

**Схема
теплоснабжения Яранского городского
поселения Яранского района Кировской
области до 2030 года**

Оглавление

1.Общая часть	3
2.Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения	5
3.Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа	94
4.Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	95
5.Перспективные балансы теплоносителя	95
6.Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	95
7.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	95
8.Перспективные топливные балансы	96
9.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	96
10.Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	97
11.Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	97
12.Решения по бесхозяйным тепловым сетям	97

1. Общая часть

Яранское городское поселение находится в центральной части Яранского района Кировской области (имеет вытянутую форму с северо-запада на юго-восток) и занимает площадь 690,46 кв. км. Протяженность с северо-запада на юго-восток 37 километров. Плотность населения составляет 24,5 человека на кв. км.

Центр поселения – г. Яранск, является так же районным центром, один из старейших городов области, был заложен в 1584 году и служил для закрепления и защиты новых северо-восточных границ России. В XVI-XVII веках входил в состав Казанского края, но был уездным центром с подчиненным центральным государственным органом. Визитной карточкой города Яранска стал ныне действующий Троицкий собор, построенный в середине XIX века по проекту К.А.Тона, а самым древним памятником является Благовещенская церковь (конец XVII века).

Город Яранск удалён от областного центра г. Киров на 213 километров. В границах городского поселения расположено 17 населенных пунктов. Численность постоянно проживающего населения Яранского городского поселения составляет 15506 человек. Перечень населенных пунктов поселения с количеством жителей по состоянию на 2023 год приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Перечень населенных пунктов с количеством жителей.

	Наименование населенного пункта	Численность населения		
		всего	Централизованное теплоснабжение	Местное теплоснабжение
1	город Яранск	15015	9822	5193
2	деревня Балдино	1	-	1
3	деревня Банново	3	-	3
4	деревня Банново 1	2	-	2
5	деревня Большая Лайка	8	-	8
6	деревня Винокурово	5	-	5
7	село Высоково	134	-	134
8	деревня Горушки	33	-	33
9	деревня Дёмино	272	-	272
1	деревня Иваново	196	-	196
11	деревня Игитово	1	-	1
12	деревня Кадаево	9	-	9
13	деревня Кладбище	-	-	-
14	деревня Корчаги	10	-	10
15	деревня Пигуска	-	-	-
16	деревня Тарасово	88	-	88
17	деревня Чёрная речка	3	-	3
	Итого	15780		5958

Яранское городское поселение граничит: на севере с Опытнопольским и Никольским сельскими поселениями Яранского района; на юге с Салобелякским, Знаменским и Шкаланским сельскими поселениями Яранского района; на западе с Кугальским сельским поселением Яранского района; на востоке с Сердежским сельским поселением Яранского района. Схема территории поселения на рис.1.1.

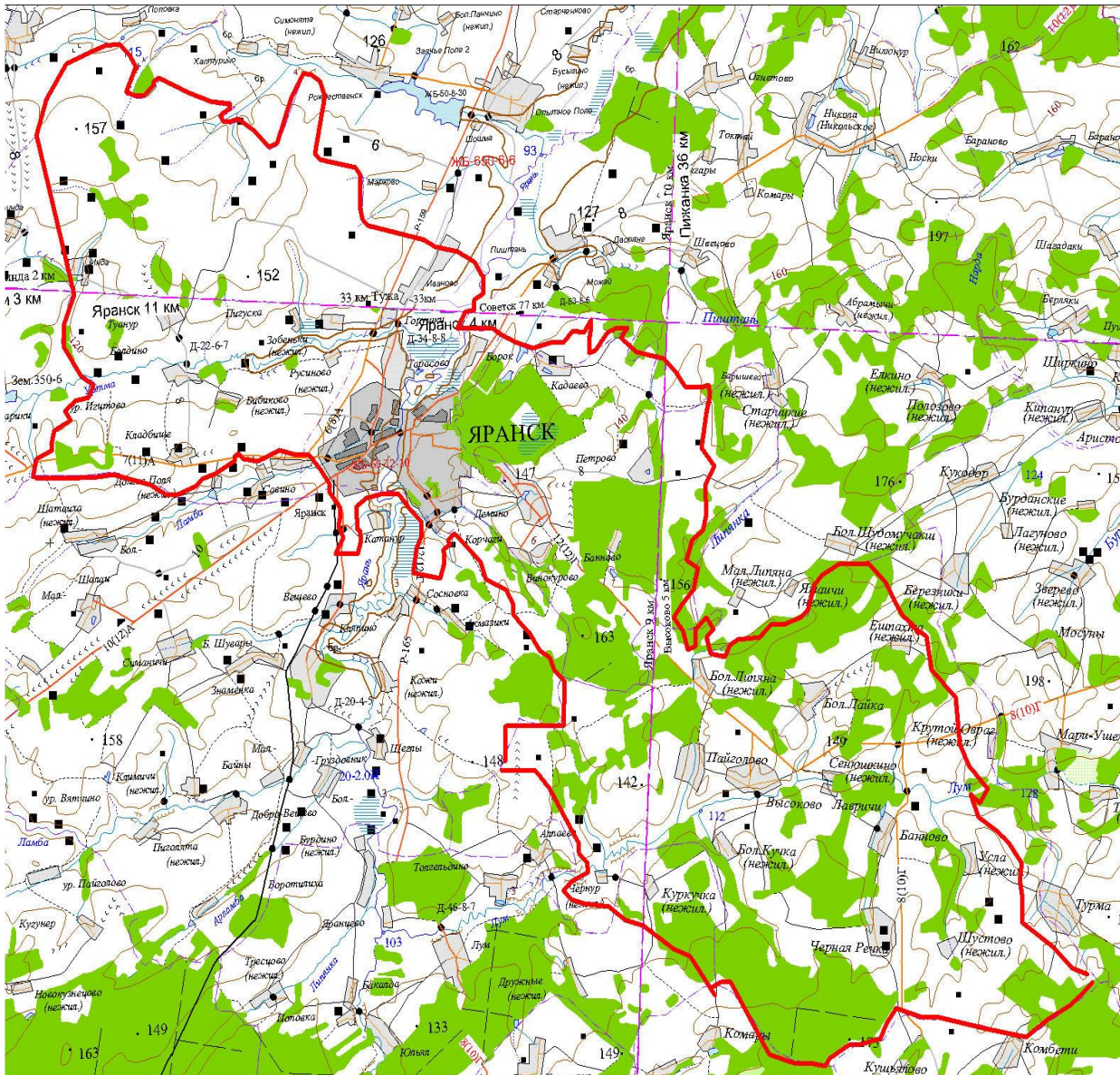


Рис.1.1. Схема территории Яранского городского поселения.

Территория Яранского городского поселения находится на северо-востоке Европейской части России, на Русской равнине со спокойным слабоволнистым рельефом и характеризуется незначительными уклонами, что затрудняет поверхностный сток и обуславливает развитие заболоченностей. Климат умеренно континентальный, с продолжительной холодной зимой и коротким, но сравнительно теплым летом. Среднегодовая температура воздуха составляет 2,0-2,3°C. В годовом ходе средние месячные температуры изменяются от -13,6°C в январе до +18,3°C в июле. Абсолютный минимум температур отмечен -46°C в январе, в июне -3°C. Абсолютный максимум температур в январе +4°C, летний в июне +37°C. Среднегодовая сумма осадков составляет 639 мм. Формирование климата связано с теплыми и влажными воздушными массами Атлантики с одной стороны и холодными арктическими с другой стороны. Самым теплым месяцем является июль.

Территория Яранского городского поселения относится к строительно-климатической зоне IV (СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»). Для проектирования теплозащиты зданий, систем отопления и вентиляции в таблице 1.2 приводятся краткие климатические характеристики. Средняя температура наружного воздуха за отопительный период принята по статистической информации ФГБУ «Кировский ЦГМС» за последние 5 лет (2017-2022гг). Особенности условия для проектирования тепловых сетей (сейсмичность 8 и 9 баллов, вечномерзлотные грунты, подрабатываемые территории, биогенные и илистые

грунты) на территории Яранского городского поселения не применяются. По состоянию на начало 2023 года в утвержденном генеральном плане поселения по очередям его реализации не планируется строительство новых объектов централизованного теплоснабжения в жилищной сфере.

Таблица 1.2. Общая характеристика поселения.

Показатели	Единицы измерения	Базовые значения	Значения на расчетный срок генерального плана
Площадь территории в границах поселения	Тыс. га	69,046	69,046
Численность населения с централизованным отоплением	Чел.	9822	9822
Численность населения с индивидуальным отоплением	Чел.	5193	5193
Площадь централизованного отопления), всего, в т.ч.:	тыс. м2	3492,24	3492,24
жилых индивидуальных зданий	тыс. м2	3177,3	3177,3
жилых многоквартирных зданий	тыс. м2	281,04	281,04
общественных зданий	тыс. м2	33,9	33900,1
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	Град.цельсия	- 33	- 33
Средняя температура отопительного периода	Град.цельсия	- 4,1	- 5,4
Средняя продолжительность отопительного периода	Сутки	214,4	231

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Яранского городского поселения осуществляется по смешанной схеме. Теплоснабжение г. Яранск осуществляется по централизованной системе теплоснабжения от 21 котельной, в остальных населенных пунктах Яранского городского поселения теплоснабжение осуществляется за счет индивидуальных источников тепла (преимущественно печи).

2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

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

2.1.1. Функциональная структура теплоснабжения

Многokвартирный жилой фонд, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной и местной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Котельные используют для выработки теплоты каменный уголь и дрова. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха в подающем и обратном теплопроводе «75-60».

Также на территории города сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением (2325 жилых зданий из 2508 размещенных на территории поселения). Индивидуальная жилая застройка и большая часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудована печами на твердом топливе. Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Зоны централизованного и местного теплоснабжения в большинстве случаев локализованы внутри зон действия индивидуального теплоснабжения. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения. Основное строительство на территории города осуществлялось двухквартирными и двухэтажными зданиями с деревянными стенами из дерева и обеспечение их теплоснабжением осуществлялось от индивидуальных печей. Однако в 1980-90гг в городе началось строительство зданий с большей капитальностью, четырех и пятиэтажных зданий из кирпича и бетона, которые обеспечивались теплоснабжением из систем централизованного и местного теплоснабжения образованных на базе котельных, построенных в отдельно стоящих зданиях.

Обслуживание централизованных систем теплоснабжения поселения осуществляют 21 котельная следующих теплоснабжающих организаций: МУП «Вулкан», ОАО «Коммуэнерго» Яранский ПК и ТС. Теплоснабжение производственных предприятий осуществляется от собственных котельных, размещенных на территориях предприятий. К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединено 209 жилых зданий общей площадью 208,4 тыс. м². К другим централизованными системам теплоснабжения поселения (котельная, расположенная в производственной зоне промышленного предприятия и учебного заведения, обеспечивающих производство и транспорт тепла по тепловым сетям для собственных нужд и теплоснабжения жилищного фонда) присоединено еще 20 жилых зданий общей площадью 12,045 тыс. м². Расположение котельных отапливающих предприятий на схеме г. Яранска представлено на рис.2.1.

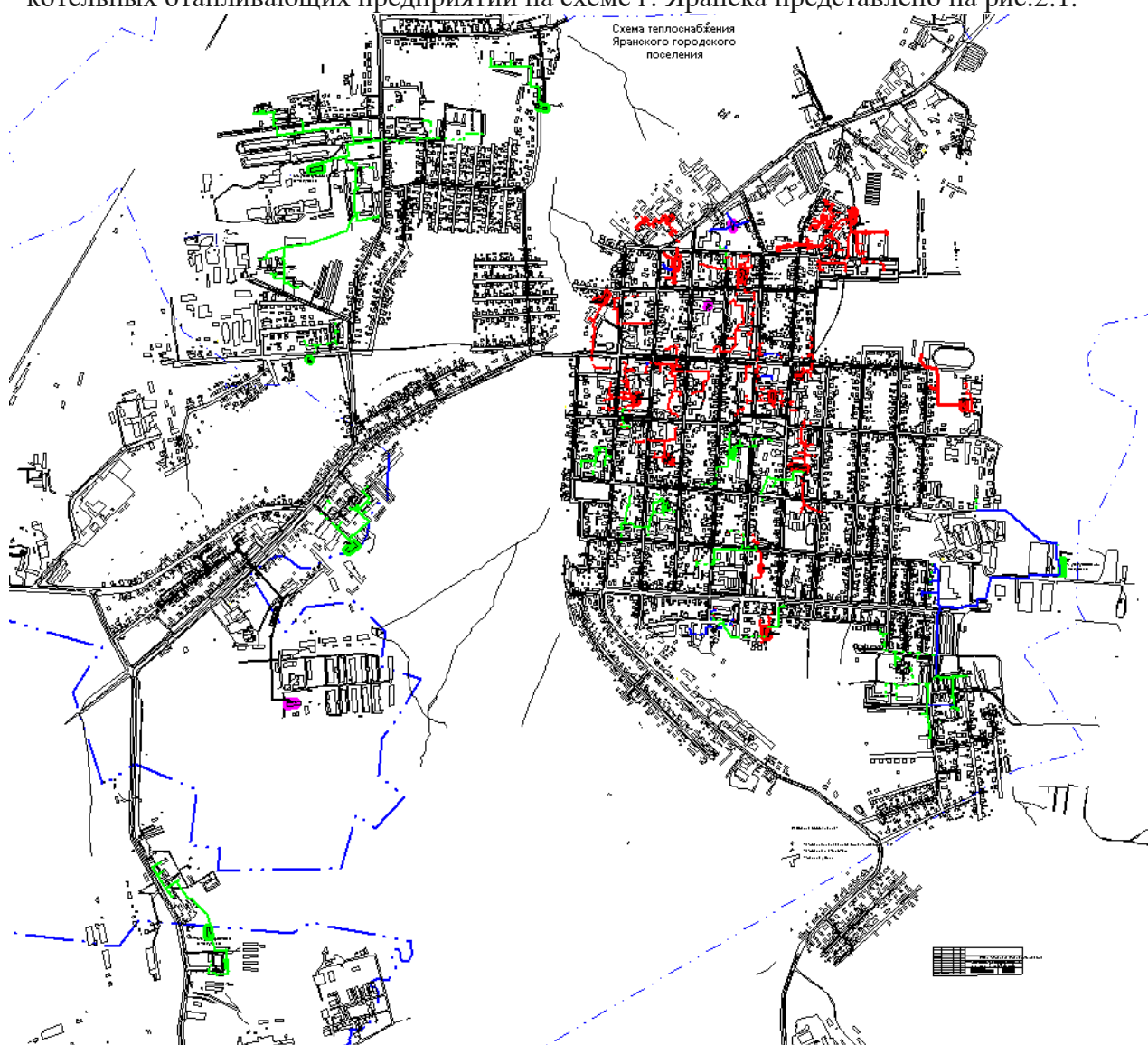


Рис.2.1. Расположение котельных на территории Яранского городского поселения

2.1.1. Планируемый отпуск тепловой энергии ОАО Коммуэнерго ПК и ТС.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2025
	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Плановый объем отпуска, Гкал
Полезный отпуск тепловой энергии (Qпол)	25961,88	29178,59	28523,23	26113,73	28019,61
Собственное потребление	318,37	245,06	230,93	222,79	236,19
Отпуск сторонним потребителям	25643,51	28933,53	28292,30	25890,94	27783,43
в том числе: в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в горячей воде,	25643,51	28933,53	28292,30	25890,94	27783,43
в том числе в составе ГВС	80,96	86,32	89,59	83,84	84,06
Наименование основных сторонних потребителей					
1. Население всего, в том числе:	15602,38	17474,69	17128,02	15674,22	16811,89
Граждане-потребители,	15452,16	17307,22	16962,05	15523,96	16614,78
Исполнители коммунальных услуг (ТСЖ, управляющие компании и иные)	150,22	167,47	165,97	150,26	197,11
2. Бюджетные организации	7230,99	8254,11	8039,78	7336,28	7960,58
В том числе по приборам учета	6992,72	7724,21	7428,26	6954,34	7492,66
3. Теплоснабжающие организации-перепродавцы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в том числе по приборам учета	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Прочие потребители	2810,14	3204,73	3124,50	2880,41	3010,96
в том числе по приборам учета	1826,62	2148,99	2098,44	1947,15	1886,91

В дополнение к этому, в процессе развития поселения теплоснабжение построенных жилых зданий последние годы обеспечивалось от котельных, расположенных во встроенно-пристроенных помещениях этих зданий. Эти котельные не имеют тепловых сетей и относятся к местным и индивидуальным источникам теплоснабжения.

2.1.2. Источники тепловой энергии.

Структура основного оборудованияЦентрализованное теплоснабжение

Всего в поселении в рамках централизованного теплоснабжения, в эксплуатации находится 78 котлоагрегата, установленные в специализированных зданиях и помещениях. Большинство из этих зданий (котельных) – это отдельно стоящие здания. Общая установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 55,922 Гкал/ч.

В таблице 2.1.2.1 приведены данные об эксплуатируемых котлоагрегатах, их типах, количестве и установленной тепловой мощности.

Таблица 2.1.2.1. Котлы российского производства

Тип котлоагрегатов	Количество котлоагрегатов	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
КВр-0,63	6	3,24
КВр-0,8к	27	18,576
Е1 9	3	1,917
Котел стальной сварной	10	3,2
Братск-1,0	4	2,92
Братск-0,8	1	0,6
КВМ-1,2КБ	2	2,064
КВМ-0,93к	2	1,6
КВр-0,93	6	4,8
КВНПу-0,6	1	0,5
КВр-0,4	4	1,36
КСВ-0,63	2	1,08
КВр-2,0	2	3,44
КВр-1,74К	2	3,0
КВЗМ-1,86	3	4,8
КСВМ-1,25к	1	1,075
КВ-1,74	1	1,5
КСВ-0,3	1	0,25
Итого	78	55,922

Индивидуальное теплоснабжение

Как уже было упомянуто, жилищный фонд в размере 113,4 тыс. м² обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный жилищный фонд с теплозащитой, выполненной из бруса. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 15-16 Гкал/ч.

В дальнейшем принято, что тепловая нагрузка горячего водоснабжения в зоне действия индивидуальных теплогенераторов учитывается только в тех жилых зданиях, которые присоединены к централизованной системе водоснабжения. В ближайшее время, теплоснабжение осуществляется любым доступным видом топлива (дрова, обзол, древесные пиллеты, древесные брикеты).

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

За последние пять лет в поселении было установлено 26 новых котлоагрегата. Не все жаротрубные котлоагрегаты обеспечены установками подготовки теплоносителя. Следовательно, несмотря на удовлетворительное качество природной воды, не будет обеспечена нормативная долговечность котлоагрегатов. Вместе с тем, основная причина высокого процента выхода из строя жаротрубных котлоагрегатов это работа на жесткой и загрязненной сетевой воде. У жаротрубного котла скорость воды очень мала, и он, фактически, работает как фильтр-осадитель шлама, частиц накипи и т.д. При включении в работу таких котлов по одноконтурной схеме со «старой» тепловой сетью, имеющей многолетнее накопление шлама в нижней части отопительных приборов, будет иметь место осаждение взвешенных веществ и покрытия ими нижних дымогарных труб ГЖК. Температура этих труб начинает превышать температуру верхних, давление перегретых труб на трубную доску и напряжение в сварных швах резко возрастают. Снижение охлаждения дымовых газов вызывает локальный перегрев трубной доски. В результате больших напряжений в металле мостиков трубной доски между соседними отверстиями и, иногда, в сварных швах появляются микротрещины, которые в дальнейшем

увеличиваются до сквозных. При условии значительного осаждения шлама или накипи и покрытия ими жаровой трубы, металл этих зон плохо охлаждается.

Для водотрубного котла загрязнение внутренних поверхностей нагрева и рост сопротивлений при высоких скоростях можно обнаружить по показаниям манометров, для ГЖК при низких скоростях такое сопротивление незначительно, факт загрязнения не обнаруживается по показаниям манометров – его можно обнаружить только путем вскрытия и визуального осмотра. Особенностью ГЖК является высокая плотность теплового потока в жаровой трубе котла, которая примерно в 3-4 раза выше, чем у водотрубных котлов. Именно за счет этого удается значительно снизить габариты и удельный вес современных жаротрубных водогрейных котлов. За счет таких высоких тепловых потоков, а также за счет наличия свободного движения воды в котле, на поверхности жаровых труб и поворотных камер может наблюдаться пристенное кипение. В некоторых котлах кипение воды наблюдается также на поверхности газотрубных пучков в местах их крепления на трубной доске первой поворотной камеры.

Основным требованием, обеспечивающим надежную эксплуатацию жаротрубного котла (так же как в прочем и водотрубного), является обеспечение необходимого качества водного режима. Более жесткие требования к качеству питательной воды для современных жаротрубных котлов объясняются большими удельными тепловыми потоками в жаровой трубе и поворотной камере по сравнению со старыми конструкциями жаротрубных котлов и современных водотрубных котлов. Так, плотность теплового потока в жаровой трубе котла КВ- составляет 1250 кВт/м^3 и это примерно в 3-4 раза выше, чем у водотрубных котлов. Именно за счет этого и значительно снижены габариты и удельный вес современных водогрейных котлов. Наличие кипения на поверхности труб обеспечивает надежное охлаждение стенок поверхностей нагрева котла, так как температура металла труб со стороны газов превышает температуру кипения воды лишь на $15 - 25 \text{ }^\circ\text{C}$. Так, при расчетном давлении в жаротрубном котле $0,6 \text{ МПа}$ температура насыщения равна $159 \text{ }^\circ\text{C}$, а максимальная температура стенки металла со стороны газа не превышает $183 \text{ }^\circ\text{C}$. При такой температуре стенки используемая углеродистая сталь может надежно работать более десяти лет.

Анализ эксплуатационных характеристик и тепловые расчеты современных жаротрубных котлов показали, что при снижении давления ниже расчетного до $0,2-0,3 \text{ МПа}$ температура насыщения уменьшается, и интенсивность кипения увеличивается. Это приводит к более интенсивному накипеобразованию даже при сравнительно небольшой жесткости в исходной воде - $1-3 \text{ мг-экв/кг}$. Наоборот, в некоторых котлах, где плотность теплового потока находится на уровне 1000 кВт/м^3 , при увеличении давления $0,8-0,9 \text{ МПа}$ кипения воды не наблюдается, и температура стенки не превышает $180-185 \text{ }^\circ\text{C}$.

Вышесказанное позволяет сделать вывод, что для надежной и высокоэкономичной работы жаротрубных котлов обязательно требуется умягчение питательной воды. Для обеспечения безнакипного режима работы жаротрубных котлов требуется ужесточить нормы по жесткости питательной воды. Вместо допустимой жесткости в 700 мкг-экв/кг для водогрейных котлов требуется ввести нормы, как для паровых котлов, с допустимой жесткостью 15 мкг-экв/кг . Однако при поддержании давления воды в котле на уровне $0,6 \text{ МПа}$, возможно ограничиться требуемой жесткостью $0,1 \text{ мг-экв/кг}$. Данные показатели обеспечиваются при одноступенчатом Na-катионировании исходной воды. При большем давлении $0,8-1,0 \text{ МПа}$ нормы качества воды можно оставить на уровне 700 мкг-экв/кг и использовать более дешевые методы предварительной подготовки воды.

Опыт эксплуатации жаротрубных котлов показал, что при использовании для подпитки котлов артезианской воды, кроме умягчения воды необходимо дополнительно очищать воду от грубодисперсных примесей и растворенного в воде железа. Высокое содержание железа в исходной воде «отравляет» катионитную смолу или сульфуголь катионитных фильтров, при этом значительно снижая его ионообменную способность.

Отсутствие водоподготовки на ряде котельных приводит к существенному сокращению срока их службы и к интенсивному снижению располагаемой тепловой мощности. После пятилетней эксплуатации без установок водоподготовки потери установленной тепловой мощности

достигают 30-40 %. При этом в процессе эксплуатации возрастают затраты на ремонт котлоагрегатов.

Во всех котельных расположенных на территории поселения отсутствуют устройства обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. Последнее не обеспечивает требуемой долговечности работы тепловых сетей.

Параметры установленной тепловой мощности (УТМ) по котельным, расположенным на территории поселения приведены в таблице 2.1.2.2.

Наименование котельной,	Адрес	УТМ, Гкал/ч
ОАО Коммуэнерго ПК и ТС		
№3	ул. Тургенева – ул. Радина	2,710
№4	ул. Некрасова 31	3,377
№5	ул. Кирова 14	2,610
№ 6	ул. Радина 13а	3,250
№ 7	ул. Некрасова 55б	2,710
№ 9	ул. Северная 9а	2,390
№10	ул. К. Маркса 14а	2,020
№11	ул. Тургенева 51	2,070
№12	ул. Мицкевича 67а	6,140
№16	ул. Гоголя 41а	3,090
№18	ул. Некрасова 76а	2,070
№20	ул. пер. Радина 8а	1,380
МУП "Вулкан"		
№1	ул.Тургенева 48	1,88
№2	ул. Южная	1,06
№3	ул.Мира	0,688
№4	ул.Садовая	0,688
№5	ул.Лагуновская 46	7,67
№6	ул.Кирпичная	1,08
№7	ул.Рудницкого 52	4,8
№10	ул.Свободы 59 (ЯЦРБ)	2,4
№11	ул.К-Маркса 42 (ПАТО)	0,79

2.1.3. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Основные параметры котельных, расположенных на территории г. Яранска приведены в таблице 2.1.3.1. Общая установленная тепловая мощность (УТМ) этих котельных составляет 55,672 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность (РТМ) – 55,672 Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 32,3787 Гкал/ч.

Таблица 2.1.3.1

Наименование котельной	УТМ, Гкал/час	РТМ, Гкал/час	Собственные нужды и потери ТЭ, Гкал/час
ОАО Коммуэнерго ПК и ТС			
№3 (ул. Некрасова 28б)	2,710	2,710	0,1236
№4(ул. Некрасова 31)	3,377	3,377	0,1540
№5(ул. Кирова 14)	2,610	2,610	0,1190
№ 6(ул.Радина 13а)	3,250	3,250	0,1482
№ 7(ул. Некрасова 55б)	2,710	2,710	0,1236
№ 9(ул. Северная 9а)	2,390	2,390	0,1090
№10(ул.К. Маркса 14а)	2,020	2,020	0,0921
№11(ул.Тургенева 51)	2,070	2,070	0,0944
№12(ул. Мицкевича 67а)	6,140	6,140	0,2800
№16(ул. Гоголя 41а)	3,090	3,090	0,1409
№18(ул.Некрасова 76а)	2,070	2,070	0,0944
№20(пер.Радина 8а)	1,380	1,380	0,0629
МУП "Вулкан"			
№1 (ул.Тургенева 48)	1,88	1,88	0,175

№2 (ул. Южная)	1,06	1,06	0,408
№3 (ул.Мира)	0,688	0,688	0,06
№4 (ул.Садовая)	0,688	0,688	0,118
№5 (ул.Лагуновская 46)	7,67	6,24	0,670
№6 (ул.Кирпичная)	1,08	1,08	0,145
№7 (ул.Рудницкого 52)	4,8	3,2	1,265
№ 10 ул.Свободы 59 (ЯЦРБ)	2,4	2,4	0,227
№ 11 ул.К-Маркса 42 (ПАТО)	0,79	0,79	0,081

2.1.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто

Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных, расположенных на территории г. Яранска приведены в таблице 2.1.4.1.

Таблица 2.1.4.1

Наименование котельной	УТМ, Гкал/час	Собст.нужды, Гкал/час	Потери ТЭ, Гкал/час	Отпуск (нетто), Гкал/ч
ОАО «Коммуэнерго» ПК и ТС				
№3 (ул. Некрасова 28б)	2,710	0,030	0,143	0,624
№4(ул. Некрасова 31)	3,377	0,012	0,053	0,244
№5(ул. Кирова 14)	2,610	0,025	0,089	0,514
№ 6(ул.Радина 13а)	3,250	0,035	0,182	0,726
№ 7(ул. Некрасова 55б)	2,710	0,031	0,146	0,646
№ 9(ул. Северная 9а)	2,390	0,026	0,144	0,540
№10(ул.К. Маркса 14а)	2,020	0,013	0,013	0,280
№11(ул. Тургенева 51)	2,070	0,015	0,033	0,309
№12(ул. Мицкевича 67а)	6,140	0,058	0,160	1,204
№16(ул. Гоголя 41а)	3,090	0,036	0,149	0,759
№18(ул.Некрасова 76а)	2,070	0,018	0,019	0,376
№20(ул.пер.Радина 8а)	1,380	0,010	0,069	0,209
МУП "Вулкан"				
№1 (ул.Тургенева 48)	1,88	0,0155	0,0356	0,352
№2 (ул. Южная)	1,08	0,011	0,0056	0,220
№3 (ул.Мира)	0,688	0,008	0,0113	0,195
№4 (ул.Садовая)	0,688	0,009	0,0234	0,214
№5 (ул.Лагуновская 46)	7,67	0,058	0,196	1,261
№6 (ул.Кирпичная)	1,08	0,02	0,0415	0,304
№7 (ул.Рудницкого 52)	4,8	0,0375	0,0903	0,848
№ 10 ул.Свободы 59	2,4	0,021	0,0507	0,474
№ 11 ул.К-Маркса 42	0,79	0,0055	0,0136	0,124

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

Описание оборудования котельных ОАО «Коммуэнерго» Яранского ПК и ТС

Котельная №3 (ул. Некрасова 28б) оборудована водогрейными котлами стальными сварными и котлами КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.1). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.1

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта (последний)
КВр-0,8к	0,69	2012	2021
КВр-0,8к	0,69	2012	2019
КВр-0,8к	0,69	2012	2020
Стальной сварной	0,32	1994	2014
Стальной сварной	0,32	1994	2010
Итого	2,71		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 65,0 что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 219,7 кгуг/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №4(ул. Некрасова 31) оборудована водогрейными котлами (см. таблицу 2.1.5.2). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.2.

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
Е-1/9	0,639	1984	2009
Е-1/9	0,639	1984	
Е-1/9	0,639	1984	2009
Братск-1	0,73	1984	
Братск-1	0,73	1984	2011
Итого	3,377		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 60,8%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 235,0 кгуг/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №5(ул. Кирова 14) оборудована водогрейными котлами (см. таблицу 2.1.5.3). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.3

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2013	2019
КВр-0,8к	0,69	2012	2021
КВр-0,8к	0,69	2012	2018
КВр-0,63	0,54	2013	
Итого	2,61		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 68,0%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 210,1 кг.т/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №6(ул. Радина 13а) оборудована водогрейными котлами КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.4). Котлы КВр-0,8к водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.4.

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2012	2020
КВр-0,8к	0,69	2012	2020
КВр-0,8к	0,69	2012	
КВр-0,63к	0,54	2013	
Котел стальной сварной	0,32	1996	2011
Котел стальной сварной	0,32	1996	
Итого	3,250		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 65,33%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 218,7 кг.у.т/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №7(ул. Некрасова 55б) оборудована водогрейными котлами стальными сварными и котлами КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.5). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.5.

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2012	
КВр-0,8к	0,69	2012	2020
КВр-0,8к	0,69	2012	
Стальной сварной	0,32	1992	
Стальной сварной	0,32	1993	2009
Итого	2,71		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 64,8 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 220,5 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов

котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №9(ул. Северная 9а) оборудована водогрейными котлами КВр-0,8к и стальными сварными (см. таблицу 2.1.5.6). Котлы КВр-0,8к водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.6

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2014	
КВр-0,8к	0,69	2014	2021
КВр-0,8к	0,69	2014	2020
Котел стальной сварной	0,32	1994	
Итого	2,39		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 66,0%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 216,5 кг.у.т/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №10 (ул.К. Маркса 14а) оборудована водогрейными котлами стальными сварными и котлами КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.7). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.7

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта
Стальной сварной	0,32	1992	
Стальной сварной	0,32	1992	
КВр-0,8к	0,69	2014	
КВр-0,8к	0,69	2014	
Итого	2,016		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 65,60 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 217,8 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №11(ул. Тургенева 51) оборудована водогрейными котлами КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.8). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.8

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2016	
КВр-0,8к	0 ,69	2013	

КВр-0,8к	0,69	2013	
Итого	2,07		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 68.67 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 208,0 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №12(ул. Мицкевича 67а) оборудована водогрейными котлами Братск-0,8, Братск-1,0, и КСВМ-1,25к и КВМ-1.2КБ Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с механической подачей топлива.

Таблица 2.1.5.9

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта
КВМ-1,2КБ	1,032	2021	
КВМ – 1,2КБ	1,032	2020	
Братск – 0,8	0,6	1990	2020
Братск -1,0	0,73	1989	2020
Братск – 1,0	0,73	1989	2009
КСВМ-1,25к	1,08	2012	2017
КВМ-1,2КБ	1,032	2019	
Итого	6,236		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 66,0 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 216,5 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №16(ул. Гоголя 41а) оборудована водогрейными котлами КВр-0,93к, КВМ-0,93к и КВр-0,8к (см. таблицу 2.1.5.10). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с механической подачей топлива.

Таблица 2.1.5.10

<i>Тип котла</i>	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр -0.93к	0,8	2013	
КВМ-0.93к	0,8	2010	
КВМ-0.93к	0,8	2019	
КВр-0.8к	0,69	2013	2020
Итого	3,09		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный

КПД котельной составляет 66,38%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 215,2 кг.у.т/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №18(ул. Некрасова 76а) оборудована водогрейными котлами КВр-0.8к (см. таблицу 2.1.5.11). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.11

Тип котла	УТМ, Гкал/час	Год установки	Год капремонта
КВр-0,8к	0,69	2012	
КВр-0,8к	0,69	2012	2021
КВр-0,8к	0,69	2015	
Итого	2,07		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 68,00 %, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 210,1 кг.у.т/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №20(ул.пер.Радица 8а) оборудована водогрейными котлами КВр-0.8к (см. таблицу 2.1.5.12). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.12

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0.8к	0,69	2012	
КВр-0.8к	0,69	2012	
Итого	1,38		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 68,0%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 210,1 кг.у.т/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

2.2 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловых сетей ОАО «Коммунэнерго» Яранского ПК и ТС

В котельных ОАО «Коммунэнерго» Яранского ПК и ТС установлено следующее насосное и тягодутьевое оборудование, данные приведены в таблице 2.1.5.13.

Таблица №2.1.5.13

Наименование и ст. N котла	Тип устройства	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика	
				Подача, куб.м/час	Напор, м.вод.ст.
Котельная N 3					
Насос сетевой №1	КМ-100-80-160а	11.2007	1	90	26
Насос сетевой №2	КМ-100-80-160	8.2006	1	100	32
Насос сетевой №3	NM80/16B/E	11.2017	1	125	26
Вентилятор поддува кот №1	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №2	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №3	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Котельная N 4					
Насос сетевой №1	NM 40/16	2013	1	15-42	29-14
Насос сетевой №2	К-90/30	9.1991	1	90	30
Насос ГВС №1	NM 32/20	2013	1	6.6-13.2	38-32
Насос ГВС №2	К-45/30	2010	1	45	30
Насос подпиточный №1	NM 32/12AE	2016	1	6,6-15	19-23
Насос подпиточный №2	К-20/30	2.1989	1	20	30
Насос подпиточный №3	К-20/30	1989	1	20	30
Насос циркуляционный №1	К-20/30	1989	1	20	30
Насос циркуляционный №2	К-20/30	1989	1	20	30
Дымосос №1 кот №1,2,3,4,5	ДН-9	3.1997	1	15000	180
Дымосос №2 кот №1,2,3,4,5	ДН-9	2.1997	1	15000	180
Вентилятор поддува №1 (котёл №1)	ВЦ 14-46-2	1994	1	1300	122
Вентилятор поддува кот №2 (котёл №2)	ВЦ 14-46-2	30.09.94	1	1300	122
Вентилятор поддува №3 (котёл №3)	ВЦ 14-46-2	1994	1	1300	122
Вентилятор котла №4	ВЦ 14-46-2,5	1994	1	2400	199
Вентилятор котла №5	ВЦ 14-46-2,5	1994	1	2400	199
Котельная N 5					
Насос сетевой №1	NM 80/16	2013	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №2	КМ-100-80-160а	Ноябрь 2007	1	90	35
Насос подпиточный №1	NM 32/12 AE	2016	1	6,6-15	19-23
Насос подпиточный №2	NM 32/12 AE	2016	1	6,6-15	19-23
Дымосос №1	ДН-6,3	2023	1	5100	138
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2013	1	5100	138
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №4	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Вентилятор поддува кот №1	BP-300-45№2	2023	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №2	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №3	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №4	BP 300-45 №2	2012	1	2500	130
Котельная N 6					
Насос сетевой №1	NM 80/16	2013	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №2	К-290/30	31.08.96	1	290	30
Насос сетевой №3	К-290/30	29.05.2009	1	290	30

Наименование и ст. N котла	Тип устройства	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика	
				Подача, куб.м/час	Напор, м.вод.ст.
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №4	ДН-6,3	2013	1	5100	138
Вентилятор поддува кот №1	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №2	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №3	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №4	ВЦ 14-46-3,15	30.09.95	1	2300	81.5
Вентилятор поддува кот №5,6	ВЦ 14-46-2,5	30.09.95	1	2400	199
Котельная N7					
Насос сетевой №1	NM 80/16	2013	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №2	К 290/30	22.05.2009	1	290	30
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №4	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Дымосос кот №5	ДН-6,3	2012	1	5100	138
Вентилятор поддува кот №1,2	ВЦ 14-46-2	2011	1	1300	122
Вентилятор поддува кот №3	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №4	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №5	ВР 300-45№2	2012	1	2500	130
Установка ХВО	СДК-250	27.07.07	1		
Котельная N9					
Насос сетевой №1	К 90/30	31.07.92	1	90	30
Насос сетевой №3	NM 80/16	2014	1	75-168	27,5-16
Насос ГВС №1	NM 32/20	2013	1	6,6-13,2	38-32
Насос ГВС №2	К 20/30	15.05.09	1	20	30
Вентилятор поддува кот №4	ВЦ 14-46	2010	1	1300	122
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Котельная N 10					
насос сетевой №3	К90/50	1995	1	90	35
насос сетевой №2	Л/М50/20	2022	1	78	48
Насос сетевой №1	К100-80-160a	2006	1	90	35
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Дымосос кот №4	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Дымосос кот №5	ДН-6,3	2014	1	5100	138
Вентилятор поддува №1	ВЦ 14-46-2	2010	1	1300	122
Вентилятор поддува №3	ВР-300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува №4	ВР-300-45№2	2012	1	2500	130
Вентилятор поддува №5	ВР-300-45№2	2012	1	2500	130
Установка ХВО	СДК-250	27.07.07	1		
Котельная N11					
Насос сетевой №2	NM 80/16	2014	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №1	К-100-80-160		1	90	35
Насос подпиточный №1	NM 32/12 АЕ	2016	1	6,6-15	19-23
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2013	1	5100	138
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2013	1	5100	138
Дымосос кот №4	ДН-6,3	2013	1	5100	138
Вентилятор поддува кот №1	ВР 300-454 №2	2016	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №3	ВР 300-454 №2	2016	1	2500	130
Вентилятор поддува кот №4	ВР 300-454 №2	2016	1	2500	130

Наименование и ст. N котла	Тип устройства	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика	
				Подача, куб.м/час	Напор, м.вод.ст.
Котельная N12					
Насос сетевой №1	NM100/200 C/A	2013	1	108-168	45-42,5
Насос сетевой №2	К 290/30	2011	1	290	30
Насос сетевой №3	К 290/30	31.05.96	1	290	30
Вентилятор поддува №1	ВД-28	2022	1	2600	2800Па
Вентилятор поддува №2	ВД-2,8	2019	1	2600	2800Па
Вентилятор поддува №3	ВЦ 14-46-2 (ПР)	2008	1	1300	122
Вентилятор поддува №4	ВЦ 14-46-2 (ПР)	2009	1	1300	122
Вентилятор поддува №5	ВЦ 14-46-2 (ПР)	2009	1	1300	122
Вентилятор поддува №6	ВЦ 14-46-2	2009	1	1300	122
Вентилятор поддува №7	ВД-2,8	2019	1	2600	2800Па
Дымосос №1	ДН-8,0	2022			
Дымосос №2	ДН-8,0	2020	1	6700	780 Па
Дымосос №4	ДН-10	1991	1	20450	225
Дымосос №5	ДН-10	1991	1	20450	225
Дымосос №6	ДН-6,3	2017	1	5100	138
Дымосос №7	ДН-8,0	2020	1	6700	780 Па
Насос рециркуляционный №1	NR40/125A	2022	1	0-24	23-14
Насос рециркуляционный №2	NR40/125A	2019	1	0-24	23-14
Насос рециркуляционный №4	NR40/125A	2019	1	0-24	23-14
Насос рециркуляционный №5	NR40/125A	2019	1	0-24	23-14
Насос рециркуляционный №6	NR40/125A	2019	1	0-24	23-14
Насос рециркуляционный №7	NR40/125A	2019	1	0-24	23-14
Установка ХВО	СДК-250	27.07.07	1		
Котельная N16					
Насос сетевой №1	К 290/30	2011	1	290	30
Насос сетевой №2	NM 80/16	2013	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №3	К 290/30	31.05.96	1	290	30
Насос подпиточный №1	К 20/30	31.12.94	1	20	30
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-4-70	1993	1	1300	122
Вентилятор поддува кот №2	Ц 14-46-2	30.11.2007	1	1300	122
Вентилятор поддува кот №3	Ц 14-46-2	30.11.2007	1	1300	122
Вентилятор поддува кот №4	Ц 14-46-2	30.11.2007	1	1300	122
Дымосос №1 кот №1	ДН-6,3	2020	1	5100	90
Дымосос №2 кот №2	ДН-6,3	2019	1	5100	90
Дымосос №3 кот №3	ДН-6,3	2018	1	5100	90
Дымосос №4 кот №4	ДН-6,3	2019	1	5100	90
Котельная N18					
Насос сетевой №3	NM 80/16	2015	1	75-168	27,5-16
Насос сетевой №2	К 90/30	2019	1	90	30
Насос подпиточный №1	NM 32/12 АЕ	2016	1	6,6-15	19-23
Насос подпиточный №2	NM 32/12 АЕ	2016	1	6,6-15	19-23
Вентилятор поддува №1	ВЦ-14-46-2	2012	1	1300	122
Вентилятор поддува №2	ВЦ-14-46-2	2012	1	1300	122
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2012	1	5100	90
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2012	1	5100	90
Дымосос кот №3	ДН-6,3	2015	1	5100	90
Котельная N20					
Насос сетевой №2	К 90/35	31.12.1994	1	90	35
Насос сетевой №3	К 90/35	30.09.1994	1	90	35
Дымосос кот №1	ДН-6,3	2012	1	5100	90

Наименование и ст. N котла	Тип устройства	Год установки	Кол-во, шт	Техническая характеристика	
				Подача, куб.м/час	Напор, м.вод.ст.
Дымосос кот №2	ДН-6,3	2012	1	5100	90
Вентилятор поддува №1	ВЦ-14-46-2	2012	1	1300	122
Вентилятор поддува №2	ВЦ-14-46-2	2012	1	1300	122

Оборудование котельных МУП «Вулкан»

Котельная №1 (ул.Тургенева) оборудована водогрейными котлами КВр-0,93 и КВр-0,63 (см. таблицу 2.1.5.14). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.14

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,93	0,8	2014	
КВр-0,63	0,54	2023	
КВр-0,63К	0,54	2022	
Итого	1,88		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: электроэнергии, тепловой энергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 70,4%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 202,7 кгуг/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №2 (ул.Южная) оборудована водогрейными котлами КВр-0,63 (см. таблицу 2.1.5.15). Котлы КВр-0,63 водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.15

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,63	0,54	2012	
КВр-0,63	0,54	2021	
Итого	1,08		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: электроэнергии, тепловой энергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 66,9%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 213,4 кгуг/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №3 (ул.Мира) оборудована водогрейными котлами КВр-0,4 (см. таблицу 2.1.5.16). Котлы КВр-0,4 водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.16

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,4К	0,344	2022	
КВр-0,4КД	0,344	2023	
Итого	0,688		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: электроэнергии, тепловой энергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 72,3%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 196,7 кгут/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №4(ул.Садовая) оборудована водогрейными котлами КВр-04 (см. таблицу 2.1.5.17). Котлы КВр-04 водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.17

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,4	0,34	2015	
КВр-0,4К	0,34	2022	
Итого	0,688		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: электроэнергии, тепловой энергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 71,9%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 198,7 кгут/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №5(ул.Лагуновская) оборудована водогрейными котлами КВр-2,0, КВр-1,74К и КВр-1,7 (см. таблицу 2.1.5.18). Котлы КВр водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.18

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-1,74	1,5	2020	
КВр-2,0	1,72	2016	
КВр-1,74	1,5	2021	
КВ-1,74К	1,5	2019	
КВ-1,70	1,46	2019	
Итого	7,67		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 65,3%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 218,7кгут/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «78-60».

Котельная №6(ул.Кирпичная) оборудована водогрейными котлами КВр-0,63 (см. таблицу 2.1.5.19). Котлы КВр-0,63 водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.19

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0,63	0,54	2021	
КВр-0,63	0,54	2021	
Итого	1,08		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 60%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 237,7 кгуг/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №7(ул.Рудницкого) оборудована водогрейными котлами КВЗм-1,86 (см. таблицу 2.1.5.20). Котлы КВЗм-1,86 водотрубные, водогрейные твердотопливные с механической подачей топлива.

Таблица 2.1.5.20

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВм-1,86	1,6	2023	
КВм-1,86	1,6	2021	
КВЗм-1,86	1,6	2009	
Итого	4,8		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 61,5%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 232,4 кгуг/Гкал.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «78-60».

Котельная №10 (ул.Свободы 59) оборудована водогрейными котлами (см. таблицу 2.1.5.21). Котлы КВр-0.93к водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.21

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КВр-0.93	0,8	2020	
КВр-0.93	0,8	2012	
КВр-0.93	0,8	2019	
Итого	2,4		

В котельной есть системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 70%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 204 кгут/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

Котельная №11 ул.К-Маркса 42 оборудована водогрейными котлами (см. таблицу 2.1.5.22). Котлы водотрубные, водогрейные твердотопливные с ручной подачей топлива.

Таблица 2.1.5.22

Тип котла	РТМ, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год капремонта
КСВ-0,63	0,54	2013	
КСВ-0,3	0,25	2019	
Итого	0,79		

В котельной отсутствует система водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Деаэрация теплоносителя не применяется. В котельной есть приборы учета: тепловой энергии отпущенной в тепловые сети, электроэнергии, воды. Средневзвешенный КПД котельной составляет 70%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла – 204 кгут/Гкал. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-60».

В котельных МУП «Вулкан» установлено следующее насосное и тягодутьевое оборудование, данные приведены в таблице 2.1.5.23.

Таблица №2.1.5.23

Назначение	Марка насоса	Год ввода в эксплуатацию	Напор, мм.вод.ст	Подач, куб.м/час
Котельная №1(ул.Тургенева)				
Насос сетевой	BL 50/140 – 7,5/2	2012	25000	60
Насос сетевой	К-100-80-160А	2007	26000	90
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-14-46-2	2003	1200 Па	1150-2700
Вентилятор поддува кот №2	ВЦ-14-46-2	2003	1200 Па	1150-2700
Вентилятор поддува кот №3	ВЦ-14-46-2	2006	1200 Па	1150-2700
Дымосос	ДН-6,3	2014	950 Па	5100
Дымосос	ДН-6,3	2022	950 Па	5100
Котельная №2(ул.Южная)				
Насос сетевой	К-80-65-160	2010	32000	50
Насос сетевой	BL62/130-5,5/2	2021	18000	70
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-14-46-2	2002	1200 Па	1150-2700
Дымосос	Д-3,5	2022	900 Па	1200
Вентилятор поддува кот №3	ВЦ-14-46-2	2021	18000 Па	70
Котельная №3(ул.Мира)				
Насос сетевой	PSTC 40-160/30	2022	25000	30
Насос сетевой	К 45/30а	2011	23000	35
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-14-46-2	2000	1200 Па	1150-2700
Вентилятор поддува кот №2	ВЦ-14-46-2	2000	1200 Па	1150-2700
Дымосос	Д-3,5	2023	900 Па	1200

Котельная №4(ул.Садовая)				
Насос сетевой	BL 40/160-5,5/2	2016		
Насос сетевой	К-80-65-160	2012	32000	50
Вентилятор поддува кот №2	BP 280-46-2	2013	900 Па	1200
Вентилятор поддува кот №3	BP 280-46-2	2022	900 Па	1200
Дымосос	Д-3,5	2022	900 Па	1200
Котельная №5(ул.Лагуновская)				
Насос сетевой	BL 80/170 30/2	2009	40000	200
Насос сетевой	BL 80/170 30/2	2009	40000	200
Насос подпиточный №1	К 20/30	2005	30000	20
Насос подпиточный №2	К 20/30	2005	30000	20
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-14-46-2	2000	1200 Па	1150-2700
Вентилятор поддува кот №2	ВЦ-14-46-3,15	2019	1450 Па	5150
Вентилятор поддува кот №3	BP 280-46-3,15	2019	850-870 Па	3800-4900
Вентилятор поддува кот №4	ВЦ-14-46-2	2000	1200 Па	1150-2700
Вентилятор поддува кот №5	ВЦ-14-46-2	2000	1200 Па	1150-2700
Дымосос	ДН-6,3	2019	950 Па	5100
Котельная №6(ул.Кирпичная)				
Насос сетевой	BL 40/160 – 5,5/2	2014	31000	45
Насос сетевой	К-80-65-160	2007	32000	50
Насос подпиточный №1	К-50-32-125	2007	20000	12,5
Насос подпиточный №2	К-50-32-125	2007	20000	12,5
Насос рециркуляции	КМ 65-50-160	2007	32000	25
Насос рециркуляции	КМ 65-50-160	2007	32000	25
Вентилятор поддува кот №1	BP 4-75-2,5	2007	450-510	1300-2250
Вентилятор поддува кот №2	BP 4-75-2,5	2007	450-510	1300-2250
Дымосос	ДН-6,3	2007	950	5100
Дымосос	ДН-9	2007	1200	9400
Котельная №7(ул.Рудницкого)				
Насос сетевой	BL 80/165-22/2	2010	33000	150
Насос сетевой	BL 80/165-22/2	2012	33000	150
Насос подпиточный №1	IPL 32/30-1,1/2	2009	17000	8
Насос подпиточный №2	IPL 32/30-1,1/2	2009	17000	8
Насос рециркуляции	IPL 65/165-5,5/2	2009	24000	50
Насос рециркуляции	IPL 65/165-5,5/2	2009	24000	50
Вентилятор поддува кот №1	BP-280-46-2,5	2009	1900-1950	3450-4300
Вентилятор поддува кот №2	BP-280-46-2,5	2009	1900-1950	3450-4300
Вентилятор поддува кот №3	BP-280-46-2,5	2009	1900-1950	3450-4300
Дымосос	ДН-9	2009	1900	14500
Дымосос	ВДН-9	2019	1200	9400
Котельная №10 (ул.Свободы 59)				
Насос сетевой	BL 80/150 15/2	2013	26000	105
Насос сетевой	NB 80-160/163	2006	32000	125
Насос подпитки	IL32/140-1,5/2	2012		
Вентилятор поддува кот №1	ВЦ-14-42-2	2012	1200	1150-2700
Вентилятор поддува кот №2	ВЦ-14-42-2	2012	1200	1150-2700
Вентилятор поддува кот №3	ВЦ-14-42-2	2012	1200	1150-2700
Дымосос	ДН-6,3	2014	950	5100
Котельная №11 ул.К.Маркса 42				
Насос сетевой	К20/30а	2013	26000	20
Насос сетевой	BL40/130-3/2	2021	20000	30

Индивидуальные 1343 жилых дома площадью 150,9 тыс. м² и многоквартирные 1073 жилых дома общей площадью 311,92 тыс. м² обеспечены теплоснабжением от индивидуальных квартирных печей и теплогенераторов (водогрейных котлов на твердом топливе и электродкотлов). В основном это малоэтажный жилищный фонд с теплозащитой, выполненной из бруса и бревна. Поскольку данные об установленной тепловой мощности отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления составляет около 4742 Гкал/год.

2.1.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

На территории Яранского городского поселения в настоящее время нет источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, так как используемая в котельных поселения технологическая схема выработки тепла не позволяет одновременно вырабатывать электрическую энергию.

2.1.7. Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

2.1.8. Температура воды в системе отопления должна поддерживаться в зависимости от фактической температуры наружного воздуха по температурному графику, который разрабатывается специалистами-теплотехниками проектных и энергоснабжающих организаций по специальной методике для каждого источника теплоснабжения с учетом конкретных местных условий. Эти графики должны разрабатываться исходя из требования, чтобы в холодный период года в жилых комнатах поддерживалась оптимальная температура*, равная 20 – 22 °С. При расчетах графика учитываются потери тепла (температуры воды) на участке от источника теплоснабжения до жилых домов.

2.1.9. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая нагрузка оборудования по услуге отопления за последние 5 лет 5347 часов в год.

2.1.10. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Для дальнейших расчетов и установления базового уровня ключевых показателей системы теплоснабжения необходима организация коммерческого учета потребляемой на котельной электроэнергии и воды для технологических нужд, а также выработанного на котельной и отпущенного тепла с коллекторов котельной (в тепловые сети).

Для организации коммерческого учета тепловой энергии и параметров учета теплоносителя, а также для организации дистанционного сбора информации об использовании энергоресурсов широко применяются современные теплосчетчики. И все разнообразие подобных приборов, существующих сегодня, можно разделить на несколько видов.

По способу применения теплосчетчики могут быть: общедомовые, квартирные, распределители затрат на отопление.

По принципу действия они делятся на: ультразвуковые, механические, электропитание

Общедомовые счетчики учета тепла используются преимущественно для установки на входе в большие многоквартирные дома (в некоторых случаях такие счетчики могут устанавливаться на производстве). Размер диаметра прохода у подобных устройств может варьироваться от 15 и до 150 мм, а отдельные общедомовые теплосчетчики даже выпускаются с диаметром прохода 300 мм.

Квартирные теплосчетчики предназначены для установки на входе в коттедж или в отдельную квартиру, и диаметр их может составлять 15 или же 20 мм.

Коммерческими приборами учета тепловой энергии оборудованы котельные ОАО «Коммуналэнерго» и МУП «Вулкан». Общедомовыми приборами учета оборудованы 149 многоквартирных дома из 193, централизованно отапливаемых по Яранскому городскому поселению. На 01.01.2024 года 77,2% объема отпущенной тепловой энергии предьявляется для

оплаты по показаниям приборов учета.

2.1.11. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По Яранскому городскому поселению за последние 5 лет отказов оборудования по источникам тепловой энергии не было.

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

По Яранскому городскому поселению за последние 5 лет предписаний надзорных органов о запрещении дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии не было.

2.2. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

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

2.3. Основные тепловые сети введены в эксплуатацию в период с 1963 по 2010 год.

Способ прокладки - подземный и надземный, вид сети - водяной, система отопления закрытая. Общая длина тепловых сетей 30186,8 метра. Расчетные параметры: давление 0,6 МПа (6,0)(кгс/кв. см); температура 75 град. С

2.3.1. Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

2.3.2.

Описание тепловых сетей ОАО «Коммунэнерго» Яранского ПК и ТС

На рис.2.2.2.1 приведена зона действия котельной №3 (ул.Некрасова 28Б) ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета, сторонние тепловые сети обозначены линиями синего цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,315 км, в т.ч. 1,042 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения не предусмотрено. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Прокладка – канальная. Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, пенополиуретан (ППУ), изолон. Площадь зоны действия котельной 8,896га, плотность застройки в зоне действия котельной 1221,9 м2/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,03 Гкал/ч

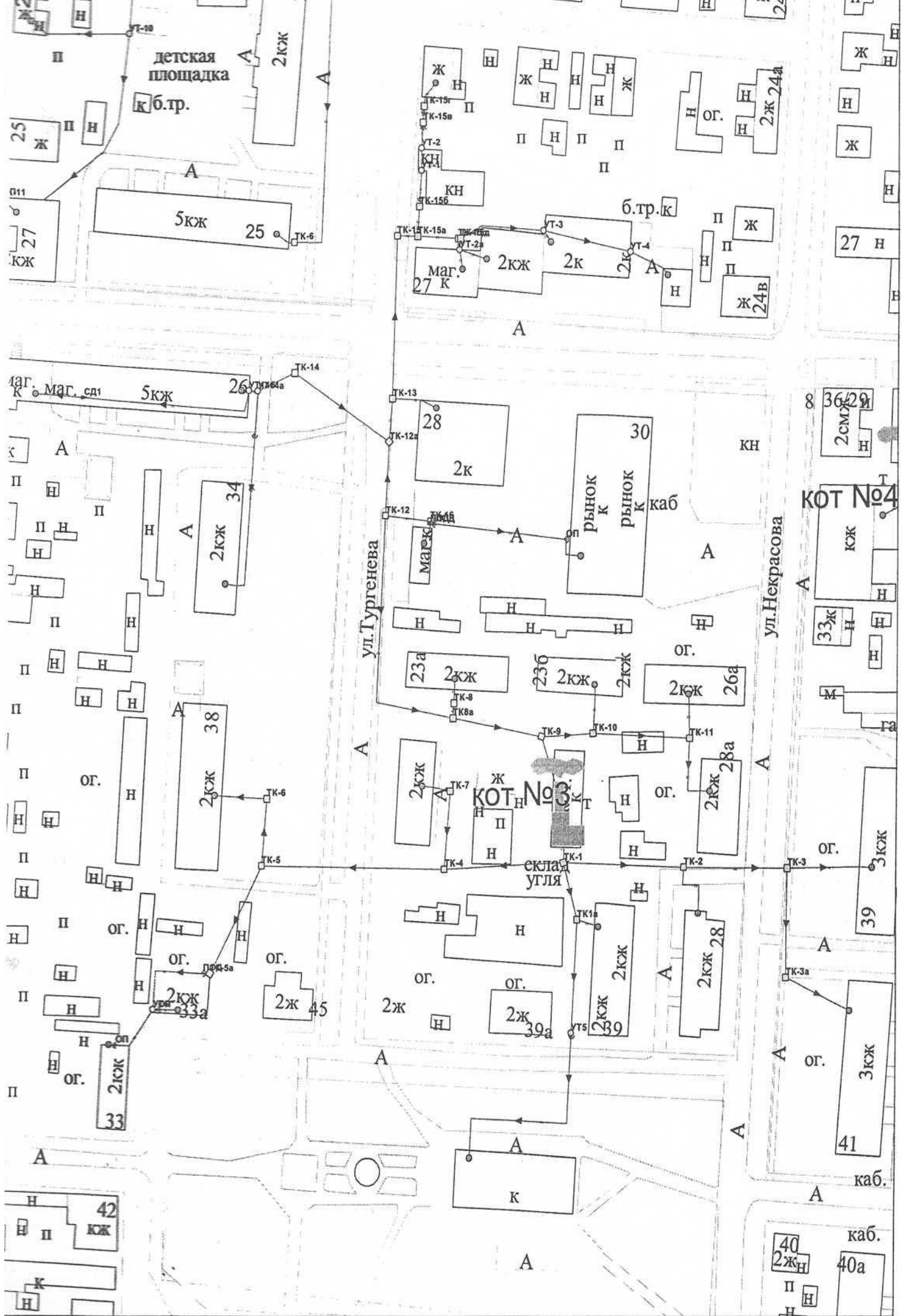


Рис.2.2.2.1. Зона действия котельной №3 ОАО «Коммуэнерго»

На рис.2.2.2.2 приведена зона действия котельной №4 (ул.Некрасова 31) ОАО «Коммуэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуэнерго» обозначены линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,3113 км, в т.ч. 0,1595 км в подземном исполнении. Протяжённость тепловых сетей ГВС – 0,070 км. Общая протяженность составляет – 0,3833. Система горячего водоснабжения - с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, пенополиуретан (ППУ). Площадь зоны действия котельной 1,152 га, плотность застройки в зоне действия котельной 3425 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,012 Гкал/ч.

Рис.2.2.2.2. Зона действия котельной №4 ОАО «Коммуэнерго»

На рис.2.2.2.3 приведена зона действия котельной №5 (ул.Кирова 14) ОАО «Коммуэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуэнерго» обозначены линиями красного цвета, сторонние тепловые сети обозначены линиями синего цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,2136 км, в т.ч. 0,1950 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, пенополиуретан (ППУ). Площадь зоны действия котельной 7,497 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1572,1 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,025 Гкал/ч.

На рис.2.2.2.4 приведена зона действия котельной №6 (ул.Радина 13А) ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета, сторонние тепловые сети обозначены линиями синего цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,5430 км, в т.ч. 0,3095 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения не предусмотрено. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, пенополиуретан (ППУ), изолон. Площадь зоны действия котельной 4,5747 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2404,2 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,030 Гкал/ч.



Рис.2.2.2.4. Зона действия котельной №6 ОАО «Коммунэнерго»

На рис.2.2.2.5 приведена зона действия котельной №7 (ул. Некрасова 55Б) ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета, муниципальные тепловые сети обозначены линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,17086 км, в т.ч. 0,2768 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 5,9732га, плотность застройки в зоне действия котельной 2552,5м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,027 Гкал/ч.

Рис.2.2.2.5. Зона действия котельной №7 ОАО «Коммунэнерго»

На рис.2.2.2.6 приведена зона действия котельной №9 (ул.Северная 9А) ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,7335 км, в т.ч. 0,3780 км в подземном исполнении. Протяжённость тепловых сетей ГВС- 0,1355 км. Общая протяжённость тепловых сетей составляет – 0,8690. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Прокладка сетей надземная, подземная бесканальная и подземная канальная. Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, ППУ. Конструкция теплоизоляции – заводского изготовления из пенополиуретана с защитным покрытием из полиэтилена низкого давления и без СДУ. Площадь зоны действия котельной 4,4589 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2870,9 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,025 Гкал/ч.

Рис.2.2.2.7. Зона действия котельной №9 ОАО «Коммуэнерго»

На рис.2.2.2.8 приведена зона действия котельной №10 (ул.К-Маркса 14А) ОАО «Коммуэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуэнерго» обозначены линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,8940 км, в т.ч. 0,2210 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Прокладка сетей надземная. Конструкция теплоизоляции тепловых сетей – мин.вата, ППУ. Прокладка подземная – без канала. Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 7,497 га, плотность застройки в зоне действия котельной 994,5 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,013 Гкал/ч.

Рис.2.2.2.8. Зона действия котельной №10 ОАО «Коммуэнерго»

На рис.2.2.2.9 приведена зона действия котельной №11 (ул. Тургенева 51) ОАО «Коммуэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуэнерго» обозначены линиями красного цвета, муниципальные тепловые сети обозначены линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,8408 км, в т.ч. 0,3638 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ, изолон. Площадь зоны действия котельной 4,0756 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1794,1 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,014 Гкал/ч.

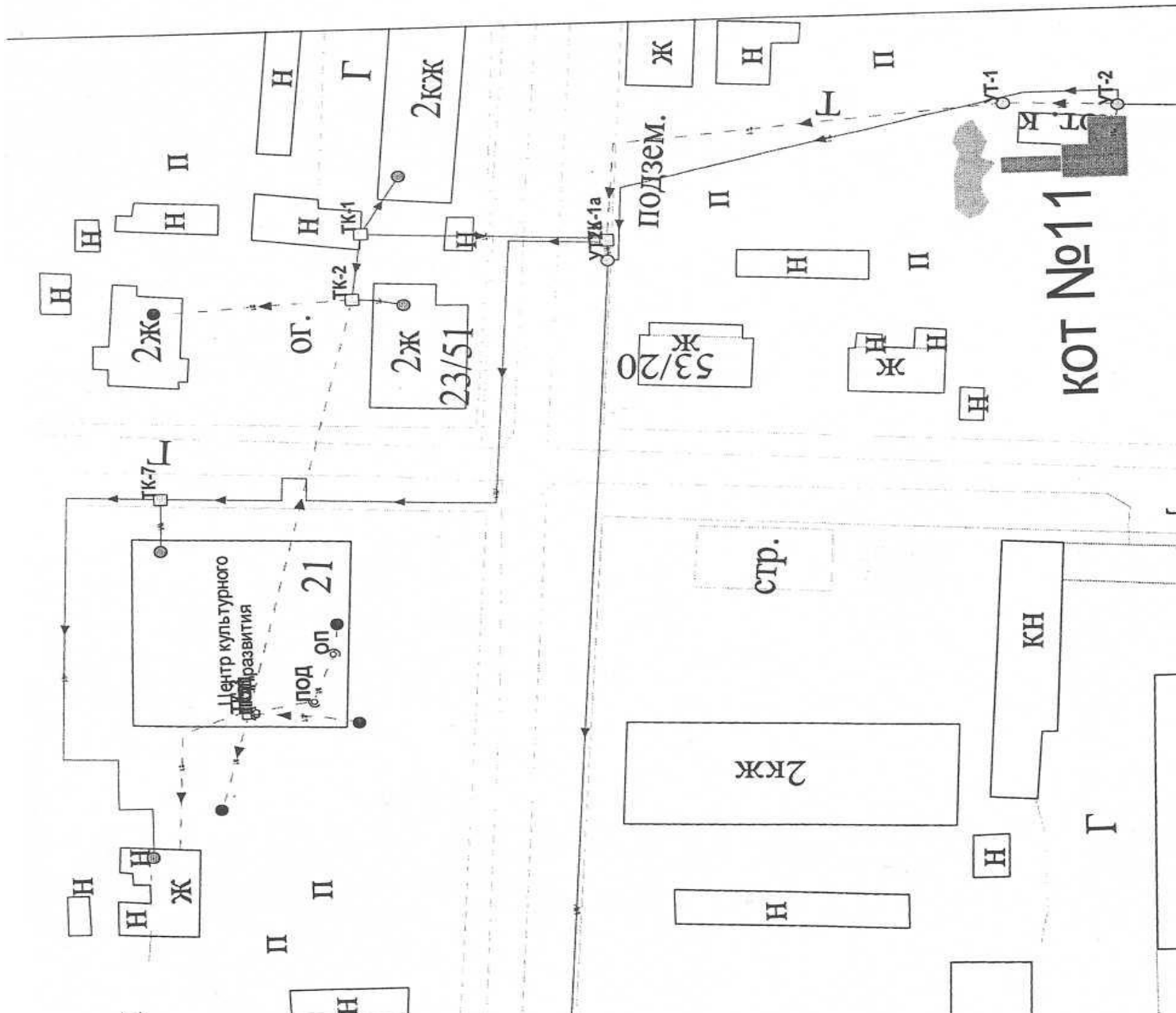


Рис.2.2.2.9. Зона действия котельной №11 ОАО «Коммуэнерго»

На рис.2.2.2.10 приведена зона действия котельной №12 (ул.Мицкевича 67А) ОАО «Коммуэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуэнерго» обозначены линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 2,0303 км, в т.ч. 0,3470 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 12,8316 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2844,4 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,054 Гкал/ч.

Рис.2.2.2.10. Зона действия котельной №12 ОАО «Коммунэнерго»

На рис.2.2.2.11 приведена зона действия котельной №16 ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,5079 км, в т.ч. 0,7014 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 7,8876 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2594,02 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,039 Гкал/ч.

На рис.2.2.2.12 приведена зона действия котельной №18 ОАО «Коммуналэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммуналэнерго» обозначены линиями красного цвета, муниципальные тепловые сети обозначены линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,7928 км, в т.ч. 0,3995 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 0,8892 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2366,7 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,015 Гкал/ч.

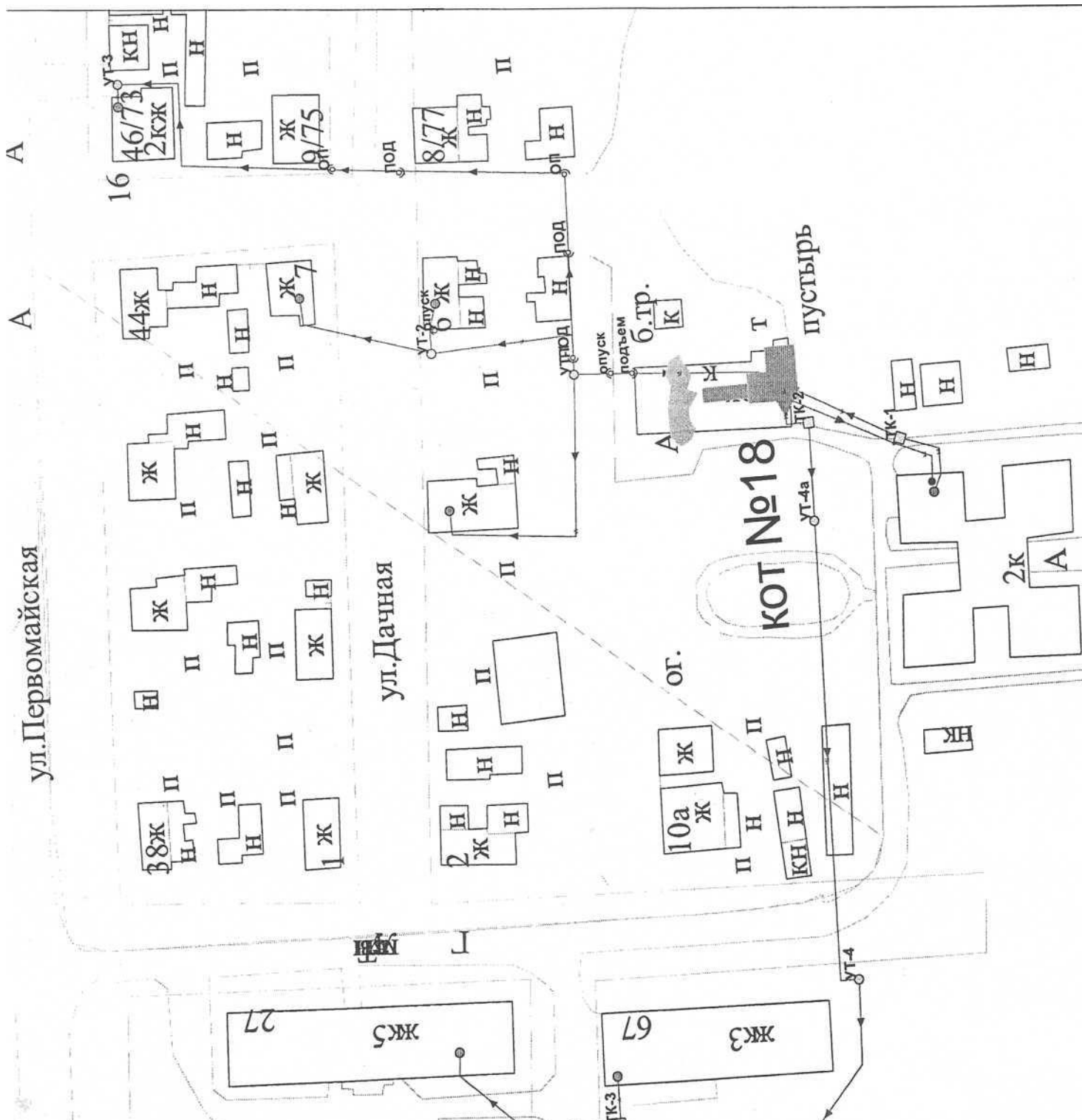


Рис.2.2.2.12. Зона действия котельной №18 ОАО «Коммунэнерго»

На рис.2.2.2.13 приведена зона действия котельной №20 ОАО «Коммунэнерго» (тепловые сети ОАО «Коммунэнерго» обозначены линиями красного цвета, муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,6010 км, в т.ч. 0,0075 км в подземном исполнении. Системы горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 5,1920 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1078,8 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной 0,010 Гкал/ч.

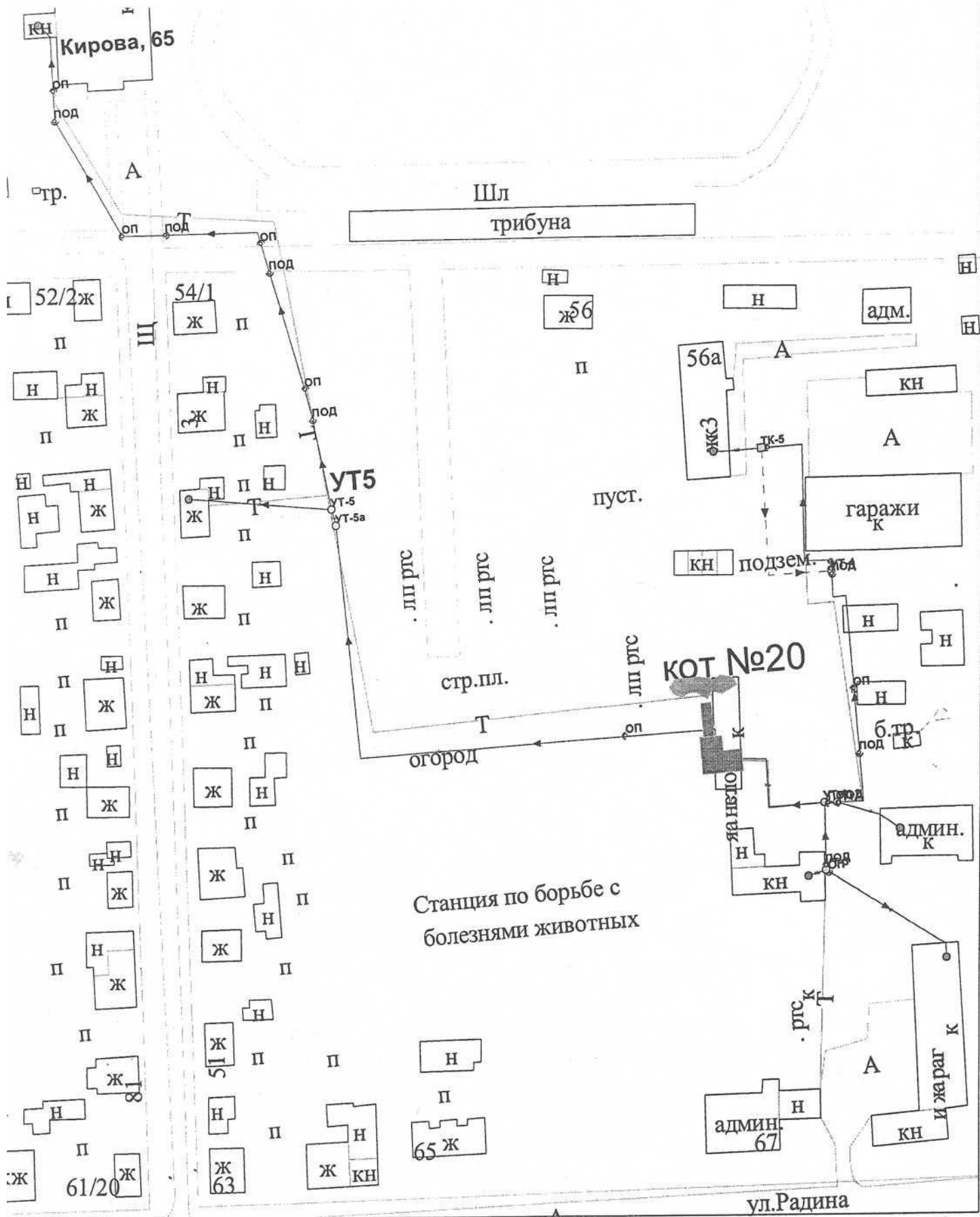


Рис.2.2.2.13. Зона действия котельной №20 ОАО «Коммуэнерго»

Описание тепловых сетей МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.14 приведена зона действия котельной №1 (Тургенева 48) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,6684 км, в т.ч. 0,3445 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Прокладка – без канала. Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 6,0632 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1817,8 м²/га.

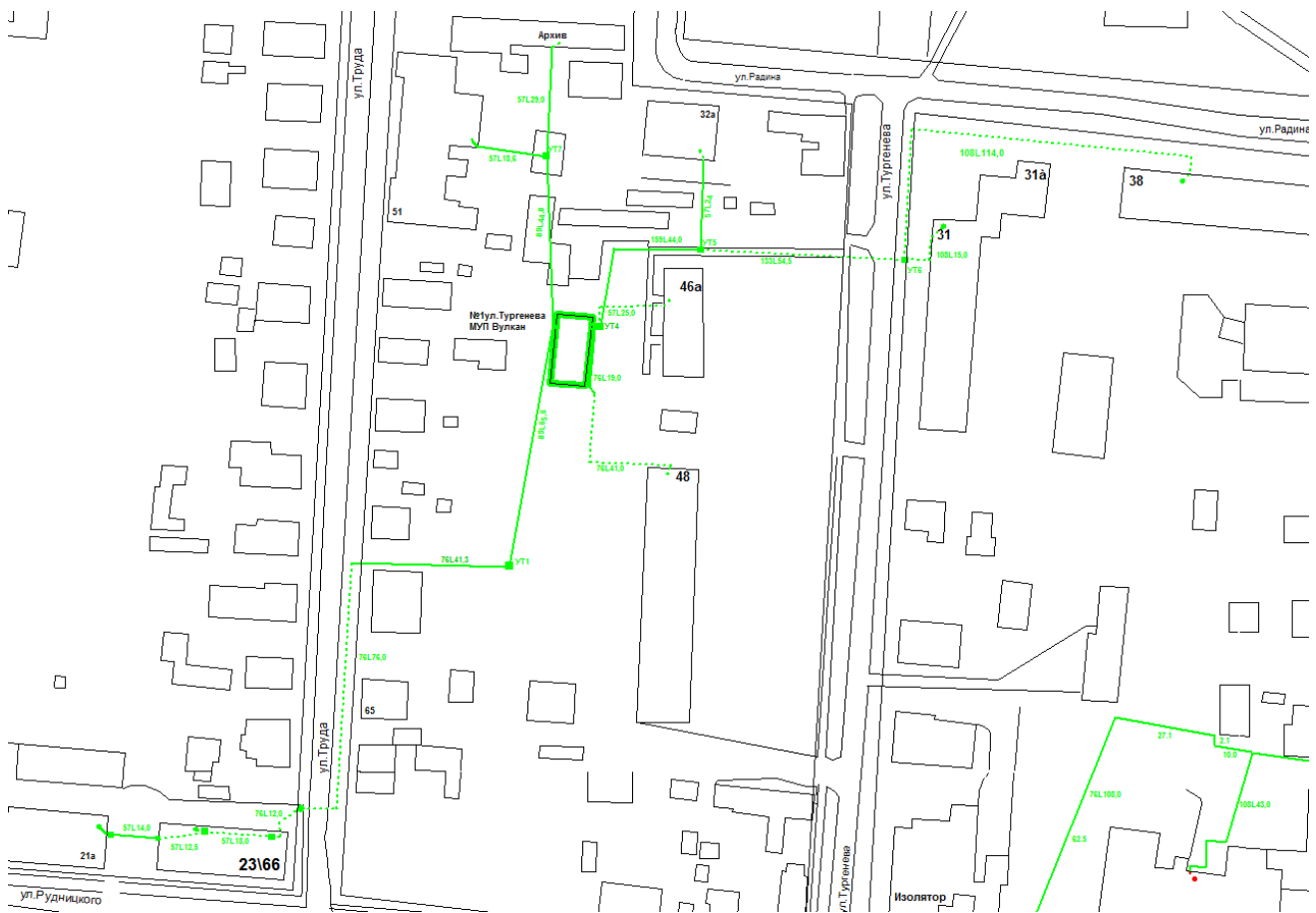


Рис.2.2.2.14. Зона действия котельной №1 (ул.Тургенева 48) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.15 приведена зона действия котельной №2 (ул. Южная) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,815 км, в т.ч. - 0,150 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ, перлит. Площадь зоны действия котельной 5,332 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1193,7 м²/га.

Рис.2.2.2.15. Зона действия котельной №2 (ул.Южная) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.16 приведена зона действия котельной №3 (ул.Мира) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,324 км, в т.ч. 0,251 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «76-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата ППУ, перлит. Площадь зоны действия котельной 2,0636 га, плотность застройки в зоне действия котельной 2652,4 м²/га.

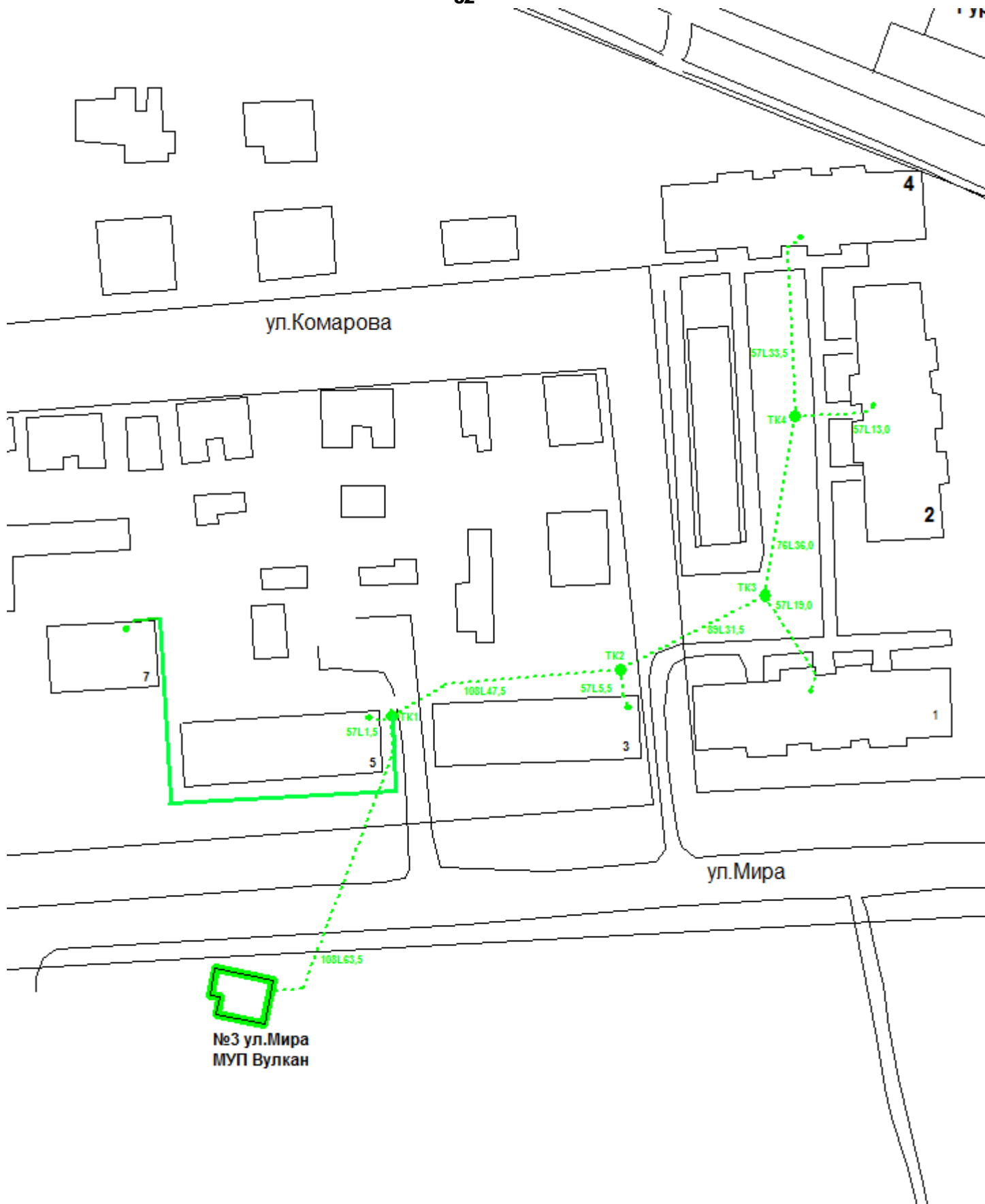


Рис.2.2.2.16. Зона действия котельной №3 (ул.Мира) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.17 приведена зона действия котельной №4 (ул.Садовая) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,569 км, в т.ч. 0 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «76-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ. Площадь зоны действия котельной 2,0636 га, плотность застройки в зоне действия котельной 1901,5 м²/га.

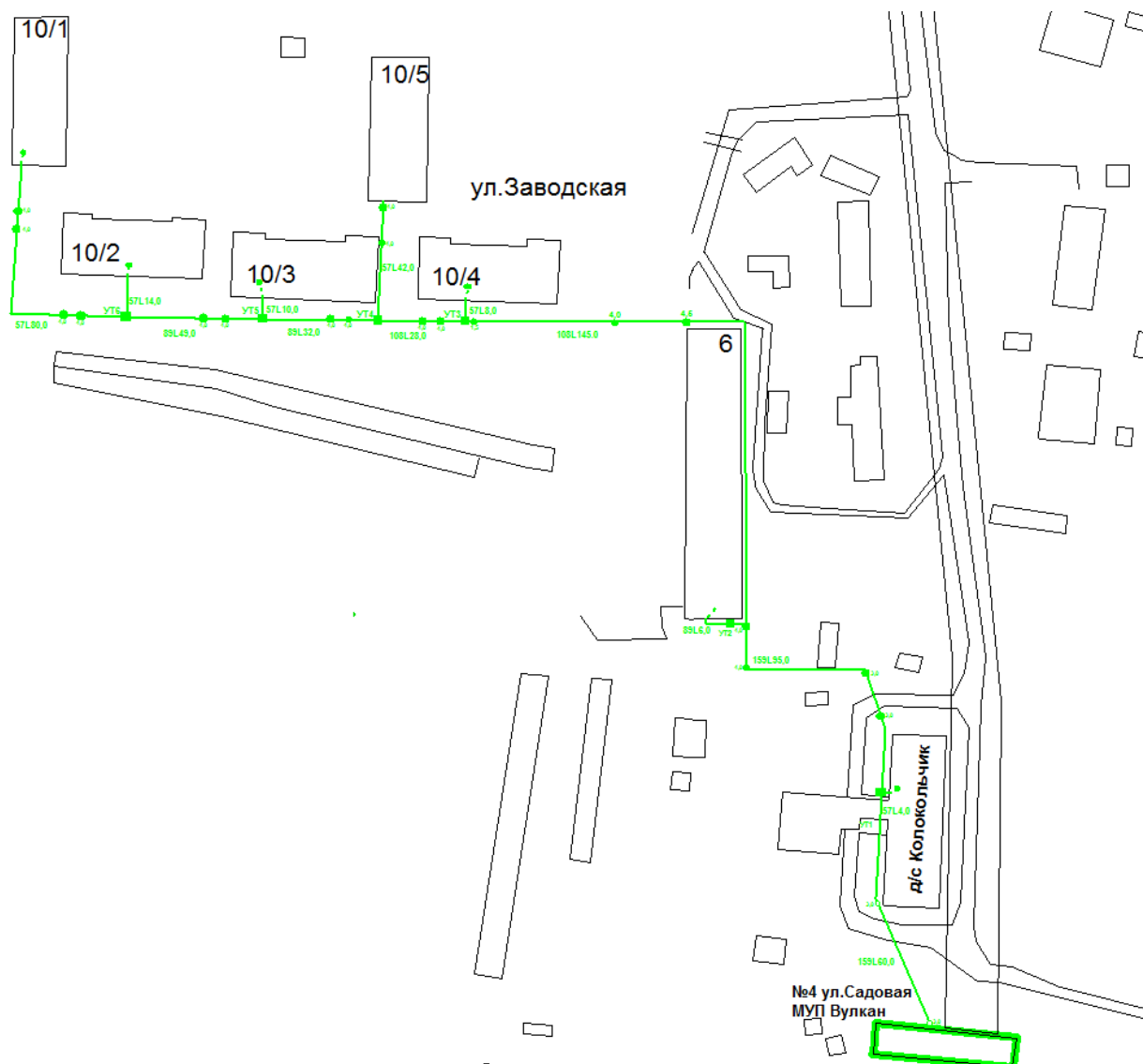


Рис.2.2.2.17. Зона действия котельной №4 (ул.Садовая) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.18 приведена зона действия котельной №5 (ул.Лагуновская 46) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 3,029 км, в т.ч. 0,7484 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «76-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата, ППУ, перлит. Площадь зоны действия котельной 51,8 га, плотность застройки в зоне действия котельной 669,1 м²/га.



Рис.2.2.2.18. Зона действия котельной №5 (ул.Лагуновская 46) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.19 приведена зона действия котельной №6 (ул. Кирпичная) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной

сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,1053 км, в т.ч. 0,058 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – минвата с защитным покрытием из рубероида и заводского изготовления из пенополиуретана с защитным покрытием из полиэтилена низкого давления и без СДУ. Площадь зоны действия котельной 13,84 га, плотность застройки в зоне действия котельной 687,7 м²/га.

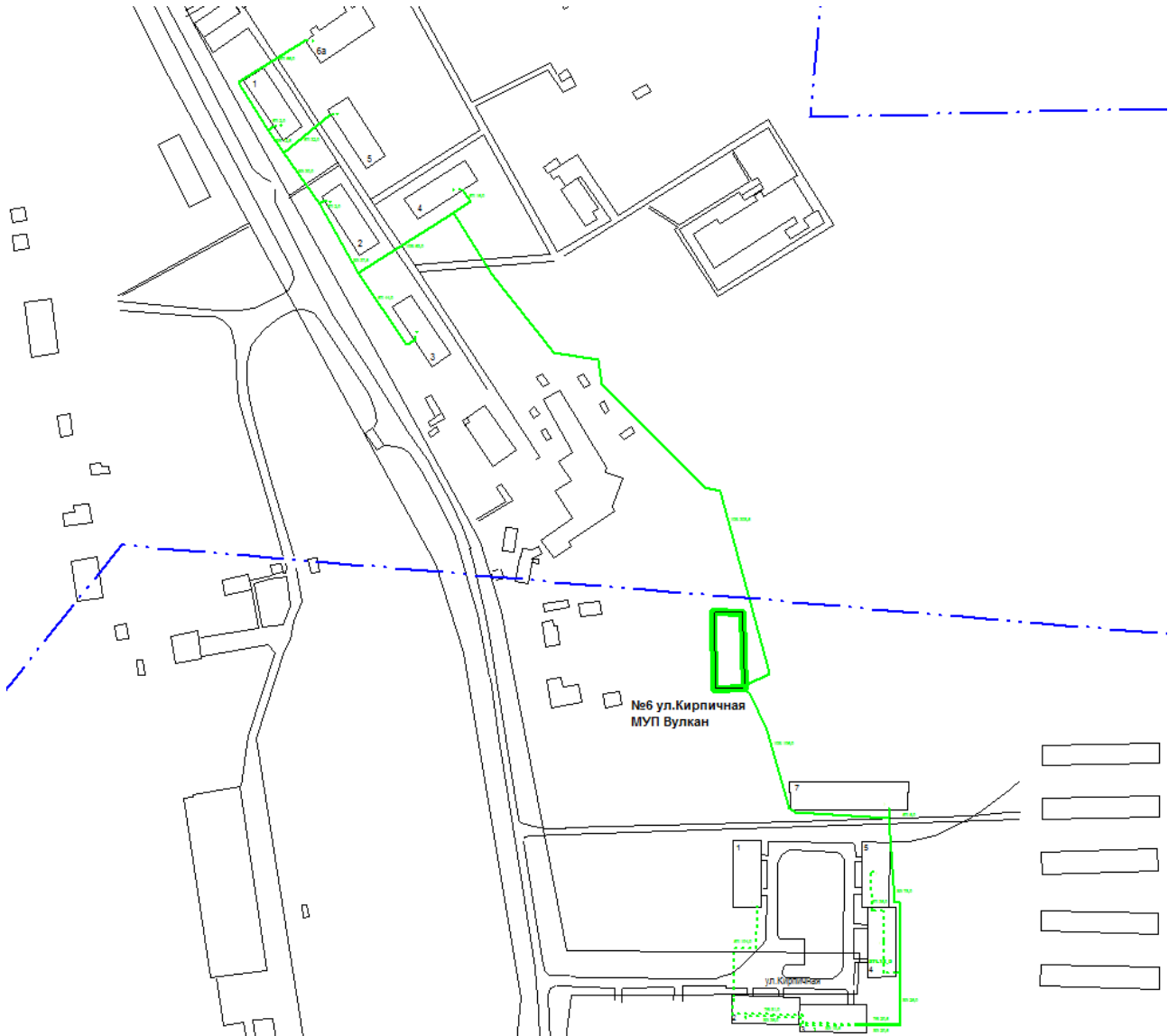


Рис.2.2.2.19. Зона действия котельной №6 (ул.Кирпичная) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.20 приведена зона действия котельной №7 (ул.Рудницкого 59) МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,6354 км. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – мин.вата с защитным покрытием из рубероида ППУ, перлит. Площадь зоны действия котельной 83,16 га, плотность

застройки в зоне действия котельной 311,1 м²/га..

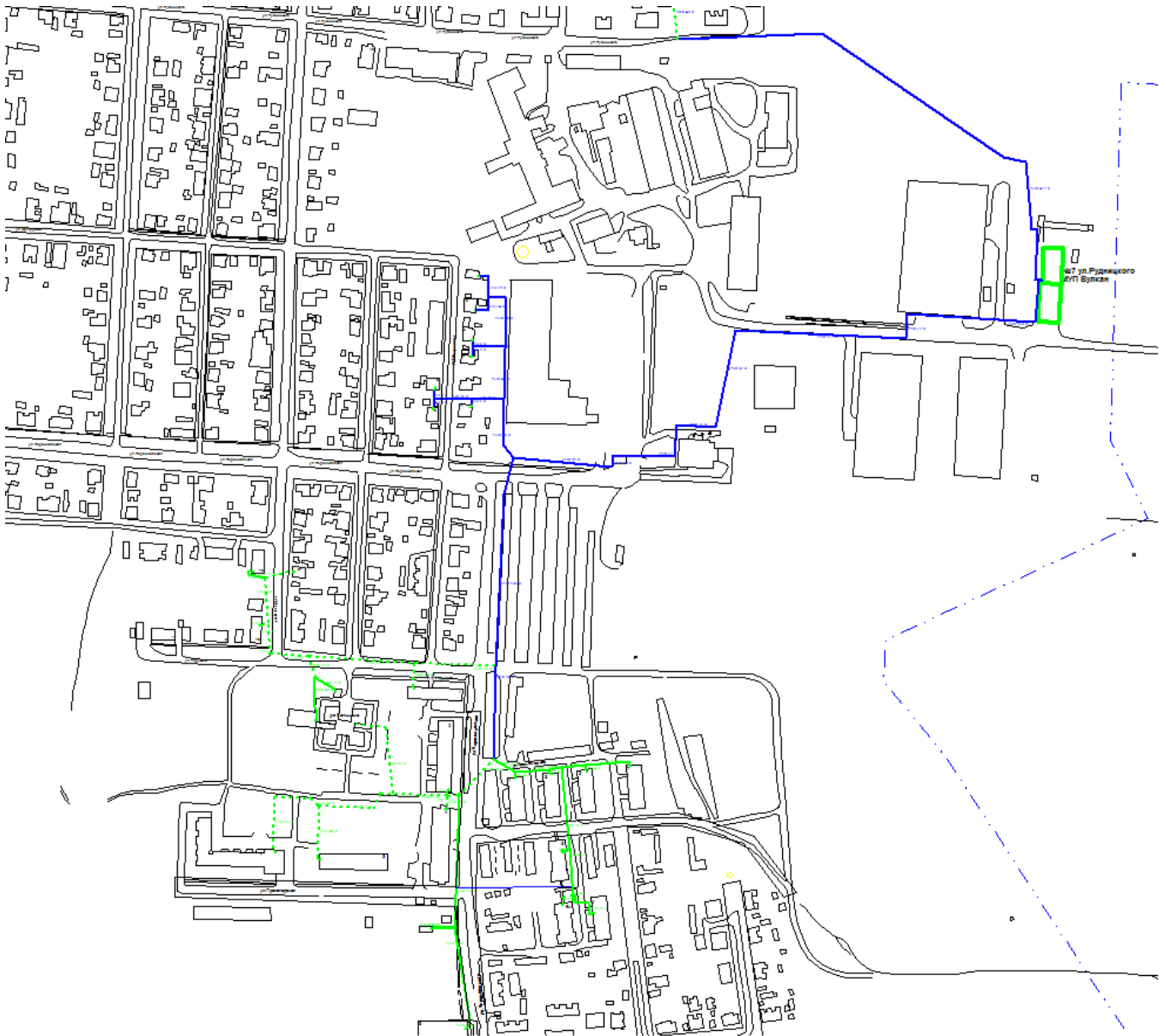


Рис.2.2.2.20. Зона действия котельной №7 (ул.Рудницкого 59) МУП «Вулкан»

На рис.2.2.2.21 приведена зона действия котельной ул.Свободы 59 МУП «Вулкан» (муниципальные тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,6895 км, в т.ч. 0,156 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – заводского изготовления из пенополиуретана с защитным покрытием из полиэтилена низкого давления и без СДУ. Площадь зоны действия котельной 4,347 га, плотность застройки в зоне действия котельной 3738,9 м²/га.



Рис.2.2.2.21. Зона действия котельной № 10 ул.Свободы 59.

На рис.2.2.2.22 приведена зона действия котельной ул. К-Маркса 42 МУП «Вулкан» (тепловые сети обозначена линиями зеленого цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями, в основном радиальными, слабо резервированными. Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,3605 км, в т.ч. 0,043 км в подземном исполнении. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-60». Конструкция теплоизоляции – заводского изготовления из пенополиуретана с защитным покрытием из полиэтилена низкого давления и без СДУ. Площадь зоны действия котельной га, плотность застройки в зоне действия котельной 2075,5 м²/га. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной Гкал/ч.

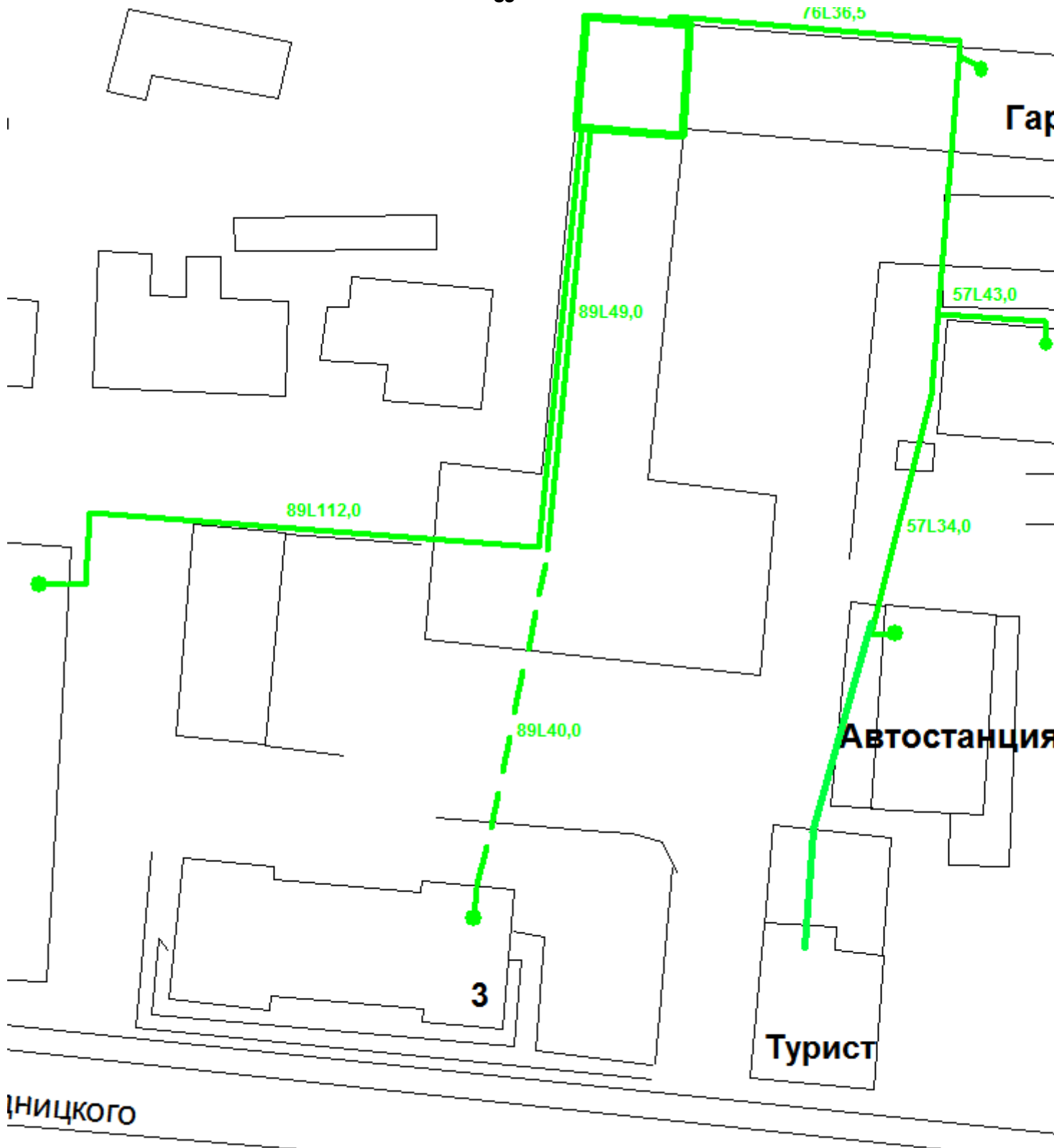


Рис.2.2.2.22. Зона действия котельной №11 ул.К-Маркса 42

Общая схема тепловых сетей от котельных г.Яранска представлена на рис.2.2.2.23

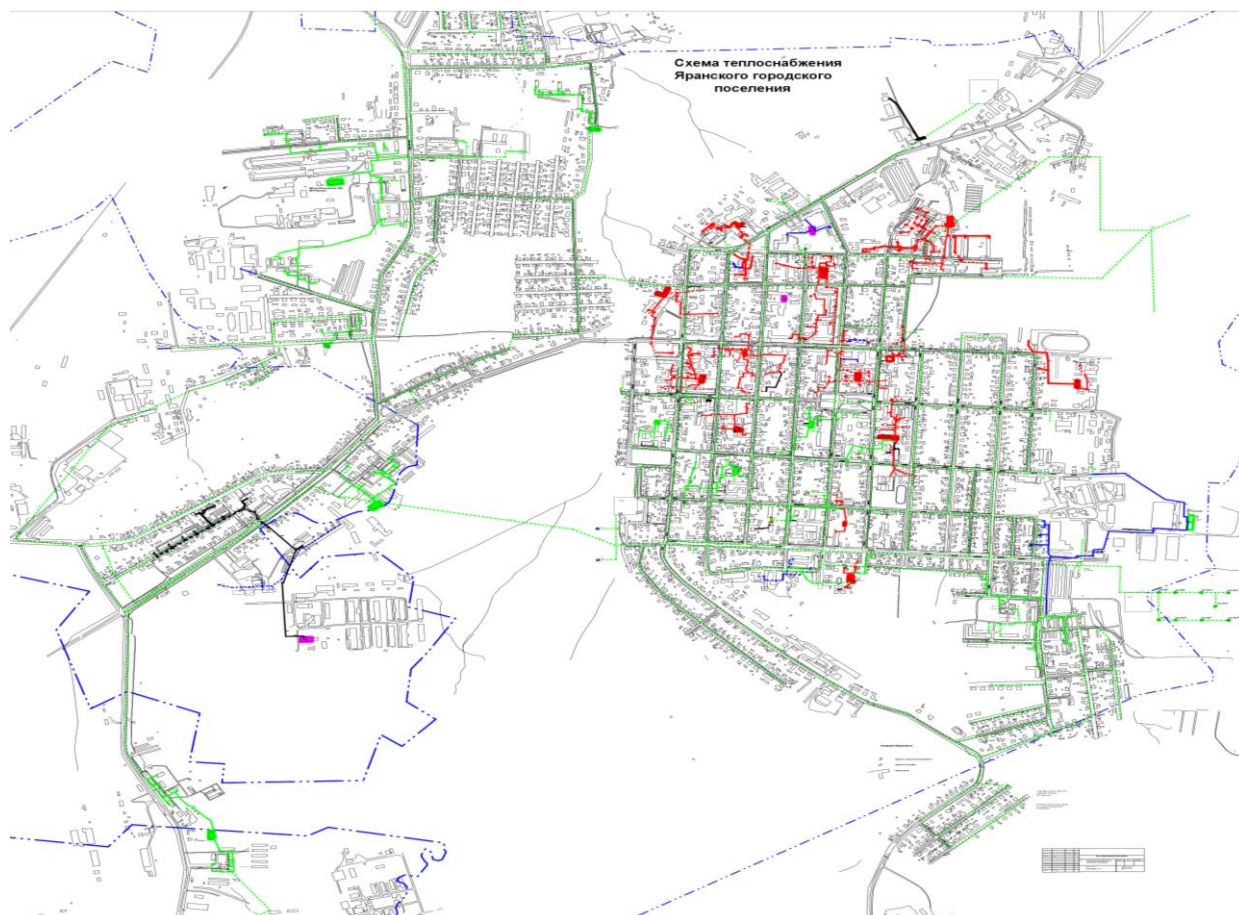


Рис.2.2.2.23. Общая схема тепловых сетей от котельных г. Яранска.

2.3.3. Параметры тепловых сетей

Протяженность и состояние тепловых сетей по ОАО «Коммунэнерго» представлена на таблице 2.2.3.1

Таблица 2.2.3.1. Параметры тепловых сетей ОАО «Коммунэнерго».

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
Котельная № 3						
ТК-1а	Радина,39а	57	9	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК1	ТК1а	108	17	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	ТК-1	159	5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1	ТК-4	133	40	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-4	ТК-5	133	61	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-5	ТК-5а	89	38	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-7	Тургенева,23	57	6	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-4	ТК-7	133	24	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
TK1	TK2	133	40	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK2	TK3	108	35	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-3	TK-3а	76	33	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-3а	Некрасова, 41	76	28	Отопление	Надземная	ППУ
TK3	Некрасова, 39	89	24	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-5	TK-6	108	20	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-5а	УТ6	89	33,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
TK8а	TK8	57	5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
котельная	TK-9	146	14	Отопление	Надземная	ППУ
TK-9	TK-10	108	17	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-10	Тургенева, 23б	57	12	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-10	TK-11	108	35	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK11	Некрасова, 26а	57	10,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK11	Некрасова, 28а	57	20	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-16	Тургенева, 21в	57	2	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
TK-8а	TK-12	146	81	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK12	TK12а	133	22	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-14	УТ-14а	108	13,5	Отопление	Надземная	ППУ
TK12а	TK13	102	13,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK13	кирова,28 (магазин)	102	9,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK13	TK15	89	51	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ14а	Тургенева,34	57	57	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-14а	УТ-14б	108	3	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-15	TK-15а	76	6	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK15а	TK-15д	76	16	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-15а	TK-15б	57	9	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-12	TK-16	76	14	Отопление	Подземная канальная	ППУ
TK-12а	TK-14	108	38	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-15д	УТ-2а	76	5,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
TK-15д	УТ-3	57	26	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-2а	Кирова,29а	57	0,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-2а	Кирова,33	57	0,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-3	Кирова,33	57	0,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-3	УТ-4	57	29	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-4	Кирова,д.35	57	8	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-16	рынок	76	60	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-8	Тургенева,23а	57	5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-15б	УТ-1	57	12	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-15в	ТК-15г	57	5,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-15г	Тургенева,21а	57	1,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	УТ-2	57	7	Отопление	Подвальная	ППУ
УТ-2	ТК-15в	57	9	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-6	Тургенева,38	57	15	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-2	Некрасова, 28	57	18	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ6	Радина,33а	76	3	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-1а	УТ5	108	30,8	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ5	ул. Радина,29	108	95	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ-2а	ТК-15д	76	5,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-9	ТК-8а	146	29	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ6	Радина,33	76	24	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ146	Кирова,26	108	0,5	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ146	СД1	50	50	Отопление	Подвальная	Изолон
СД1	Кирова 26а	57	15	Отопление	Подвальная	Мин.вата
Котельная № 4						
УТ-2	Кирова,36	57	5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-2	159	18	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2	Пушкина,4	89	36	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	Кирова,36	57	13	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	УТ-1	89	10	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-16	ул.Зеленая,12	89	80,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-2	ТК-1а	108	33,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
Котельная	Пушкина, д.4 (баня)	89	70	ГВС	Надземная	Мин.вата
Котельная	Некрасова,31 (админ.здание,РМ М)	57	3	Отопление	подвальная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
ТК-1а	ТК-16	89	58,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-16	УТ3	57	16	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ3	Ул. Некрасова 27	57	19	Отопление	Надземная	ППУ
ТК16	УТ4	47	4,5	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ4	Ул. Кирова,39	47	16,3	Отопление	Надземная	Мин.вата
Котельная № 5						
котельная	УТ-7	108	6	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1а	УТ-16	57	34	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1а	УТ-1	108	48	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-2	108	2	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	УТ-3	108	30	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	УТ-3а	57	25,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3а	Ленина,27	57	32	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-11	Свободы,23	57	11	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-3	УТ-11	159	10,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3	УТ-3	159	6	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3	нарсуд-магазин	57	10	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-2	ТК-3	159	42	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-2	дом творчества	102	59	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	УТ-0	159	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-0	ТК-2	159	19	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-0	УТ-4	114	59	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-4	Ленина,32	57	4	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-4	УТ-5	102	55	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	УТ-6	102	23	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-6	Ленина,38	57	15,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	УТ-5д	76	66	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5б	УТ-5г	57	25	Отопление	Надземная	Мин.вата
котельная	ТК-1	159	6	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-1	Ленина,28	57	25	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	ТК-1а	133	17	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	музей	133	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2	УТ-2а	133	11,3	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2а	УТ-2б	57	15	Отопление	Подземная	Мин.вата.

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-2а	УТ-2б	57	15	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-2б	музей	57	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5а	УТ-5б	57	26	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-12	УТ-3а	108	28	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-3б	УТ-3в	57	27,5	Отопление	Подвальная	ППУ
УТ-3б	УТ-3в	57	27,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3в	гараж 2	57	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-3в	гараж 1	57	14	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3а	Кирова д.10 (администрация)	108	0,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1	УТ-14	159	5,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-14	УТ-1	133	6	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-2	Кирова ,14	57	9	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1а	ТК-1б	133	30	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
котельная	школа	89	0,4	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-5а	гараж	57	1,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-1б	УТ-2г	133	15	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2г	УТ-2	133	14	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5г	Ул. Радица 23	42	15	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-7	УТ-1а	108	5,5	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	УТ-8	108	14	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-10	УТ-7	108	85	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-9	УТ-10	108	31	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-8	УТ-9	108	45	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-11	СД1	159	5,5	Отопление	надземная	ППУ
СД1	УТ-12	108	6,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ5д	УТ5а (гараж)	76	28	Отопление	Надземная	Мин.вата
Котельная № 6						
УТ-33	УТ-35	108	10	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-33	УТ-34	57	49,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-34	Ул. Свободы,45	57	5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-34	Свободы,43	57	15	Отопление	Надземная	Мин.вата
Ут-31	Ут-33	108	3	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-29	УТ-30	76	43	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	УТ-1	219	15,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-1а	159	15	Отопление	Надземная	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-1а	УТ-2	159	17	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	Радина,13	108	25	Отопление	Подземная канальная	Мн.вата
ТК-3	К.Маркса,32	57	3	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-2	ТК-3а	159	42	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-4	Радина,7	76	16,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-3	ТК-4	108	26	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-1	УТ-5	219	14	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	УТ-5а	133	13	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5а	УТ-5б	133	17	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5б	магазин	57	10,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5б	УТ-5г	133	3	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5г	УТ-5в	133	6,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5г	магазин	57	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5в	магазин	57	1,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5в	ТК-9а	133	9,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-9	Карла Маркса,30	57	4	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-9	Карла Маркса, 28 (аптека)	57	9	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-9	УТ-10	89	5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-9	УТ-6б	76	3	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-6	Карла Маркса, 30а	76	3	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-6	УТ-6а	76	22	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-6а	Карла Маркса, 30а	76	3	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-12а	гараж МПЭС	57	0,5	Отопление	Надземная	Изолон
УТ-5	УТ-12	159	21,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-12	К.Маркса,37	57	40,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-15а	Карла Маркса, 33 (1 ввод)	57	2	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-15а	К.Маркса,33а	57	10	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-15	УТ-15а	57	16	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-15	К.Маркса,35	57	17	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-12	УТ-14	108	52	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-14	УТ-15	108	3	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-16	магазин	57	4	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-14	УТ-16	108	43	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-28	УТ-31	108	66	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-35	Ленина, 46б (гараж)	57	10	Отопление	Надземная	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
ТК-3а	УТ-3	108	30,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-9а	СД 1	133	29	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-16	УТ-16а	76	7	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-30	Ленина,42	57	7	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-28	УТ-29	76	56	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-25	Карла Маркса,51	108	1	Отопление	Надземная	ППУ
УТ21	Карла Маркса,24	76	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-31	УТ-32	89	4	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-66	УТ-6	76	51,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-27	УТ-28	108	55	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-26	УТ-27	108	26	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-12	УТ-12а	57	10	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-4	ТК-3	108	9	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-3	УТ-4	133	23	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-18	УТ18а	89	17	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-25	УТ-26	108	54	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-24	УТ-25	108	38	Отопление	Надземная	ППУ
УТ18	К.Маркса,26	45	9,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-25	УТ-26	108	54	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-24	УТ-25	108	38	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-24	Ул. Карла Маркса, 49	57	35	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-23	УТ-24	108	9,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-23	Ул. Карла Маркса, 47б	57	2,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-22	УТ-23	108	55	Отопление	Надземная	ППУ
УТ -22	Ул. Радина ,12	57	3,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-10	УТ-7а	108	10,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-10	Ул. Карла Маркса, 47	57	13	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-32	Ленина,46а	89	6	Отопление	Подвальная	Изолон
УТ-7а	УТ-22	108	14,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-15а	Карла Маркса,33 (2ввод)	57	0,5	Отопление	Надземная	Минвата
УТ-16а	Музей	76	66	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7а	Карла Маркса,29	57	5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10	УТ18	89	31	Отопление	Надземная	ППУ
СД1	ТК-9	159	10	Отопление	Подземная канальная	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ18а	УТ21	89	22,4	Отопление	Надземная	ППУ
УТ18а	УТ36	76	3	Отопление	Надземная	ППУ
Котельная № 7						
котельная	УТ-6а	245	24	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-6а	УТ-66	245	38	Отопление	Надземная	ППУ
УТ66	ТК-1	245	5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1	УТ-6	245	10	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7	Некрасова,59	108	46,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7	Котельная №17	57	39	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-2	Пушкина,41	57	19	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	УТ-1	159	30	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ1а	57	49	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-2	159	33	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	УТ-2а	159	11	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2а	Некрасова,47а	89	17	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2а	УТ-3	159	14	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-6	Пушкина,22а	57	11	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-4	Пушкина,20	76	40	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3	Радина,40а	108	15	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-3	ТК-3а	108	36	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-4	Радина,43	108	18	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-4	УТ-9	57	7	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-3а	ТК-4	133	25	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-6	ТК-1а	219	49,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1а	ТК-16	133	16	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-16	УТ-7	219	18	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	УТ-4	159	3	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	ТК-6	57	2	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-4	УТ-5	159	1	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1	УТ-6в	89	9	Отопление	Надземная	Мин.вата.
УТ-5	Радина, 42	57	31	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	ТК-3	133	43	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	Радина,42	57	31	Отопление	Надземная	Мин.вата
Котельная №17	ТК-2	57	13	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-10	Ул. Радина,45	57	3,7	Отопление	Подземная кан	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-9	УТ-10	57	31	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-6в	Дет.сад	76	10,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-6в	Дет.сад переход в столовую	76	7	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата.
УТ-1а	Некрасова,47б	57	3	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1а	УТ16	47	5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК7	ТК7а	47	70,6	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ16	ТК7	47	32	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК7а	Некрасова,32	47	5	Отопление	Надземная	ППУ
Котельная № 9						
УТ-7	Ленина,2	89	34	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-5	Свободы,1	76	46	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-6	ТК-7	159	19	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-9	ТК-6	159	20,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-7	школа	102	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-7	школа	89	9	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-6	ТК-8	159	21	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата.
ТК-8	Гоголя,25	89	14	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-3	УТ-1	76	15	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	Административное здание	76	33	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-2	ТК-3	108	36	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	УТ-3	133	47	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	ЦТП	57	1	ГВС	Подвальная	Мин.вата
УТ-3	Мицкевича ,19а	76	21	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	ТК-5	133	8,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-5	УТ-4	133	89	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-4	УТ-5	133	40	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	УТ-6а	133	22,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7	УТ-8	133	18	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-6а	УТ-7	133	16	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-8	УТ-9	108	26	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
Котельная № 10						
УТ-4	Дом культуры	89	1	Отопление	Надземная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-4	школа искусств	89	1	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-3	УТ-3а (спортзал)	159	29	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3а	ул. К.Маркса 14	89	0,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-3а	ТК-3а	159	146	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	УТ-3	159	15	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3	УТ-5	159	16	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	ТК-3	159	50,5	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	УТ-2	159	6	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2	ТК-1а	159	4	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-1а	ТК-1	159	36	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-1	УТ-6	89	59	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-1	ТК-2	89	15	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-2	К.Маркса, 12	57	2	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-2	ТК-2а	89	128	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	К.Маркса, 17	89	23	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	Свободы, 18	89	105	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3а	ТК-3б	159	35	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-3б	УТ-4	159	112,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-2а	УТ-1	89	9	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	К. Маркса, 14	89	1,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
котельная	ТК-1а	159	8	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ-3	ТК-4	89	6,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-4	К.Маркса, 14	108	16,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-6	Гоголя, 16	89	68	Отопление	Надземная	
Котельная № 11						
котельная	УТ-2	133	2	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2	общежитие Медучилища	89	68	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1а	ТК-1	108	38	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-1	Халтурина, 23	76	12	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1	ТК-2	89	12	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-2	Тургенева, 51	57	3	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-2	УТ-2а	159	95	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2а	ТК-4	133	265,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
ТК-4	Ул. Труда,83	57	19,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-4	ТК-5	108	68	Отопление	Подземная канальная	Изолон
ТК-5	Халтурина,16	133	8	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-5	УТ-26	89	6	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-26	Труда 88а	89	1	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ5а	ТК1а	159	1,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1а	ТК-7	133	118,9	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-7	Халтурина,21	108	6,8	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-7	Халтурина,19	57	90,1	Отопление	Подземная	ППУ
Котельная №12						
котельная	УТ-1	219	56	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	ТК-12	219	103	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	УТ-2	159	30,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	УТ-2а	133	6	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-2	УТ-3	159	52	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	Мицкевича,69	108	7	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-3	УТ-4	159	85	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-2в	УТ-2г	76	85	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-5	УТ6а	133	42	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-4	д/с Сказка	108	4,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-8	Мицкевича,51	57	46,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-1	ТК-8	159	32	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-8	Мицкевича,53	57	24	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-1	Мицкевича, 63	57	15	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-8	УТ-13	159	27,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-9	Мицкевича,47	89	42	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-9	Мицкевича, 49	89	5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-13	УТ-14	114	59	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-13	УТ16	159	6,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-17	Мицкевича,43	57	19	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-16	УТ-17	108	35	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-17	УТ-18	108	20	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1	ТК-2	219	18	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
ТК-2	Мицкевича, 55	57	4,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата.
ТК-3	ТК-6	159	13	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-3	УТ-8	89	78,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-8	Мицкевича, 61	57	14	Отопление	Надземная	Мин.вата.
УТ-7	Мицкевича,65	57	26	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-5	УТ6а	89	18	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-6	УТ-9а	159	37,6	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10	Мицкевича,39	57	31	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-9	УТ-10	108	52	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10	УТ-10а	57	3	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10а	Мицкевича,37	57	21,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10а	УТ-11	57	108	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-11	Мицкевича,35	57	1,5	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-11	Мицкевича,33	57	68,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2а	УТ-2б	133	79	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-2а	Мицкевича,67	42	63,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-7	УТ-9	159	0,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-3а	ТК-3	159	11,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК7	Мицкевича, 59	57	14	Отопление	Подземная канальная	ППУ
УТ-4	Мицкевича, 71	108	5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-2б	УТ-2в	133	48	Отопление	Надземная	Минвата
УТ-2г	ТК-11	76	19,5	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-11	Ложкина 12	76	15	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-12	УТ-5	219	38	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ6	ТК-4	133	5,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ6	Ложкина 2	42	63,5	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-8	УТ-7	89	2,5	Отопление	Надземная	ППУ
котельная	ТК-1	219	80,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
ТК-5	Мицкевича,46	89	2	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ6б	Мицкевича,48	89	1	Отопление	Надземная	Минвата
УТ6а	УТ6	133	69	Отопление	Надземная	ППУ
УТ6а	УТ6б	76	23	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-2	ТК-3а	159	14,5	Отопление	Подземная канальная	Минвата
УТ12	Ул. Ложкина,6	57	58,5	Отопление	Подземная бесканальная	Минвата
УТ12	М-н Витязь	25	24	Отопление	Подземная	Минвата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
					канальная	
УТ-9а	ТК-7	159	31,9	отопление	Надземная	ППУ
УТ-9а	Мицкевича 57	57	14	отопление	Надземная	ППУ
УТ15	ТК9	89	16	отопление	Подземная канальная	Минвата
УТ14	УТ15	114	5	отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ16	Мицкевича 45	89	53,3	отопление	Надземная	ППУ
УТ19	УТ20	57	10	отопление	Надземная	ППУ
УТ21	Мицкевича,41	89	4	Отопление	Подземная канальная	Минвата
УТ18	УТ19	76	14	отопление	Надземная	ППУ
УТ20	УТ21	57	5	отопление	Подземная бесканальная	ППУ
Котельная № 16						
ТК-14	Мицкевича,30	108	28	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-15	УТ16	89	8	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ-15	ТК-13	219	15	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-14	ТК-13в	219	26	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-1	ТК-2	219	39	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-3	Гоголя,36	89	5	Отопление	Подземная бесканальная	Минвата
ТК-3	ТК-4	159	67,5	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-4	Тургенева,22	89	5,5	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-4	ТК-5	114	76	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-5	ТК-5а	89	20	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-5	ТК-6	108	94	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-6	Кирова,25	108	2	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ-7	ТК-1а	219	23	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-8	Труда,11	76	17	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-8	УТ-9	219	186	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-9	УТ-10	219	34	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-10	Труда 23	57	29	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-10	ТК-11	219	76	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-11	Труда,27	108	0,5	Отопление	Надземная	Минвата
Котельная	ТК-1	219	16	Отопление	Надземная	Мин.вата
ТК-2	ТК-3	159	59	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-5а	Тургенева, 26	89	4,5	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
ТК-1а	ТК-8	219	59,5	отопление	Подземная бесканальная	Минвата
УТ-9	Тургенева, 24	76	16	отопление	Надземная	ППУ
ТК-11а	Кирова, 15	159	86	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-13	ТК-13б	219	26	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-13б	УТ-14	219	55,5	Отопление	Надземная	Минвата
УТ-10б	Мицкевича, 32а	57	38	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-16	УТ-17	89	26	Отопление	Подвальная	ППУ
УТ-17	УТ-18	57	21	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-17	Труда, 1	57	0,5	Отопление	Подвальная	Мин.вата
УТ-18	Труда, 2	57	29	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
ТК-13в	Ленина, 3	219	22	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
котельная	УТ-7	219	16	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-11	ТК-11а	219	17	Отопление	Подземная бесканальная	Мин.вата
УТ-10а	ТК-14	159	57	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-10а	УТ-10б	57	11	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7	УТ7а	219	51	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-7а	УТ10а	108	42	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-13б	ТК-15	159	85	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-15	Мицкевича, 11	76	41	Отопление	Подземная бесканальная	ППУ
ТК-15	Мицкевича, 13	57	8,4	отопление	Подземная бесканальная	ППУ
УТ7а	Ут-15	219	12	отопление	Надземная	ППУ
Котельная № 18						
ТК-1	дом ребенка	89	13	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	ТК-1	89	22	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
котельная	УТ-1	89	39	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-2	57	37	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	Дачная, 6	32	2,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-1	Дачная, 4	32	57	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-2	Дачная, 7	57	26	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
УТ-1	УТ-3	57	153,8	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-3	Первомайская, 46	57	4	Отопление	Подземная бесканальная	Минвата
Котельная	ТК-2	159	3,5	Отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-2	УТ-4а	159	16,6	Отопление	Подземная канальная	ППУ

Начало участка	Конец участка	Диаметр, мм	Длина, метр	Отопление / ГВС	Способ прокладки	Материал изоляции
УТ-4	УТ-5	159	86,5	отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	ТК-4	159	66,5	отопление	Подземная канальная	ППУ
ТК-4	Первомайская,30	108	54	отопление	Подземная канальная	Минвата
ТК-4	Строителей,9	133	18	отопление	Подземная бесканальная	Минвата
УТ-5	Труда,89	57	20	отопление	Надземная	ППУ
УТ-5	ТК-3	159	31	отопление	Подземная канальная	Минвата
ТК-3	Тургенева,76	89	9	отопление	Подземная	Минвата
ТК-3	Тургенева,72	133	36	отопление	Подземная канальная	Минвата
УТ-4а	УТ-4	159	97,4	отопление	Подземная канальная	ППУ
Котельная № 20						
УТ-3	гараж	57	42	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-1	УТ-3	76	18	Отопление	Надземная	Мин.вата
Котельная	УТ-1	159	34	Отопление	Надземная	ППУ
УТ-1	УТ-2	159	3,5	Отопление	Надземная	Минвата
ТК-2	Пер. Радина,8а	76	15	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-2	УТ-4	108	85	Отопление	Надземная	ППУ
ТК-5	Кирова,56а	76	7,5	Отопление	Подземная канальная	Мин.вата
Котельная	УТ-5а	159	161	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	Советская,5	57	36	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5	Кирова,65	159	198	Отопление	Надземная	Мин.вата
УТ-5а	УТ-5	159	4	Отопление	Надземная	Минвата
УТ-3	виварий	57	2	Отопление	надземная	Мин.вата
УТ-4	ТК-5	57	57	отопление	Надземная	ППУ
Всего			10528,7			
Надземная			7349,0			
Подземная			2909,8			
ГВС			71			
Подвальная			269,9			

Протяженность и состояние тепловых сетей по МУП «Вулкан» представлена на таблице 2.2.3.2

Таблица 2.2.3.2. Параметры тепловых сетей МУП «Вулкан»

Наименование	Год	Диаметр, мм	Всего, п.м.	Требуется замены, п.м	Материал изоляции. Способ прокладки
№1 ул.Тургенева 48					
		89	65,6		Надземная, мин.вата
		76	41,3		Надземная, ППУ
		76	76		НПК, ППУ
		76	12		Подвал, мин.вата
		57	18		Подвал, мин.вата
		57	26,5		Надземная, ППУ
		76	19		Верховая, ППУ
		76	41		НПК, ППУ
		57	25		НПК, мин.вата
		159	44		Надземная, мин.вата
		159	54,5		НПК, мин.вата
		108	15		НПК, мин.вата
		89	114		НПК, ППУ
		89	44,8		Надземная, мин.вата
		38	18,6		Надземная, мин.вата
		57	29		Надземная, мин.вата
		57	24		Надземная, мин.вата
№2 (ул. Южная)					
		133	86,9		Надземная, ППУ
		108	35,5		Надземная, ППУ
		89	32,5		Надземная, ППУ
		133	29		Подвал, мин.вата
		89	87,5		б/к, перлит
		57	14,5		б/к, ППУ
		76	39,6		Надземная, ППУ
		159	104,5		Надземная, ППУ
		159	94,7		Надземная, ППУ
		159	22,5		Надземная, ППУ
		108	12		Надземная, ППУ
		57	32,5		Надземная, мин.вата

		89	26		Надземная, ППУ
		108	61		Надземная, мин.вата
		108	79		Надземная, мин.вата
		57	26		Надземная, мин.вата
		57	28		б/к, перлит
		76	3		Надземная, мин.вата
№3 (ул. Мира)					
		108	63,5		б/к, ППУ
		108	47,5		б/к, ППУ
		89	31,5		б/к, ППУ
		76	36		б/к, ППУ
		57	1,5		б/к, перлит
		57	73		Надземная, ППУ
		57	5,5		б/к, ППУ
		57	19		б/к, ППУ
		57	13		б/к, ППУ
		57	33,5		б/к, ППУ
№4 (ул. Садовая)					
		159	60		Надземная, ППУ
		159	95		Надземная, ППУ
		108	145		Надземная, ППУ
		108	28		Надземная, ППУ
		89	32		Надземная, ППУ
		89	49		Надземная, ППУ
		57	80		Надземная, ППУ
		89	6		Надземная, ППУ
		57	8		Надземная, ППУ
		57	42		Надземная, ППУ
		57	10		Надземная, ППУ
		57	14		Надземная, ППУ
№5 (ул. Лагуновская 46)					
		219	161		Надземная, мин.вата
		219	89		Надземная, ППУ
		133	28		Надземная, ППУ

		133	238		Надземная, ППУ
		133	175		Надземная, ППУ
		133	35		Надземная, ППУ
		57	53		Надземная, ППУ
		57	27,4		Надземная, ППУ
		57	5,2		б/к, перлит
		57	26,5		Надземная, ППУ
		57	3,6		Надземная, ППУ
		57	7,5		Надземная, ППУ
		108	44		Надземная, ППУ
		108	89		Надземная, ППУ
		219	112		Надземная, ППУ
		219	63		б/к, ППУ
		219	25		б/к, ППУ
		219	72		б/к, ППУ
		159	84		НПК, мин.вата
		108	148		НПК, ППУ
		108	54		Надземная, ППУ
		108	18		НПК, ППУ
		108	6		ППУ
		108	74		б/к, ППУ
		108	36		ППУ
		108	6		ППУ
		57	12		НПК, мин.вата
		57	2		НПК, мин.вата
		219	64,2		Надземная, ППУ
		159	51,5		Надземная, ППУ
		159	55		Надземная, ППУ
		159	121,5		Надземная, ППУ
		159	1,5		Надземная, ППУ
		133	345		Надземная, ППУ
		108	54		Надземная, ППУ
		108	96,7		Надземная, мин.вата
		76	36		Надземная, ППУ

		57	51,5		Надземная, ППУ
		57	6		Надземная, ППУ
		76	55,5		Надземная, ППУ
		89	12		Надземная, ППУ
		89	8		Надземная, ППУ
		57	6		Надземная, мин.вата
		133	73		Надземная, ППУ
		108	14		б/к, перлит
		89	48,6		б/к, перлит
		76	16,6		б/к, перлит
		89	128		Надземная, мин.вата
		76	13		Надземная, ППУ
		76	7		Надземная, ППУ
		89	4		Надземная, ППУ
		108	110		Мин.вата
		76	7,5		Надземная, ППУ
		219	18		Надземная, мин.вата
		219	12,7		Надземная, ППУ
№6 (ул.Кирпичная)					
		108	105,6		Надземная, ППУ
		89	78		Надземная, ППУ
		89	25		Надземная, мин.вата
		89	20,5		Надземная, мин.вата
		89	19,5		Подвальная
		89	36		Подвальная
		76	20,5		Надземная, мин.вата
		76	81		Надземная, мин.вата
		57	58		б/к, ППУ
		57	3		Надземная, ППУ
		57	3		Надземная ППУ
		108	308,5		Надземная, ППУ
		108	53		Надземная, ППУ
		89	37,5		Надземная, ППУ
		89	30		Надземная, ППУ

		76	12,5		Надземная, ППУ
		57	66		Надземная, ППУ
		57	2		Надземная, мин.вата
		57	32		Надземная, ППУ
		57	2		Надземная, мин.вата
		57	44		Надземная, ППУ
		57	16		Надземная, ППУ
		57	5,7		Надземная, мин.вата
№7 (ул.Рудницкого 59)					
		108	48		В каналах, мин.вата
		57	15		Надземная, мин.вата
		32	26		Надземная, мин.вата
		32	26		Надземная, мин.вата
		57	30		Надземная, мин.вата
		32	15		Надземная, мин.вата
		32	15		Надземная, мин.вата
		32	6		Надземная, мин.вата
		57	66		Надземная, мин.вата
		32	6		Надземная, мин.вата
		32	8		Надземная, мин.вата
		133	23		Надземная, ППУ
		133	32		Надземная, ППУ
		108	34		Надземная, ППУ
		57	40		Надземная, ППУ
		76	4		НПК, м.вата
		89	76,5		Надземная, ППУ
		89	48,5		Надземная, ППУ
		57	4,5		Надземная, ППУ
		57	33,5		НПК, ППУ
		57	11		Надземная, ППУ
		57	5		НПК, мин. вата
		57	6		Надземный, ППУ
		57	4		НПК, м. вата
		57	4		НПК, м. вата

		76	4		НПК, м. вата
		159	51,2		НПК, ППУ
		159	115,1		Надземная, ППУ
		159	122,2		Надземная, ППУ
		133	10		НПК, мин. вата
		45	40		Надземный, ППУ
		38	19		Безканальная, ППУ
		159	20		В каналах, ППУ
		159	61		В каналах, ППУ
		159	65		В каналах, мин.вата
		108	84		Безканальная, ППУ
		108	56,5		Безканальная, ППУ
		133	75		Безканальная, ППУ
		133	75		Безканальная, ППУ
		57	34		Безканальная, перлит
		57	63		Безканальная, перлит
		57	25		Безканальная, перлит
		108	21		В каналах, мин.вата
		108	40		Надземная, ППУ
		45	21		Безканальная, перлит
		108	24		В каналах, мин.вата
		76	3		В каналах, мин.вата
		76	11		В каналах, мин.вата
№ 10 ул.Свободы 59					
		108	34		Надземная, ППУ
		108	24		б/к, ППУ
		159	96		Надземная, мин.вата
		159	55,5		Надземная, мин.вата
		159	31		Надземная, мин.вата
		108	12		Надземная, мин.вата
		108	18		в кан, мин.вата
		108	42		Надземная, мин.вата
		108	36		Надземная, мин.вата
		108	25		Надземная, мин.вата

		89	14		в кан, ППУ
		89	48		в кан, мин.вата
		108	117		Надземная, мин.вата
		108	30		в кан, мин.вата
		108	1		Надземная, мин.вата
		57	3		Надземная, мин.вата
		49	17		в кан, мин.вата
		108	18		Надземная, мин.вата
		108	4		Надземная, мин.вата
		108	27		в кан, мин.вата
		38	12		Надземная, мин.вата
		57	15		Надземная, мин.вата
		57	12		в кан, мин.вата
		57	10		в кан, мин.вата
№11ул. К.Маркса 42					
		89	32,5		Надземная, ППУ
		57	2		б/к, мин.вата
		76	12		Надземная, мин.вата
		76	22		Надземная, мин.вата
		57	38		Надземная, ППУ
		57	20		Надземная, мин.вата
		89	62		Надземная, мин.вата
		89	69		Надземная, ППУ
		57	60		Надземная, мин.вата
		89	43		в кан, мин.вата

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

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях ОАО «Коммуэнерго» представлена на таблице 2.2.4.1

Таблица 2.2.4.1. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях ОАО «Коммуэнерго».

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм
Котельная № 3					
Водопровод	Задвижка	1996	1	10	100
Тепловые сети	Задвижка	1996	2	10	150

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм
	Задвижка	1996	16	10	50
	Задвижка	1996	8	10	80
	Задвижка	1996	12	10	100
	Задвижка	1996	2	10	125
	Задвижка	1996	2	10	150
Котельная	Задвижка	1996	1	10	50
	Задвижка	1996	19	10	100
	Задвижка	1996	2	10	125
	Задвижка		2	10	150
	Клапан предохранительный		2	10	50
	Клапан обратный		6	10	50
Котельная № 4					
Водопровод	Задвижка	1984	1	10	100
Водопровод	Водопр.вентиль	1984	3	10	40
Котельная	Задвижка	1984	16		50
	Задвижка	1984	14		80
	Задвижка	1984	16		100
	Вентиль	1984	9		50
	Вентиль	1984	5		40
	Вентиль	1984	27		32
	Вентиль		15		25
	Вентиль		26		20
	Вентиль		30		15
	Клапан предохранительный ед.		4		25
	Клапан обратный		2		50
	Клапан обратный		3		32
	Клапан обратный		1		25
	Кран 3х ход.		13		15
Тепловые сети	задвижка	1996	4	10	100
	Вентиль	1996	4	10	50
Котельная № 5					
Водопровод	задвижка	1994	1	10	100
	вентиль	1994	2	10	50
Котельная	задвижка		4	10	50
	задвижка		4	10	80
	задвижка		8	10	100
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		5		50
Тепловые сети	задвижка	1996	8	10	100
	задвижка	1996	2	10	150
	задвижка	1996	4	10	80
	задвижка	1996	18	10	50
Котельная № 6					
Водопровод	вентиль	1996	1	10	40
Котельная	задвижка		12	10	100
	задвижка		1	10	150
	задвижка		5	10	200
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		7		50

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм
Тепловые сети	задвижка	1996	4	10	100
	задвижка	1996	6	10	150
	задвижка	1996	32	10	50
	задвижка	1996	6	10	80
	вентиль	1996	4	10	50
Котельная № 7					
Водопровод	Задвижка	1996	1	10	50
Тепловые сети	Задвижка	1996	4	10	100
	Задвижка	1996	2	10	150
	Задвижка	1996	2	10	200
	Задвижка	1996	8	10	80
	Задвижка	1996	14	10	50
	Вентиль		2	10	50
Котельная	Задвижка	1996	4	10	50
	Задвижка	1996	2	10	80
	Задвижка	1996	15	10	100
	Задвижка	1996	2	10	150
	Задвижка	1996	2	10	200
	Вентиль		2	10	50
	Вентиль		8	10	40
	Клапан предохранительный		4		50
	Клапан обратный		7		50
	Задвижка ГВС		9	10	50
	Вентиль ГВС		4	10	40
	Вентиль ГВС		2	10	50
Котельная № 9					
Водопровод	Задвижка	1996	1	10	100
Тепловые сети	Задвижка	1996	4	10	150
	Задвижка	1996	22	10	50
	Задвижка	1996	4	10	80
	Задвижка	1996	12	10	100
Котельная	Задвижка	1996	7	10	50
	Задвижка	1996	4	10	80
	Задвижка	1996	10	10	100
	Вентиль		1	10	40
	Клапан предохранительный		2	10	50
	Клапан обратный		2	10	50
Котельная № 10					
Водопровод	Задвижка	1994	1	10	100
Тепловые сети	Задвижка	1996	4	10	50
	Задвижка	1996	6	10	80
	Задвижка	1996	2	10	100
	Задвижка	1996	2	10	125
	Задвижка	1996	2	10	150
Котельная	Задвижка	1994	2	10	50
	Задвижка	1996	5	10	80
	Задвижка	1996	13	10	100
	Задвижка	1996	1	10	150
	Клапан предохранительный		2		50

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм
	Клапан обратный		6		50
Котельная № 11					
Водопровод	вентиль	1996	5	10	40
Котельная	задвижка	1996	2	10	80
	задвижка	1996	6	10	100
	вентиль	1996	4	10	40
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		4		50
Тепловые сети	задвижка	1996	4	10	100
	задвижка	1996	2	10	80
	задвижка	1996	12	10	50
Котельная № 12					
Водопровод	задвижки	1996	1	10	100
Газопровод					
Котельная	задвижка	1996	27	10	50
	задвижка	1996	31	10	80
	задвижка		20	10	100
	задвижка		14	10	150
	задвижка		4	10	200
	задвижка		2	10	250
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		9		50
Тепловые сети	задвижки	1996	8	10	100
	задвижки	1996	8	10	80
	задвижки	1996	28	10	50
	задвижки	1996	8	10	150
Котельная № 16					
Водопровод	задвижки	1991	1	10	100
Котельная	задвижка		4	10	50
	задвижка		2	10	80
	задвижка		12	10	100
	задвижка		2	10	150
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		7		50
Газопровод					
Тепловые сети	задвижки	1996	8	10	200
	задвижки	1996	2	10	150
	задвижки	1996	4	10	100
	задвижки	1996	6	10	50
	задвижки	1996	10	10	80
Котельная № 18					
Водопровод	Задвижка	1991	4	10	100
	Вентиль		2	10	40
ГВС	Задвижка ГВС		5	10	50
	Вентиль ГВС		1	10	50
Тепловые сети	Задвижка	1996	3	10	80
	Задвижка	1996	1	10	50
	Вентиль	1996	2	10	50
	Вентиль	1996	4	10	32
Котельная	задвижка	1996	5	10	50

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм
	задвижка	1996	7	10	80
	задвижка		5	10	100
	Вентиль		1		40
	Клапан предохранительный		2		50
	Клапан обратный		4		50
Котельная № 20					
Водопровод	задвижка	1988	1	10	50
Котельная	задвижка	1996	6	10	50
	задвижка	1996	4	10	80
	задвижка		14	10	100
	задвижка		2	10	150
	Клапан предохранительный		2	10	50
	Клапан обратный		5	10	50
Газопровод					
Тепловые сети	задвижка	1996	2	10	50
	задвижка	1996	6	10	80
	задвижка	1996	4	10	100
	задвижка		2	10	150
	вентиль		3	10	40
	вентиль		2	10	50

2.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

2.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Температурные графики должны быть составлены как для теплосети на выходе из источника теплоснабжения (котельной), для трубопроводов, непосредственно на входе в систему отопления дома.

При центральном отоплении регулировать отпуск тепловой энергии на источнике можно двумя способами: - расходом или количеством теплоносителя, данный способ регулирования называется количественным регулированием. При изменении расхода теплоносителя температура постоянна; - температурой теплоносителя, данный способ регулирования называется качественным. При изменении температуры расход постоянный.

В Яранском городском поселении используется второй качественный способ регулирования или качественное регулирование. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов.

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

В Яранском городском поселении регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения в основном по графику – «75-60». Чем ниже температура возвращаемого теплоносителя, тем выше КПД оборудования. Для обеспечения графика предусмотренного для температуры возвращаемого теплоносителя необходимо чтобы расход у потребителей не превышал проектных значений. Если увеличивать

расход через систему отопления то температура обратной воды тоже будет увеличиваться, поскольку возрастает скорость теплоносителя в системе, уменьшается остывание и наоборот, чем меньше расход, тем ниже температура возвращаемого теплоносителя. Поставщик тепловой энергии заинтересован, в том, чтобы температура возвращаемого теплоносителя была как можно ниже, но уменьшать расход в системе можно до определенного предела. При уменьшении расхода уменьшается количество тепловой энергии, которое остается у потребителя и таким образом температура внутри квартир будет так же понижаться и может привести к некомфортным условиям и нарушениям необходимой температуры предписываемой строительными нормами.

2.3.8. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

За 5 лет с 2019 года по Яранскому городскому поселению имели место 2 аварии на тепловых сетях.

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

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей 12 часов.

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

По Яранскому городскому поселению отапливающие предприятия по окончании и началу отопительного сезона проводят гидравлические испытания тепловых сетей. По результатам испытаний определяются участки сетей подлежащие ремонту.

2.3.11. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Отапливающие предприятия с ежегодной периодичностью проводят гидравлические испытания тепловых сетей, предварительно представив графики проведения испытаний.

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

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей проводятся в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513. 10

2.3.13. Оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

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

За 5 лет с 2019 года предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отапливающих предприятий Яранского городского поселения не было.

2.3.15. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика

регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

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

На объектах потребителей тепловой энергии установлено 173 прибор учета тепловой энергии, в том числе в 16 зданиях, принадлежащих юридическим лицам и в 149 многоквартирных домах.

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

В теплоснабжающих организациях ОАО «Коммунэнерго», МУП «Вулкан» работают диспетчерские службы, использующие средства автоматизации, телемеханизации и связи. В постоянном режиме контролируются параметры по отпуску тепла с котельных, расходу воды и прочие показатели.

2.3.18. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

На территории Яранского городского поселения нет центральных тепловых пунктов, насосных станций

2.3.19. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На территории Яранского городского поселения тепловые сети не оборудованы защитными устройствами от превышения давления. На котлоагрегатах установлены защитные клапаны.

2.3.20. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

На территории Яранского городского поселения нет бесхозных тепловых сетей.

2.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения. Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной. Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии. Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения. Увеличение радиусов действия существующих источников теплоснабжения не предусматривается, новое строительство предполагает и строительство автономных систем теплоснабжения.

Описание существующих зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Максимальное удаление точек подключения потребителей

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии			
<i>на север</i>	<i>на восток</i>	<i>на юг</i>	<i>на запад</i>
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №3 (ул. Некрасова 286)			
223,3	98,5	97,0	196,2
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №4(ул. Некрасова 31)			

122,0	41,9	0	0
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №5(ул. Кирова 14)			
127,8	25,7	184,3	94,0
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС № 6(ул.Радина 13а)			
141,7	0	55,1	236,4
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС № 7(ул. Некрасова 55б)			
194,0	77,3	232,3	53,7
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС № 9(ул. Северная 9а)			
0	131,2	57,8	57,2
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №10(ул.К. Маркса 14а)			
0	206,2	291,40	0
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №11(ул.Тургенева 51)			
194,9	0	50,3	327,3
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №12(ул. Мицкевича 67а)			
140,7	243,3	235,6	322,3
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №14(ул. Кирова 18а)			
0	0	176,2	86,9
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №15(ул. Гоголя 25а)			
64,0	0	45,5	42,5
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №16(ул. Гоголя 41а)			
116,8	174,1	325,8	299,2
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №18(ул.Некрасова 76а)			
69,3	48,1	29,1	107,8
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС №20(ул.пер.Радина 8а)			
264,8	226,8	49,0	50,3
МУП"Вулкан"ул.Свободы			
61,7	42,5	282,9	312,9
МУП"Вулкан"ул. Лагуновская			
180	680	520	350
МУП "Вулкан" ул.Рудницкого			
МУП "Вулкан" ул.Тургенева			
75	200	150	120
МУП "Вулкан" ул.Кирпичная			
342,8	349,3	195,2	196,2
МУП "Вулкан" ул.Южная			
230	230		
МУП "Вулкан" ул.Мира			
135	95		50
МУП "Вулкан" ул.Садовая			
276,9	0	0	0

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

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от многих факторов: обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями; температуры наружного воздуха; от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей зданий; от характера отопительного сезона; от назначения зданий.

2.5.1. Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при

расчетных температурах наружного воздуха

Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлено в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Потребление тепловой энергии по Яранскому городскому поселению.

Потребители	Годовой объем, Гкал
	2023
Население	17843,923
Бюджет	3333,757
Прочие	1311,321
Итого	22489,001

2.5.2. Потребление тепловой энергии по Яранскому городскому поселению в зонах действия источника тепловой энергии.

Потребление тепловой энергии по Яранскому городскому поселению в зонах действия источника тепловой энергии представлено в таблице 2.4.2.

Таблица 2.4.2. Потребление тепловой энергии по Яранскому городскому поселению в зонах действия источника тепловой энергии в 2025 году.

Наименование котельной, адрес	Годовой объем, Гкал	население	бюджет
ОАО Коммунэнерго ПК и ТС	25437,76	15514,87	6813,83
МУП "Вулкан"	23744,138	18703,966	3664,814

2.5.3. Планируемый отпуск тепловой энергии ОАО Коммунэнерго ПК и ТС.

Структура полезного отпуска тепловой энергии по типам потребителей за 2020-2025 гг

2.1.1. Планируемый отпуск тепловой энергии ОАО Коммунэнерго ПК и ТС.

Наименование показателей	2020	2021	2022	2023	2025
	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Объем отпуска, Гкал	Плановый объем отпуска, Гкал
Полезный отпуск тепловой энергии (Qпол)	25961,88	29178,59	28523,23	26113,73	28019,61
Собственное потребление	318,37	245,06	230,93	222,79	236,19
Отпуск сторонним потребителям	25643,51	28933,53	28292,30	25890,94	27783,43
в том числе: в паре	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в горячей воде,	25643,51	28933,53	28292,30	25890,94	27783,43
в том числе в составе ГВС	80,96	86,32	89,59	83,84	84,06
Наименование основных сторонних потребителей					
1. Население всего, в том числе:	15602,38	17474,69	17128,02	15674,22	16811,89

Граждане-потребители,	15452,16	17307,22	16962,05	15523,96	16614,78
Исполнители коммунальных услуг (ТСЖ, управляющие компании и иные)	150,22	167,47	165,97	150,26	197,11
2. Бюджетные организации	7230,99	8254,11	8039,78	7336,28	7960,58
В том числе по приборам учета	6992,72	7724,21	7428,26	6954,34	7492,66
3. Теплоснабжающие организации-перепродавцы	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
в том числе по приборам учета	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Прочие потребители	2810,14	3204,73	3124,50	2880,41	3010,96
в том числе по приборам учета	1826,62	2148,99	2098,44	1947,15	1886,91

2.5.4. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Распоряжением департамента жилищно-коммунального хозяйства Кировской области от 28.05.2013 №88-р, утверждены нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и не жилых помещениях в муниципальных образованиях Кировской области в границах Яранского муниципального района Кировской области. Приведены в таблице 2.4.4.1.

Таблица 2.4.4.1.

№ п/п	Этажность	Норматив потребления в жилых и не жилых помещениях (Гкал/м.кв. обще площади всех помещений в МКД или жилого дома в месяц)
	Многokвартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно	
	1-этажные	0,0439
	2-этажные	0,0444
	3-этажные	0,0277
	5-этажные	0,0219
	Многokвартирные и жилые дома после 1999 года постройки включительно	
	1-этажные	0,0177
	2-этажные	0,0149
	3-этажные	0,0147

2.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

2.6.1. Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, потери тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенная тепловая нагрузка по каждому источнику тепловой энергии.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, потери тепловой мощности и присоединенная тепловая нагрузка по существующим границам зон действия сводятся в таблицу

(см. таблицу 2.5.1.1) по каждому из теплоснабжающих предприятий, осуществляющих деятельность на территории поселения.

Таблица 2.5.1.1. Балансы тепловой мощности, Гкал/ч

Наименование котельной, адрес	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Среднее КПД %	Собственные нужды, Гкал/ч	Мощность на коллекторах, Гкал/ч	Потери в сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч
ОАО Коммуэнерго ПК и ТС							
№3	2,710	2,710	67,6	0,024	2,68	0,035	1,7526
№4	3,377	3,377	61,6	0,009	3,368	0,011	1,8019
№5	2,384	2,384	69,0	0,020	2,364	0,046	0,5625
№ 6	3,244	3,244	68,0	0,027	3,217	0,029	1,3985
№ 7	2,704	2,704	67,6	0,023	2,681	0,038	1,7307
№ 9	2,384	2,384	69,0	0,018	2,366	0,023	1,5975
№10	2,556	2,556	67,2	0,014	2,542	0,044	1,3313
№11	2,064	2,064	72,0	0,012	2,052	0,005	0,7551
№12	5,199	5,199	64,1	0,052	5,315	0,096	0,7813
№16	3,088	3,088	70,0	0,029	3,059	0,090	3,5751
№18	2,064	2,064	72,0	0,017	2,047	0,007	2,0173
№20	1,376	1,376	72,0	0,009	1,367	0,040	0,9531
МУП "Вулкан"							
№1 (ул.Тургенева 48)	1,88	1,88	64,7	0,015	0,352	0,035	1,005
№2 (ул. Южная)	1,08	1,08	63,0	0,011	0,220	0,056	0,674
№3 (ул.Мира)	0,68	0,68	63,2	0,008	0,195	0,011	0,562
№4 (ул.Садовая)	0,92	0,92	63,0	0,009	0,214	0,023	0,614
№5 (ул.Лагуновская 46)	7,90	7,94	63,9	0,058	1,261	0,196	3,182
№6 (ул.Кирпичная)	1,08	1,08	63,9	0,02	0,304	0,041	0,841
№7 (ул.Рудницкого 52)	4,8	4,8	61,8	0,037	0,848	0,090	2,590
№ 10 ул.Свободы 59 (ЯЦРБ)	2,4	2,4	61,4	0,021	0,974	0,050	1,259
№ 11 ул.К-Маркса 42 (ПАТО)	0,79	0,79	64,0	0,005	0,124	0,013	0,331
Итого							32,3787

2.6.2. Резервы и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

2.6.3. Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю

2.6.4. Причины возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения

По отапливающим предприятиям Яранского городского поселения нет дефицита тепловой мощности. Качество теплоснабжения соответствует Правилам оказания коммунальных услуг

2.6.5. Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

По ряду котельных поселения имеются резервы тепловой мощности. Для расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности и сокращения числа котельных требуются большие затраты.

2.7. Балансы теплоносителя

2.7.1. Утвержденные балансы 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, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

В системе теплоснабжения Яранского городского поселения нет водоподготовительных установок. Забор воды производится из городской системы холодного водоснабжения.

2.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

2.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Отапливающие предприятия ОАО «Коммунаэнерго», МУП «Вулкан» в качестве основного топлива используют каменный уголь.

2.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Резервным и аварийным топливом по котельным предприятий являются дровяные пилеты. Возможны поставки - местное производство.

2.8.3. Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

Поставки топлива в течение 3 предыдущих лет осуществляются по графикам в соответствии с заключенными договорами между поставщиками топлива и отапливающими предприятиями.

2.9. Надежность теплоснабжения

2.9.1. Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

Надежность системы теплоснабжения – способность производить, транспортировать и распределять среди потребителей в необходимых количествах теплоноситель с соблюдением заданных параметров при нормальных условиях эксплуатации. Понятие надежности систем теплоснабжения базируется на вероятностной оценке работы системы, что в свою очередь связано с вероятностной оценкой продолжительности работы ее элементов, которая определяется законом распределения времени этой работы. Главный критерий надежности систем — безотказная работа элемента (системы) в течение расчетного времени. Система теплоснабжения относится к сооружениям, обслуживающим человека, ее отказ влечет недопустимые для него изменения окружающей среды.

Система теплоснабжения — сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом.

2.9.2. Анализ аварийных отключений потребителей

За 5 лет с 2018 года по Яранскому городскому поселению аварии на тепловых сетях с отключением потребителей сверхнормативного времени не происходили.

2.9.3. Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

Среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей 12 часов.

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

На рис.2.8.4.1 представлена зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения котельной №5 (ул.Лагуновская 46) МУП «Вулкан»



Рис. 2.8.4.1. зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения котельной №5 (ул.Лагуновская 46) МУП «Вулкан»

2.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

2.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Стоимость тепловой энергии для потребителей складывается из затрат на производство тепла и стоимости услуг по передаче тепла на основании утверждённых тарифов.

2.11.1. Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплоснабжающей организации с

учетом последних 3 лет

Динамика утвержденных тарифов по Яранскому городскому поселению представлена в таблице 2.10.1.

Таблица 2.10.1. Динамика утвержденных тарифов, руб/Гкал

Предприятие	Тариф , руб/Гкал		
	С 01.12. 2022- 31.12.2023	С 01.01.2024- 30.06.2024	С 01.07.2024- 31.12.2024
ОАО «Коммуэнерго»	5083,80	5083, 80	5452,97

МУП «Вулкан»	01.12.2022- 31.12.2023г	01.01.2024- 30.06.2024	01.07.2024- 31.12.2024
Котельная №1,2,3,4,6,7,9	4786,70	4786,70	4786,70
Котельная №5 (ул. Лагуновская)	4150,80	4150,80	5056,50
Котельная №10 (ЦРБ) (ул. Свободы)	4033,00	4033,0	4380,20
Котельная №12 (м.О.поле)	4821,10	4821,10	5136,40
Котельная №11 ул. Карла Маркса	6160,00	5484,70	5484,70

2.11 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

Учитывая, что Генеральным планом Яранского городского поселения не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения города, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующих котельных, предлагается осуществить от автономных источников. Изменения производственных зон не планируется.

Основная часть многоквартирного жилого фонда, крупные общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

В Яранском городском поселении существуют следующие технические и технологические проблемы систем теплоснабжения:

- потери тепловой энергии;
- отсутствие приборов учёта у 44 из 193 многоквартирных домов;
- отсутствие средств регулирования теплопотребления у абонентов.

3. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

Документами территориального планирования Яранского городского поселения и генеральным планом, актуализированном в 2019 году институтом ОАО «Кировгипрозем» на территории Яранского городского поселения на ближайшие 15 лет не планируется развитие строительства объектов, подключаемых к централизованному отоплению. Планируемые жилые объекты малоэтажного строительства предполагается подключать к индивидуальному отоплению.

4. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

Балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловая нагрузка потребителей корректируется ежегодно согласно данных отопительных организаций

5. Перспективные балансы теплоносителя.

5.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей. В системе теплоснабжения Яранского городского поселения планируется установка водоподготовительных установок. Балансы максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей планируются на весь период действия Схемы на уровне 2023 года.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

6. **Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.** В связи с отсутствием долгосрочных программ нового строительства и реконструкции тепловых сетей и формированием ежегодного и среднесрочного плана нового строительства и реконструкции, рекомендуется применять нижеперечисленные направления при формировании программ нового строительства и реконструкции.

Наименование мероприятия. Источник экономии.

Внедрение вихревой технологии деаэрирования

- экономия топлива;
- экономия электрической энергии (на привод сетевых насосов);
- снижение затрат на ремонтные работы

Диспетчеризация в системах теплоснабжения

- экономия тепловой энергии;
- сокращение времени на проведение аварийно-ремонтных работ;
- сокращение эксплуатационных затрат (уменьшение эксплуатационного персонала)

Замена устаревших электродвигателей на современные энергоэффективные

- экономия электрической энергии;
- снижение эксплуатационных затрат;
- повышение качества и надёжности электроснабжения

Замена (постепенная) ЦТП на ИТП в блок-модульном исполнении

- экономия тепловой энергии;
- улучшение качества и надёжности теплоснабжения

Использование теплообменных аппаратов ТТАИ

- уменьшение капитальных затрат на строительство ТП;
- повышение надёжности теплоснабжения

Использование систем частотного регулирования в приводах электродвигателей на насосных станциях и других объектах с переменной нагрузкой

- экономия электрической энергии;
- повышение надёжности и увеличение сроков службы оборудования

Наладка тепловых сетей

- экономия тепловой энергии;
- улучшение качества и надёжности теплоснабжения

Нанесение антикоррозионных покрытий в конструкции теплопроводов с ППУ-изоляцией

- экономия тепловой энергии;

- улучшение качества и надёжности теплоснабжения

Обоснованное снижение температуры теплоносителя (срезка)

- экономия тепловой энергии;

- уменьшение вредных выбросов в атмосферу

Организация своевременного ремонта коммуникаций систем теплоснабжения

- снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя;

- снижение объёмов подпиточной воды;

- повышение надёжности и долговечности тепловых сетей

Перевод на независимые схемы теплоснабжения

- экономия тепловой энергии;

- экономия затрат на водоподготовку;

- повышение надёжности и качества теплоснабжения

Перевод открытых систем теплоснабжения на закрытые

- экономия тепловой энергии;

- экономия сетевой воды и затрат на водоподготовку;

- повышение надёжности и качества теплоснабжения

Применение антинакипных устройств на теплообменниках

- экономия теплоносителя;

- повышение надёжности и долговечности работы теплообменных аппаратов;

- повышение надёжности и качества теплоснабжения

Применение осевых сильфонных компенсаторов в тепловых сетях

- экономия тепловой энергии и холодной воды;

- снижение затрат на техобслуживание и ремонт

Применение автоматических выключателей в системах дежурного освещения

- экономия электрической энергии

Прокладка тепловых сетей оптимального диаметра

- снижение теплопотерь в сетях;

- повышение надёжности и качества теплоснабжения

Системы дистанционного контроля состояния ППУ трубопроводов

- уменьшение количества аварийных ситуаций и времени их устранения;

- повышение надёжности и качества теплоснабжения

Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений, трубопроводов и оборудования

- экономия тепловой энергии;

- предупреждение аварийных ситуаций

Своевременное устранение повреждений изоляции паропроводов и конденсатопроводов с помощью современных технологий и материалов

- сокращение потерь тепловой энергии

7. Перспективные топливные балансы

Документами территориального планирования Яранского городского поселения и генеральным планом, актуализированном в 2019 году институтом ОАО «Кировгипрозем» на территории Яранского городского поселения на ближайшие 15 лет не планируется развитие строительства объектов, подключаемых к централизованному отоплению. Планируемые жилые объекты малоэтажного строительства предполагается подключать к индивидуальному отоплению.

8. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в электроэнергетике инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли.

Однако в связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию теплосетевого и котельного хозяйства, а также высокой долей неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы теплоснабжения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, нецелесообразно.

Профильному региональному ведомству, отвечающему за установление тарифа, рекомендуется учитывать максимально возможный объем инвестиционной составляющей, учитывая высокую степень износа основных фондов.

9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Постановлением администрации Яранского городского поселения № 322 от 15.06.2018 года определены единые теплоснабжающие организации:

- Яранское ПК и ТС ОАО «Коммунэнерго»
- МУП «Вулкан»

10. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Зоны действия котельных показаны в разделе 2.

11. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.

Бесхозных сетей на начало разработки Схемы теплоснабжения на территории Яранского городского поселения в установленном порядке не выявлено.