          | Сидоров          |
| 12.12   | Амбар    | Амбар              | 60      | 25        |          | Амбар          | Амбар            |
| 12.12   | Сидоров  | Горю               | 62      | 48        | 7        | Сидоров        | Горю             |
| 12.12   | Амбар    | Корнеев            | 62      | 42        | 7        | Амбар          | Корнеев          |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Подписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1.10.12                           | Лешков            | Лешков                | 40°         | 32°       | 6.0%     |                   |                     |
| 2.10.12                           | Лешков            | Сидоров               | 49°         | 38°       | 6.0%     |                   |                     |
| 3.10.12                           | Лешков            | Галич                 | 40°         | 32°       | 6.0%     |                   |                     |
| 4.10.12                           | Лешков            | Копылов               | 40°         | 32°       | 6.0%     |                   |                     |
| 5.10.12                           | Лешков            | Копылов               | 40°         | 32°       | 6.0%     |                   |                     |
| 6.10.12                           | Лешков            | Лешков                | 43°         | 35°       | 7%       |                   |                     |
| 7.10.12                           | Лешков            | Сидоров               | 48°         | 40°       | 7%       |                   |                     |
| 8.10.12                           | Сидоров           | Галич                 | 50°         | 40°       | 7%       |                   |                     |
| 9.10.12                           | Лешков            | Копылов               | 50°         | 41°       | 7%       |                   |                     |
| 10.10.12                          | Лешков            | Лешков                | 40°         | 32°       | 7%       |                   |                     |
| 11.10.12                          | Лешков            | Сидоров               | 40°         | 32°       | 7%       |                   |                     |
| 12.10.12                          | Сидоров           | Галич                 | 42°         | 40°       | 7%       |                   |                     |
| 13.10.12                          | Лешков            | Копылов               | 42°         | 32°       | 7%       |                   |                     |
| 14.10.12                          | Лешков            | Лешков                | 42°         | 32°       | 7%       |                   |                     |
| 15.10.12                          | Лешков            | Сидоров               | 43°         | 35°       | 7%       |                   |                     |
| 16.10.12                          | Лешков            | Копылов               | 44°         | 32°       | 7%       |                   |                     |
| 17.10.12                          | Лешков            | Копылов               | 40°         | 31°       | 7%       |                   |                     |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Подпись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Поддача     | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1.12                              | Санин             | Зубарев               | 50°         | 48        | 7.1      | Санин             | Зубарев               |
| 2.12                              | Санин             | Семеднев              | 50°         | 48        | 7.1      | Санин             | Семеднев              |
| 3.12                              | Зубарев           | Ломов                 | 44          | 39        | 7.1      | Зубарев           | Ломов                 |
| 4.12                              | Зубарев           | Ломов                 | 44          | 39        | 7.1      | Зубарев           | Ломов                 |
| 5.12                              | Семеднев          | Семеднев              | 48          | 40        | 7.1      | Семеднев          | Семеднев              |
| 6.12                              | Семеднев          | Семеднев              | 48          | 40        | 7.1      | Семеднев          | Семеднев              |
| 7.12                              | Семеднев          | Галин                 | 51          | 41        | 7.1      | Семеднев          | Галин                 |
| 8.12                              | Семеднев          | Калинов               | 51          | 41        | 7.1      | Семеднев          | Калинов               |
| 9.12                              | Санин             | Семеднев              | 46          | 33        | 7.1      | Санин             | Семеднев              |
| 10.12                             | Санин             | Зубарев               | 46          | 33        | 7.1      | Санин             | Зубарев               |
| 11.12                             | Зубарев           | Ломов                 | 38          | 28        | 7.1      | Зубарев           | Ломов                 |
| 12.12                             | Кандрацкий        | Ломов                 | 38          | 28        | 7.1      | Кандрацкий        | Ломов                 |
| 13.12                             | Ломов             | Семеднев              | 56°         | 46°       | 7.1      | Ломов             | Семеднев              |
| 14.12                             | Ломов             | Ломов                 | 56°         | 46°       | 7.1      | Ломов             | Ломов                 |
| 15.12                             | Семеднев          | Галин                 | 53          | 42        | 7.1      | Семеднев          | Галин                 |
| 16.12                             | Семеднев          | Калинов               | 53          | 42        | 7.1      | Семеднев          | Калинов               |
| 17.12                             | Санин             | Кандрацкий            | 52°         | 42        | 7.1      | Санин             | Кандрацкий            |
| 18.12                             | Калинов           | Зубарев               | 52°         | 42        | 7.1      | Калинов           | Зубарев               |
| 19.12                             | Зубарев           | Ломов                 | 52          | 42        | 7.1      | Зубарев           | Ломов                 |
| 20.12                             | Кандрацкий        | Ломов                 | 52          | 42        | 7.1      | Кандрацкий        | Ломов                 |
| 21.12                             | Ломов             | Семеднев              | 56°         | 46°       | 7°       | Ломов             | Семеднев              |
| 22.12                             | Ломов             | Ломов                 | 56°         | 46°       | 7°       | Ломов             | Ломов                 |
| 23.12                             | Семеднев          | Галин                 | 60          | 59        | 7°       | Семеднев          | Галин                 |
| 24.12                             | Ломов             | Калинов               | 60          | 59        | 7°       | Ломов             | Калинов               |
| 25.12                             | Санин             | Кандрацкий            | 54°         | 35°       | 7°       | Санин             | Кандрацкий            |
| 26.12                             | Калинов           | Зубарев               | 51°         | 35°       | 7°       | Калинов           | Зубарев               |
| 27.12                             | Кандрацкий        | Ломов                 | 60°         | 50°       | 7°       | Кандрацкий        | Ломов                 |
| 28.12                             | Зубарев           | Ломов                 | 60°         | 50°       | 7°       | Зубарев           | Ломов                 |
| 29.12                             | Ломов             | Семеднев              | 55°         | 46°       | 7°       | Ломов             | Семеднев              |
| 30.12                             | Ломов             | Ломов                 | 55°         | 46°       | 7°       | Ломов             | Ломов                 |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Ростисы           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Поддача     | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1.10.12                           | Сладков           | Лямин                 | 42°         | 32°       | 7%       | Сладков           | Лямин                 |
| 2.10.12                           | Сладков           | Лямин                 | 42°         | 32°       | 7%       | Сладков           | Лямин                 |
| 3.10.12                           | Лямин             | Сладков               | 42°         | 32°       | 7%       | Лямин             | Сладков               |
| 4.10.12                           | Лямин             | Лямин                 | 42°         | 32°       | 7%       | Лямин             | Лямин                 |
| 5.10.12                           | Сладков           | Галич                 | 45°         | 35°       | 7%       | Сладков           | Галич                 |
| 6.10.12                           | Лямин             | Калинов               | 45°         | 35°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |
| 7.10.12                           | Лямин             | Калинов               | 44°         | 33°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |
| 8.10.12                           | Калинов           | Калинов               | 44°         | 33°       | 7%       | Калинов           | Калинов               |
| 9.10.12                           | Калинов           | Лямин                 | 42°         | 33°       | 7%       | Калинов           | Лямин                 |
| 10.10.12                          | Лямин             | Сладков               | 44°         | 34°       | 7%       | Лямин             | Сладков               |
| 11.10.12                          | Лямин             | Лямин                 | 44°         | 34°       | 7%       | Лямин             | Лямин                 |
| 12.10.12                          | Сладков           | Галич                 | 44°         | 34°       | 7%       | Сладков           | Галич                 |
| 13.10.12                          | Лямин             | Калинов               | 44°         | 34°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |
| 14.10.12                          | Калинов           | Калинов               | 44°         | 34°       | 7%       | Калинов           | Калинов               |
| 15.10.12                          | Калинов           | Лямин                 | 44°         | 34°       | 7%       | Калинов           | Лямин                 |
| 16.10.12                          | Лямин             | Сладков               | 50°         | 40°       | 7%       | Лямин             | Сладков               |
| 17.10.12                          | Лямин             | Лямин                 | 50°         | 40°       | 7%       | Лямин             | Лямин                 |
| 18.10.12                          | Сладков           | Галич                 | 44°         | 34°       | 7%       | Сладков           | Галич                 |
| 19.10.12                          | Лямин             | Калинов               | 44°         | 34°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |
| 20.10.12                          | Калинов           | Калинов               | 44°         | 34°       | 7%       | Калинов           | Калинов               |
| 21.10.12                          | Калинов           | Лямин                 | 44°         | 34°       | 7%       | Калинов           | Лямин                 |
| 22.10.12                          | Лямин             | Сладков               | 50°         | 40°       | 7%       | Лямин             | Сладков               |
| 23.10.12                          | Лямин             | Лямин                 | 50°         | 40°       | 7%       | Лямин             | Лямин                 |
| 24.10.12                          | Сладков           | Галич                 | 46°         | 36°       | 7%       | Сладков           | Галич                 |
| 25.10.12                          | Лямин             | Калинов               | 46°         | 36°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |
| 26.10.12                          | Сладков           | Галич                 | 52°         | 42°       | 7%       | Сладков           | Галич                 |
| 27.10.12                          | Лямин             | Калинов               | 52°         | 42°       | 7%       | Лямин             | Калинов               |

| № п/п | Функции              |                        | температура |         | Диа-<br>гностика | расстояние           |                        |
|-------|----------------------|------------------------|-------------|---------|------------------|----------------------|------------------------|
|       | Служба<br>энергетики | Приниматель<br>энергии | внутри      | снаружи |                  | Служба<br>энергетики | Приниматель<br>энергии |
| 13    | Автомат              | Служба                 | 63          | 42      | 1                | Автомат              | Служба                 |
| 13    | Автомат              | Служба                 | 62          | 42      | 1                | Автомат              | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 62          | 42      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 62          | 42      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 60          |         | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 60          |         | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 51          | 38      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 52          | 38      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 51          | 38      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 51          | 38      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 50          | 30      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 | 50          | 30      | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 |             |         | 1                | Служба               | Служба                 |
| 13    | Служба               | Служба                 |             |         | 1                | Служба               | Служба                 |

Рисунок 20 – Фактические значения температур котельной №10

113

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г.

[illegible]

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 28.12.13                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.2      |                   |                       |
| 29.12.13                          | Петров            | Петров                | 50          | 40        | 2.2      |                   |                       |
| 30.12.13                          | Петров            | Петров                | 50          | 40        | 2.5      |                   |                       |
| 31.12.13                          | Петров            | Петров                | 50          | 40        | 2.5      |                   |                       |
| 01.01.14                          | Петров            | Петров                | 50          | 40        | 2.5      |                   |                       |
| 02.01.14                          | Петров            | Петров                | 50          | 40        | 2.7      |                   |                       |
| 03.01.14                          | Петров            | Петров                | 52          | 42        | 2.8      |                   |                       |
| 04.01.14                          | Петров            | Петров                | 56          | 46        | 2.8      |                   |                       |
| 05.01.14                          | Петров            | Петров                | 57          | 47        | 2.7      |                   |                       |
| 06.01.14                          | Петров            | Петров                | 58          | 48        | 2.7      |                   |                       |
| 07.01.14                          | Петров            | Петров                | 59          | 49        | 2.7      |                   |                       |
| 08.01.14                          | Петров            | Петров                | 59          | 49        | 2.9      |                   |                       |
| 09.01.14                          | Петров            | Петров                | 59          | 49        | 2.0      |                   |                       |
| 10.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 11.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 12.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 13.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.5      |                   |                       |
| 14.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.5      |                   |                       |
| 15.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 16.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 17.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 18.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 19.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 20.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 21.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 22.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 23.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 24.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 25.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 26.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 27.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 28.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 29.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 30.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 31.01.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 01.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 02.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 03.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 04.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 05.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 06.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 07.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 08.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 09.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 10.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 11.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 12.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 13.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 14.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 15.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 16.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 17.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 18.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 19.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 20.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 21.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 22.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 23.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 24.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 25.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 26.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 27.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 28.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 29.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 30.02.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 01.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 02.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 03.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 04.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 05.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 06.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 07.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 08.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 09.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 10.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 11.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 12.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 13.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 14.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |
| 15.03.14                          | Петров            | Петров                | 55          | 45        | 2.8      |                   |                       |

| Дата, время, место | Факт-лист      |                 | Температура |           | Давление | Результат      |                 |
|--------------------|----------------|-----------------|-------------|-----------|----------|----------------|-----------------|
|                    | Самостоятельно | Присоединенного | Подпитка    | Обработка |          | Самостоятельно | Присоединенного |
|                    | смену          | смену           |             |           |          | смену          | смену           |
| 20.12.13           | Турбин         | Водоузел        | 62          | 52        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 21.12.13           | Турбин         | Водоузел        | 62          | 52        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 22.12.13           | Турбин         | Водоузел        | 62          | 52        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| <b>2013 год</b>    |                |                 |             |           |          |                |                 |
| 1.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 2.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 3.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 4.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 5.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 6.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 7.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 8.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 9.1.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 10.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 11.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 12.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 13.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 14.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 15.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 16.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 17.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 18.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 19.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 20.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 21.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 22.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 23.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 24.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 25.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 26.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 27.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 28.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 29.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 30.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 31.1.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 1.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 2.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 3.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 4.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 5.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 6.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 7.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 8.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 9.2.13             | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 10.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 11.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 12.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 13.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 14.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 15.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 16.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 17.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 18.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 19.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 20.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 21.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 22.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 23.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 24.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 25.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 26.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 27.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 28.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 29.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 30.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |
| 31.2.13            | Турбин         | Водоузел        | 60          | 50        | 2,8      | 2,8            | 2,8             |

Рисунок 21 – Фактические значения температур котельной №11  
Смородина

12  
1/17

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Роспись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 15.02.13                          | Иванов            | Колесник              | 63          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 16.02.13                          | Колесник          | Росляков              | 64          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 16.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 17.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 62          | 53        | 2,5      |                   |                       |
| 17.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 64          | 53        | 2,5      |                   |                       |
| 18.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 64          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 18.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 19.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 19.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 20.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 20.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 21.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 21.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 21.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 22.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 23.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 23.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 24.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 24.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 25.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 25.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 26.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 26.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 27.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 27.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 28.02.13                          | Давыдов           | Росляков              | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 28.02.13                          | Росляков          | Иванов                | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 1.03.13                           | Иванов            | Росляков              | 62          | 53        | 2,5      |                   |                       |
| 1.03.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 1.03.13                           | Иванов            | Давыдов               | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 2.03.13                           | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 2.03.13                           | Росляков          | Иванов                | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 3.03.13                           | Иванов            | Давыдов               | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 3.03.13                           | Давыдов           | Росляков              | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 4.03.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 4.03.13                           | Иванов            | Давыдов               | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 5.03.13                           | Давыдов           | Росляков              | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 5.03.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 6.03.13                           | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 6.03.13                           | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 7.03.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 7.03.13                           | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |

1422

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Роспись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 14.01.13                          | Давыдов           | Росинман              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Росинман          | Катулин               | 64          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Катулин           | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Иванов            | Катулин               | 63          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Катулин           | Росинман              | 62          | 52        | 2,2      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Росинман          | Иванов                | 62          | 53        | 2,5      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Иванов            | Давыдов               | 61          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Давыдов           | Росинман              | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 23.01.13                          | Росинман          | Катулин               | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 24.01.13                          | Катулин           | Давыдов               | 60          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 25.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 26.01.13                          | Иванов            | Катулин               | 63          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 27.01.13                          | Катулин           | Росинман              | 62          | 52        | 2,3      |                   |                       |
| 28.01.13                          | Росинман          | Иванов                | 62          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 29.01.13                          | Иванов            | Давыдов               | 61          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 30.01.13                          | Давыдов           | Росинман              | 62          | 62        | 2,5      |                   |                       |
| 31.01.13                          | Росинман          | Катулин               | 60          | 60        | 2,4      |                   |                       |
| 1.02.13                           | Катулин           | Давыдов               | 61          | 52        |          |                   |                       |
| 2.02.13                           | Давыдов           | Иванов                | 62          | 54        | 2,5      |                   |                       |
| 3.02.13                           | Иванов            | Катулин               | 62          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 4.02.13                           | Катулин           | Росинман              | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 5.02.13                           | Росинман          | Иванов                | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 6.02.13                           | Иванов            | Давыдов               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 7.02.13                           | Давыдов           | Росинман              | 60          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 8.02.13                           | Росинман          | Катулин               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 9.02.13                           | Катулин           | Давыдов               | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 10.02.13                          | Давыдов           | Иванов                | 61          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 11.02.13                          | Иванов            | Катулин               | 62          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 12.02.13                          | Катулин           | Росинман              | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 13.02.13                          | Росинман          | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 14.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 61          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 15.02.13                          | Давыдов           | Росинман              | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 16.02.13                          | Росинман          | Катулин               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 17.02.13                          | Катулин           | Давыдов               | 62          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 18.02.13                          | Давыдов           | Иванов                | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 19.02.13                          | Иванов            | Катулин               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 20.02.13                          | Катулин           | Росинман              | 62          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 21.02.13                          | Росинман          | Иванов                | 62          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 22.02.13                          | Иванов            | Давыдов               | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 23.02.13                          | Давыдов           | Росинман              | 61          | 52        | 2,5      |                   |                       |
| 24.02.13                          | Росинман          | Катулин               | 60          | 50        | 2,5      |                   |                       |
| 25.02.13                          | Катулин           | Иванов                | 61          | 51        | 2,5      |                   |                       |
| 26.02.13                          | Иванов            | Иванов                | 62          | 52        | 2,5      |                   |                       |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Роспись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Получи      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 2.01.13                           | Давыдов           | Иванов                | 62          | 50        | 2.3      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Иванов            | Козулин               | 62          | 50        | 2.3      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Козулин           | Росляков              | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Давыдов           | Росляков              | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Росляков          | Козулин               | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Козулин           | Давыдов               | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Давыдов           | Иванов                | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Иванов            | Козулин               | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Козулин           | Росляков              | 60          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Росляков          | Иванов                | 62          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Иванов            | Давыдов               | 62          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Росляков          | Козулин               | 66          | 48        | 2.5      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Козулин           | Давыдов               | 63          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Иванов            | Козулин               | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Козулин           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Росляков          | Иванов                | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Иванов            | Давыдов               | 64          | 54        | 2.5      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Росляков          | Козулин               | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Козулин           | Давыдов               | 60          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Иванов            | Козулин               | 60          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Козулин           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Росляков          | Иванов                | 61          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Иванов            | Давыдов               | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Давыдов           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Росляков          | Козулин               | 60          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Козулин           | Давыдов               | 65          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Иванов            | Козулин               | 62          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Козулин           | Росляков              | 62          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Росляков          | Иванов                | 61          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Иванов            | Давыдов               | 60          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Давыдов           | Иванов                | 62          | 51        | 2.5      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Иванов            | Козулин               | 64          | 52        | 2.5      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Козулин           | Давыдов               | 62          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Давыдов           | Росляков              | 60          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Росляков          | Козулин               | 61          | 50        | 2.5      |                   |                       |
| 23.01.13                          | Козулин           | Росляков              | 62          | 54        | 2.5      |                   |                       |
| 24.01.13                          | Иванов            | Давыдов               |             |           |          |                   |                       |

| Число<br>месяц<br>год<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Роспись           |                       |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                | Сдавшего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдавшего<br>смену | Принимавшего<br>смену |
| 1                              | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 12.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 13.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 14.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 15.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 16.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 17.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 18.12.12                       | Рудянский         | Ромашкин              |             |           |          |                   |                       |
| 19.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 20.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 21.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 22.12.12                       | Ромашкин          | Рудянский             | 65          | 55        | 3.0      | Ромашкин          | Рудянский             |
| 23.12.12                       | Рудянский         | Ромашкин              | 58          | 44        | 2.5      | Рудянский         | Ромашкин              |
| 24.12.12                       | Ромашкин          | Рудянский             | 64          | 56        | 2.5      | Ромашкин          | Рудянский             |
| 25.12.12                       | Рудянский         | Ромашкин              | 64          | 55        | 3.0      | Рудянский         | Ромашкин              |
| 26.12.12                       | Ромашкин          | Рудянский             | 61          | 52        | 3.0      | Ромашкин          | Рудянский             |
| 27.12.12                       | Рудянский         | Ромашкин              |             |           |          |                   |                       |
| 28.12.12                       | Ромашкин          | Рудянский             |             |           |          |                   |                       |
| 29.12.12                       | Рудянский         | Ромашкин              | 62          | 52        | 2.5      | Рудянский         | Ромашкин              |
| 30.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 31.12.12                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 01.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 02.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 03.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 04.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 05.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 06.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 07.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 08.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 09.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 10.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 11.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 12.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 13.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 14.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 15.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 16.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 17.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 18.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 19.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 20.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 21.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 22.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 23.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 24.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 25.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 26.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 27.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 28.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 29.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 30.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 31.01.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 01.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 02.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 03.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 04.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 05.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 06.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 07.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 08.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 09.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 10.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 11.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 12.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 13.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 14.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 15.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 16.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 17.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 18.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 19.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 20.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 21.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 22.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 23.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 24.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 25.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 26.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 27.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 28.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 29.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 30.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 31.02.13                       |                   |                       |             |           |          |                   |                       |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Подача | Температура<br>Обработка | Давление | Роспись<br>Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|--------|--------------------------|----------|------------------------------|-----------------------|
| 16.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 16.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 17.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 18.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 19.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 20.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 21.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 22.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 23.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 24.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 25.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 26.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 27.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 28.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 29.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 30.11.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 01.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 02.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 03.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 04.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 05.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 06.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 07.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 08.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 09.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 10.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 11.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 12.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 13.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 14.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 15.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 16.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 17.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 18.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 19.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 20.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 21.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 22.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 23.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 24.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 25.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 26.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 27.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 28.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 29.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 30.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |
| 31.12.12                          | Давыдов           | Давыдов               | 52     | 42                       | 30       |                              |                       |

| Мес-ца, год, время | Смену   | Смену     | Поддача | Обработка | Давление | Сдвиг смену | Рост смену |
|--------------------|---------|-----------|---------|-----------|----------|-------------|------------|
| 30.10.12           | Ромашин | Давыдов   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 31.10.12           | Давыдов | Суданский | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 30.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 30.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 26.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 24.10.12           | Ромашин | Давыдов   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 23.10.12           | Давыдов | Давыдов   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 22.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 23.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 23.10.12           | Давыдов | Суданский | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 20.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 30.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 30.10.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 31.10.12           | Ромашин | Давыдов   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 31.10.12           | Давыдов | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 1.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 1.11.12            | Ромашин | Давыдов   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 2.11.12            | Давыдов | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 3.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 3.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 3.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 4.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 4.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 4.11.12            | Давыдов | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 5.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 5.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 6.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 6.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 7.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 7.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 7.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 8.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 8.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 8.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 9.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 9.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 9.11.12            | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 10.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 10.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 10.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 11.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 11.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 11.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 12.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 12.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 12.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 13.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 13.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 13.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 14.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 14.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 14.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 15.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 15.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |
| 15.11.12           | Ромашин | Ромашин   | 50      | 40        | 30       |             |            |

| Время    | Смену      | Давление   | Служащий | Приемщик |
|----------|------------|------------|----------|----------|
| 1        | 2          | 3          | 4        | 5        |
| 3.10.12  | Филиппов   | Ремесленко | —        | —        |
| 3.10.12  | Филиппов   | Давыдов    | —        | —        |
| 4.10.12  | Давыдов    | Филиппов   | 41       | 33       |
| 5.10.12  | Филиппов   | Ремесленко | —        | —        |
| 5.10.12  | Филиппов   | Давыдов    | 50       | 40       |
| 6.10.12  | Давыдов    | Филиппов   | 41       | 35       |
| 6.10.12  | Филиппов   | Ремесленко | 41       | 35       |
| 7.10.12  | Ремесленко | Филиппов   | 50       | 42       |
| 7.10.12  | Давыдов    | Давыдов    | 41       | 35       |
| 8.10.12  | Филиппов   | Ремесленко | 50       | 42       |
| 8.10.12  | Давыдов    | Филиппов   | 50       | 40       |
| 9.10.12  | Давыдов    | Давыдов    | 40       | 30       |
| 9.10.12  | Давыдов    | Филиппов   | 40       | 35       |
| 10.10.12 | Филиппов   | Ремесленко | 40       | 35       |
| 10.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 11.10.12 | Филиппов   | Ремесленко | 40       | 35       |
| 11.10.12 | Давыдов    | Давыдов    | 40       | 35       |
| 12.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | 40       | 35       |
| 13.10.12 | Ремесленко | Давыдов    | 40       | 35       |
| 13.10.12 | Давыдов    | Филиппов   | 40       | 35       |
| 14.10.12 | Филиппов   | Ремесленко | 40       | 35       |
| 14.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 15.10.12 | Филиппов   | Давыдов    | 40       | 35       |
| 15.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | 40       | 35       |
| 16.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 16.10.12 | Филиппов   | Давыдов    | 40       | 35       |
| 17.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | 40       | 35       |
| 17.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 18.10.12 | Филиппов   | Ремесленко | 40       | 35       |
| 18.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 19.10.12 | Филиппов   | Давыдов    | 40       | 35       |
| 19.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | 40       | 35       |
| 20.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 20.10.12 | Филиппов   | Давыдов    | 40       | 35       |
| 21.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | 40       | 35       |
| 21.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 40       | 35       |
| 22.10.12 | Филиппов   | Ремесленко | 40       | 35       |
| 22.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 50       | 40       |
| 23.10.12 | Филиппов   | Давыдов    | 50       | 40       |
| 23.10.12 | Давыдов    | Ремесленко | —        | —        |
| 24.10.12 | Ремесленко | Филиппов   | 50       | 45       |

Рисунок 22 – Фактические значения температур котельной №12  
Матросова

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии            |                       | Температура |           | Давление | Роспись            |                       |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|--------------------|-----------------------|
|                                   | Служащего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Служащего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                  | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                  | 8                     |
| 6.10.12                           | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Михайлов И            |
| 7.10.12                           | Михайлов           | Земцов И              | 45          | 35        | 2        | Михайлов           | Земцов И              |
| 8.10.12                           | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 9.10.12                           | Копылов            | Земцов И              | 45          | 35        | 2        | Копылов            | Земцов И              |
| 10.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 1.8      | Земцов             | Михайлов И            |
| 11.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 45          | 35        | 1.8      | Михайлов           | Земцов                |
| 12.10.12                          | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 1.8      | Земцов             | Копылов               |
| 13.10.12                          | Копылов            | Земцов И              | 45          | 35        | 1.8      | Копылов            | Земцов И              |
| 14.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 1.8      | Земцов             | Михайлов И            |
| 15.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 40          | 32        | 2        | Михайлов           | Земцов                |
| 16.10.12                          | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 17.10.12                          | Копылов            | Земцов И              | 45          | 35        | 1.8      | Копылов            | Земцов И              |
| 18.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 1.8      | Земцов             | Михайлов И            |
| 19.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 45          | 35        | 1.8      | Михайлов           | Земцов                |
| 20.10.12                          | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 1.8      | Земцов             | Копылов               |
| 21.10.12                          | Копылов            | Земцов И              | 45          | 35        | 1.8      | Копылов            | Земцов И              |
| 22.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Михайлов И            |
| 23.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 48          | 38        | 2        | Михайлов           | Земцов                |
| 24.10.12                          | Земцов             | Копылов               | 48          | 38        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 25.10.12                          | Копылов            | Земцов И              | 48          | 38        | 2        | Копылов            | Земцов И              |
| 26.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 48          | 38        | 2        | Земцов             | Михайлов И            |
| 27.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 48          | 38        | 2        | Михайлов           | Земцов                |
| 28.10.12                          | Земцов             | Копылов               | 43          | 35        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 29.10.12                          | Копылов            | Земцов И              | 40          | 35        | 2        | Копылов            | Земцов И              |
| 30.10.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 3        | Земцов             | Михайлов И            |
| 31.10.12                          | Михайлов           | Земцов                | 45          | 35        | 3        | Михайлов           | Земцов                |
| 1.11.12                           | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 2.11.12                           | Копылов            | Земцов И              | 45          | 35        | 2        | Копылов            | Земцов И              |
| 3.11.12                           | Земцов             | Михайлов И            | 45          | 35        | 3        | Земцов             | Михайлов И            |
| 4.11.12                           | Михайлов           | Земцов                | 45          | 35        | 2        | Михайлов           | Земцов                |
| 5.11.12                           | Земцов             | Копылов               | 45          | 35        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 6.11.12                           | Копылов            | Земцов И              | 50          | 42        | 2        | Копылов            | Земцов И              |
| 7.11.12                           | Земцов             | Михайлов И            | 55          | 45        | 3        | Земцов             | Михайлов И            |
| 8.11.12                           | Михайлов           | Земцов                | 55          | 45        | 3        | Михайлов           | Земцов                |
| 9.11.12                           | Земцов             | Копылов               | 55          | 45        | 3        | Земцов             | Копылов               |
| 10.11.12                          | Копылов            | Земцов И              | 55          | 45        | 3        | Копылов            | Земцов И              |
| 11.11.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 55          | 45        | 3        | Земцов             | Михайлов И            |
| 12.11.12                          | Михайлов           | Земцов                | 55          | 45        | 3        | Михайлов           | Земцов                |
| 13.11.12                          | Земцов             | Копылов               | 55          | 45        | 3        | Земцов             | Копылов               |
| 14.11.12                          | Копылов            | Земцов И              | 55          | 45        | 3        | Копылов            | Земцов И              |
| 15.11.12                          | Земцов             | Михайлов И            | 55          | 45        | 3        | Земцов             | Михайлов И            |
| 16.11.12                          | Михайлов           | Земцов                | 55          | 45        | 3        | Михайлов           | Земцов                |
| 17.11.12                          | Земцов             | Копылов               | 55          | 45        | 2        | Земцов             | Копылов               |
| 18.11.12                          | Копылов            | Земцов И              | 55          | 45        | 2        | Копылов            | Земцов И              |

| № п/п | Фамилия        |                    | Температура |           |          | Роспись        |                    |
|-------|----------------|--------------------|-------------|-----------|----------|----------------|--------------------|
|       | Сдающего смену | Принимающего смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдающего смену | Принимающего смену |
| 1     | Тамаров        | Михайлов           | 55          | 45        | 3        |                |                    |
| 2     | Тамаров        | Тамаров            | 55          | 45        | 3        |                |                    |
| 3     | Тамаров        | Кондратьев         | 50          | 45        | 3        |                |                    |
| 4     | Тамаров        | Тамаров            | 50          | 45        | 3        |                |                    |
| 5     | Тамаров        | Михайлов           | 55          | 45        | 3        |                |                    |
| 6     | Тамаров        | Тамаров            | 55          | 45        | 3        |                |                    |
| 7     | Кондратьев     | Кондратьев         | 53          | 42        | 3        |                |                    |
| 8     | Кондратьев     | Удобин             | 50          | 40        | 3        |                |                    |
| 9     | Кондратьев     | Тамаров            | 50          | 40        | 3        |                |                    |
| 10    | Тамаров        | Михайлов           | 64          | 54        | 3        |                |                    |
| 11    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 12    | Кондратьев     | Кондратьев         | 55          | 44        | 3        |                |                    |
| 13    | Кондратьев     | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 14    | Кондратьев     | Михайлов           | 65          | 55        | 3        |                |                    |
| 15    | Кондратьев     | Кондратьев         | 65          | 54        | 3        |                |                    |
| 16    | Кондратьев     | Тамаров            | 60          | 53        | 3        |                |                    |
| 17    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 18    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 19    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 20    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 21    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 22    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 23    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 24    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 25    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 26    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 27    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 28    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 29    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 30    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 31    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 32    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 33    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 34    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 35    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 36    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 37    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 38    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 39    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 40    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 41    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 42    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 43    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 44    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 45    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 46    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 47    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 48    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 49    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 50    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 51    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 52    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 53    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 54    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 55    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 56    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 57    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 58    | Тамаров        | Кондратьев         | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 59    | Тамаров        | Тамаров            | 60          | 50        | 3        |                |                    |
| 60    | Тамаров        | Михайлов           | 60          | 50        | 3        |                |                    |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Росписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимавшего<br>смену |
| 21.12.12                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 45          | 47        | 3        |                   |                       |
| 21.12.12                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 45          | 38        | 3        |                   |                       |
| 21.12.12                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 53          | 46        | 1.8      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 50          | 40        | 1.3      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 48        | 1.8      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 65          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 65          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 65          | 52        | 1.8      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 64          | 51        | 1.8      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 52        | 1.8      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 56          | 42        | 1.8      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 48        | 1.8      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 48        | 1.8      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 46        | 1.8      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 56          | 41        | 1.8      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 23.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 24.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 25.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 26.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 27.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 28.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 29.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 30.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 31.01.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 1.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 2.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 3.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 4.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 5.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 6.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 7.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 8.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 9.02.13                           | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 10.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 11.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 12.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 13.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 14.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 15.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 16.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 17.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 18.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 19.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 20.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 21.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 22.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 23.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 24.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 25.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 26.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 27.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 28.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 29.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 30.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |
| 31.02.13                          | Кузнецов          | Кузнецов              | 58          | 47        | 1.8      |                   |                       |

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г.

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Роспись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Поддача     | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 14.02.2013                        | Клименко          | Митков                | 65          | 54        | 1.3      |                   |                       |
| 15.02.2013                        | Митков            | Клименко              | 65          | 54        | 1.3      |                   |                       |
| 15.02.2013                        | Клименко          | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 16.02.2013                        | Зерцалов          | Клименко              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 17.02.2013                        | Клименко          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 18.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 18.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 19.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 20.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 21.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 22.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 23.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 24.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 25.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 26.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 27.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 28.02.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 29.02.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 01.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 02.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 03.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 04.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 05.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 06.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 07.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 08.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 09.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 10.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 11.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 12.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 13.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 14.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 15.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 16.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 17.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 18.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 19.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 20.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 21.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 22.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 23.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 24.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 25.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 26.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 27.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 28.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 29.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 30.03.2013                        | Митков            | Зерцалов              | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |
| 31.03.2013                        | Зерцалов          | Митков                | 60          | 50        | 1.8      |                   |                       |

Рисунок 23 – Фактические значения температур котельной Вокзал

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          |                   |                     |
| Октябрь                           |                   |                       |             |           |          |                   |                     |
| 1.10.12                           | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 |                     |
| 1.10.12                           |                   | Талдин                | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 2.10.12                           |                   | Федченко              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 3.10.12                           |                   | Мерзуров              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 4.10.12                           |                   | Вейда                 | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 5.10.12                           |                   | Талдин                | 41°         | 40°       | 3,1      |                   |                     |
| 6.10.12                           |                   | Федченко              | 42°         | 40°       | 3,2      |                   |                     |
| 7.10.12                           |                   | Мерзуров              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 8.10.12                           |                   | Вейда                 | 42°         | 40°       | 3,1      |                   |                     |
| 9.10.12                           |                   | Талдин                | 40°         | 38°       | 3,0      |                   |                     |
| 10.10.12                          |                   | Федченко              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 11.10.12                          |                   | Мерзуров              | 40°         | 35°       | 3,0      |                   |                     |
| 12.10.12                          |                   | Вейда                 | 40°         | 35°       | 3,0      |                   |                     |
| 13.10.12                          |                   | Талдин                | 42°         | 38°       | 3,0      |                   |                     |
| 14.10.12                          |                   | Федченко              | 42°         | 38°       | 3,0      |                   |                     |
| 15.10.12                          |                   | Мерзуров              | 42°         | 35°       | 3,0      |                   |                     |
| 16.10.12                          |                   | Вейда                 | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 17.10.12                          |                   | Талдин                | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 18.10.12                          |                   | Федченко              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 19.10.12                          |                   | Мерзуров              | 40°         | 35°       | 3,0      |                   |                     |
| 20.10.12                          |                   | Вейда                 | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 21.10.12                          |                   | Талдин                | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 22.10.12                          |                   | Федченко              | 42°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 23.10.12                          |                   | Мерзуров              | 42°         | 38°       | 3,0      |                   |                     |
| 24.10.12                          |                   | Вейда                 | 45°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 25.10.12                          |                   | Талдин                | 45°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 26.10.12                          |                   | Федченко              | 50°         | 42°       | 3,0      |                   |                     |
| 27.10.12                          |                   | Мерзуров              | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 28.10.12                          |                   | Вейда                 | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 29.10.12                          |                   | Талдин                | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 30.10.12                          |                   | Федченко              | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 31.10.12                          |                   | Мерзуров              | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| Ноябрь                            |                   |                       |             |           |          |                   |                     |
| 1.11.12                           |                   | Талдин                | 50°         | 42°       | 3,0      |                   |                     |
| 2.11.12                           |                   | Вейда                 | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 3.11.12                           |                   | Федченко              | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 4.11.12                           |                   | Мерзуров              | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 5.11.12                           |                   | Вейда                 | 48°         | 40°       | 3,0      |                   |                     |
| 6.11.12                           |                   | Талдин                | 58°         | 45°       | 3,0      |                   |                     |
| 7.11.12                           |                   | Федченко              | 58°         | 50°       | 3,0      |                   |                     |
| 8.11.12                           |                   | Мерзуров              | 52°         | 46°       | 3,0      |                   |                     |
| 9.11.12                           |                   | Вейда                 | 50°         | 43°       | 3,0      |                   |                     |
| 10.11.12                          |                   | Талдин                | 50°         | 42°       | 3,0      |                   |                     |
| 11.11.12                          |                   | Федченко              | 50°         | 42°       | 3,0      |                   |                     |
| 12.11.12                          |                   | Мерзуров              | 50°         | 42°       | 3,0      |                   |                     |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии            |                       | Температура |           | Давление | Сдвигшего<br>смену | Принят<br>смен |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|--------------------|----------------|
|                                   | Сдвигшего<br>смену | Принимавшего<br>смену | Подача      | Обработка |          |                    |                |
| 1                                 | 2                  | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                  | 8              |
| 12.11.12                          | Вайс               |                       | 50°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 14.11.12                          | Вайс               |                       | 50°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 15.11.12                          | Вайс               |                       | 50°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 16.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 17.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 45°       | 3.0      |                    |                |
| 18.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 45°       | 3.0      |                    |                |
| 19.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 45°       | 3.0      |                    |                |
| 20.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 21.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 22.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 23.11.12                          | Вайс               |                       | 55°         | 45°       | 3.0      |                    |                |
| 24.11.12                          | Вайс               |                       | 55°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 25.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 26.11.12                          | Вайс               |                       | 52°         | 42°       | 3.0      |                    |                |
| 27.11.12                          | Вайс               |                       | 58°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 28.11.12                          | Вайс               |                       | 58°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 29.11.12                          | Вайс               |                       | 58°         | 48°       | 3.0      |                    |                |
| 30.11.12                          | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| Декабрь                           |                    |                       |             |           |          |                    |                |
| 1.12.12                           | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 2.12.12                           | Вайс               |                       | 58°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 3.12.12                           | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 4.12.12                           | Вайс               |                       | 58°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 5.12.12                           | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 6.12.12                           | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 7.12.12                           | Вайс               |                       | 60°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 8.12.12                           | Вайс               |                       | 58°         | 50°       | 3.0      |                    |                |
| 9.12.12                           | Вайс               |                       | 65°         | 55°       | 3.0      |                    |                |
| 10.12.12                          | Вайс               |                       | 62°         | 54°       | 3.0      |                    |                |
| 11.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 12.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 13.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 14.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 15.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 16.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 17.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 18.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 19.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 20.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 21.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 22.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |
| 23.12.12                          | Вайс               |                       |             |           |          |                    |                |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                     | Температура |           | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|-----------------------------------|-------------------|---------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену | Подоча      | Обработка |          |                   |                     |
| Декабрь                           |                   |                     |             |           |          |                   |                     |
| 1                                 | 2                 | 3                   | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 14.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 54°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 15.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 54°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 16.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 55°         | 45°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 17.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 68°         | 58°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 18.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 70°         | 60°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 19.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 70°         | 60°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 20.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 70°         | 60°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 21.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 22.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 55°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 23.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 24.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 55°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 25.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 26.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 55°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 27.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 28.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 55°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 29.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |
| 30.12.12                          | Васильев          | Михайлов            | 65°         | 55°       | 3.0      | Васильев          | Михайлов            |
| 31.12.12                          | Михайлов          | Васильев            | 65°         | 55°       | 3.0      | Михайлов          | Васильев            |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Роспись           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| Январь                            |                   |                       |             |           |          |                   |                       |
| 1                                 | 20                | 20                    | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 1.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 64°         | 52°       | 3.0      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 52°       | 3.0      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 52°       | 3.0      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Меркулов          | Белова                | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                       |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          |                   |                     |
| 22.01.13                          | Талочин           | Ершов                 | 63°         | 53°       | 3.0      |                   |                     |
| 23.01.13                          | Ершов             | Меркуров              | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 24.01.13                          | Меркуров          | Войда                 | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 24.01.13                          | Войда             | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 25.01.13                          | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 25.01.13                          | Талочин           | Войда                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 26.01.13                          | Войда             | Меркуров              | 55°         | 45°       | 3.0      |                   |                     |
| 26.01.13                          | Меркуров          | Талочин               | 75°         | 45°       | 3.0      |                   |                     |
| 27.01.13                          | Талочин           | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 27.01.13                          | Ершов             | Меркуров              | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 28.01.13                          | Меркуров          | Войда                 | 62°         | 52°       | 2.5      |                   |                     |
| 28.01.13                          | Войда             | Ершов                 | 65°         | 52°       | 3.0      |                   |                     |
| 29.01.13                          | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 29.01.13                          | Талочин           | Войда                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 30.01.13                          | Войда             | Меркуров              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 30.01.13                          | Меркуров          | Талочин               | 64°         | 74°       | 3.0      |                   |                     |
| 31.01.13                          | Талочин           | Ершов                 | 64°         | 54°       | 3.0      |                   |                     |
| 31.01.13                          | Ершов             | Меркуров              | 65°         | 75°       | 3.0      |                   |                     |
| Февраль 16                        |                   |                       |             |           |          |                   |                     |
| 1.02.13                           | Меркуров          | Войда                 | 64°         | 54°       | 3.0      |                   |                     |
| 1.02.13                           | Войда             | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 2.02.13                           | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 2.02.13                           | Талочин           | Войда                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 3.02.13                           | Войда             | Меркуров              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 3.02.13                           | Меркуров          | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 4.02.13                           | Талочин           | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 4.02.13                           | Ершов             | Меркуров              | 60°         | 56°       | 3.0      |                   |                     |
| 5.02.13                           | Меркуров          | Войда                 | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 5.02.13                           | Войда             | Ершов                 | 65°         | 56°       | 3.0      |                   |                     |
| 6.02.13                           | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 6.02.13                           | Талочин           | Войда                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 7.02.13                           | Войда             | Меркуров              | 65°         | 45°       | 3.0      |                   |                     |
| 7.02.13                           | Меркуров          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 8.02.13                           | Талочин           | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 8.02.13                           | Ершов             | Меркуров              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 9.02.13                           | Меркуров          | Войда                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 9.02.13                           | Войда             | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 10.02.13                          | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 10.02.13                          | Талочин           | Войда                 | 63°         | 53°       | 3.0      |                   |                     |
| 11.02.13                          | Войда             | Меркуров              | 65°         | 55°       | 3.0      |                   |                     |
| 11.02.13                          | Меркуров          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 12.02.13                          | Талочин           | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |
| 12.02.13                          | Ершов             | Меркуров              | 60°         | 50°       | 3.0      |                   |                     |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 13.02.13                          | Меркулов          | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 13.02.13                          | Белова            | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |
| 14.02.13                          | Ершов             | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Ершов             | Талочин             |
| 14.02.13                          | Талочин           | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Талочин           | Белова              |
| 15.02.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      | Белова            | Меркулов            |
| 15.02.13                          | Меркулов          | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      | Меркулов          | Талочин             |
| 16.02.13                          | Талочин           | Ершов                 | 62°         | 58°       | 3.0      | Талочин           | Ершов               |
| 16.02.13                          | Ершов             | Меркулов              | 63°         | 53°       | 3.0      | Ершов             | Меркулов            |
| 17.02.13                          | Меркулов          | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 17.02.13                          | Белова            | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |
| 18.02.13                          | Ершов             | Талочин               | 65°         | 55°       | 3.0      | Ершов             | Талочин             |
| 18.02.13                          | Талочин           | Белова                | 63°         | 55°       | 3.0      | Талочин           | Белова              |
| 19.02.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      | Белова            | Меркулов            |
| 19.02.13                          | Меркулов          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Талочин             |
| 20.02.13                          | Талочин           | Ершов                 | 65°         | 55°       | 3.0      | Талочин           | Ершов               |
| 20.02.13                          | Ершов             | Меркулов              | 60°         | 50°       | 3.0      | Ершов             | Меркулов            |
| 21.02.13                          | Меркулов          | Белова                | 63°         | 53°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 21.02.13                          | Белова            | Ершов                 | 63°         | 53°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |
| 22.02.13                          | Ершов             | Талочин               | 63°         | 53°       | 3.0      | Ершов             | Талочин             |
| 22.02.13                          | Талочин           | Белова                | 63°         | 53°       | 3.0      | Талочин           | Белова              |
| 23.02.13                          | Белова            | Меркулов              | 63°         | 53°       | 3.0      | Белова            | Меркулов            |
| 23.02.13                          | Меркулов          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Талочин             |
| 24.02.13                          | Талочин           | Ершов                 | 62°         | 52°       | 3.0      | Талочин           | Ершов               |
| 24.02.13                          | Ершов             | Меркулов              | 60°         | 50°       | 3.0      | Ершов             | Меркулов            |
| 25.02.13                          | Меркулов          | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 25.02.13                          | Белова            | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |
| 26.02.13                          | Ершов             | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Ершов             | Талочин             |
| 26.02.13                          | Талочин           | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Талочин           | Белова              |
| 27.02.13                          | Белова            | Меркулов              | 65°         | 55°       | 3.0      | Белова            | Меркулов            |
| 27.02.13                          | Меркулов          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Талочин             |
| 28.02.13                          | Талочин           | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Талочин           | Ершов               |
| 28.02.13                          | Ершов             | Меркулов              | 58°         | 48°       | 3.0      | Ершов             | Меркулов            |
| <b>Март</b>                       |                   |                       |             |           |          |                   |                     |
| 1.03.13                           | Меркулов          | Белова                | 52°         | 48°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 1.03.13                           | Белова            | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |
| 2.03.13                           | Ершов             | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Ершов             | Талочин             |
| 2.03.13                           | Талочин           | Белова                | 60°         | 50°       | 3.0      | Талочин           | Белова              |
| 3.03.13                           | Белова            | Меркулов              | 60°         | 50°       | 3.0      | Белова            | Меркулов            |
| 3.03.13                           | Меркулов          | Талочин               | 60°         | 50°       | 3.0      | Меркулов          | Талочин             |
| 4.03.13                           | Талочин           | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Талочин           | Ершов               |
| 4.03.13                           | Ершов             | Меркулов              | 55°         | 46°       | 3.0      | Ершов             | Меркулов            |
| 5.03.13                           | Меркулов          | Белова                | 58°         | 46°       | 3.0      | Меркулов          | Белова              |
| 5.03.13                           | Белова            | Ершов                 | 60°         | 50°       | 3.0      | Белова            | Ершов               |

| Число<br>Месяц<br>Год<br>Время | Дата | Фамилии           |                       | температура |         | Дав-<br>ление | подписи       |                   |
|--------------------------------|------|-------------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|---------------|-------------------|
|                                |      | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | подача      | обратка |               | Сдаю-<br>щего | Принимаю-<br>щего |
| 6.03.13                        |      | Ершов             | Тамбун                | 65          | 55      | 3.0           | Ерш           | Тамб              |
| 6.03.13                        |      | Ершов             | Тамбун                | 60°         | 50°     | 3.0           | Ерш           | Тамб              |
| 7.03.13                        |      | Ершов             | Меркурьев             | 60°         | 50°     | 3.0           | Ерш           | Мерк              |
| 7.03.13                        |      | Меркурьев         | Тамбун                | 52°         | 40°     | 3.0           | Мерк          | Тамб              |
| 8.03.13                        |      | Тамбун            | Ершов                 | 60°         | 50°     | 3.0           | Тамб          | Ерш               |
| 9.03.13                        |      | Ершов             | Меркурьев             | 60°         | 50°     | 3.0           | Ерш           | Мерк              |
| 9.03.13                        |      | Меркурьев         | Ершов                 | 60°         | 50°     | 3.0           | Мерк          | Ерш               |
| 9.03.13                        |      | Ершов             | Ершов                 | 56°         | 46°     | 3.0           | Ерш           | Ерш               |
| 10.03.13                       |      | Ершов             | Тамбун                | 62°         | 52°     | 3.0           | Ерш           | Тамб              |
| 10.03.13                       |      | Тамбун            | Ершов                 | 60°         | 50°     | 3.0           | Тамб          | Ерш               |
| 11.03.13                       |      | Ершов             | Меркурьев             | 60°         | 50°     | 3.0           | Ерш           | Мерк              |
| 11.03.13                       |      | Меркурьев         | Тамбун                | 60°         | 50°     | 3.0           | Мерк          | Тамб              |
| 12.03.13                       |      | Тамбун            | Ершов                 | 60°         | 50°     | 3.0           | Тамб          | Ерш               |
| 12.03.13                       |      | Ершов             | Меркурьев             | 55°         | 45°     | 3.0           | Ерш           | Мерк              |
| 13.03.13                       |      | Меркурьев         |                       | 60°         | 50°     | 3.0           | Мерк          |                   |
| 13.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 14.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 14.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 15.03.13                       |      |                   | Меркурьев             | 55°         | 45°     | 3.0           |               | Мерк              |
| 15.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 16.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 16.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 17.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 17.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 18.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 18.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 19.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 19.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 20.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 20.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 21.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 21.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 22.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 22.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 23.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 23.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 24.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 24.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 25.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 25.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 26.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 26.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 27.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 27.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 28.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 28.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |
| 29.03.13                       |      |                   |                       |             |         |               |               |                   |

Рисунок 24 – Фактические значения температур котельной Набережная 1

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 1.12.12                           | Зедмужин          | Ефимов                |             |           | 115.73   | Ефимов            | Зедмужин            |
| 2.12.12                           | Ефимов            | Демисенко             |             |           | 115.78   | Зедмужин          | Ефимов              |
| 3.10.12                           | Демисенко         | Зедмужин              |             |           | 115.80   | Ефимов            | Зедмужин            |
| 4.10.12                           | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 40        | 115.83   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 5.10.12                           | Ефимов            | Ефимов                | 45          | 40        | 115.84   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 6.10.12                           | Демисенко         | Демисенко             | 45          | 41        | 115.87   | Ефимов            | Демисенко           |
| 7.10.12                           | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 115.89   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 8.10.12                           | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 115.91   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 9.10.12                           | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 115.94   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 10.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 115.97   | Ефимов            | Демисенко           |
| 11.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 116.01   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 12.10.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 116.04   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 13.10.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 116.07   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 14.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 116.16   | Ефимов            | Демисенко           |
| 15.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 116.25   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 16.10.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 116.35   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 17.10.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 116.47   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 18.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 116.62   | Ефимов            | Демисенко           |
| 19.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 116.78   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 20.10.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 116.93   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 21.10.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 117.12   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 22.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 117.29   | Ефимов            | Демисенко           |
| 23.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 117.45   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 24.10.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 117.62   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 25.10.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 117.85   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 26.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 118.04   | Ефимов            | Демисенко           |
| 27.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 118.21   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 28.10.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 118.35   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 29.10.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 118.49   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 30.10.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 118.62   | Ефимов            | Демисенко           |
| 31.10.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 118.79   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 1.11.12                           | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 118.89   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 2.11.12                           | Ефимов            | Демисенко             | 45          | 41        | 119.03   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 3.11.12                           | Демисенко         | Зедмужин              | 45          | 41        | 119.17   | Ефимов            | Демисенко           |
| 4.11.12                           | Зедмужин          | Тонгаруц              | 45          | 41        | 119.32   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 5.11.12                           | Тонгаруц          | Ефимов                | 45          | 41        | 119.49   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 6.11.12                           | Ефимов            | Демисенко             | 48          | 42        | 119.65   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 7.11.12                           | Демисенко         | Зедмужин              | 48          | 42        | 119.82   | Ефимов            | Демисенко           |
| 8.11.12                           | Зедмужин          | Тонгаруц              | 53          | 46        | 119.96   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 9.11.12                           | Тонгаруц          | Ефимов                | 53          | 49        | 120.12   | Ефимов            | Тонгаруц            |
| 10.11.12                          | Ефимов            | Демисенко             | 53          | 49        | 120.25   | Тонгаруц          | Ефимов              |
| 11.11.12                          | Демисенко         | Зедмужин              | 50          | 46        | 120.60   | Ефимов            | Демисенко           |
| 12.11.12                          | Зедмужин          | Тонгаруц              | 50          | 45        | 120.81   | Тонгаруц          | Зедмужин            |
| 13.11.12                          | Тонгаруц          | Ефимов                | 50          | 45        | 121.11   | Ефимов            | Тонгаруц            |

| месяц,<br>год,<br>время | смену     | принимавшего<br>смену | Подача | Обработка | Давление<br><i>Рого</i> | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|-------------------------|-----------|-----------------------|--------|-----------|-------------------------|-------------------|---------------------|
| 1                       | 2         | 3                     | 4      | 5         | 6                       | 7                 | 8                   |
| 14.11.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 50     | 45        | 12137                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 15.11.12                | Ефимов    | Демисенко             | 50     | 45        | 12163                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 16.11.12                | Демисенко | Зейтунук              | 50     | 45        | 12188                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 17.11.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 55     | 50        | 12216                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 18.11.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 55     | 50        | 12241                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 19.11.12                | Ефимов    | Демисенко             | 55     | 50        | 12269                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 20.11.12                | Демисенко | Зейтунук              | 55     | 50        | 12297                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 21.11.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 55     | 50        | 12321                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 22.11.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 55     | 50        | 12344                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 23.11.12                | Ефимов    | Демисенко             | 55     | 50        | 12367                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 24.11.12                | Демисенко | Зейтунук              | 55     | 50        | 12387                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 25.11.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 55     | 50        | 12406                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 26.11.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 55     | 50        | 12426                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 27.11.12                | Ефимов    | Демисенко             | 55     | 50        | 12445                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 28.11.12                | Демисенко | Зейтунук              | 55     | 50        | 12463                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 29.11.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 52     | 52        | 12483                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 30.11.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 57     | 52        | 12502                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 1.12.12                 | Ефимов    | Демисенко             | 57     | 52        | 12522                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 2.12.12                 | Демисенко | Зейтунук              | 60     | 54        | 12551                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 3.12.12                 | Зейтунук  | Тонсаруп              | 60     | 53        | 12585                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 4.12.12                 | Тонсаруп  | Ефимов                | 58     | 50        | 12623                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 5.12.12                 | Ефимов    | Демисенко             | 58     | 50        | 12656                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 6.12.12                 | Демисенко | Зейтунук              | 58     | 50        | 12689                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 7.12.12                 | Зейтунук  | Тонсаруп              | 55     | 50        | 12720                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 8.12.12                 | Тонсаруп  | Ефимов                | 55     | 50        | 12742                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 9.12.12                 | Ефимов    | Демисенко             | 55     | 50        | 12760                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 10.12.12                | Демисенко | Зейтунук              | 60     | 59        | 12777                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 11.12.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 62     | 53        | 12792                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 12.12.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 63     | 53        | 12812                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 13.12.12                | Ефимов    | Демисенко             | 63     | 55        | 12830                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 14.12.12                | Демисенко | Зейтунук              | 63     | 52        | 12850                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 15.12.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 63     | 52        | 12872                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 16.12.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 63     | 52        | 12893                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 17.12.12                | Ефимов    | Демисенко             | 63     | 52        | 12940                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 18.12.12                | Демисенко | Зейтунук              | 60     | 50        | 12979                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 19.12.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 63     | 59        | 13018                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 20.12.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 63     | 52        | 13056                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 21.12.12                | Ефимов    | Демисенко             | 63     | 52        | 13097                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 22.12.12                | Демисенко | Зейтунук              | 63     | 52        | 13135                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 23.12.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 63     | 52        | 13173                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |
| 24.12.12                | Тонсаруп  | Ефимов                | 63     | 52        | 13212                   | Тонсаруп          | Ефимов              |
| 25.12.12                | Ефимов    | Демисенко             | 63     | 52        | 13250                   | Ефимов            | Демисенко           |
| 26.12.12                | Демисенко | Зейтунук              | 63     | 52        | 13282                   | Демисенко         | Зейтунук            |
| 27.12.12                | Зейтунук  | Тонсаруп              | 63     | 52        | 13324                   | Зейтунук          | Тонсаруп            |

| 1     | 2         | 3         | 4  | 5  | 6     | 7    | 8    |
|-------|-----------|-----------|----|----|-------|------|------|
| 12.12 | Темаруп   | Ефимов    | 63 | 52 | 13343 | Тепл | Тепл |
| 12.12 | Ефимов    | Демисенко | 63 | 52 | 13358 | Тепл | Тепл |
| 12.12 | Демисенко | Зедмиухин | 60 | 50 | 13378 | Тепл | Тепл |
| 12.12 | Зедмиухин | Темаруп   | 63 | 52 | 13398 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 63 | 52 | 13410 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 63 | 52 | 13423 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 63 | 52 | 13435 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 63 | 52 | 13447 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 65 | 55 | 13469 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 63 | 52 | 13485 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 63 | 52 | 13495 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 65 | 55 | 13513 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 65 | 55 | 13529 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 65 | 55 | 13538 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 65 | 55 | 13551 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 65 | 55 | 13568 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 65 | 55 | 13587 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 65 | 55 | 13602 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 65 | 56 | 13617 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 65 | 55 | 13641 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 65 | 55 | 13657 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 65 | 55 | 13671 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 65 | 55 | 13689 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 65 | 55 | 13712 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 65 | 55 | 13736 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 65 | 55 | 13752 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 65 | 55 | 13782 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 64 | 54 | 13807 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 64 | 54 | 13824 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 65 | 55 | 13844 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 64 | 54 | 13863 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 64 | 54 | 13882 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 64 | 54 | 13912 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 64 | 54 | 13937 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 64 | 55 | 13960 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 63 | 53 | 13985 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 64 | 54 | 14011 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 64 | 54 | 14036 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 65 | 55 | 14059 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Зедмиухин | Темаруп   | 64 | 54 | 14080 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Темаруп   | Ефимов    | 64 | 54 | 14105 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Ефимов    | Демисенко | 64 | 54 | 14128 | Тепл | Тепл |
| 12.13 | Демисенко | Зедмиухин | 64 | 55 | 14152 | Тепл | Тепл |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 10.02.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 64          | 54        | 14177    | Еф                | Еф                  |
| 11.02.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 64          | 54        | 14202    | Еф                | Еф                  |
| 12.02.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 64          | 54        | 14226    | Еф                | Еф                  |
| 13.02.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 64          | 53        | 14348    | Еф                | Еф                  |
| 14.02.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 64          | 54        | 14271    | Еф                | Еф                  |
| 15.02.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 64          | 54        | 14294    | Еф                | Еф                  |
| 16.02.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 64          | 54        | 14307    | Еф                | Еф                  |
| 17.02.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14325    | Еф                | Еф                  |
| 18.02.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14337    | Еф                | Еф                  |
| 19.02.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14353    | Еф                | Еф                  |
| 20.02.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14367    | Еф                | Еф                  |
| 21.02.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14381    | Еф                | Еф                  |
| 22.02.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14395    | Еф                | Еф                  |
| 23.02.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14405    | Еф                | Еф                  |
| 24.02.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14413    | Еф                | Еф                  |
| 25.02.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14491    | Еф                | Еф                  |
| 26.02.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14424    | Еф                | Еф                  |
| 27.02.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14432    | Еф                | Еф                  |
| 28.02.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14436    | Еф                | Еф                  |
| 01.03.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14441    | Еф                | Еф                  |
| 02.03.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14448    | Еф                | Еф                  |
| 03.03.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14455    | Еф                | Еф                  |
| 04.03.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14466    | Еф                | Еф                  |
| 05.03.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14473    | Еф                | Еф                  |
| 06.03.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14483    | Еф                | Еф                  |
| 07.03.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14496    | Еф                | Еф                  |
| 08.03.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14502    | Еф                | Еф                  |
| 09.03.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14517    | Еф                | Еф                  |
| 10.03.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 60          | 53        | 14524    | Еф                | Еф                  |
| 11.03.13                          | Ефимов            | Давыденко             | 60          | 53        | 14535    | Еф                | Еф                  |
| 12.03.13                          | Давыденко         | Зедмукит              | 60          | 53        | 14543    | Еф                | Еф                  |
| 13.03.13                          | Зедмукит          | Зонгарук              | 60          | 53        | 14551    | Еф                | Еф                  |
| 14.03.13                          | Зонгарук          | Ефимов                | 58          | 52        | 14563    | Еф                | Еф                  |
| 15.03.13                          | Ефимов            |                       |             |           |          |                   |                     |

Рисунок 25 – Фактические значения температур котельной Набережная 2

| МЭС/ИЛ<br>ТЭМ<br>ВРМЕР | СМЕТУ          | СМЕТУ          |     |     |   | СМЕТУ | СМЕТУ |
|------------------------|----------------|----------------|-----|-----|---|-------|-------|
| 1                      | 2              | 3              | 4   | 5   | 6 | 7     | 8     |
| 1.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 2.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 3.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 4.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 5.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 6.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 7.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 8.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 9.10.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 10.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 11.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 12.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 13.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 14.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 15.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 16.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 17.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 18.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 19.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 20.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 21.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 22.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 23.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 24.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 25.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 26.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 27.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 28.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 29.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 30.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 31.10.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 1.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 2.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 3.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 4.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 5.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 6.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 7.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 8.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 9.11.12                | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 10.11.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 11.11.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 12.11.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |
| 13.11.12               | Земляничинский | Земляничинский | 40° | 35° | 3 | Видео | Видео |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Поддача     | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 1.11.12                           | Сидорова          | Муромова              | 48°         | 43°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 2.11.12                           | Муромова          | Муромова              | 48°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 3.11.12                           | Муромова          | Муромова              | 50°         | 44°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 4.11.12                           | Сидорова          | Муромова              | 50°         | 40°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 5.11.12                           | Муромова          | Муромова              | 50°         | 44°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 6.11.12                           | Сидорова          | Сидорова              | 50°         | 44°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 7.11.12                           | Сидорова          | Муромова              | 50°         | 44°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 8.11.12                           | Муромова          | Муромова              | 54°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 9.11.12                           | Муромова          | Сидорова              | 54°         | 43°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 10.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 52°         | 46°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 11.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 52°         | 46°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 12.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 52°         | 46°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 13.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 53°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 14.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 54°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 15.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 53°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 16.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 53°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 17.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 48°         | 42°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 18.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 53°         | 47°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 19.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 53°         | 47°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 20.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 53°         | 47°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 21.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 22.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 23.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 24.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 25.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 26.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 27.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 28.11.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 29.11.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 30.11.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 1.12.12                           | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 2.12.12                           | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 3.12.12                           | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 4.12.12                           | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 5.12.12                           | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 6.12.12                           | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 7.12.12                           | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 8.12.12                           | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 9.12.12                           | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 10.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 11.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 12.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 13.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 14.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 15.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 16.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 17.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 18.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 19.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 20.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 21.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 22.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 23.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 24.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 25.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 26.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 27.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 28.12.12                          | Муромова          | Сидорова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 29.12.12                          | Сидорова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |
| 30.12.12                          | Муромова          | Муромова              | 55°         | 48°       | 3        | Ваша              | Ваша                |

[illegible]

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г.

| Дата     | Время | Фамилия     |          | температура |        | Ана-<br>лиз | Сред-<br>нее | Приме-<br>чания |
|----------|-------|-------------|----------|-------------|--------|-------------|--------------|-----------------|
|          |       | Служащий    | Помощник | Воздух      | Объект |             |              |                 |
| 01.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 02.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 03.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 04.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 05.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 06.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 07.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 08.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 09.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 10.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 11.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 12.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 13.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 14.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 15.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 16.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 17.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 18.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 19.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 20.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 21.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 22.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 23.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 24.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 25.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 26.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 27.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 28.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 29.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 30.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |
| 31.03.13 |       | Александров | Рябенко  | 10.0        |        | 1.0         |              |                 |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г. | 145 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Ростис            |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подата      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 14.01.13                          | Тейров            | Савченко              | день        | 3         | 3.0      | Тейров            | Савченко              |
| 15.01.13                          | Савченко          | Хмельницкий           | ночь        |           | 3.0      | Савченко          | Хмельницкий           |
| 16.01.13                          | Хмельницкий       | Олиферов              | день        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Олиферов              |
| 17.01.13                          | Олиферов          | Савченко              | ночь        |           | 3.0      | Олиферов          | Савченко              |
| 18.01.13                          | Савченко          | Тейров                | день        |           | 3.0      | Савченко          | Тейров                |
| 19.01.13                          | Тейров            | Олиферов              | ночь        |           | 3.0      | Тейров            | Олиферов              |
| 20.01.13                          | Олиферов          | Хмельницкий           | день        |           | 3.0      | Олиферов          | Хмельницкий           |
| 21.01.13                          | Хмельницкий       | Тейров                | ночь        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Тейров                |
| 22.01.13                          | Тейров            | Савченко              | день        |           | 3.0      | Тейров            | Савченко              |
| 23.01.13                          | Савченко          | Хмельницкий           | ночь        |           | 3.0      | Савченко          | Хмельницкий           |
| 24.01.13                          | Хмельницкий       | Олиферов              | день        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Олиферов              |
| 25.01.13                          | Олиферов          | Савченко              | ночь        |           | 3.0      | Олиферов          | Савченко              |
| 26.01.13                          | Савченко          | Тейров                | день        |           | 3.0      | Савченко          | Тейров                |
| 27.01.13                          | Тейров            | Олиферов              | ночь        |           | 3.0      | Тейров            | Олиферов              |
| 28.01.13                          | Олиферов          | Хмельницкий           | день        |           | 3.0      | Олиферов          | Хмельницкий           |
| 29.01.13                          | Хмельницкий       | Тейров                | ночь        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Тейров                |
| 30.01.13                          | Тейров            | Савченко              | день        |           | 3.0      | Тейров            | Савченко              |
| 31.01.13                          | Савченко          | Хмельницкий           | ночь        |           | 3.0      | Савченко          | Хмельницкий           |
| 01.02.13                          | Хмельницкий       | Олиферов              | день        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Олиферов              |
| 02.02.13                          | Олиферов          | Савченко              | ночь        |           | 3.0      | Олиферов          | Савченко              |
| 03.02.13                          | Савченко          | Тейров                | день        |           | 3.0      | Савченко          | Тейров                |
| 04.02.13                          | Тейров            | Олиферов              | ночь        |           | 3.0      | Тейров            | Олиферов              |
| 05.02.13                          | Олиферов          | Хмельницкий           | день        |           | 3.0      | Олиферов          | Хмельницкий           |
| 06.02.13                          | Хмельницкий       | Тейров                | ночь        |           | 3.0      | Хмельницкий       | Тейров                |
| 07.02.13                          | Тейров            | Савченко              | день        |           | 3.0      | Тейров            | Савченко              |

| Масштаб<br>Лист<br>Рисунка | Дата     | Фамилия     |             | температура |         | Дав-<br>ление | расписи        |          |
|----------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|---------|---------------|----------------|----------|
|                            |          | Служащего   | Приемщика   | обогрева    | обратки |               | Служа-<br>щего | Приемщик |
|                            | 07.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | ночь        |         | 5,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 08.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | день        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 08.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | ночь        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 08.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 09.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 10.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 10.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 11.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 11.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 12.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 12.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 13.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 13.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 14.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 14.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 15.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 15.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 16.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 16.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 17.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 17.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 18.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 18.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 19.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 19.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 20.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 20.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 21.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 21.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 22.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 22.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 23.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 23.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 24.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 24.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 25.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 25.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 26.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 26.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 27.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 27.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 28.02.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 28.02.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 01.03.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |
|                            | 01.03.13 | Хмельницкий | Савченко    | ночь        |         | 3,0           | Хм             | Сав      |
|                            | 02.03.13 | Савченко    | Хмельницкий | день        |         | 3,0           | Сав            | Хм       |

Рисунок 27 – Фактические значения температур котельной ПТПО

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 11-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 3,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 12-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 13-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 14-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 3,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 15-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 3,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 16-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 17-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 18-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 19-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 20-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 21-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 22-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 23-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 24-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 25-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 26-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 27-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 28-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 29-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 30-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |
| 31-12                             | Васильев          | Дорожков              | 40°         | 35°       | 2,0      | Васильев          | Дорожков            |

| Число,<br>месц.,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Росписи           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Поддача     | Обработка | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        |                   | 8                   |
| 14.11.12                          | Горжков           | Погодин               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 15.11.12                          | Горжков           | Нездобин              | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 16.11.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 17.11.12                          | Шиманов           | Горжков               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 18.11.12                          | Горжков           | Погодин               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 19.11.12                          | Погодин           | Нездобин              | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 20.11.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 21.11.12                          | Шиманов           | Горжков               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 22.11.12                          | Горжков           | Погодин               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 23.11.12                          | Погодин           | Нездобин              | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 24.11.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 25.11.12                          | Шиманов           | Горжков               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 26.11.12                          | Горжков           | Погодин               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 27.11.12                          | Погодин           | Нездобин              | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 28.11.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 55°         | 47°       | 3,0      |                   |                     |
| 29.11.12                          | Шиманов           | Горжков               | 60°         | 52°       | 3,0      |                   |                     |
| 30.11.12                          | Горжков           | Погодин               | 60°         | 52°       | 3,0      |                   |                     |
| 1.12.12                           | Погодин           | Нездобин              | 60°         | 52°       | 3,0      |                   |                     |
| 2.12.12                           | Нездобин          | Шиманов               | 60°         | 52°       | 3,0      |                   |                     |
| 3.12.12                           | Шиманов           | Горжков               | 62°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 4.12.12                           | Горжков           | Погодин               | 65°         | 58°       | 3,0      |                   |                     |
| 5.12.12                           | Погодин           | Нездобин              | 60°         | 50°       | 3,0      |                   |                     |
| 6.12.12                           | Нездобин          | Шиманов               | 63°         | 58°       | 3,0      |                   |                     |
| 7.12.12                           | Шиманов           | Горжков               | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 8.12.12                           | Горжков           | Погодин               | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 9.12.12                           | Погодин           | Нездобин              | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 10.12.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 11.12.12                          | Шиманов           | Горжков               | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 12.12.12                          | Горжков           | Погодин               | 63°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 13.12.12                          | Погодин           | Нездобин              | 65°         | 56°       | 3,0      |                   |                     |
| 14.12.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 65°         | 56°       | 3,0      |                   |                     |
| 15.12.12                          | Шиманов           | Горжков               | 65°         | 56°       | 3,0      |                   |                     |
| 16.12.12                          | Горжков           | Погодин               | 65°         | 56°       | 3,0      |                   |                     |
| 17.12.12                          | Погодин           | Нездобин              | 65°         | 56°       | 3,0      |                   |                     |
| 18.12.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |
| 19.12.12                          | Шиманов           | Горжков               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |
| 20.12.12                          | Горжков           | Погодин               | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 21.12.12                          | Погодин           | Нездобин              | 62°         | 52°       | 3,0      |                   |                     |
| 22.12.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 23.12.12                          | Шиманов           | Горжков               | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                     |
| 24.12.12                          | Горжков           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |
| 25.12.12                          | Погодин           | Нездобин              | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |
| 26.12.12                          | Нездобин          | Шиманов               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |
| 27.12.12                          | Шиманов           | Горжков               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                     |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Росписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдавшего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 22.12.12                          | Корниев           | Погодин               | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                       |
| 29.12.12                          | Погодин           | Козлов                | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                       |
| 30.12.12                          | Козлов            | Илимов                | 64°         | 54°       | 3,0      |                   |                       |
| 31.12.12                          | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 1.01.13                           | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 2.01.13                           | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 3.01.13                           | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 4.01.13                           | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 5.01.13                           | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 6.01.13                           | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 7.01.13                           | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 8.01.13                           | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 9.01.13                           | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 10.01.13                          | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 11.01.13                          | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 12.01.13                          | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 13.01.13                          | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 14.01.13                          | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 15.01.13                          | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 16.01.13                          | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 17.01.13                          | Корниев           | Погодин               | 63°         | 53°       | 3,0      |                   |                       |
| 18.01.13                          | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 19.01.13                          | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 20.01.13                          | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 21.01.13                          | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 22.01.13                          | Погодин           | Козлов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 23.01.13                          | Козлов            | Илимов                | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 24.01.13                          | Илимов            | Корниев               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 25.01.13                          | Корниев           | Погодин               | 65°         | 55°       | 3,0      |                   |                       |
| 26.01.13                          | Погодин           | Козлов                |             |           |          |                   |                       |

Рисунок 28 – Фактические значения температур котельной РТП

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г.

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           | Давление | Ростки            |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка |          | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 1.10.12                           | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 2.10.12                           | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 3.10.12                           | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 4.10.12                           | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 5.10.12                           | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 6.10.12                           | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 7.10.12                           | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 8.10.12                           | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 9.10.12                           | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 10.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 11.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 12.10.12                          | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 13.10.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 14.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 15.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 16.10.12                          | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 17.10.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 18.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 19.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 20.10.12                          | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 21.10.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 22.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 23.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 24.10.12                          | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 25.10.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 26.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 27.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 28.10.12                          | Данил             | Артёмов               | 45°         | 40°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 29.10.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 45°         | 40°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 30.10.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 45°         | 40°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 31.10.12                          | Сидоров           | Данил                 | 45°         | 40°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 1.11.12                           | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 2.11.12                           | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 3.11.12                           | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 4.11.12                           | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 5.11.12                           | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 6.11.12                           | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 7.11.12                           | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 8.11.12                           | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 9.11.12                           | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 10.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 11.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 12.11.12                          | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 13.11.12                          | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 14.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 15.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 16.11.12                          | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 17.11.12                          | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 18.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 19.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 20.11.12                          | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 21.11.12                          | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 22.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 23.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 24.11.12                          | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 25.11.12                          | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 26.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 27.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |
| 28.11.12                          | Сидоров           | Данил                 | 50°         | 45°       | 4        | Сидоров           | Данил                 |
| 29.11.12                          | Данил             | Артёмов               | 50°         | 45°       | 4        | Данил             | Артёмов               |
| 30.11.12                          | Артёмов           | Белосёв               | 50°         | 45°       | 4        | Артёмов           | Белосёв               |
| 31.11.12                          | Белосёв           | Сидоров               | 50°         | 45°       | 4        | Белосёв           | Сидоров               |

[illegible]

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Смена             |                       | Температура |           |          | Росинес           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                     |
| 14.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 70°         | 65°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 14.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 70°         | 65°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 15.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Артюхов               | 70°         | 65°       | 3        | Сид               | Арт                   |
| 15.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Потрапачко            | 70°         | 65°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 16.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Болотов               | 70°         | 65°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 16.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Артюхов               | 70°         | 65°       | 3        | 100%              | Арт                   |
| 17.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Сидорова              | 50°         | 45°       | 3        | Арт               | Сид                   |
| 17.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Болотов               | 50°         | 45°       | 3        | Сид               | Бол                   |
| 18.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 80°         | 65°       | 3        | Бол               | Тар                   |
| 18.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 70°         | 65°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 19.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Потрапачко            | 70°         | 65°       | 3        | Сид               | Тар                   |
| 20.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Болотов               | 70°         | 65°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 20.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 70°         | 65°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 21.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 70°         | 65°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 21.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Болотов               | 70°         | 65°       | 3        | Сид               | 100%                  |
| 22.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 70°         | 65°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 22.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 23.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Арт                   |
| 23.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 24.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 24.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Арт                   |
| 25.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | 100%                  |
| 26.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Тар                   |
| 26.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 27.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 27.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Арт                   |
| 28.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 28.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 29.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Арт                   |
| 29.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Потрапачко            | 60°         | 55°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 29.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 30.12.12 <sup>12:00</sup>         | Болотов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 30.12.12 <sup>12:00</sup>         | Потрапачко        | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 31.12.12 <sup>12:00</sup>         | Сидорова          | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Арт                   |
| 31.12.12 <sup>12:00</sup>         | Артюхов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 1.01.13 <sup>12:00</sup>          | Потрапачко        | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 1.01.13 <sup>12:00</sup>          | Болотов           | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Арт                   |
| 2.01.13 <sup>12:00</sup>          | Артюхов           | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | Сид                   |
| 3.01.13 <sup>12:00</sup>          | Сидорова          | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Тар                   |
| 3.01.13 <sup>12:00</sup>          | Болотов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Тар                   |
| 3.01.13 <sup>12:00</sup>          | Потрапачко        | Сидорова              | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | Сид                   |
| 3.01.13 <sup>12:00</sup>          | Сидорова          | Артюхов               | 65°         | 60°       | 3        | Сид               | Арт                   |
| 4.01.13 <sup>12:00</sup>          | Артюхов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | Арт               | Тар                   |
| 4.01.13 <sup>12:00</sup>          | Потрапачко        | Болотов               | 65°         | 60°       | 3        | Тар               | 100%                  |
| 5.01.13 <sup>12:00</sup>          | Болотов           | Потрапачко            | 65°         | 60°       | 3        | 100%              | Тар                   |

| месяц,<br>год,<br>время | смену       | принимающего<br>смену | Поддача | Обработка | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
|-------------------------|-------------|-----------------------|---------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
| 5.01.13                 | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 6.01.13                 | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 7.01.13                 | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 8.01.13                 | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 9.01.13                 | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 10.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 11.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 12.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 13.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 14.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 15.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 16.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 17.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 18.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 19.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 20.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 21.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 22.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 23.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 24.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 25.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 26.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 27.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 28.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 29.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |
| 30.01.13                | Александров | Беленев               | 65°     | 60°       | 3        | Александров       | Беленев             |
| 31.01.13                | Беленев     | Александров           | 65°     | 60°       | 3        | Беленев           | Александров         |

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Роспись           |                     |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|---------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдавшего<br>смену | Принявшего<br>смену |
| 1                                 | 2                 | 3                     | 4           | 5         | 6        | 7                 | 8                   |
| 27.1.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 68°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 28.1.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 28.1.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 29.1.13 8:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 29.1.13 21:00                     | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 30.1.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 30.1.13 21:00                     | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 31.1.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 31.1.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 1.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 1.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 2.2.13 8:00                       | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 2.2.13 21:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 3.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 3.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 4.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 4.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 5.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 5.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 6.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 6.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 7.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 7.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 8.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 8.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 9.2.13 8:00                       | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 9.2.13 21:00                      | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 10.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 10.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 11.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 11.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 12.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 12.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 13.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 13.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 14.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 14.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 15.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 15.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 16.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 16.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 17.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 17.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 18.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 18.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |
| 19.2.13 8:00                      | Сидоров           | Тарасенко             | 65°         | 60°       | 3        | Сидоров           | Тарасенко           |
| 19.2.13 21:00                     | Тарасенко         | Сидоров               | 65°         | 60°       | 3        | Тарасенко         | Сидоров             |

Рисунок 29 – Фактические значения температур котельной Школа №2

| Число,<br>месяц,<br>год,<br>время | Фамилии           |                       | Температура |           |          | Росписи           |                       |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|-------------|-----------|----------|-------------------|-----------------------|
|                                   | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену | Подача      | Обработка | Давление | Сдающего<br>смену | Принимающего<br>смену |
| 1.11.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      | Кашубов           | Назаров               |
| 2.11.2011                         | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      | Назаров           | Кашубов               |
| 3.11.2011                         | Кашубов           | Назаров               |             |           |          |                   |                       |
| 4.11.2011                         | Назаров           | Кашубов               |             |           |          |                   |                       |
| 5.11.2011                         | Кашубов           | Назаров               |             |           |          |                   |                       |
| 6.11.2011                         | Назаров           | Кашубов               |             |           |          |                   |                       |
| 7.11.2011                         | Кашубов           | Назаров               |             |           |          |                   |                       |
| 8.11.2011                         | Назаров           | Кашубов               |             |           |          |                   |                       |
| 9.11.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 10.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 11.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               |             |           |          |                   |                       |
| 12.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      | Назаров           | Кашубов               |
| 13.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      | Кашубов           | Назаров               |
| 14.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 15.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 16.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 17.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 18.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 19.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 20.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 21.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 22.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 23.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 24.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 25.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 26.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 27.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 28.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 29.11.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 30.11.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 1.12.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 2.12.2011                         | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 3.12.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 4.12.2011                         | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 5.12.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 6.12.2011                         | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 7.12.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 8.12.2011                         | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 9.12.2011                         | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 10.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 11.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 12.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 13.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 14.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 15.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 16.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 17.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 18.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 19.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 20.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 21.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 22.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 23.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 24.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 25.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 26.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 27.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 28.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 29.12.2011                        | Кашубов           | Назаров               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |
| 30.12.2011                        | Назаров           | Кашубов               | 45°         | 40°       | 3,8      |                   |                       |

|                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г. | 158 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

| мес/г.<br>год<br>время | смену     | смену     |     |     |     |     |     |
|------------------------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1                      | 2         | 3         | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| 01.12.12               | Назаров   | Александр | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 02.12.12               | Александр | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 03.12.12               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 04.12.12               | Назаров   |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 05.12.12               | Колдоб    |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 06.12.12               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 07.12.12               | Назаров   | Александр | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 08.12.12               | Александр | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 09.12.12               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 10.12.12               | Назаров   |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 11.12.12               | Колдоб    |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 12.12.12               | Назаров   |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 01.12.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 02.12.13               | Назаров   |           | 80° | 70° | 3,8 | Кол |     |
| 03.12.13               | Колдоб    | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 04.12.13               | Колдоб    | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 05.12.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 06.12.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 07.12.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 08.12.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 09.12.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 10.12.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 11.12.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 12.12.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 01.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 02.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 03.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 04.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 05.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 06.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 07.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 08.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 09.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 10.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 11.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 12.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 13.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 14.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 15.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 16.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 17.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 18.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 19.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 20.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 21.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 22.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 23.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 24.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 25.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 26.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 27.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 28.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 29.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 30.01.13               | Назаров   | Колдоб    | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |
| 31.01.13               | Колдоб    | Назаров   | 80° | 70° | 3,8 | Кол | Кол |

[illegible]

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г.

По котельным АТП, ПМК, ЦРБ и Школа №80 температурных данных не предоставлено.

Сравнивая установленные и фактические температурные данные видно, что существуют небольшие расхождения, не являющиеся критичными

Протяженность трубопроводов тепловых сетей МУП «Теплосети» по способу прокладки представлена в таблице 22.

Таблица 22 - Протяженность трубопроводов тепловых сетей от МУП «Теплосети»

| Назначение трубопровода | Протяженность, м |              |           |       |
|-------------------------|------------------|--------------|-----------|-------|
|                         | Надземная        | Подземная    |           | Сумма |
|                         |                  | бесканальная | в каналах |       |
| Набережная 1            | 728              | 1697         | 0         | 2425  |
| Набережная 2            | 529              | 1233         | 0         | 1762  |
| Гостиница               | 789              | 2368         | 0         | 3157  |
| ЦРБ                     | 1044             | 448          | 0         | 1492  |
| ПМК                     | 692              | 1616         | 0         | 2308  |
| АТП                     | 260              | 608          | 0         | 868   |
| Школа № 80              | 275              | 641          | 0         | 916   |
| Школа № 2               | 240              | 960          | 0         | 1200  |
| Школа-интернат          | 85               | 339          | 0         | 424   |
| РТП                     | 625              | 1458         | 0         | 2083  |
| Новый Городок           | 591              | 1378         | 0         | 1969  |
| Смородина               | 1450             | 3382         | 0         | 4832  |

|             |       |        |   |        |
|-------------|-------|--------|---|--------|
| Матросова   | 47    | 111    | 0 | 158    |
| Вокзал      | 2184  | 1456   | 0 | 3640   |
| ПТПО        | 230   | 535    | 0 | 765    |
| Школа № 148 | 53    | 122    | 0 | 175    |
| Итого       | 9 822 | 18 512 | 0 | 28 334 |

Как видно из таблицы, основная доля трубопроводов проложена подземным бесканальным способом.

Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей МУП «Теплосеть» по срокам ввода в эксплуатацию представлено в таблице 23.

Таблица 23 - Распределение трубопроводов тепловых сетей МУП «Теплосети» по срокам ввода в эксплуатацию

| Назначение трубопроводов | Год ввода в эксплуатацию |
|--------------------------|--------------------------|
| Набережная 1             | 1980                     |
| Набережная 2             | 1988                     |
| Гостиница                | 1995                     |
| ЦРБ                      | 1990                     |
| ПМК                      | 1981                     |
| АТП                      | 1997                     |
| Школа № 80               | 1989                     |
| Школа № 2                | 1981                     |
| Школа-интернат           | 1985                     |
| РТП                      | 1983                     |
| Новый Городок            | 1983                     |
| Смородина                | 1987                     |
| Матросова                | 1989                     |
| Вокзал                   | 1996                     |

| Назначение трубопроводов | Год ввода в эксплуатацию |
|--------------------------|--------------------------|
| ПТПО                     | 1991                     |
| Школа № 148              | 1989                     |

На каждой котельной установлены центробежные насосы, с помощью которых отопление доставляется до потребителей. Перечень насосов и их краткие характеристики приведены в таблице 24.

Таблица 24 - Насосы, установленные в котельных

| Наименование оборудования | Тип          | Кол. шт. | Основные характеристики                                               |
|---------------------------|--------------|----------|-----------------------------------------------------------------------|
| Центробежный насос        | К 45*30      | 3        | производительность 45 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 7,5 КВт   |
| Центробежный насос        | К 80*30      | 1        | производительность 50 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 15 КВт    |
| Центробежный насос        | К 100*80*160 | 4        | производительность 100 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 15 КВт   |
| Центробежный насос        | К 100*65*200 | 3        | производительность 100 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 30 КВт   |
| Центробежный насос        | К150*125*34  | 1        | производительность 200 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 18,5 КВт |
| Центробежный насос        | К 160*30     | 12       | производительность 160 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 30 КВт   |
| Центробежный насос        | К 180*160    | 4        | производительность 180 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 30 КВт   |
| Центробежный насос        | К 200*35     | 3        | производительность 315 м <sup>3</sup> /ч, мощность двигателя 30 КВт   |

### 3.3 Типы присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям (абонентские вводы)

#### 3.3.1 Общие положения

Система теплоснабжения, образованная зоной действия МУП «Тепловые сети», спроектирована как водяная система теплоснабжения с приготовлением воды для нужд отопления через теплообменники индивидуальных тепловых пунктов (закрытая схема). Строительные фонды последних лет присоединены к тепловым сетям по закрытым схемам.

В тоже время, все объекты, законченные строительством в последние десять лет, осуществляемые в рамках точечной застройки также присоединены к тепловым сетям по закрытой схеме. В процессе капитального ремонта жилых зданий, выполненного в последнее десятилетие, присоединения абонентов к тепловым сетям не изменялись.

### 3.3.2 Индивидуальные тепловые пункты

Жилые здания, оборудованные внутридомовой системой горячего водоснабжения.

В качестве примера ниже приведены несколько основных схем присоединения абонентов к тепловым сетям.

Наиболее распространенная схема присоединения абонентов к тепловым сетям с целью подачи тепла на цели отопления и теплоносителя на цели горячего водоснабжения в тепло- и водопотребляющие установки абонентов приведена на рисунке 31.

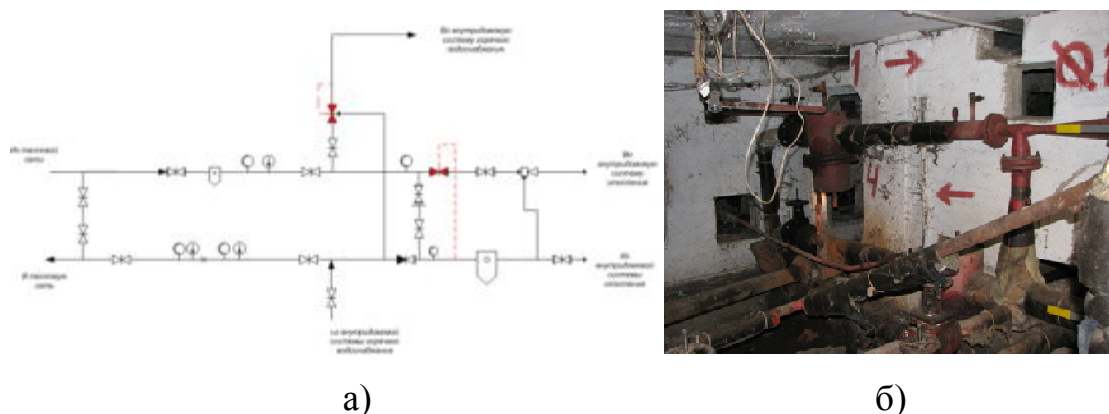


Рисунок 31 - Схема присоединения абонента к тепловой сети по схеме с непосредственным разбором теплоносителя из систем отопления (Г(НВ)) и зависимым присоединением теплопотребляющих установок систем отопления с элеваторным смешением О (ЗСС) а) – схема, б) – реализация в реальных условиях

При этом такая схема, регламентно, должна функционировать следующим образом. Теплоноситель со свойствами, близкими к свойствам воды питьевого качества (СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем

питьевого водоснабжения. Контроль качества), с расчетной температурой теплоносителя в 150 °С поступает из подающего теплопровода, через клапан регулятора расхода в элеватор, где смешивается с потоком, прошедшим через отопительные приборы абонента и отдавшем теплоту воздуху внутри помещения, разбавляется до температуры, не превышающей плюс 95 °С. Так как график регулирования отпуска тепла на отопление от центрального источника в таких системах практически всегда качественный (с постоянным расходом теплоносителя от центрального источника), то и коэффициент смешения элеватора всегда постоянен и равен значению, обеспечивающему снижение температуры от плюс 150 до плюс 95 °С (этот коэффициент смешения равен 2,2 при расчетных температурах для проектирования систем отопления). Вся страна использует в таких схемах элеваторы конструкции ВТИ.

Для обеспечения горячего водоснабжения абонента теплоноситель из подающего теплопровода через клапан регулятора температуры (выделено красным на схеме) обеспечивающего постоянство температуры горячей воды на входе в жилое зданий равной плюс 60 °С и поступает через внутридомовую систему горячего водоснабжения к водоразборным приборам абонента и в линию циркуляции для обеспечения функционирования полотенцесушителей. При расчетной температуре наружного воздуха температура горячей воды соответствует температуре возвращаемого теплоносителя. Коэффициент смешения в этом случае равен нулю.

Эксплуатационные особенности таких схем хорошо известны, так же как и хорошо известны причины появления таких абонентских схем присоединения. Основной причиной применения таких схем является их дешевизна и простота эксплуатации. Такие установки практически не требуют обслуживания. Все остальное - это недостатки. Кратко их

перечислим:

1. Как только, по каким либо причинам, изменяется либо расход теплоносителя, либо его температура в подающем теплопроводе (например, по причине разрегулирования верхних (близких к центральному источнику теплоты) абонентов), то коэффициент смещения престаает быть расчетным. Это нерегулируемое устройство. Оно работает только тогда, когда и график температур теплоносителя и расход теплоносителя на абонентскую установку соответствует расчетным параметрам.

2. Отсутствие автономной, т.е. независимой от тепловой сети, циркуляции теплоносителя в отопительной установке абонента.

3. Отсутствие в таких схемах регуляторов расхода и температуры приводит к тому, что абонентские установки в процессе потребления начинают генерировать причины массовых нерасчетных условий работы всей системы теплоснабжения (лавинообразный процесс последовательных нерасчетных возмущений).

В соответствии с ранее действующим Сводом правил (СП) «Проектирование тепловых пунктов» все присоединения такого рода должны были иметь в обязательном порядке регулятор давления на входе в абонентский тепловой пункт и регулятор температуры на вводе во внутридомовую систему горячего водоснабжения.

Это объясняется двумя причинами. К первой причине можно отнести нерасчетный режим подачи тепла из тепловых сетей (сниженный температурный график и недостаточный перепад давления), что в свою очередь, является следствием как значительных утечек теплоносителя из тепловой сети, так и значительным количеством разбора теплоносителя из отопительных приборов систем отопления.

Жилые здания, не оборудованные внутридомовой системой горячего водоснабжения

Схемы присоединения жилых зданий, необорудованных внутридомовой системой горячего водоснабжения приведена на рисунке 32.

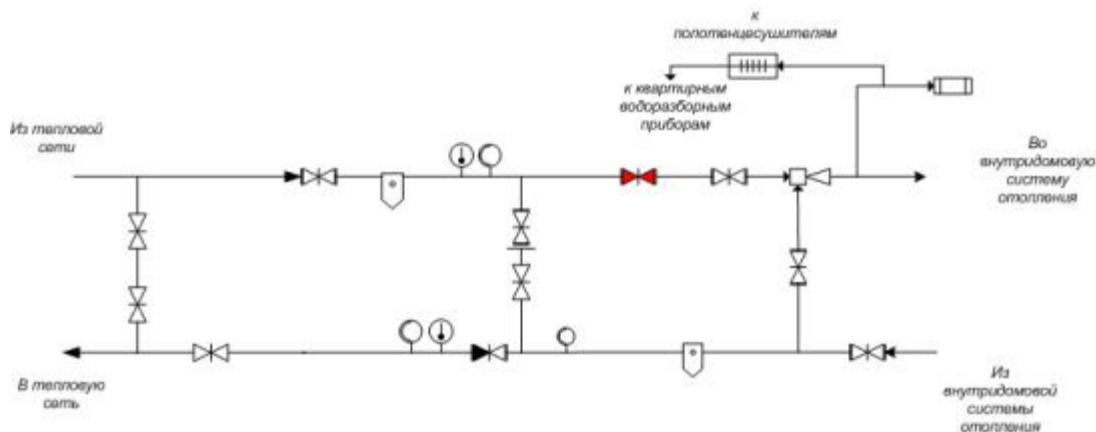


Рисунок 32 - Схема присоединения абонента к тепловой сети по схеме с непосредственным разбором теплоносителя из отопительных приборов и полотенцесушителей и зависимым присоединением теплотребляющих установок систем отопления с элеваторным смешением О (ЗСС)

Такие схемы практикуют в старых зданиях ранее имевших индивидуальное печное отопление и переведенных на централизованное теплоснабжение в процессе строительства тепловых сетей и расширения зоны действия системы теплоснабжения. К сожалению, в процессе этого перевода, с целью удешевления подключения жилого здания к централизованной системе, в нем не была смонтирована внутридомовая система горячего водоснабжения. Так же как и в первом случае, эти абонентские вводы не имеют приборов регулирования и использование

теплоносителя для целей горячего водоснабжения прекращается с прекращением отопительного периода, а в холодные периоды температура теплоносителя в системе с отбором теплоносителя через полотенцесушители достигает плюс 90 °С.

Особые случаи отмечаются в переходный период, тогда, когда в соответствии с графиком регулирования отпуска теплоты на отопление, температура теплоносителя становится меньше плюс 40 °С. В этом случае, при отсутствии нижней срезки графика, температура теплоносителя не соответствует требованиям, регулирующим взаимодействие поставщика и потребителя (температура ниже плюс 60 °С), с возникновением коллизии возможности неоплаты поставленного теплоносителя.

Большинство абонентов с независимым присоединением теплоснабжающих установок присоединены к тепловым сетям через индивидуальные тепловые пункты. Однако отмечены случаи некоторого подобия центральных тепловых пунктов с выносными элеваторными вводами, которые размещены в приямках на тепловых сетях или в тепловых камерах. На рисунке 33 показан один из таких тепловых вводов (а) и группа зданий, для которых этот тепловой ввод организован (б).



а)



б)

Рисунок 33 - а) - выносные групповые тепловые пункты; б) - группа жилых зданий, для которых эти тепловые пункты предназначены.

Существует схема присоединения к тепловым сетям через индивидуальные тепловые пункты с параллельной (или последовательной) схемой включения теплообменников горячего водоснабжения системой. Схема такого индивидуального теплового пункта показана на рисунке. 34.

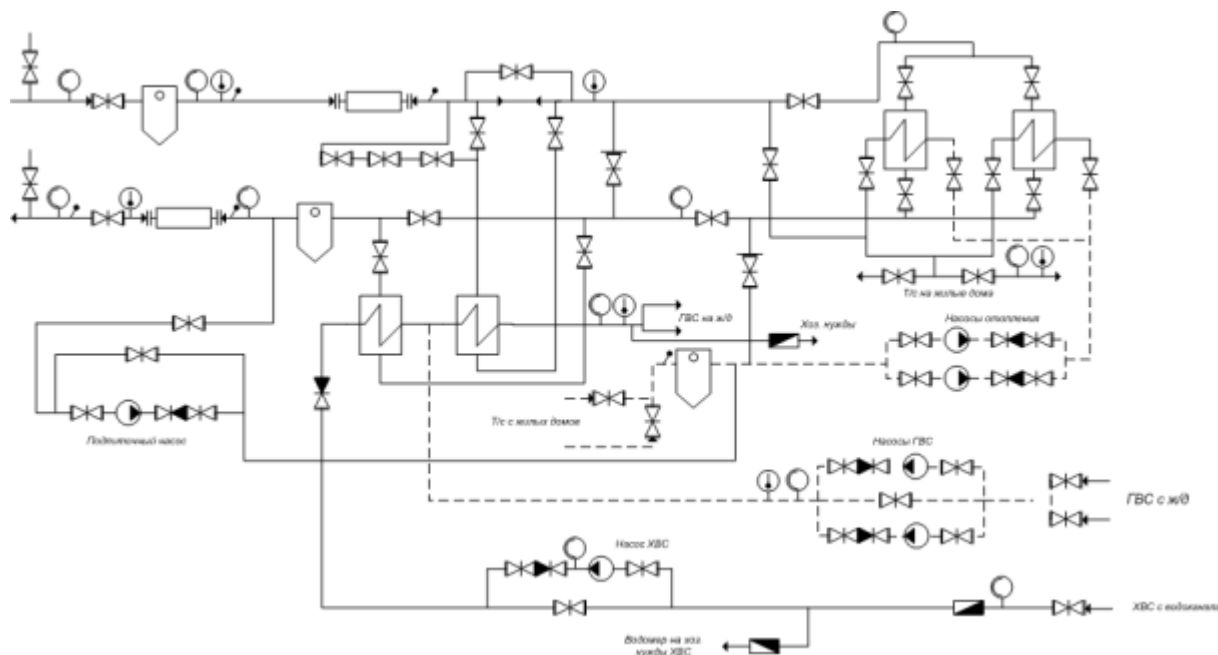


Рисунок 34 - Схема присоединения абонента вновь построенного здания с независимым присоединением теплотребляющих установок системы отопления и последовательной схемой присоединения подогревателей горячего водоснабжения.

Многообразие таких схем диктуется многообразием принципов проектирования абонентских установок, изложенных в

СП «Проектирование тепловых пунктов». Здесь существует многообразие включения насосов циркуляции горячего водоснабжения и насосов отопления, различных групп автоматики, наличие нагрузки вентиляции и т.д. Однако даже и в таких автоматизированных тепловых пунктах отсутствуют главные (для тепловой сети с качественным центральным методом регулирования отпуска теплоты) устройства регулирования поддержки постоянства давления на вводе в абонентский тепловой пункт.

Полностью автоматизированные тепловые пункты с закрытой схемой и с независимым присоединением абонентов в индивидуальных тепловых пунктах

Полностью автоматизированные тепловые пункты устроены в

основном в современных общественных зданиях, введенных в эксплуатацию за последние пять лет. Эти схемы присоединения оснащены современными устройствами регулирования и современным теплообменным, насосным и запорно-регулирующим оборудованием, и, зачастую, построены таким образом, чтобы максимально исключить влияние гидравлических режимов тепловой сети на режимы отопления и вентиляции помещений (смотри рисунок 35).

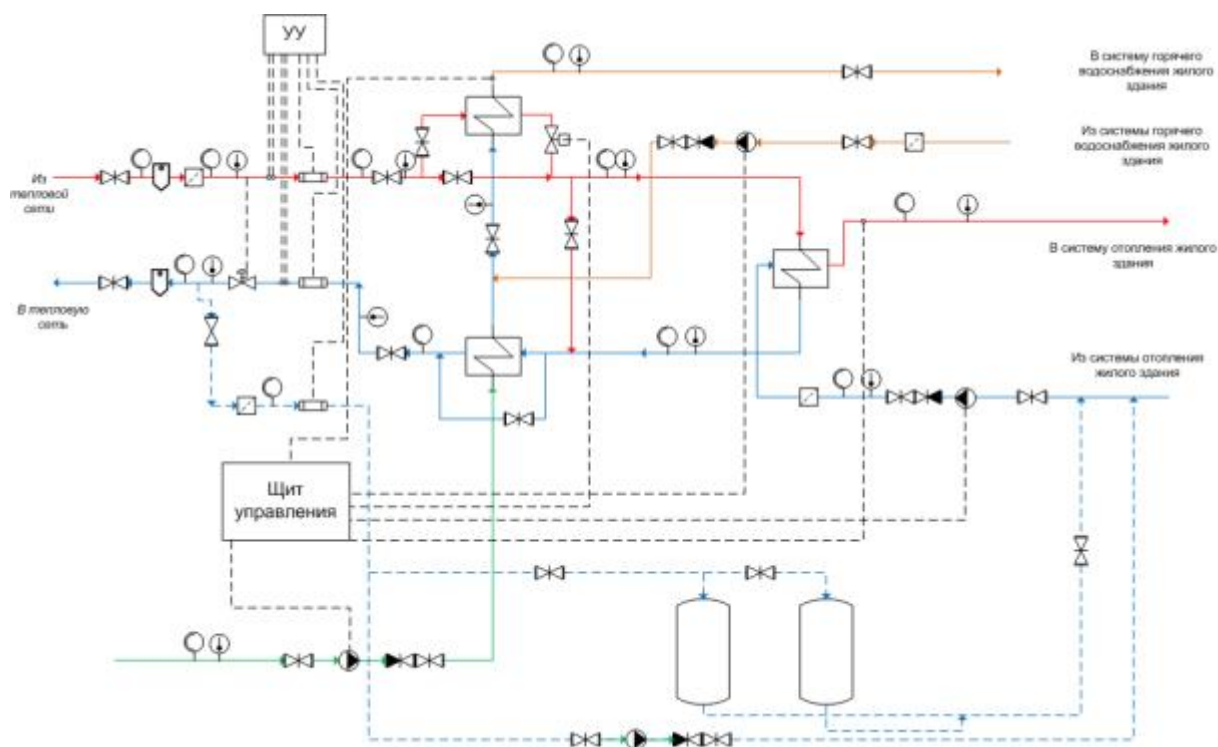


Рисунок 35 - Полностью автоматизированный индивидуальный тепловой пункт с независимой системой присоединения внутридомовых систем отопления и вентиляции и независимой системой приготовлен горячей воды с последовательной системой соединения теплообменников горячего водоснабжения.

Описание существующих типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям в городском округа Купино является одинаковым для всех потребителей – зависима схема в двухтрубном исполнении и запорная арматура.

### **3.4 Регулирование отпуска тепла в тепловые сети**

#### **3.4.1 Нормативные требования**

Содержание раздела отражает требования к установлению существующего состояния (на момент разработки схемы) в области эффективности регулирования отпуска тепла потребителям. Для установления проектных требований применяются обосновывающие материалы ранее разработанной схемы теплоснабжения.

Материалы настоящего раздела используются для:

- установления базового (на момент разработки схемы теплоснабжения) состояния в области регулирования отпуска тепла потребителям;
- анализа проектных требований и фактического состояния в области регулирования отпуска тепла потребителям;
- анализа причин нарушений проектных требований.

Для выполнения раздела применяются Методические указания по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям «разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах» и «удельный расход сетевой воды» (СО 153-34.20.523-2003, Часть 1 и Часть 2. Утверждено Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 278 от 30.06.2003)

#### **3.4.2 Регулирование отпуска тепла**

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного

сезона внешних климатических условиях.

Основным видом тепловой нагрузки в системе теплоснабжения городского округа «Город Купино», является нагрузка на отопление, присоединенная к тепловым сетям по зависимой схеме. Регулирование заключается в поддержании на источнике теплоснабжения температурного графика, обеспечивающего в течение отопительного периода заданную внутреннюю температуру отапливаемых помещений при неизменном расходе теплоносителя (график регулирования отпуска теплоты).

Температура теплоносителя после отопительной системы абонента определяется из следующего соотношения:

$$\tau_{o2} = t_{\text{в.п}} + \bar{Q}_o^{0,8} \Delta t_{o.p} - \frac{0,5}{\varphi} \theta_{o.p} \bar{Q}_o. \quad 2)$$

Температура теплоносителя после смесительного устройства системы отопления (элеватора), вычисляется по формуле:

$$\tau_{o3} = \tau_{o2} + \theta_{o.p} \bar{Q}_o = t_{\text{в.п}} + \bar{Q}_o^{0,8} \Delta t_{o.p} + \frac{0,5}{\varphi} \theta_{o.p} \bar{Q}_o, \quad 3)$$

где

$\tau_1$  температура теплоносителя в подающей магистрали тепловой сети,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$t_{\text{в.п}}$  температура воздуха внутри отапливаемого помещения, расчетная, принимаемая для проектирования системы отопления,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\bar{Q}_o$  относительная тепловая нагрузка (мощность) системы отопления, принимаемая для качественного метода регулирования отпуска теплоты  $\bar{Q}_o = \frac{Q_o}{Q_{o.p}} = \frac{t_{\text{в.п.}} - t_{\text{н.в.}}}{t_{\text{в.п.}} - t_{\text{н.п.}}}$

$\Delta t_{o.p}$  температурный напор в нагревательном (отопительном) приборе абонентской системы отопления  $\Delta t_{o.p} = 0,5(\tau_{o3} - \tau_{o2}) - t_{вн}$  °С;

$t_{вн}$  температура внутри отапливаемого помещения, °С;

$\varphi$  относительный расход теплоносителя на систему отопления-  $\varphi = V_o / V_{o.p}$  ;

$\theta_{o.p}$  разность температур в местной системе отопления  
 $\theta_{o.p} = \tau_{o3.p} - \tau_{o2.p}$

$\tau_{o2}$  температура теплоносителя после отопительной установки потребителя, °С;

### 3.5 Текущее обслуживание тепловых сетей

Информация о том, кто занимается анализом состояния тепловых сетей и планированием капитальных (текущих ремонтов) предоставлено не было. На сегодняшний день диагностика состояния тепловых сетей в МУП «Тепловые сети» не осуществляется, специалистами проводятся выборочные визуальные технические осмотры состояния тепловых сетей.

Учитывая, что практически вся длина трубопроводов тепловых сетей со сроком эксплуатации свыше 22 лет, необходимо увеличивать объем капитального ремонта трубопроводов.

Информация о предписания надзорных органов отсутствует.

Информация о диспетчеризации также отсутствует.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях отсутствует.

Информация о бесхозных тепловых сетях отсутствует.

#### **4 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

Население многоквартирной части г. Купино в основном обеспечено централизованным отоплением. Основная часть одноэтажного жилого фонда города имеет местное отопление от поквартирных источников тепла. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия каждого источника тепла составлены в соответствии с требованиями РД 34.08.552-95, при этом зоны действия принимались в период 2010-2011 годов. Для расчета баланса каждой зоны принималось следующее уравнение:

$$(Q_{p,гв,итс}^{10} - Q_{сн,гв,итс}^{10}) - (Q_{пот,тс}^{10} + Q_{дог,тн}^{10}) - Q_{рез}^{10} = Q_{бал}^{2010}, \quad (4)$$

где

$Q_{p,гв,итс}^{10}$  располагаемая тепловая мощность источника по горячей воде в рассматриваемом году (отопительном сезоне), Гкал/ч;

$Q_{сн,гв,итс}^{10}$  тепловая мощность собственных нужд источника по горячей воде, Гкал/ч;

$Q_{пот,тс}^{10}$  потери тепловой мощности при ее передаче по тепловым сетям от источника до потребителя в период максимума тепловой нагрузки (с учетом хозяйственных нужд тепловых сетей на обеспечение функционирования объектов тепловых сетей (ЦТП и т.д.), Гкал/ч;

$Q_{дог,тн}^{10}$  присоединенная договорная тепловая нагрузка отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологии по состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения – 2009 г, Гкал/ч;

$Q_{рез}^{10}$  аварийный резерв станции по горячей воде, Гкал/ч;

$Q_{бал}^{2010}$  балансовый профицит (дефицит) тепловой мощности источника тепла в конце рассматриваемого периода планирования, Гкал/ч.

Общая методика учета установленной мощности приведена в соответствии с РД 34.08.552-95<sup>1</sup>. Средняя за период установленная тепловая мощность водогрейных котлов, работающих в пиковом режиме, используемой для подогрева сетевой воды, Гкал/ч, вычисляется по формуле:

$$Q_{у.пвк,ТЭЦ}^{ср,2010} = \sum_{i=1}^{i=M} Q_{у,пвк,i}^н + \frac{\sum_{j=1}^{j=N} Q_{в,пвк,j}^{2010} n_{в,j}^{2010} - \sum_{k=1}^{k=K} Q_{д,пвк,k}^{2010} n_{д,k}^{2010} \pm \sum_{l=1}^{l=L} \Delta Q_{н,пвк,l}^{2010} n_{н,l}^{2010}}{n_{кал}^{2010}} \quad (5)$$

где

$\sum_{i=1}^{i=M} Q_{у,пвк,i}^н$  сумма тепловой мощности  $M$  водогрейных котлов, работающих в пиковом режиме, соответствующая сумме номинальных тепловых потоков, используемых для подогрева сетевой воды в пиковом режим, (Гкал/ч);

<sup>1</sup> Методические указания по составлению отчета электростанции и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования. РД 34.08.552-95. ОРГРЭС

$$\sum_{j=1}^{j=N} Q_{в,пвк,j}^{2010}$$

сумма установленной тепловой мощности  $N$  ПВК,  
введенных в эксплуатацию в отчетный год, Гкал/ч;

$$\sum_{k=1}^{k=K} Q_{д,пвк,k}^{2010}$$

сумма установленной тепловой мощности отборов  
 $K$  ПВК, выведенных из эксплуатации  
(демонтированных) за отчетный год, Гкал/ч;

$$\sum_{l=1}^{l=L} \Delta Q_{п,пвк,l}^{2010}$$

сумма установленной тепловой мощности  $L$  ПВК,  
подвергнутых перемаркировке по производительности  
при расчетных режимах, Гкал/ч;

Тепловые нагрузки в базовый период установлены на основании предоставленных данных по тепловым нагрузкам МУП «Тепловые сети».

Потери тепловой мощности в тепловых сетях в зонах действия источников на 2010 год приняты на основании материалов тарифных дел, представленные МУП «Тепловые сети».

С учетом вышеизложенного в таблице 25 представлен баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по энергоисточникам городского округа «Город Купино».

Таблица 25 - Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по энергоисточникам городского округа «Город Купино»

| Наименование котельной | УТМ, Гкал/ч | Ограничения УТМ, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | ТМ нетто, Гкал/ч | Тепловые потери, Гкал/ч | Хоз. нужды, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Резерв/ дефицит РТМ, Гкал/ч |
|------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Набережная № 1         | 4,42        | 0                       | 0,11                      | -                | 0,55                    | 0                  | 1,437                                    | 2,323                       |
| Набережная № 2         | 3,3         | 0                       | 0,083                     | -                | 0,41                    | 0                  | 1,583                                    | 1,224                       |
| Гостиница              | 4           | 0                       | 0,1                       | -                | 0,5                     | 0                  | 1,796                                    | 1,604                       |
| ЦРБ                    | 4,28        | 0                       | 0,11                      | -                | 0,54                    | 0                  | 1,392                                    | 2,238                       |
| ПМК                    | 3,42        | 0                       | 0,083                     | -                | 0,43                    | 0                  | 1,484                                    | 1,423                       |
| АТП                    | 1,72        | 0                       | 0,043                     | -                | 0,21                    | 0                  | 0,739                                    | 0,895                       |
| Школа № 80             | 1,7         | 0                       | 0,043                     | -                | 0,21                    | 0                  | 0,572                                    | 0,875                       |
| Школа № 2              | 1,72        | 0                       | 0,043                     | -                | 0,21                    | 0                  | 0,549                                    | 0,918                       |
| Школа –<br>Интернат    | 1,38        | 0                       | 0,034                     | -                | 0,17                    | 0                  | 0,545                                    | 0,631                       |
| РТП                    | 3,58        | 0                       | 0,09                      | -                | 0,45                    | 0                  | 1,130                                    | 1,91                        |
| Новый Городок          | 6,28        | 0                       | 0,16                      | -                | 0,79                    | 0                  | 3,497                                    | 1,833                       |
| Смородина              | 5,14        | 0                       | 0,13                      | -                | 0,64                    | 0                  | 2,228                                    | 2,142                       |
| Матросова              | 2,58        | 0                       | 0,07                      | -                | 0,32                    | 0                  | 0,912                                    | 1,278                       |

| Наименование котельной | УТМ, Гкал/ч | Ограничения УТМ, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | ТМ нетто, Гкал/ч | Тепловые потери, Гкал/ч | Хоз. нужды, Гкал/ч | Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Резерв/ дефицит РТМ, Гкал/ч |
|------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|------------------|-------------------------|--------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Вокзал                 | 2,97        | 0                       | 0,074                     | -                | 0,37                    | 0                  | 1,585                                    | 0,941                       |
| ПТПО                   | 0,516       | 0                       | 0,013                     | -                | 0,07                    | 0                  | 0,294                                    | 0,139                       |
| Школа № 148            | 1,36        | 0                       | 0,034                     | -                | 0,17                    | 0                  | 0,433                                    | 0,723                       |
| Итого                  | 48,366      | 0                       | 1,22                      | -                | 6,04                    | 0                  | 20,176                                   | 21,097                      |

Из результатов расчётов следует:

■ суммарная присоединённая нагрузка потребителей городского округа без учета присоединенной тепловой нагрузки от источников прочих ведомств по состоянию на 2010 г. составляет 20,176 Гкал/ч;

■ суммарные резерв по располагаемой тепловой мощности в целом по городскому округу «Город Купино» составляет 21,097 Гкал/ч.

Балансы существующей тепловой мощности котельных и присоединенной тепловой нагрузки показывают, что ни на одной котельной нет дефицита располагаемой тепловой мощности на стороне потребителя.

Необходимо отметить, что при решении вопроса о присоединении перспективной тепловой нагрузки, требуется особое внимание уделить зоне действия котельных Школа №148, ПТПО, Вокзал, Школа-Интернат, Школа №2, Школа №80 и АТП, т.к. на сегодняшний день резерв располагаемой тепловой мощности довольно небольшой.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки индивидуальных систем оцениваться не будут.

## 5 Балансы теплоносителя

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельных города Купино предназначен только для передачи теплоты.

Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям составляют 12,5%.

В состав теплоносителя, измеренного на выводах котельных, должны входить:

- теплоноситель, предназначенный для передачи теплоты от источника теплоты до потребителя (циркуляционный расход) для обеспечения спроса на тепловую мощность для целей отопления абонентов;
- теплоноситель для компенсации утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;
- теплоноситель для компенсации разбора теплоносителя из отопительных приборов потребителей;
- теплоноситель для компенсации утечек при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент производства работ.

Данных о расходе теплоносителя отсутствуют.

Утвержденных балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, а также в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлено.

## 6 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

### 6.1 Топливные балансы по котельным МУП «Тепловые сети»

Для производства тепловой энергии на котельных МУП «Тепловые сети» используется уголь, резервное топливо отсутствует. В таблице 26 представлен баланс топлива по котельным МУП «Тепловые сети», сформированный по данным, предоставленным заказчиком.

Объемы потребления топлива по котельным в кг у.т./Гкал по годам представлены на рисунке 23.

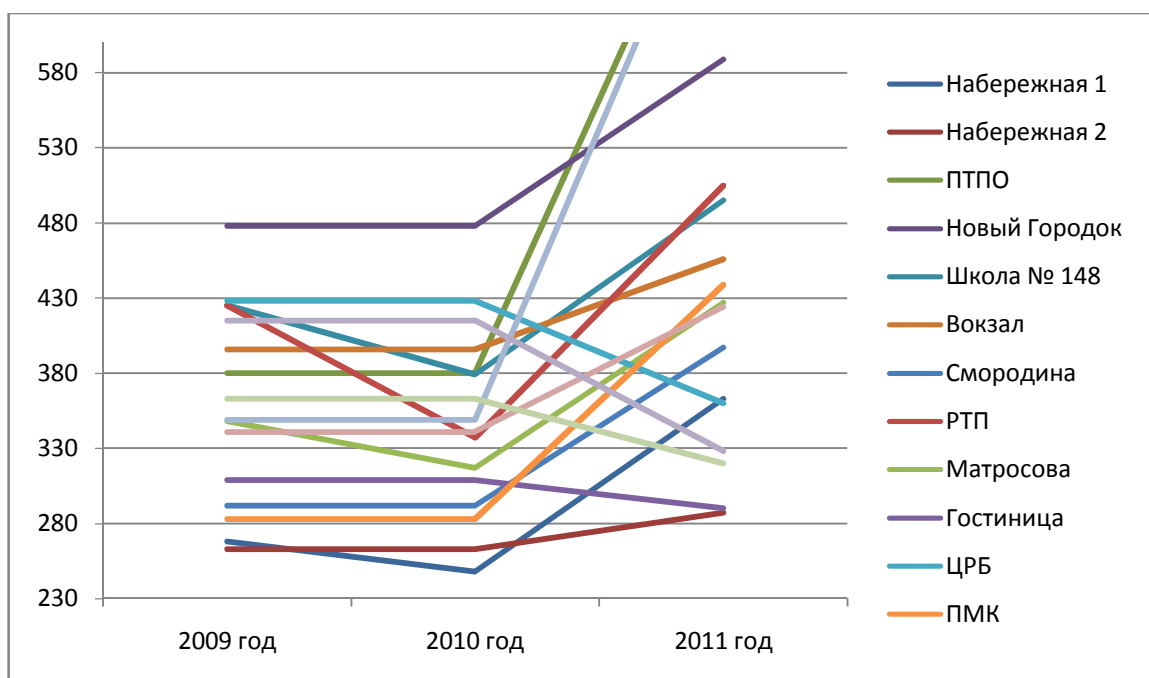


Рисунок 36 - Изменение годовых объемов потребления топлива по котельным МУП «Тепловые сети»

Как видно из рисунка, объемы потребления угля за рассматриваемый период на большей части котельных увеличиваются.

Ниже в таблицах приведены табели расхода угля по каждой котельной в период с 2008 по 2011 года.

**Таблица 26 - Табель учета использования полученного угля, общий расход за 2008-2009 год**

| №  | Наименование   | январь | февраль | март   | апрель | май   | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | ИТОГО          |
|----|----------------|--------|---------|--------|--------|-------|----------|---------|--------|---------|----------------|
| 1  | Вокзал         | 436,20 | 350,60  | 248,30 | 137,90 | 18,70 | 44,00    | 169,15  | 245,15 | 332,4   | <b>1982,40</b> |
| 2  | Матросова      | 209,10 | 149,90  | 124,30 | 73,60  | 7,80  | 16,40    | 80,8    | 85,00  | 172,3   | <b>919,20</b>  |
| 3  | ЦРБ            | 375,20 | 295,70  | 189,20 | 111,70 | 19,80 | 37,80    | 120,9   | 194,60 | 324,4   | <b>1669,30</b> |
| 4  | ПМК            | 284,30 | 244,60  | 181,70 | 112,80 | 14,00 | 32,40    | 107,5   | 171,80 | 243,4   | <b>1392,50</b> |
| 5  | Школа №80      | 176,40 | 170,00  | 104,70 | 51,50  | 7,00  | 17,45    | 63      | 93,50  | 150,3   | <b>833,85</b>  |
| 6  | АТП            | 137,80 | 127,50  | 88,60  | 48,40  | 7,30  | 9,10     | 54,2    | 59,00  | 114,6   | <b>646,50</b>  |
| 7  | Новый городок  | 487,10 | 422,80  | 268,80 | 151,50 | 22,40 | 39,40    | 147,2   | 216,20 | 387,2   | <b>2142,60</b> |
| 8  | Смородина      | 452,30 | 377,70  | 269,90 | 163,20 | 21,90 | 66,00    | 171,3   | 222,58 | 379,5   | <b>2124,38</b> |
| 9  | РТП            | 320,00 | 243,80  | 158,90 | 70,80  | 11,20 | 34,10    | 90,2    | 133,55 | 200,9   | <b>1263,45</b> |
| 10 | Гостиница      | 429,80 | 389,80  | 275,70 | 142,10 | 14,40 | 40,10    | 125,55  | 224,50 | 344,5   | <b>1986,45</b> |
| 11 | Набережная №1  | 325,00 | 283,60  | 160,60 | 62,90  | 11,40 | 33,60    | 102,25  | 148,30 | 227,3   | <b>1354,95</b> |
| 12 | Набережная №2  | 294,80 | 243,30  | 158,20 | 111,40 | 14,90 | 32,40    | 107     | 162,90 | 213,8   | <b>1338,70</b> |
| 13 | Школа №2       | 137,90 | 108,80  | 86,50  | 49,90  | 7,30  | 14,50    | 51,3    | 69,50  | 110,9   | <b>636,60</b>  |
| 14 | ПТПО           | 95,30  | 84,90   | 64,40  | 38,40  | 3,60  | 12,80    | 32,35   | 24,70  | 68,0    | <b>424,45</b>  |
| 15 | Школа-интернат |        |         |        |        |       |          | 14,3    | 68,30  | 146,7   | <b>229,30</b>  |
| 16 | Н Г Ч          | 84,00  | 74,80   | 50,90  | 30,60  | 3,30  |          |         |        | 87,1    | <b>330,70</b>  |

| №  | Наименование | январь         | февраль        | март           | апрель         | май           | сентябрь      | октябрь       | ноябрь         | декабрь       | ИТОГО           |
|----|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| 17 | Школа №148   | 114,90         | 108,20         | 72,50          | 37,80          | 6,90          | 10,90         | 43,2          | 50,00          | 92,7          | <b>537,10</b>   |
| 18 | Ж/д клуб     | 32,30          | 33,90          | 18,00          | 8,20           |               | 5,90          | 19,2          | 17,60          | 35,8          | <b>170,90</b>   |
|    | <b>ВСЕГО</b> | <b>4392,40</b> | <b>3709,90</b> | <b>2521,20</b> | <b>1402,70</b> | <b>191,90</b> | <b>446,85</b> | <b>1499,4</b> | <b>2187,18</b> | <b>3631,8</b> | <b>19983,33</b> |

**Таблица 27 - Табель учета использования полученного угля, общий расход за 2009-2010 год**

| Наименование  | сентябрь<br>2009 г. | октябрь<br>2009 г. | ноябрь<br>2009 г. | декабрь<br>2009 г. | Итого   | январь<br>2010 г. | февраль<br>2010 г. | март<br>2010 г. | апрель<br>2010 г. | Итого  | ВСЕГО          | шлак,<br>т | в м <sup>3</sup> |
|---------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------|----------------|------------|------------------|
| Гостиница     | 28,30               | 199,40             | 305,10            | 424,90             | 957,70  | 410,7             | 391,7              | 288,7           | 139,30            | 1230,4 | <b>2188,10</b> | <b>627</b> | <b>1045,00</b>   |
| Смородина     | 44,30               | 243,90             | 326,70            | 462,90             | 1077,80 | 463,9             | 457,8              | 308,1           | 175,60            | 1405,4 | <b>2483,20</b> | <b>711</b> | <b>1185,00</b>   |
| Вокзал        | 28,00               | 181,20             | 286,90            | 410,70             | 906,80  | 413,5             | 397,7              | 276,2           | 166,20            | 1259,1 | <b>2165,90</b> | <b>620</b> | <b>1033,33</b>   |
| Матросова     | 27,50               | 74,50              | 152,90            | 215,80             | 470,70  | 211,3             | 199,4              | 150,9           | 70,40             | 632,0  | <b>1102,70</b> | <b>316</b> | <b>526,67</b>    |
| Новый городок | 38,50               | 212,60             | 330,40            | 520,40             | 1101,90 | 467,9             | 472,6              | 342,1           | 258,40            | 1541,0 | <b>2642,90</b> | <b>757</b> | <b>1261,67</b>   |
| ЦРБ           | 27,50               | 180,40             | 276,00            | 398,70             | 882,60  | 386,2             | 391,7              | 280,9           | 154,70            | 1213,5 | <b>2096,10</b> | <b>601</b> | <b>1001,67</b>   |
| ПМК           | 44,20               | 130,50             | 199,20            | 318,80             | 692,70  | 293,3             | 261,7              | 206,3           | 127,70            | 889,0  | <b>1581,70</b> | <b>453</b> | <b>755,00</b>    |
| Школа №2      | 10,40               | 61,30              | 86,50             | 143,20             | 301,40  | 154,5             | 133,7              | 91,9            | 51,00             | 431,1  | <b>732,50</b>  | <b>209</b> | <b>348,33</b>    |
| Школа №80     | 22,00               | 77,10              | 127,00            | 179,70             | 405,80  | 176,4             | 184,8              | 113             | 54,90             | 529,1  | <b>934,90</b>  | <b>268</b> | <b>446,67</b>    |
| Школа №148    | 11,10               | 44,60              | 71,20             | 110,90             | 237,80  | 108,7             | 101,5              | 67,4            | 40,60             | 318,2  | <b>556,00</b>  | <b>159</b> | <b>265,00</b>    |

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г

| Наименование   | сентябрь<br>2009 г. | октябрь<br>2009 г. | ноябрь<br>2009 г. | декабрь<br>2009 г. | Итого         | январь<br>2010 г. | февраль<br>2010 г. | март<br>2010 г. | апрель<br>2010 г. | Итого          | ВСЕГО          | шлак,<br>т  | в м <sup>3</sup> |
|----------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|----------------|-------------|------------------|
| АТП            | 5,90                | 52,80              | 92,60             | 136,00             | 287,30        | 151               | 144,6              | 107,5           | 49,60             | 452,7          | <b>740,00</b>  | <b>212</b>  | <b>353,33</b>    |
| ПТПО (Райпо)   | 10,70               | 29,90              | 55,60             | 81,10              | 177,30        | 82,7              | 75                 | 68              | 32,70             | 258,4          | <b>435,70</b>  | <b>125</b>  | <b>208,33</b>    |
| Набережная №1  | 46,70               | 143,50             | 216,00            | 355,20             | 761,40        | 335,3             | 297,1              | 195,3           | 171,50            | 1014,9         | <b>1776,30</b> | <b>509</b>  | <b>848,33</b>    |
| Набережная №2  | 151,90              | 0,00               | 177,60            | 355,70             | 685,20        | 227,2             | 218,6              | 165,3           | 253,00            | 864,1          | <b>1549,30</b> | <b>444</b>  | <b>740,00</b>    |
| Ж/д клуб       | 0,00                | 17,20              | 22,50             | 36,90              | 76,60         | 35,7              | 40,9               | 21,7            | 9,70              | 108,0          | <b>184,60</b>  | <b>53</b>   | <b>88,33</b>     |
| Школа-интернат | 5,10                | 49,50              | 83,60             | 125,10             | 263,30        | 122,2             | 123,3              | 94,5            | 51,80             | 391,8          | <b>655,10</b>  | <b>188</b>  | <b>313,33</b>    |
| РТП            | 23,50               | 102,70             | 199,30            | 377,60             | 703,10        | 315               | 307,7              | 196,1           | 93,10             | 917,4          | <b>1620,50</b> | <b>464</b>  | <b>773,33</b>    |
| <b>ВСЕГО</b>   | <b>525,60</b>       | <b>1801,10</b>     | <b>3009,1</b>     | <b>4653,60</b>     | <b>9989,4</b> | <b>4355,5</b>     | <b>4199,8</b>      | <b>2973,9</b>   | <b>1900,20</b>    | <b>13456,1</b> | <b>23445,5</b> | <b>6716</b> | <b>11193,33</b>  |

**Таблица 28 - Табель учета использования полученного угля, общий расход за 2010-2011 год**

| № п/п | Наименование<br>котельной | сентябрь<br>2011 г. | октябрь<br>2011 г. | ноябрь<br>2011 г. | декабрь<br>2011 г. | январь<br>2012 г. | февраль<br>2012 г. | март<br>2012 г. | апрель<br>2012 г. | май<br>2012 г. | Всего   |
|-------|---------------------------|---------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|----------------|---------|
| 1     | Набережная 1              | 22,3                | 110,5              | 175,9             | 246,2              | 293               | 305,4              | 208,3           | 58                | 21,1           | 1440,7  |
| 2     | Набережная 2              | 20,9                | 85,5               | 190,8             | 222,1              | 313,1             | 264,7              | 203,9           | 69                | 22             | 1392    |
| 3     | Гостиница                 | 21,4                | 105,95             | 294,5             | 323,5              | 434,6             | 393,7              | 289,8           | 132,7             | 32             | 2028,1  |
| 4     | ЦРБ                       | 21,8                | 91,7               | 252,2             | 261,8              | 285,6             | 350,8              | 263,3           | 99,7              | 19,5           | 1646,35 |
| 5     | ПМК                       | 21,4                | 77,1               | 207,9             | 225,9              | 305               | 276,9              | 192,9           | 80,6              | 26             | 1413,7  |

Схема теплоснабжения города "Купино" Новосибирской области на период на 2012-2016 гг. и на период до 2025 г

| № п/п | Наименование котельной | сентябрь 2011 г. | октябрь 2011 г. | ноябрь 2011 г. | декабрь 2011 г. | январь 2012 г. | февраль 2012 г. | март 2012 г.  | апрель 2012 г. | май 2012 г.  | Всего           |
|-------|------------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|--------------|-----------------|
| 6     | АТП                    | 5,5              | 43,1            | 118,8          | 116,2           | 174,7          | 157,3           | 118,9         | 38,7           | 15,9         | 789,05          |
| 7     | Школа № 80             | 16,7             | 52,4            | 98,2           | 118,3           | 155            | 141,7           | 111,3         | 19,2           | 10,4         | 723,2           |
| 8     | Школа № 2              | 10,4             | 36,2            | 109,3          | 112,2           | 161,2          | 143             | 92,3          | 45,7           | 9,8          | 720,1           |
| 9     | РТП                    | 10,6             | 61,7            | 221,6          | 250,5           | 312,8          | 275,2           | 195,3         | 79             | 12,1         | 1418,75         |
| 10    | Новый городок          | 32,9             | 101,6           | 347,9          | 436,5           | 488,6          | 468,5           | 292,8         | 123,3          | 18,6         | 2310,7          |
| 11    | Смородина              | 27               | 119,85          | 348,6          | 389,5           | 531,9          | 474,2           | 370,8         | 129,4          | 22           | 2413,25         |
| 12    | Матросова              | 10,7             | 67,35           | 144,7          | 196,3           | 286,6          | 225,2           | 165,1         | 58,4           | 10           | 1164,35         |
| 13    | Школа интернат -       | 5,1              | 35,95           | 123,1          | 94,3            | 124,7          | 114,8           | 74,3          | 73,6           | 5,4          | 651,25          |
| 14    | Вокзал                 | 21,4             | 112,95          | 236,6          | 333,4           | 486,3          | 404,1           | 307           | 126,6          | 27,9         | 2056,25         |
| 15    | Школа № 148            | 11               | 24              | 68,4           | 93,1            | 137,6          | 114,2           | 84,5          | 45             | 5            | 582,8           |
| 16    | ПТПО                   | 5,3              | 21,7            | 38,9           | 53,2            | 74,5           | 56,4            | 49,4          | 18             | 4,9          | 322,3           |
|       | <b>ИТОГО:</b>          | <b>264,4</b>     | <b>1147,55</b>  | <b>2977,4</b>  | <b>3472,8</b>   | <b>4565,2</b>  | <b>4166,1</b>   | <b>3019,9</b> | <b>1196,9</b>  | <b>262,6</b> | <b>21072,85</b> |

Таблица 29 - Баланс топлива по котельным МУП «Тепловые сети» за период 2010 – 2011 гг

| Наименование                                | Расчетный год |          |
|---------------------------------------------|---------------|----------|
|                                             | 2010          | 2011     |
| Расходы на уголь, тыс. руб.                 | 18 911,3      | 35 483,4 |
| Цена топлива с учетом доставки<br>(руб./т.) | 1800          | 2200     |
| Объем топлива (т.)                          | 10506         | 20400,7  |

Как видно из табеля, максимальные объемы поставки приходятся на первый квартал года, это объясняется более низкими температурами наружного воздуха в указанный период, что приводит к повышению потребления топлива.

## 7 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Объемы отпуска тепловой энергии котельных города Купино за рассматриваемый период и удельные расходы условного топлива на выработку тепловой энергии представлены на рисунке 24.

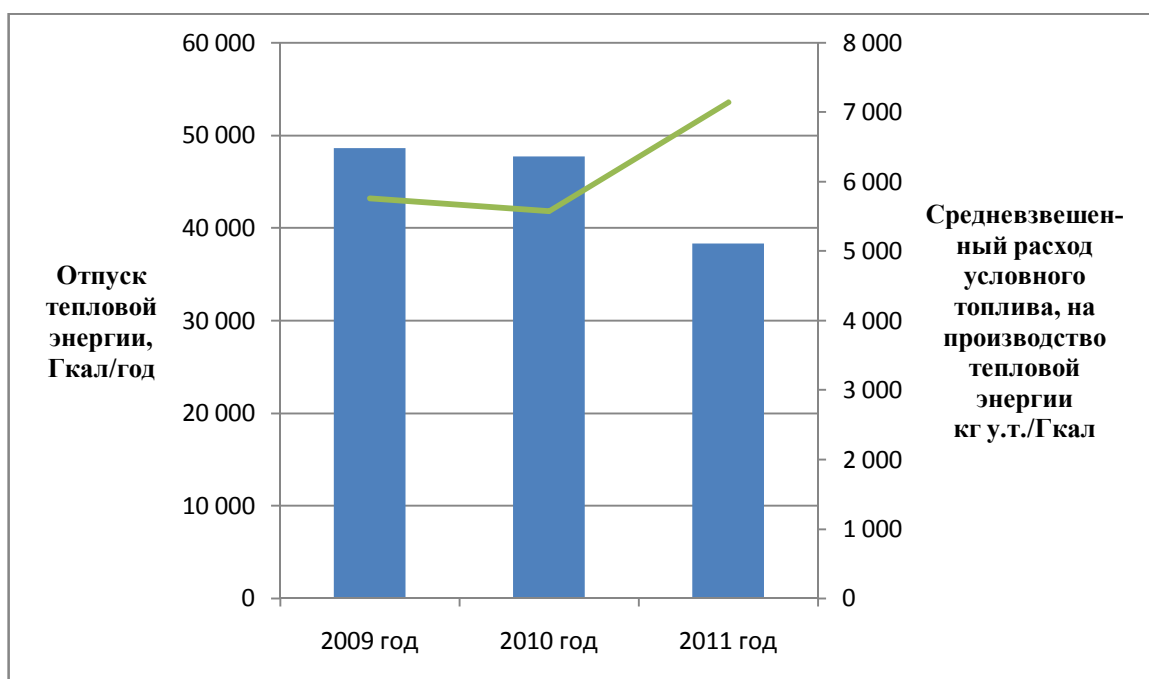


Рисунок 37 - Объемы отпуска тепловой энергии по городу Купино.

Как видно из рисунка, относительно 2009 и 2010 годов произошло снижение выработки тепловой энергии.

Фактические технико-экономические показатели МУП «Тепловые сети» по зоне централизованного теплоснабжения котельными за 2010 и 2011 год представлены в таблицах 30 и 31.

Таблица 30 - Техничко-экономические показатели МУП «Тепловые сети» за 2010 год

| Наименование показателя                                                                                               | Показатель                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)                                      | Производство и передача тепловой энергии |
| б) Выручка (тыс. рублей)                                                                                              | 29620,9                                  |
| в) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей):           | 34450,1                                  |
| расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)                                                                     | 0,0                                      |
| расходы на топливо всего                                                                                              | 18911,3                                  |
| расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе      | 3561,9                                   |
| средневзвешенная стоимость 1кВт•ч                                                                                     | 2,00                                     |
| объем приобретения                                                                                                    | 1780,9                                   |
| расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе                                        | 421,3                                    |
| расходы на химреагенты, используемы в технологическом процессе                                                        | 0,0                                      |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала                        | 6965,4                                   |
| расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе | 657,1                                    |
| общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:                                                                  | 241,9                                    |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды                                                              |                                          |

| Наименование показателя                                                                                                                                                               | Показатель |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| общехозяйственные (управленческие расходы), в том числе:                                                                                                                              | 200,0      |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды                                                                                                                              |            |
| расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств                                                                                                           | 3491,2     |
| расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса                           | 0,0        |
| г) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг (тыс. рублей)                                                                                                                           | -4829,2    |
| д) Чистая прибыль (тыс. рублей), в том числе:                                                                                                                                         | -2119,0    |
| размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей) | 0,0        |
| е) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей), в том числе:                                                                                                                    | 0,0        |
| за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)                                                                                                                               | 0,0        |
| ж) Сведения об источнике публикации годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему                                                                |            |
| з) Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)                                                                                                                                           | 48,23      |
| и) Присоединенная нагрузка (Гкал/ч)                                                                                                                                                   | 17,92      |
| к) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)                                                                                                                                  | 44         |

| Наименование показателя                                                                                             | Показатель |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| л) Объем покупаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)                                                                    | 0          |
| м) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям (тыс. Гкал), в том числе:                                       | 38,3       |
| по приборам учета (тыс. Гкал)                                                                                       | 24,1       |
| по нормативам потребления (тыс. Гкал)                                                                               | 14,2       |
| н) Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (процентов)                               | 12,5       |
| о) Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении) (км)                            | 0          |
| п) Протяженность распределительных сетей (в однострубно́м исчислении) (км)                                          | 59,2       |
| р) Количество теплоэлектростанций (штук)                                                                            | 0          |
| с) Количество тепловых станций и котельных (штук)                                                                   | 16         |
| т) Количество тепловых пунктов (штук)                                                                               | 0          |
| у) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)                                      | 99         |
| ф) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у. т./Гкал);      | 398,82     |
| х) Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт•ч/Гкал) | 62         |
| ц) Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).            | 1          |

Таблица 31 - Техничко-экономические показатели МУП «Тепловые сети» за 2011 год

| Наименование показателя                                                                                               | Показатель                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)                                      | Производство и передача тепловой энергии |
| б) Выручка (тыс. рублей)                                                                                              | 54734,7                                  |
| в) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей):           | 60028,5                                  |
| расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)                                                                     | 0,0                                      |
| расходы на топливо всего                                                                                              | 35483,4                                  |
| расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе      | 5989,2                                   |
| средневзвешенная стоимость 1кВт•ч                                                                                     | 2,20                                     |
| объем приобретения                                                                                                    | 2722,0                                   |
| расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе                                        | 1076,4                                   |
| расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе                                                       | 0,0                                      |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала                        | 11845,7                                  |
| расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе | 1859,8                                   |

| Наименование показателя                                                                                                                                                               | Показатель |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:                                                                                                                                  | 568,6      |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды                                                                                                                              |            |
| общехозяйственные (управленческие расходы), в том числе:                                                                                                                              | 795,4      |
| расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды                                                                                                                              |            |
| расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств                                                                                                           | 2410,0     |
| расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса                           | 0,0        |
| г) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг (тыс. рублей)                                                                                                                           | -5293,8    |
| д) Чистая прибыль (тыс. рублей), в том числе:                                                                                                                                         | 2189,0     |
| размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей) | 0,0        |
| е) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей), в том числе:                                                                                                                    | 0,0        |
| за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)                                                                                                                               | 0,0        |

| Наименование показателя                                                                                                | Показатель |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ж) Сведения об источнике публикации годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему |            |
| з) Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)                                                                            | 48,23      |
| и) Присоединенная нагрузка (Гкал/ч)                                                                                    | 17,92      |
| к) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)                                                                   | 44         |
| л) Объем покупаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)                                                                       | 0          |
| м) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям (тыс. Гкал), в том числе:                                          | 38,3       |
| по приборам учета (тыс. Гкал)                                                                                          | 24,1       |
| по нормативам потребления (тыс. Гкал)                                                                                  | 14,2       |
| н) Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (процентов)                                  | 12,5       |
| о) Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении) (км)                               | 0          |
| п) Протяженность распределительных сетей (в однострубно́м исчислении) (км)                                             | 59,2       |
| р) Количество теплоэлектростанций (штук)                                                                               | 0          |
| с) Количество тепловых станций и котельных (штук)                                                                      | 16         |
| т) Количество тепловых пунктов (штук)                                                                                  | 0          |

| Наименование показателя                                                                                             | Показатель |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| у) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)                                      | 99         |
| ф) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у. т./Гкал);      | 398,82     |
| х) Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт•ч/Гкал) | 62         |
| ц) Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).            | 1          |

На рисунках 38 и 39 показана структура отпуска тепла по котельным МУП «Тепловые сети» в 2009 и 2010 году.

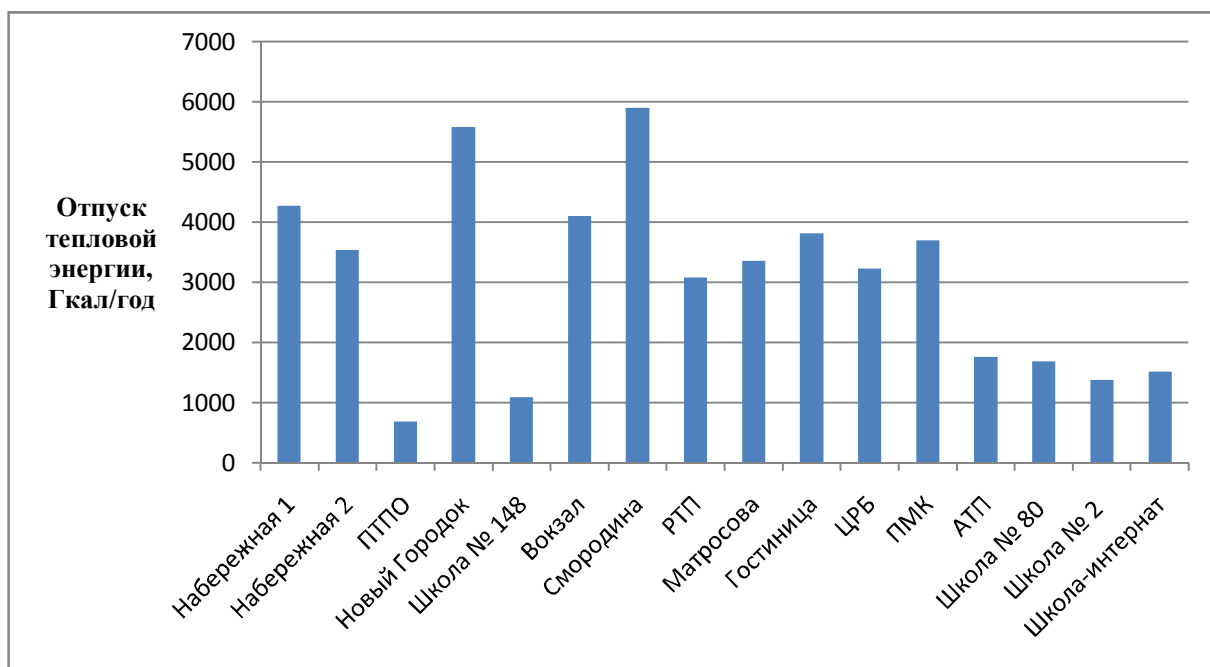


Рисунок 38 - Структура отпуска тепла по котельным МУП «Тепловые сети» в 2009 году.

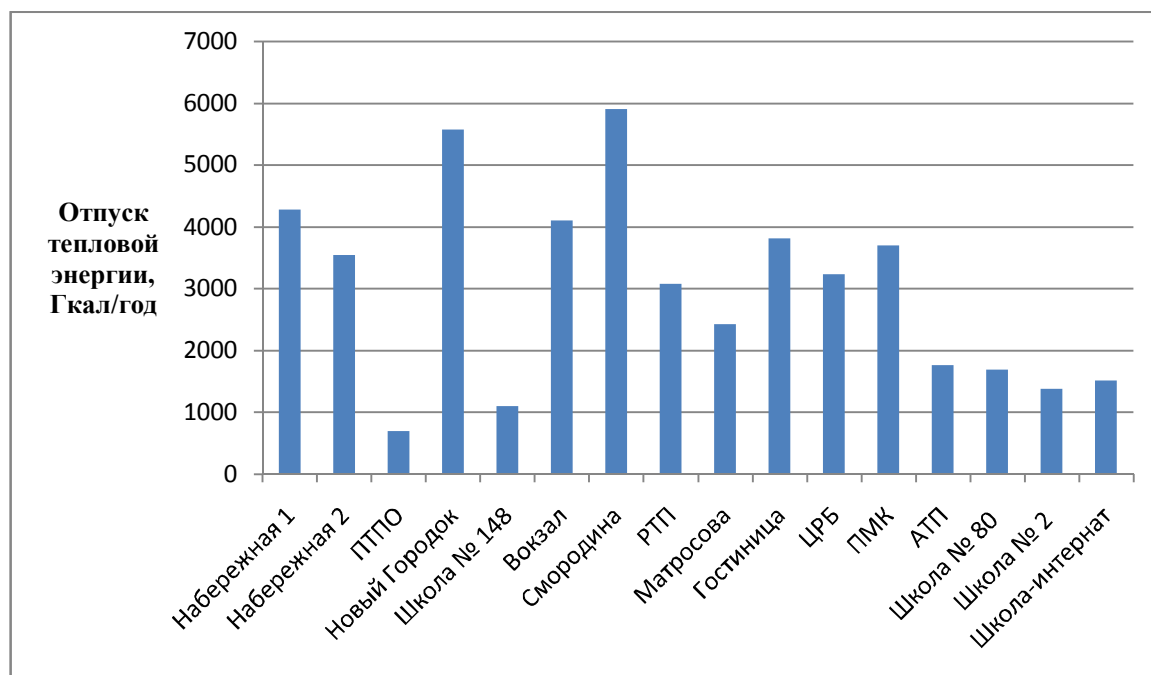


Рисунок 39 - Структура отпуска тепла по котельным МУП «Тепловые сети» в 2010 году.

Как видно из таблиц и рисунков, на котельных отсутствуют хозяйственные нужды ЭСО и отпуск тепла в структурные подразделения. Практически на всех котельных основную долю потребителей составляет жилой фонд, за исключением котельных ЦРБ, Школа-интернат, Школа №148, Школа № 80 и Школа №2, которые обслуживают школы и городскую больницу.

Данные о потерях в тепловых сетях не предоставлены ни по одной котельной.

## 8 Тарифы на тепловую энергию

Согласно приказам №60-К 2010 от 29 октября 2009 года, № 67-К 24 от ноября 2010 года и №297-ТЭ от 15 ноября 2011 года установлены и сведены в таблицы следующие тарифы на отпуск тепловой энергии МУП «Тепловые сети» в период 2010-2012 годов на горячую воду (в целях отопления).

Таблица 32 - Тарифы на тепловую энергию для потребителей МУП «Теплосеть»

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                | На 2010 г    | На 2011 г                       | на период с 1 января 2012 года по 30 июня 2012 года | на период с 1 июля 2012 года по 31 августа 2012 года | на период с 1 сентября 2012 года по 31 декабря 2012 года |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                      | горячая вода |                                 |                                                     |                                                      |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                      | 1269,2       | 1429,6<br>(НДС не предусмотрен) | 1429,60                                             | 1515,60                                              | 1575,20                                                  |
| <p>* Потребители тепловой энергии в паре отсутствуют</p> <p>** НДС не предусмотрен (в отношении организации применяется упрощённая система налогообложения в соответствии с главой 26.2 Налогового кодекса Российской Федерации)</p> |              |                                 |                                                     |                                                      |                                                          |

Таблица 33 - Тарифы на тепловую энергию для потребителей МУП  
«Теплосети»

| № п/п                                                                                                                                                                |                                                                    | Тариф на тепловую энергию*                 |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                                      |                                                                    | горячая вода<br>с 01.01.2013 по 30.06.2013 | горячая вода<br>с 01.07.2013 |
| 1                                                                                                                                                                    | Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии |                                            |                              |
|                                                                                                                                                                      | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 1575,2**                                   | * 1672,2*                    |
|                                                                                                                                                                      | Население (тарифы указываются с учетом НДС)                        |                                            |                              |
|                                                                                                                                                                      | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 1575,2**                                   | * 1672,2*                    |
| * Потребители тепловой энергии в паре отсутствуют                                                                                                                    |                                                                    |                                            |                              |
| ** НДС не предусмотрен (в отношении организации применяется упрощенная система налогообложения в соответствии с главой 26.2 Налогового кодекса Российской Федерации) |                                                                    |                                            |                              |

Таблица 34 - Тариф на тепловую энергию для потребителей  
Западно-Сибирской дирекции по тепловодоснабжению – структурного  
подразделения Центральной дирекции по тепловодоснабжению – филиала  
ОАО «РЖД»

| №п/п                                              |                                                                    | Тариф на тепловую энергию*                    |                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
|                                                   |                                                                    | горячая вода<br>с 01.01.2013 по<br>30.06.2013 | горячая вода<br>с 01.07.2013 |
| 1.                                                | Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии |                                               |                              |
|                                                   | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 827,8<br>(без НДС)                            | 872,0<br>(без<br>НДС)        |
|                                                   | Население (тарифы указываются с учетом НДС)                        |                                               |                              |
|                                                   | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 976,80                                        | 1028,96                      |
| * Потребители тепловой энергии в паре отсутствуют |                                                                    |                                               |                              |

Таблица № 35 - Тариф на тепловую энергию для потребителей

ОАО «Консервщик»

| № п/п                                             |                                                                    | Тариф на тепловую энергию*                 |                              |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|
|                                                   |                                                                    | горячая вода<br>с 01.01.2013 по 30.06.2013 | горячая вода<br>с 01.07.2013 |
|                                                   | Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии |                                            |                              |
|                                                   | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 1292,0 (без НДС)                           | 1337,9(без<br>НДС)           |
|                                                   | Население (тарифы указываются с учетом НДС)                        |                                            |                              |
|                                                   | однотарифный<br>руб./Гкал                                          | 1524,56                                    | 1578,72                      |
| * Потребители тепловой энергии в паре отсутствуют |                                                                    |                                            |                              |

Как видно из таблиц, происходит планомерный рост тарифов, не превышающий предельных показателей роста тарифов.

Информация о структуре цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности; платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не предоставлена.

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности устанавливается в случае, если потребитель не потребляет тепловую энергию, но не осуществил отсоединение принадлежащих ему теплопотребляющих установок от тепловой сети в целях сохранения возможности возобновить потребление тепловой энергии при возникновении такой необходимости. 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. Данные о наличии таких потребителей не предоставлены.