

**Схема теплоснабжения
города Горняка
Локтевского района
Алтайского края
на 2012 - 2019 гг. и на период до 2027 г.**

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

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

Горняк 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	6
1. Общая часть	10
2. Глава 1	
Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	11
2.1. Функциональная структура теплоснабжения	11
2.1.1. Зоны действия производственных котельных	12
2.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения	13
2.2. Источники тепловой энергии	14
2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования.	14
2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.	18
2.2.3 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.	30
2.2.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.	37
2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельной	37
2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования	37
2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	38
2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	39
2.2.9 Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды	39
2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	43
2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	43
2.3.1 Общие положения	43
2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей	44
2.3.3 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры	52
2.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.	52
2.3.5 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	54
2.3.6 Гидравлические режимы тепловых сетей	60
2.3.7 Насосные станции и тепловые пункты	63
2.3.8 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей	63
2.3.9 Диагностика и ремонты тепловых сетей	63
2.3.10 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и	

теплоносителя	63
2.3.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети	66
2.3.12 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям	66
2.3.13 Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	66
2.3.14 Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации	66
2.3.15 Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций	66
2.3.16 Защита тепловых сетей от превышения давления	67
2.3.17 Бесхозные тепловые сети	67
2.4 Зоны действия источников тепловой энергии	68
2.4.1 Определение радиуса эффективного теплоснабжения	68
2.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии	74
2.5.1 Значение потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.	75
2.5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии	75
2.5.3 Значения потребления тепловой энергии по годам и среднее за три года	75
2.5.4 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой нагрузки	122
2.5.5 Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	123
2.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	128
2.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки	128
2.6.2 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю	129
2.7. Балансы теплоносителя	131
2.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	135
2.9 Надежность теплоснабжения	137
2.10. Объем полезного отпуска тепловой энергии по ООО «Тепловые системы»	142
2.11. Итого объем полезного отпуска тепловой энергии по ООО «Тепловые системы»	144
3. Глава 2	

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	145
3.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	145
3.2. Прогноз приростов на каждом этапе площади строительных фондов на период до 2027г с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания	146
4. Глава 3	
Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	147
5. Глава 4	
Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	148
6. Глава 5	
Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	149
6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	149
6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	153
6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	154
6.4 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	154
6.5 Обоснование модернизации объектов теплоснабжения г.Горняк	154
6.6 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	158
6.7. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)	159
6.8. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	159
6.9. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	159
6.9.1. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	159

6.9.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	160
6.9.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	161
7. Глава 6	163
Оценка надежности теплоснабжения	
8. Глава 7	
Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	174

Введение

Актуализация схемы теплоснабжения города Горняка Локтевского района Алтайского края на период до 2027 года выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Актуализация схемы теплоснабжения выполняется в целях уточнения существующих схем, вызванного изменениями исходных данных, для удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий. Базовым годом для актуализации схемы теплоснабжения является 2017 год.

При актуализации схемы теплоснабжения использованы:

- утвержденная схема теплоснабжения г. Горняка (актуализация в 2018 г.);
- генеральный план г. Горняка Локтевского района Алтайского края;
- правила землепользования и застройки города Горняк Локтевского района;
- документация по источникам тепловой энергии, данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность;
- материалы администрации города Горняка Локтевского района, в т.ч. документация по техническим характеристикам зданий, строений, сооружений;
- данные энергетического обследования теплоснабжающей организации, выполненного в 2012 году;

- данные, полученные в результате гидравлического расчета систем теплоснабжения котельных в 2015 году;
- данные режимных карт водогрейных котлов (обследование водогрейных котлов проводилось в 2016 году).

В работе используются следующие понятия и определения:

- "Источник тепловой энергии (теплоты) " - теплогенерирующая энергоустановка или их совокупность, в которой производится нагрев теплоносителя за счет передачи теплоты сжигаемого топлива, а также путем электронагрева или другими, в том числе нетрадиционными способами, участвующая в теплоснабжении потребителей.
- "Котел водогрейный" - устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для нагрева воды, находящейся под давлением выше атмосферного и используемой в качестве теплоносителя вне этого устройства
- "Котел паровой" - устройство, в топке которого сжигается топливо, а теплота сгорания используется для производства водяного пара с давлением выше атмосферного, используемого вне этого устройства.
- "Индивидуальный тепловой пункт" - тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплоснабжения одного здания или его части.
- "Центральный тепловой пункт" - тепловой пункт, предназначенный для присоединения систем теплоснабжения двух и более зданий.
- "Котельная" - комплекс технологически связанных тепловых энергоустановок, расположенных в обособленных производственных зданиях, встроенных, пристроенных или надстроенных помещениях с котлами, водонагревателями (в т.ч. установками нетрадиционного способа получения тепловой энергии) и котельно-вспомогательным оборудованием, предназначенный для выработки теплоты.

- "зона действия системы теплоснабжения" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- "зона действия источника тепловой энергии" - территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- "мощность источника тепловой энергии нетто" - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- "теплосетевые объекты" - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- "элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки

схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

- "показатель энергоэффективности" - абсолютная или удельная величина потребления или потери энергоресурсов, установленная государственными стандартами и (или) иными нормативными техническими документами.

1. Общая часть

Таблица 1.2 – Общая характеристика города Горняка Локтевского района Алтайского края

Показатели	Единицы измерения	Базовые значения	2019 г.	2030 г.
Площадь территории в границах поселения	км ²	2,809	2,809	2,809
Численность населения	Чел.	13040	13040	10240
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	тыс. м ²	259723	-	-
жилых усадебных зданий	тыс. м ²	13571	-	-
жилых многоквартирных зданий	тыс. м ²	172073	-	-
нежилого фонда	тыс. м ²	74079	-	-
Средняя плотность застройки	м ² /км ²	-	-	-
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	°С	-35 °С	-35 °С	-35 °С
Средняя температура отопительного периода	°С	-7.9 °С	-7.9 °С	-7.9 °С
ГСОП (градусо-сутки отопительного периода)	°С*сут.	4944	4944	4944
Особые условия для проектирования тепловых сетей, в т.ч.:	-	-	-	-
сейсмичность	-	нет	-	-
вечная мерзлота	-	нет	-	-
подрабатываемые	-	нет	-	-

Среднегодовая температура воздуха + 2,79 °С. Средняя температура января – 16,2 °С, июля + 18,8 °С .

Преобладающее направление ветра — юго-западное, реже наблюдаются ветры северо-восточного направления.

Средняя скорость ветра зимой – 4,3 м/с. Летом – 4,3 м/с.

Данные скорректированы в соответствии со СНИПом Стойительная климатология актуализированная верисия 2012 года по данным г. Рубцовска.

Наибольшая высота снежного покрова составляет в среднем 105 см.

Нормативная глубина сезонного промерзания суглинков 1,9 м, супесей, песков пылеватых и песков мелких – 2,3 м.

2. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Актуализация «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения выполнено в соответствии с пунктом 19 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». Основной целью актуализации главы 1 обосновывающих материалов в схеме теплоснабжения является определение базовых (на момент разработки схемы теплоснабжения) значений целевых показателей эффективности систем теплоснабжения поселения.

2.1. Функциональная структура теплоснабжения

В городе Горняк преобладает централизованное теплоснабжение от котельных ООО «Тепловые системы». Доля выработки тепловой энергии для нужд общественного и жилищного фонда ООО «Тепловые системы».

Величина присоединенной тепловой нагрузки жилищно-коммунального сектора по всему городу составляет 28,2966 Гкал/ч.

Общая протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении по городу составляет 96,506 км

2.1.1. Зоны действия производственных котельных

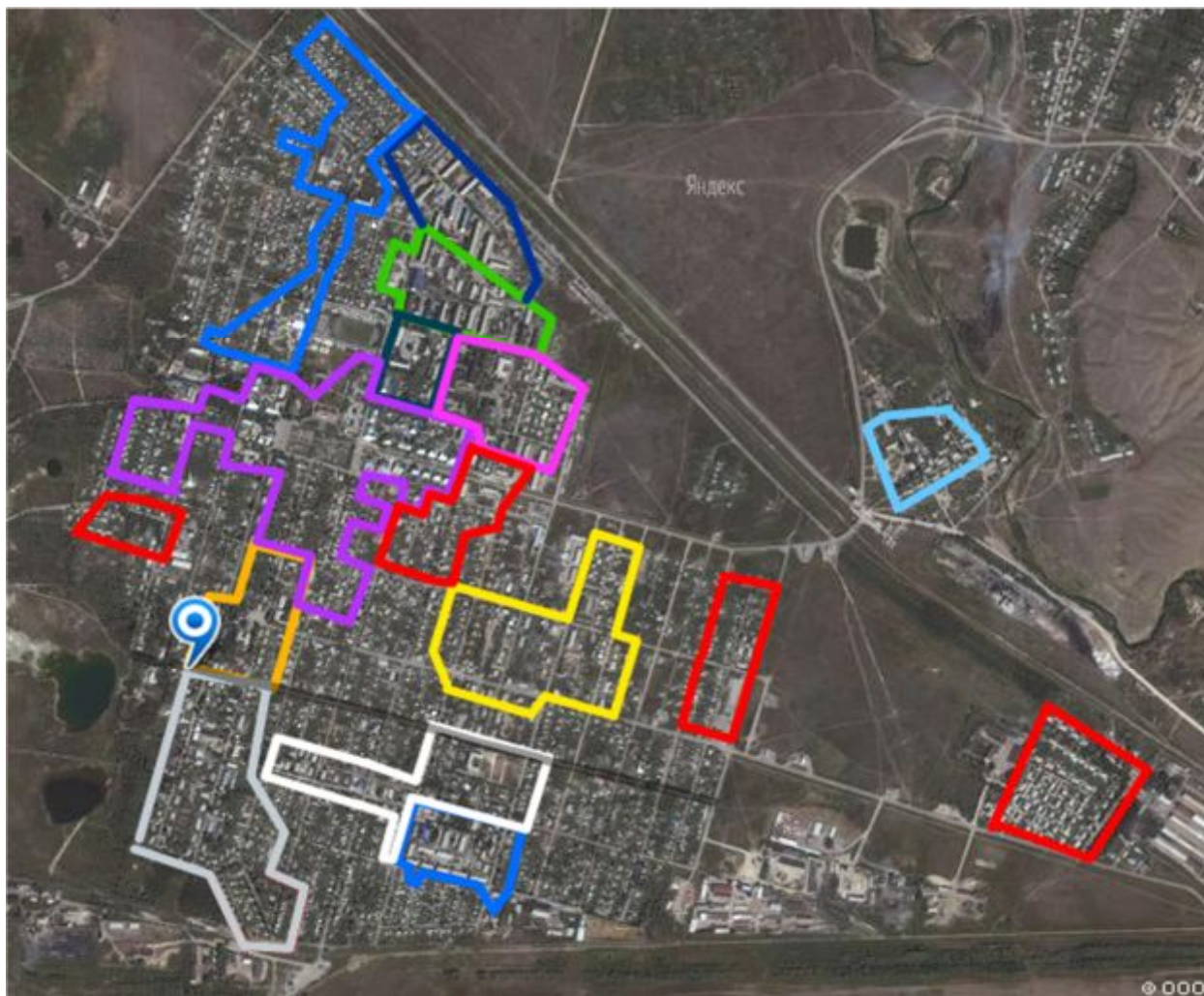




Рис. 2.1

2.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Горняк сформированы в исторически сложившихся на территории города микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системе централизованного теплоснабжения и их теплоснабжение осуществляется либо от индивидуальных угольных котлов, либо используется печное отопление.

2.2. Источники тепловой энергии

2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии.

Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования.

Описание источников тепловой энергии основано на данных, переданных разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес Администрации города Горняк Локтевского района Алтайского края, действующей на территории поселения.

Таблица 2.2.1.1 - Основные характеристики котельных теплоснабжающих организаций города Горняка Локтевского района Алтайского края.

Марка котлов	Производительность котлов по паспортным данным Гкал/ч	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ	Основное топливо
Котельная № 4 «Микрорайон»							
Квр-1	0.86	2014	2014	80.0	70,2	2016	Каменный уголь
Квр-1	0.86	2014	2014	80.0	69,6	2016	
Квр-1	0.86	2014	2014	80.0	69,5	2016	
Квр-1	0.86	2009	2009	80.9	68,9	2016	
Квр-1	0.86	2014	2014	80.0	68,8	2016	
Квр-1	0.86	2014	2014	80.0	64,4	2016	
НР-18	0.6	2015	2015	80.0	64	2016	
НР-18	0.6	2015	2015	80,0	65	2016	
Котельная № 16 «Северная»							
Квр-1,25	1.08	2013	2013	81.1	57,3	2016	Каменный уголь
Квр-1,25	1.08	2013	2013	81.1	64,6	2016	
Квр-1,25	1.08	2013	2013	81.1	66,7	2016	
Квр-1,25	1.08	2013	2013	81.1	67,2	2016	
Квр-1,25	1.08	2013	2013	81.1	66,3	2016	
Котельная № 7 «БАМ»							
Квр-1	0.86	2014	2014	80.9	59,3	2016	Каменный уголь
Квр-1	0.86	2014	2014	80.9	66,0	2016	
Квр-1	0.86	2014	2014	80.9	62,2	2016	
Квр-1	0.86	2014	2014	80.9	60,6	2016	
Квр-1	0.86	2016	2016	80.9	80,0	2016	
Квр-1	0.86	2016	2016	80.9	80,0	2016	
Котельная № 11 «Интернат»							
НР-18	0.538	1997	2012	58	61,3	2016	Камен-

Марка котлов	Производительность котлов по паспортным данным Гкал/ч	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ	Основное топливо
НР-18	0.538	1997	2012	58	59,7	2016	Каменный уголь
Котельная № 13 «Родина»							
НР-18	0.60	2015	2015	80	65,6	2016	Каменный уголь
НР-18	0.60	2015	2015	80	65,5	2016	
Котельная № 9 «Новая баня»							
Квр-0,8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	Каменный уголь
Квр-0,8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	
Квр-0,8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	
Котельная № 10 «ЦРБ»							
Квс-1,74	1.5	2011	2011	80	65,4	2016	Каменный уголь
Квс-1,74	1.5	2011	2011	80	67,2	2016	
Квс-1,74	1.5	2011	2011	80	64,6	2016	
Квс-1,74	1.5	2011	2011	80	65,1	2016	
НР-18	0.538	2013	2013	58	60,9	2016	
НР-18	0.69	2014	2014	58	61,3	2016	
Котельная № 6 «Роддом»							
Квр-1	0.86	2013	2013	80.9	68,4	2016	Каменный уголь
Квр-1	0.86	2013	2013	80.9	67,6	2016	
Квр-1	0.86	2013	2013	80.9	64,8	2016	
Квр-1	0.86	2013	2013	80.9	69,1	2016	
Квр-1	0.86	2013	2013	80.9	67,1	2016	
Котельная № 1 «Поселковая»							
КВМ-3,0	3,0	2008	2016	84.2	64,5	2016	Каменный уголь
КВМ-3,0	3,0	2008	2014	84.2	64,1	2016	
КВМ-3,0	3,0	2008	2014	84.2	63,3	2016	
Котельная № 14 «Новый стройгаз»							
Квс-1,74к	1.5	2011	2011	80	47,7	2016	Каменный уголь
Квр-0,8	0.72	2016	2016	80	65,0	2016	
Квр-0,8	0.72	2015	2015	80	60,8	2016	
Квр-0,8	0.72	2015	2015	80	60,7	2016	
Котельная № 12 «МСО»							
НР-18	0.538	2006	2013	62	59,8	2016	Каменный уголь.
НР-18	0.538	2006	2013	62	60,1	2016	
НР-18	0.538	2006	2013	62	60,1	2016	
Котельная № 22 «Известковый завод»							
НР-18	0.69	2001	2009	60	55,3	2016	Каменный уголь
НР-18	0.6	2015	2015	80	68,7	2016	

Марка котлов	Производительность котлов по паспортным данным Гкал/ч	Год ввода котлов в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по паспортным данным	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения РНИ	Основное топливо
НР-18	0.538	2006	2009	62	57,7	2016	уголь
Котельная № 5 «Элеватор»							
Квр-0.8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	Каменный уголь
Квр-0.8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	
Квр-0.8	0.72	2016	2016	80	80,0	2016	
Котельная № 8 «НДСФ»							
Квр-1,1 кб.	0.94	2012	2012	80	65,5	2016	Каменный уголь
Квр-1,1 кб.	0.94	2012	2012	80	61,6	2016	
Квр-1,1 кб.	0.94	2012	2012	80	62,9	2016	
Котельная № 3 «Старая баня»							
Квр-0.7	0.60	2016	2016	80	80,0	2016	Каменный уголь
Квр-0.7	0.60	2016	2016	80	80,0	2016	
Квр-0.7	0.60	2016	2016	80	80,0	2016	
Квр-0.7	0.60	2016	2016	80	80,0	2016	
Котельная № 17 «ГРП»							
НР-18	0.60	2015	2015	80	67,0	2016	Каменный уголь
НР-18	0.764	2014	2014	60	61,8	2016	
Котельная № 15 «Сельхозэнерго»							
НР-18	0.36	1995	2008	58	56,3	2016	Каменный уголь
НР-18	0.36	2004	2008	62	60,7	2016	
Котельная № 18 «Рынок»							
НР-18	0.36	1985	2007	58	54,6	2016	Каменный уголь
НР-18	0.36	1985	2008	58	55,0	2016	

Таблица 2.2.1.2 - Установленные, располагаемые мощности и присоединенные нагрузки котельных.

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	УТМ, Гкал/ч	РТМ, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
				Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС*
1	Котельная № 4 «Микрорайон»	6,36	6,36	3,6643	3,6643	-	-
2	Котельная № 16 "Северная"	5,4	5,4	2,3985	2,3985	-	-
3	Котельная № 7 "БАМ"	5,16	5,16	2,8168	2,8168	-	-
4	Котельная № 11 "Интернат"	1,076	1,076	1,1013	1,1013	-	-
5	Котельная № 13 "Родина"	1,2	1,2	0,7219	0,7219	-	-
6	Котельная № 9 "Новая баня"	2,16	2,16	0,9945	0,9945	-	-
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	7,228	7,228	2,4101	2,4101	-	-
8	Котельная № 6 "Роддом"	4,3	4,3	1,2266	1,2266	-	-
9	Котельная № 1 "Поселковая"	9,0	9,0	3,9236	3,9236	-	-
10	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	3,66	3,66	1,9036	1,9036	-	-
11	Котельная № 12 "МСО"	1,614	1,614	1,3905	1,3905	-	-
12	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	1,828	1,3298	1,3298	-	-
13	Котельная № 5 "Элеватор"	2,16	2,16	1,1042	1,1042	-	-
14	Котельная № 8 "НДСФ"	2,82	2,82	0,975	0,975	-	-
15	Котельная № 3 "Старая баня"	2,40	2,40	1,6119	1,6119	-	-
16	Котельная № 17 "ГРП"	1,364	1,364	0,3178	0,3178	-	-
17	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»	0,72	0,72	0,2332	0,2332	-	-
18	Котельная № 18 "Рынок"	0,72	0,72	0,173	0,173	-	-
		59,166	59,166	28,2966	28,2966		

где - УТМ - "установленная мощность источника тепловой энергии" - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в

эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

РТМ - "располагаемая мощность источника тепловой энергии" - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе.

Как видно из таблиц 2.2.2.1÷2.2.1.2 на балансе предприятия находятся 7 котельных, мощность которых больше 3 Гкал/ч и суммарная их установленная тепловая мощность составляет 69,5 % от установленной тепловой мощности всех котельных.

На котельных установлено 66 котлоагрегатов с суммарной установленной тепловой мощностью 59,166 Гкал/ч.

2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

В таблицах, представленных ниже, приведены установленная и располагаемая мощности котлов на котельных.

Таблица 2.2.2.1 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 4 "Микрорайон"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	70,2	2016
2	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	69,6	2016
3	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	69,5	2016
4	Квр-1	вода	0.86	2009	2009	68,9	2016
5	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	68,8	2016
6	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	64,4	2016

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
7	НР-18	вода	0.6	2015	2015	64	2016
8	НР-18	вода	0.6	2015	2015	65	2016
Итого по котельной			6,36	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 4 составляет 3,6643 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того, имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.2 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 7 "БАМ"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	59,3	2016
2	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	66,0	2016
3	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	62,2	2016
4	Квр-1	вода	0.86	2014	2014	60,6	2016
5	Квр-1	вода	0.86	2016	2016	80,0	2016
6	Квр-1	вода	0.86	2016	2016	80,0	2016
Итого по котельной			5,16	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 7 "БАМ" составляет 2,8168 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того, имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.3 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 16 "Северная"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-1,25	вода	1.08	2013	2013	57,3	2016
2	Квр-1,25	вода	1.08	2013	2013	64,6	2016
3	Квр-1,25	вода	1.08	2013	2013	66,7	2016
4	Квр-1,25	вода	1.08	2013	2013	67,2	2016
5	Квр-1,25	вода	1.08	2013	2013	66,3	2016
Итого по котельной			5,4				

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 16 "Северная" составляет 2,3985 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.4 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 11 "Интернат"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0.538	1997	2012	61,3	2016
2	НР-18	вода	0.538	1997	2012	59,7	2016
Итого по котельной			1,076	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 11 "Интернат" составляет 1,1013 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки.

Таблица 2.2.2.5 - Установленная и располагаемая мощность на котельной № 13 "Родина"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0.60	2015	2015	65,6	2016
2	НР-18	вода	0.60	2015	2015	65,5	2016
Итого по котельной			1,20	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 13 "Родина" составляет 0,7219 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.6 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 9 "Новая баня"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	КВр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
2	КВр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
3	КВр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
Итого по котельной			2,16	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 9 "Новая баня" составляет 0,9945 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.7 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 10 "ЦРБ"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квс-1,74	Вода	1.5	2011	2011	65,4	2016
2	Квс-1,74	вода	1.5	2011	2011	67,2	2016
3	Квс-1,74	вода	1.5	2011	2011	64,6	2016
4	Квс-1,74	вода	1.5	2011	2011	65,1	2016
5	НР-18	вода	0.538	2013	2013	60,9	2016
6	НР-18	вода	0.69	2014	2014	61,3	2016
Итого по котельной			7,228	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 10 "ЦРБ" составляет 2,4101 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.8 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 6 "Роддом"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-1	вода	0.86	2013	2013	68,4	2016
2	Квр-1	вода	0.86	2013	2013	67,6	2016
3	Квр-1	вода	0.86	2013	2013	64,8	2016
4	Квр-1	вода	0.86	2013	2013	69,1	2016
5	Квр-1	вода	0.86	2013	2013	67,1	2016
Итого по котельной			4,30	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 6 "Роддом" составляет 1,2266 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.9 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 1 "Поселковая"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	КВМ-3,0	вода	3	2008	2008	64,5	2016
2	КВМ-3,0	вода	3	2008	2014	64,1	2016
3	КВМ-3,0	вода	3	2008	2014	63,3	2016
Итого по котельной			9,0	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 1 "Поселковая" составляет 3,9236 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.10 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 14 «Новый стройгаз»

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квс-1,74	вода	1.5	2011	2011	47,7	2016
2	Квр-0,8	вода	0.72	2016	2016	65,0	2016
3	Квр-0,8	вода	0.72	2015	2015	60,8	2016
4	Квр-0,8	вода	0.72	2015	2015	60,7	2016
Итого по котельной			3,66	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка котельной № 14 «Новый стройгаз» составляет 1,9036 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.11 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 12 "МСО"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0,538	2006	2013	59,8	2016
2	НР-18	вода	0,538	2006	2013	60,1	2016
3	НР-18	вода	0,538	2006	2013	60,1	2016
Итого по котельной			1,614	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка котельной № 12 "МСО" составляет 1,3905 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.12 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 22 «Известковый завод»

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0.69	2001	2009	55,3	2016
2	НР-18	вода	0.6	2015	2015	68,7	2016
3	НР-18	вода	0.538	2006	2009	57,7	2016
Итого по котельной			1,828	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка покотельной № 22 «Известковый» составляет 1,3298 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.13 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 5 "Элеватор"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
2	Квр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
3	Квр-0,8	вода	0.72	2016	2016	80,0	2016
Итого по котельной			2,16	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка покотельной № 5 "Элеватор" составляет 1,1042 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.14 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной №8 "НДСФ"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-1,1 кб.	вода	0.94	2012	2012	65,5	2016
2	Квр-1,1 кб.	вода	0.94	2012	2012	61,6	2016
3	Квр-1,1 кб.	вода	0.94	2012	2012	62,9	2016
Итого по котельной			2,82	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка покотельной №8 "НДСФ" составляет 0,975 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.15 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 3 "Старая баня"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	Квр-0,7	вода	0.60	2016	2016	80,0	2016
2	Квр-0,7	вода	0.60	2016	2016	80,0	2016
3	Квр-0,7	вода	0.60	2016	2016	80,0	2016
4	Квр-0,7	вода	0.60	2016	2016	80,0	2016
Итого по котельной			2,40	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка покотельной № 3 "Старая баня" составляет 1,6119 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной

мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.16 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 17 "ГРП"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0.6	2015	2015	67,0	2016
2	НР-18	вода	0.764	2002	2008	61,8	2016
Итого по котельной			1,364	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка котельной № 17 "ГРП" составляет 0,3178 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.17 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 15 «Сельхозэнерго»

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0.36	1995	2008	56,3	2016
2	НР-18	вода	0.36	2004	2008	60,7	2016
Итого по котельной			0,72	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 15 «Сельхозэнерго» составляет 0,2332 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.18 - Установленная и располагаемая мощность котлов на котельной № 18 "Рынок"

№ п.п.	Марка котла	Теплоноситель	Тепловая мощность котла по паспорту Гкал/ч	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта	КПД котлов по результатам РНИ, %	Год проведения режимно-наладочных испытаний
1	НР-18	вода	0,36	1985	2007	54,6	2016
2	НР-18	вода	0,36	1985	2008	55,0	2016
Итого по котельной			0,72	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 18 "Рынок" составляет 0,173 Гкал/ч, т.е. котельная располагает достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Таблица 2.2.2.19 - Установленная и располагаемая мощность котлов ООО «ЛТК»

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	% загрузки котельной (котлов)
1	Котельная № 4 «Микрорайон»	6,36	3,6643	57,6
2	Котельная № 16 "Северная"	5,4	2,3985	44,4
3	Котельная № 7 "БАМ"	5,16	2,8168	54,6
4	Котельная № 11 "Интернат"	1,076	1,1013	102,3
5	Котельная № 13 "Родина"	1,20	0,7219	60,1
6	Котельная № 9 "Новая баня"	2,16	0,9945	46,0
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	7,228	2,4101	33,4
8	Котельная № 6 "Роддом"	4,3	1,2266	28,6
9	Котельная № 1 «Поселковая»	9,0	3,9236	43,6
10	Котельная № 14 "Новый стройгаз"	3,66	1,9036	52,0
11	Котельная № 12 "МСО"	1,614	1,3905	86,3
12	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	1,3298	72,7
13	Котельная № 5 "Элеватор"	2,16	1,1042	51,2

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	% загрузки котельной (котлов)
14	Котельная № 8 "НДСФ"	2,82	0,975	34,6
15	Котельная № 3 "Старая баня"	2,40	1,6119	67,2
16	Котельная №17 "ГРП"	1,364	0,3178	23,3
17	Котельная № 5 "Сельхозэнерго»"	0,72	0,2332	32,4
18	Котельная № 18 "Рынок"	0,72	0,173	24,1
		59,166	28,2966	47,8

Суммарная установленная тепловая мощность (УТМ) котельных составляет 59,166 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность (РТМ) котельных составляет 59,166 Гкал/ч.

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка составляет 28,2966 Гкал/ч, т.е. котельные располагают достаточной мощностью для покрытия существующей нагрузки и, кроме того имеется резерв для обеспечения перспективных нагрузок.

Присоединенная нагрузка составляет:

$$28,2966 / 59,166 * 100 = 47,8 \%$$

При существующей ситуации нагрузка на котлах невысока (до 50 %), что приводит к снижению КПД котлоагрегата и соответственно пережегу топлива.

В дальнейшем необходимо рассмотреть варианты объединения убыточных котельных и присоединения их потребителей к перспективным. Эти мероприятия позволят:

- * снизить затраты на содержание котельных;
- * привести к повышению КПД на котлах;
- * уменьшить расход топлива, что в свою очередь позволит сократить топливную составляющую в тарифном деле.

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



Рисунок 2.2.3.1 Ввод тепловой мощностей котельных

Как видно из рисунка 2.2.3.1, основной ввод тепловых мощностей приходится на три периода:

- с 1985 по 2000 г.г. было введено 7,2 %;
- с 2000 по 2004 г.г. введено 12.4 %;
- в 2005 по 2013 г.г. введено 80.4 %.

В таблицах, представленных ниже, приведены сроки эксплуатации и информация о проведенных капитальных ремонтах котельных агрегатов.

Таблица 2.2.3.1 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 4 «Микрорайон»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-1	2014	2014	3
2	Квр-1	2014	2014	3
3	Квр-1	2014	2014	3
4	Квр-1	2009	2009	8
5	Квр-1	2014	2014	3
6	Квр-1	2014	2014	3
7	НР-18	2015	2015	2

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
8	НР-18	2015	2015	2
	Средневзвешенный срок службы, лет			3,3

Таблица 2.2.3.2 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 16 "Северная"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-1,25	2013	2013	4
2	Квр-1,25	2013	2013	4
3	Квр-1,25	2013	2013	4
4	Квр-1,25	2013	2013	4
5	Квр-1,25	2013	2013	4
5	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	4

Таблица 2.2.3.3 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 7 "БАМ"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-1	2014	2014	3
2	Квр-1	2014	2014	3
3	Квр-1	2014	2014	3
4	Квр-1	2014	2014	3
5	Квр-1	2016	2016	1
6	Квр-1	2016	2016	1
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2,3

Таблица 2.2.3.4 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 11 "Интернат"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	1997	2012	20
2	НР-18	1997	2012	20
4	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	20

Таблица 2.2.3.5 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 13 "Родина"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2015	2015	2
2	НР-18	2015	2015	2
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2

Таблица 2.2.3.6 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 9 "Новая баня"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-0,8	2016	2016	1
2	Квр-0,8	2016	2016	1
3	Квр-0,8	2016	2016	1
4	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	1

Таблица 2.2.3.7 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 10 "ЦРБ"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квс-1,74	2011	2011	6
2	Квс-1,74	2011	2011	6
3	Квс-1,74	2011	2011	6

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
4	Квс-1,74	2011	2011	6
5	НР-18	2013	2013	4
6	НР-18	2014	2014	3
4	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	5,1

Таблица 2.2.3.8 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной Котельная № 6 "Роддом"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-1	2013	2013	4
2	Квр-1	2013	2013	4
3	Квр-1	2013	2013	4
4	Квр-1	2013	2013	4
5	Квр-1	2013	2013	4
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	4

Таблица 2.2.3.9 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной Котельная № 1 "Поселковая"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВм-3,0	2008	2016	9
2	КВм-3,0	2008	2014	9
3	КВм-3,0	2008	2014	9
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	9

Таблица 2.2.3.10 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 14 "Новый стройгаз"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квс-1,74	2011	2011	6
2	Квр-0,8	2016	2016	1
3	Квр-0,8	2015	2015	2
4	Квр-0,8	2015	2015	2
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2,7

Таблица 2.2.3.11 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 12 "МСО"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2006	2013	11
2	НР-18	2006	2013	11
3	НР-18	2006	2013	11
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	11

Таблица 2.2.3.12 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 22 «Известковый завод»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2001	2009	16
2	НР-18	2015	2015	2
3	НР-18	2006	2009	11
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	9,6

Таблица 2.2.3.13 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 5 «Элеватор»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-0,8	2016	2016	1
2	Квр-0,8	2016	2016	1
3	Квр-0,8	2016	2016	1
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	1

Таблица 2.2.3.14 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 8 «НДСФ»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-1,1 кб.	2012	2012	5
2	Квр-1,1 кб.	2012	2012	5
3	Квр-1,1 кб.	2012	2012	5
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	5

Таблица 2.2.3.15 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 3 "Старая баня"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	Квр-0,7	2016	2016	1
2	Квр-0,7	2016	2016	1
3	Квр-0,7	2016	2016	1
4	Квр-0,7	2016	2016	1
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	1

Таблица 2.2.3.16 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 17 "ГРП"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2015	2015	2
2	НР-18	2014	2014	3
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2,5

Таблица 2.2.3.17 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 15 "Сельхозэнерго"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	1995	2008	22
2	НР-18	2004	2008	13
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	17,5

Таблица 2.2.3.18 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 18 "РЫНОК"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	1985	2007	32
2	НР-18	1985	2008	32
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	32

К 2027 году необходимо провести дополнительно мероприятия (капитальный ремонт и техническое освидетельствование) по продлению сроков службы котлоагрегатов по мере выработки своего нормативного технического ресурса.

При проведении реконструкции тепловых сетей (переключение к другим котельным) необходимо пересмотреть установленную мощность

оборудования и разработать проекты котельных (с проведением экспертизы) с учетом новой присоединенной нагрузки.

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

Регулирование отпуска тепловой энергии потребителям осуществляется централизованно непосредственно на котельных.

Метод регулирования качественный.

Схема присоединения систем отопления всех потребителей зависимая.

Расчетный температурный график отпуска тепла в тепловую сеть из котельной 95/70 °С, котельные работают по фактическому скорректированному температурному графику 95/70 (65/55) °С.

2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельной

Отпуск тепла осуществляется следующим образом: обратная сетевая вода от потребителей поступает в котельную, сетевыми насосами подается в котлы, где подогревается и подается потребителю, т.е. в наличии имеется один контур теплоносителя, который циркулирует по схеме: котел - тепловые сети - системы теплоснабжения абонентов.

Для восполнения утечек, в сеть добавляется вода из водопроводной сети.

2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования

В таблице 2.2.6.1 представлены средние за год значения числа часов использования располагаемой тепловой мощности в 2016 году по котельным. Таблица 2.2.6.1 Представлены средние за год значения числа часов использования располагаемой тепловой мощности в 2016 году по котельным.

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность (УТМ), Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал/год	Количество часов, использования УТМ, час/год	КИУМ*	
					Расчетный	Факт 2016 г.
1	2	3	4	5	6	
1	Котельная № 4 «Микрорайон»	6,36	8847,6	2744	53,9	50,0
2	Котельная № 16 "Северная"	5,4	6554,8	3034	42,4	42,1
3	Котельная № 7	5,16	6257,0	2704	52,6	44,1

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность (УТМ), Гкал/ч	Выработка тепла, Гкал/год	Количество часов, использования УТМ, час/год	КИУМ*	
					Расчетный	Факт 2016 г.
	"БАМ"					
4	Котельная № 11 "Интернат"	1,076	1949,0	3746	100	49,2
5	Котельная № 13 "Родина"	1,2	2299,8	3334	45,5	61,7
6	Котельная № 9 "Новая баня"	2,16	4196,4	4996	34,8	31,3
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	7,228	7175,0	3460	30,7	28,6
8	Котельная № 6 "Роддом"	4,3	6410,2	4161	26,5	26,7
9	Котельная № 1 «Поселковая»	9	8492,7	2597	41,6	39
10	Котельная № 14 "Новый стройгаз"	3,66	6478,3	3734	29,7	41,3
11	Котельная № 12 "МСО"	1,61	1867,8	2546	59	60,9
12	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	3186,1	2587	73,1	68,6
13	Котельная № 5 "Элеватор"	2,16	3314,8	3265	37,2	33,3
14	Котельная № 8 "НДСФ"	2,82	2955,9	3296	32,6	44,5
15	Котельная № 3 "Старая баня "	2,40	5496,9	3599	40,6	40,2
16	Котельная № 17 "ГРП"	1,364	1527,0	5763	18,9	20,0
17	Котельная № 5 "Сельхозэнерго»	0,72	818,4	4140	30,4	28,9
18	Котельная № 18 "Рынок"	0,72	912,7	5545	22	23,2
		59,166	78740,5	3122	42,8	40,7

Фактическое значение КИУМ (коэффициент использования установленной тепловой мощности) в 2016 г. к уровню расчетного значения меньше на 1,5 % и определяется увеличением среднемесячной температуры наружного воздуха.

2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета отпущенного тепла в сеть на котельных **не установлены**.

Основным способом учета тепла отпущенного в тепловые сети является расчетный способ - по факту сожженного топлива (угля).

2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Аварии на источниках тепловой энергии в 2009-2016 годах приведшие к человеческим жертвам отсутствуют.

Отказов оборудования источников тепловой энергии в 2009-2016 годах, приведших к длительному прекращению отпуска тепла внешним потребителям не было.

2.2.9 Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды

Таблица 2.2.9.1 - Потребляемая тепловая мощность нетто на собственные и хозяйственные нужды.

Котельная № 4 "Микрорайон"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	6,5	5,6	6,5	6,36	6,36
Собственные нужды, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,046	0,046
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,06	0,06	0,06	0,010	0,010
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,39	6,39	6,39	6,314	6,314

Котельная № 16 "Северная"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
Собственные нужды, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,048	0,048
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,04	0,04	0,04	0,006	0,006
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,32	5,32	5,32	5,352	5,352

Котельная № 7 "БАМ"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Собственные нужды, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,041	0,041
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,04	0,04	0,04	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,08	5,08	5,08	5,119	5,119

Котельная № 11 "Интернат"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,52	1,52	1,52	1,076	1,076
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,016	0,016
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,01	0,01	0,01	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,06	1,06

Котельная № 13 "Родина"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,52	1,52	1,52	1,2	1,2
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,013	0,013
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,50	1,50	1,50	1,07	1,07

Котельная № 1 "Поселковая"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	9	9	9	9	9
Собственные нужды, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,069	0,069
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,05	0,05	0,05	0,012	0,012
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,90	8,90	8,90	8,931	8,931

Котельная № 14 "Новый стройгаз"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	6	6	6	3,66	3,66
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,039	0,039
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,96	5,96	5,96	3,621	3,621

Котельная № 12 "МСО"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	1,61	1,61
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,022	0,022
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,24	2,24	2,24	1,588	1,588

Котельная № 22 "Известковый"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,77	1,77	1,77	1,828	1,828
Собственные нужды, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,023	0,023
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,03	0,03	0,03	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,71	1,71	1,71	1,805	1,805

Котельная № 5 "Элеватор"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,6	1,5	1,62	2,16	2,16
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,027	0,027
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,57	1,47	1,59	2,13	2,13

Котельная № 8 "НДСФ"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,82	2,82
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,025	0,025
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,25	2,25	2,25	2,795	2,795

Котельная № 3 "Старая баня"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	3,780	3,780	3,780	2,40	2,40
Собственные нужды, Гкал/ч	0,033	0,033	0,033	0,037	0,037
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,033	0,033	0,033	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	2,363	2,363

Котельная № 6 "Роддом"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300
Собственные нужды, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,033	0,033
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,022	0,022	0,022	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	4,255	4,255	4,255	4,267	4,267

Котельная № 17 "ГРП"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,528	1,528	1,528	1,364	1,364
Собственные нужды, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,012	0,012
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,006	0,006	0,006	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,515	1,515	1,515	1,352	1,352

Котельная № 9 "Новая баня"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	2,700	2,700	2,700	2,16	2,16
Собственные нужды, Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,022	0,022
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,032	0,032	0,032	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,637	2,637	2,637	2,138	2,138

Котельная № 10 "ЦРБ"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	6,570	6,570	6,570	7,228	7,228
Собственные нужды, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,043	0,043
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,044	0,044	0,044	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,481	6,481	6,481	7,185	7,185

Котельная № 15 "Сельхозэнерго"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
Собственные нужды, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,001	0,001
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,006	0,006	0,006	0	0
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,707	0,707	0,707	0,719	0,719

Котельная № 18 "Рынок"	2012	2013	2014	2015	2016
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
Собственные нужды, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,002	0,002
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,007	0,007	0,007	0	0
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,706	0,706	0,706	0,718	0,718

2.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источника тепловой энергии **не выдавалось**.

2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

2.3.1 Общие положения

Тепловые сети от котельных обслуживаются ООО «Тепловые системы».

Суммарная протяженность трубопроводов водяных тепловых сетей в однетрубном исполнении составляет – 96,506 км, средний наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей составляет 95,5 мм.

Схема тепловых сетей двухтрубная.

Местные системы отопления присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме без снижения потенциала тепла сетевой воды.

Центральное горячее водоснабжение отсутствует.

Тепловые сети проложены надземным и подземным способами. Надземные теплопроводы проложены на низких отдельно стоящих опорах, подземные теплопроводы проложены в непроходном канале. Каналы изготовлены из унифицированных сборных железобетонных деталей.

Диаметр водяных тепловых сетей от 25 до 426 мм.

Совместно с трубопроводами сетевой воды проложен трубопровод холодного водоснабжения, что приводит к дополнительным затратам топлива для подогрева сетевой воды и увеличению потерь через изоляцию.

2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является удельная материальная характеристика сети, $\text{м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}$, равная:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^p}$$

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

M – материальная характеристика сети, м^2

$$M = \sum_{i=1}^{i=n} d_i \cdot l_i$$

где: l_i - длина i -го участка трубопровода тепловой сети, м ;

d_i - диаметр i -го участка трубопровода тепловой сети, м .

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при передаче (транспорте) по тепловым сетями и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения.

Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется непревышением удельной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне $100 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}$.

Зона предельной эффективности ограничена $200 \text{ м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}$.

В таблице 2.3.2.1 приведены основные характеристики трубопроводов по котельным для базового периода (2016 г.) и 2012 г. (данные энергоаудита).

В таблице 2.3.2.2 проведено сопоставление и анализ данных базового периода (2016 г.) к уровню 2012 г. (данные энергоаудита).

При сопоставлении данных выявлено, что протяженность трубопроводов тепловых сетей снизилась на 5069 м (в однострубно исполнении) – 5,0 %, что повлекло за собой уменьшение материальной

характеристики (12,0 %) и объема трубопроводов (на 4,9 %) из-за проведенной инвентаризации и государственной регистрации тепловых сетей в 2016 году.

При этом наблюдается снижение присоединенной тепловой нагрузки на 13,3 %. Снижение присоединенной тепловой нагрузки определяется ее перерасчетом на расчетную температуру наружного воздуха с -38°C на -35°C в связи с утверждением в июне 2012 года актуализированной версии СНИПа Строительная климатология (приняты данные по г. Рубцовску).

Выполнение ФЗ № 261, 190 – разработка и проведение мероприятий по вопросам энергосбережений, установка учета тепловой энергии у потребителей привело к снижению теплопотребления тепловой энергии.

Таблица 2.3.2.1 Общая характеристика тепловых сетей.

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострунном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Материальная характеристика сети, м ²		Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч		Удельная материальная характеристика сети, м ² /Гкал/ч		Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³			
												2012 г.		2016 г.	
		2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	отопительный период	летний период	отопительный период	летний период
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Тепловые сетикотельная № 4 "Микрорайон"	вода 95/70°C	4521	3812	0,133	0,131	601,293	499,37	3,88	3,6643	155	136,2	62,94	62,94	58,08	58,08
Тепловые сетикотельная № 16 "Северная"	вода 95/70°C	9657	9928	0,1	0,092	965,7	913,37	2,67	2,3985	361,7	380,8	75,3	75,3	73,42	73,42
Тепловые сети: Котельная № 7 "БАМ"	вода 95/70°C	3269	3028	0,121	0,113	395,549	342,16	2,85	2,8168	138,8	121,4	37,61	37,61	36,05	36,05
Тепловые сети Котельная № 11 "Интернат"	вода 95/70°C	1418	1344	0,094	0,088	133,292	118,27	1,25	1,1013	106,6	107,3	9,83	9,83	8,24	8,24
Тепловые сети Котельная № 13 "Родина"	вода 95/70°C	2574	2510	0,086	0,081	221,364	203,31	0,73	0,7219	303,2	281,6	14,94	14,94	13,25	13,25
Тепловые сети Котельная № 1 "Поселковая"	вода 95/70°C	13085	13874	0,148	0,122	1936,58	1692,6	5,67	3,9236	341,5	431,3	225,3	225,3	221,12	221,12
Тепловые сети Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	вода 95/70°C	13734	9668	0,091	0,083	1249,79	802,44	2,251	1,9036	555,2	421,5	88,53	88,53	77,7	77,7

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубнои исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Материальная характеристика сети, м ²		Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч		Удельная материальная характеристика сети, м ² /Гкал/ч		Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³			
		2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.		2016 г.	
													отопительный период	летний период	отопительный период
Тепловые сети Котельная № 12 "МСО"	вода 95/70°C	3102	3258	0,089	0,083	276,078	270,41	1,56	1,3905	177	194,4	19,21	19,21	18,76	18,76
Тепловые сети Котельная № 22 "Известковый"	вода 95/70°C	5245	3642	0,064	0,068	335,68	247,65	1,39	1,3298	241,5	186,2	17,02	17,02	17,72	17,72
Тепловые сети Котельная № 5 "Элеватор"	вода 95/70°C	5227	6246	0,088	0,083	459,976	518,41	1,24	1,1042	370,9	469,4	31,77	31,77	34,4	34,4
Тепловые сети Котельная № 8 "НДСФ"	вода 95/70°C	5861	5576	0,076	0,073	445,436	407,04	1,38	0,975	322,8	417,4	26,4	26,4	23,03	23,03
Тепловые сети Котельная № 3 "Старая баня"	вода 95/70°C	8481	9088	0,105	0,094	890,505	854,27	2,05	1,6119	434,4	529,9	73,35	73,35	70,24	70,24
Тепловые сети Котельная № 6 "Роддом"	вода 95/70°C	9100	8098	0,091	0,088	828,1	712,62	1,3	1,2266	637	580,9	59,82	59,82	52,67	52,67
Тепловые сети Котельная № 17 "ГРП"	вода 95/70°C	2923	2980	0,076	0,079	222,148	235,42	0,303	0,3178	733,2	740,7	13,37	13,37	12,54	12,54
Тепловыесети Котельная № 9 "Новая баня"	вода 95/70°C	5803	5992	0,129	0,111	748,587	665,11	0,93	0,9945	804,9	668,7	76,12	76,12	73,83	73,83

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубно м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Материальная характеристика сети, м ²		Присоединённая тепловая нагрузка, Гкал/ч		Удельная материальная характеристика сети, м ² /Гкал/ч		Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³			
												2012 г.		2016 г.	
		2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	2012 г.	2016 г.	отопительный период	летний период	отопительный период	летний период
Тепловые сети: Котельная № 10 "ЦРБ"	вода 95/70°С	5315	5462	0,109	0,102	579,335	557,12	2,83	2,4101	204,7	231,1	49,4	49,4	48,46	48,46
Тепловые сети № 15 "Сельхозэнерго "	вода 95/70°С	945	658	0,066	0,071	62,37	46,71	0,201	0,2332	310,3	200,3	3,27	3,27	3,27	3,27
Тепловые сети № 18 «Рынок»	вода 95/70°	1315	1342	0,067	0,068	88,105	91,25	0,17	0,173	518,3	527,4	4,6	4,6	4,38	4,38
Итого		101575	96506	0,103	0,094	10439,89	9177,53	32,655	28,2966	319,7	368,1	888,78	888,78	847,16	847,16

Таблица 2.3.2.2 – Сопоставление характеристик базового периода с уровнем 2012 года

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однострубнои исчислении	Материальная характеристика сети	Присоединённая тепловая нагрузка	Удельная материальная характеристика сети	Объем трубопроводов тепловых сетей
Тепловые сети котельная № 4 "Микрорайон"	вода 95/70°С	-15,6	-14	-5,6	-9	-7,7
Тепловые сетикотельная № 16 "Северная"	вода 95/70°С	2,8	-8,8	-10,2	1,5	-2,5
Тепловые сети: Котельная № 7 "БАМ"	вода 95/70°С	-1,7	-8,2	-1,2	-7,1	-4,1
Тепловые сети Котельная № 11 "Интернат"	вода 95/70°С	-8,8	-15	-11,9	-3,5	-16,2
Тепловые сети Котельная № 13 "Родина"	вода 95/70°С	3,6	-2,9	-1,1	-1,8	-11,3
Тепловые сетиКотельная № 1 "Поселковая"	вода 95/70°С	4,1	-14,2	-30,8	24	-1,9
Тепловые сети Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	вода 95/70°С	-26,5	-32,9	-15,4	-20,7	-12,2
Тепловые сети Котельная № 12 "МСО"	вода 95/70°С	5,3	-1,9	-10,9	10,1	-2,3
Тепловые сети Котельная № 22 "Известковый"	вода 95/70°С	4,4	10,4	-4,3	15,4	4,1
Тепловые сети Котельная № 5 "Элеватор"	вода 95/70°С	17,3	10,9	-11	24,6	8,3

Наименование системы теплоснабжения, населенного пункта	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однетрубном исчислении	Материальная характеристика сети	Присоединённая тепловая нагрузка	Удельная материальная характеристика сети	Объем трубопроводов тепловых сетей
Тепловые сети Котельная № 8 "НДСФ"	вода 95/70°C	-5	-9	-29,3	28,8	-12,8
Тепловые сети Котельная № 3 "Старая баня""	вода 95/70°C	-1,7	-12,3	-21,4	11,6	-4,2
Тепловые сети Котельная № 6 "Роддом"	вода 95/70°C	-19,7	-22,2	-5,6	-17,5	-12
Тепловые сети Котельная № 17 "ГРП"	вода 95/70°C	-4,1	0,2	4,9	-4,5	-6,2
Тепловыесети Котельная № 9 "Новая баня"	вода 95/70°C	-2,9	-16,6	6,9	-22	-3
Тепловые сети: Котельная № 10 "ЦРБ"	вода 95/70°C	1	-5,1	-14,8	11,4	-1,9
№ 15 "Сельхозэнерго "	вода 95/70°C	-0,5	6,5	16	-8,2	0
№ 18 «Рынок»	вода 95/70°C	0,4	1,1	1,8	-0,6	-4,8
Итого		-5,0	-12,0	-13,3	0,8	-4,9

На рисунке 2.3.2.1 представлены доли протяженности тепловых сетей различных видов прокладки от общей протяженности.

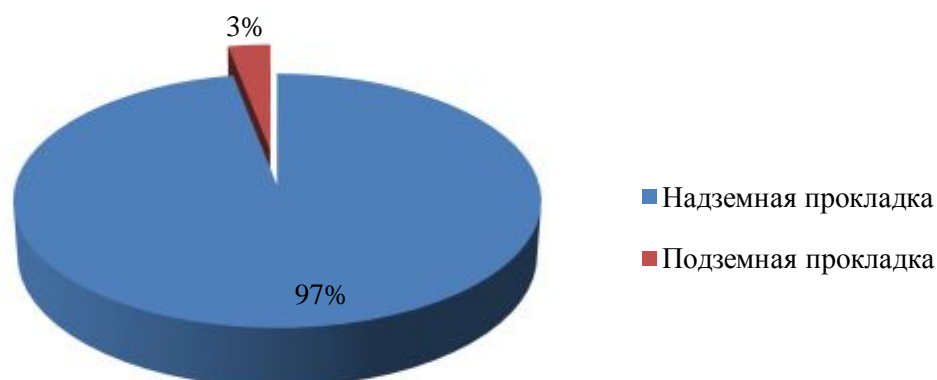


Рисунок 2.3.2.1 - Доли протяженности участков трубопроводов тепловых сетей различных видов прокладки.

Как видно из рисунка, основная часть трубопроводов тепловых сетей проложена надземным способом. Доли протяженности тепловых сетей различных диаметров от общей протяженности представлены на рисунке 2.3.2.2.

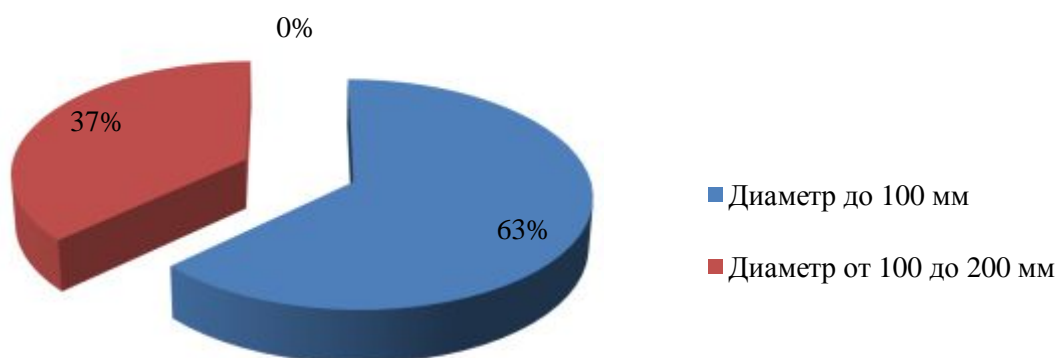


Рисунок 2.3.2.2 - Доли протяженности участков трубопроводов тепловых сетей различных диаметров.

Как видно из рисунка, основная доля трубопроводов тепловых сетей приходится на трубопроводы диаметром до 100 мм.

2.3.3 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры

На трубопроводах, проложенных как надземным, так и подземным способом, в каналах установлена необходимая стальная запорная арматура для дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии.

Секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не установлено.

2.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

В системе централизованного теплоснабжения г. Горняка предусмотрено качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям.

Проектный температурный график отпуска тепла в тепловые сети 95-70 °С, котельные работают по фактическому скорректированному температурному графику 95/70 (65/55) °С.

Утвержденные на отопительный период 2016-2017 г.г. температурные графики показаны на рисунке 2.3.1.

Утверждаю

Директор ООО «Тепловые системы 1»

Курашов А.В.

« ____ »



Температурный график

Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С	Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
+10	37,3	33	-17	71,5	55,6
+9	38,7	33,9	-18	72,6	56,3
+8	40,1	34,8	-19	73,7	57,1
+7	41,5	35,8	-20	75,1	57,9
+6	42,9	36,7	-21	76,2	58,6
+5	44,2	37,7	-22	77,3	59,3
+4	45,5	38,6	-23	78,4	60
+3	46,8	39,3	-24	79,5	60,7
+2	48,1	40,4	-25	80,7	61,3
+1	49,2	41,3	-26	81,8	62
0	51	42,4	-27	82,9	62,7
-1	52,3	43,2	-28	84	63,4
-2	53,6	44	-29	85,1	64,1
-3	54,9	44,8	-30	86,3	64,8
-4	56,1	45,6	-31	87,4	65,4
-5	57,2	46,4	-32	88,5	66
-6	58,4	47,2	-33	89,6	66
-7	59,6	48	-34	90,7	67,4
-8	60,8	48,8	-35	91,8	68,1
-9	62	49,6	-36	93,9	68,7
-10	63,2	50,3	-37	94	64,9
-11	64,4	51,1	-38	95	70
-12	65,6	51,9			
-13	66,8	52,7			
-14	68	53,5			
-15	69,3	54,2			
-16	70,4	54,9			

Рисунок 2.3.1 - Температурный график работы систем теплоснабжения и котельных ООО «Тепловые системы» по г. Горняку

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

В таблице 2.3.5.1 приведен фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети в отопительном сезоне 201-2016 г.г. В это время наружная температура воздуха опускалась до -35 °С. В таблице 2.3.5.2 приведен утвержденный температурный режим отпуска тепла согласно температуре наружного воздуха.

Таблица - 2.3.5.1 Фактическая температура режима отпуска тепла в тепловые сети

Таблица 2.3.5.2 - Утвержденная температура отпуска тепла в тепловые сети

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	59	55	-12,1	4
2	54	50	-16,5	4
3	54	50	-17	4
4	50	48	-10	2
5	56	52	-9	4
6	50	48	-7	2
7	56	52	-8	4
8	58	55	-8	3
9	55	52	-7	3
10	53	48	-11	1
11	58	53	-18	5
12	54	52	-15	2
13	58	53	-11	5
14	58	53	-12	5
15	60	55	-15	7
16	60	55	-17	5
17	65	55	-28	10
18	65	55	-35	10
19	60	55	-35	5
20	60	55	-35	5
21	60	54	-35	6
22	60	55	-32	5

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	65,6	51,9	-12,1	13,7
2	70,4	54,9	-16,5	15,5
3	71,5	55,6	-17	15,9
4	63,2	50,3	-10	12,9
5	62	49,6	-9	12,4
6	59,6	48	-7	11,6
7	60,8	48,8	-8	12
8	60,8	48,8	-8	12
9	59,6	48	-7	11,6
10	64,4	51,1	-11	13,3
11	72,6	56,3	-18	16,3
12	69,3	54,2	-15	15,1
13	64,4	51,1	-11	13,3
14	65,6	51,9	-12	13,7
15	69,3	54,2	-15	15,1
16	71,5	55,6	-17	15,9
17	84	63,4	-28	20,9
18	91,8	68,1	-35	23,7
19	91,8	68,1	-35	23,7
20	91,8	68,1	-35	23,7
21	91,8	68,1	-35	23,7
22	88,5	66	-32	22,5

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
23	50	48	-26	2
24	52	50	-23	2
25	56	48	-23	8
26	59	55	-26	4
27	55	50	-22	5
28	54	48	-19	6
29	58	52	-25	6
30	60	55	-34	5
31	60	55	-34	5

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
23	81,8	62	-26	19,8
24	78,4	60	-23	18,4
25	78,4	60	-23	18,4
26	81,8	62	-26	19,8
27	77,3	59,3	-22	18
28	73,2	57,2	-19	16
29	80,7	61,3	-25	19,4
30	90,7	67,4	-34	23,3
31	90,7	67,4	-34	23,3

Февраль 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	60	55	-34	5
2	60	54	-31	6
3	60	55	-26	5
4	54	50	-22	4
5	56	50	-26	6
6	56	52	-26	4
7	60	54	-28	6
8	52	50	-28	2
9	52	50	-27	2
10	60	54	-26	6
11	60	54	-29	6
12	58	53	-26	5
13	52	50	-22	2
14	52	50	-20	2
15	52	50	-20	2
16	52	50	-17	2
17	50	48	-18	2
18	52	50	-14	2
19	52	50	-18	2
20	58	53	-21	5
21	52	50	-16	2
22	52	50	-18	2

Февраль 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	90,7	67,4	-34	23
2	87,4	65,4	-31	22
3	81,8	62	-26	19,8
4	77,3	59,3	-22	18
5	81,8	62	-26	19,8
6	81,8	62	-26	19,8
7	84	63,4	-28	20,6
8	84	63,4	-28	20,6
9	82,9	62,7	-27	20,2
10	81,8	62	-26	19,8
11	85,1	64,1	-29	21
12	81,8	62	-26	19,8
13	77,3	59,3	-22	18
14	75,1	57,9	-20	14,2
15	75,1	57,9	-20	14,2
16	71,5	55,6	-17	15,9
17	72,6	56,3	-18	16,3
18	68	53,5	-14	14,5
19	72,6	56,3	-18	16,3
20	76,2	58,6	-21	15,6
21	70,4	54,9	-16	15,5
22	72,6	56,3	-18	16,3

Февраль 2016 год				
23	54	52	-19	2
24	52	50	-20	2
25	60	54	-22	6
26	52	50	-22	2
27	52	50	-23	2
28	52	50	-23	2
29	52	46	-14	2
30				
31				

Февраль 2016 год				
23	73,7	57,1	-19	16,6
24	75,1	57,9	-20	16,2
25	77,3	59,3	-22	18
26	77,3	59,3	-22	18
27	78,4	60	-23	18,4
28	78,4	60	-23	18,4
29	68	53,5	-14	14,5
30				
31				

Март 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	52	50	-16	2
2	52	50	-16	2
3	52	50	-16	2
4	52	50	-17	2
5	50	48	-10	2
6	52	50	-12	2
7	50	48	-12	2
8	50	48	-8	2
9	48	46	-3	2
10	48	46	-3	2
11	50	48	-4	2
12	50	48	-5	2
13	44	42	-3	2
14	48	44	-11	2
15	46	42	-9	4
16	44	42	-3	2
17	44	42	-3	2
18	44	42	-4	2
19	44	42	-6	2
20	44	40	-3	4
21	44	42	-2	2
22	42	40	-3	2
23	42	40	-3	2
24	42	40	2	2
25	42	40	4	2

Март 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	70,4	54,9	-16	15,5
2	70,4	54,9	-16	15,5
3	70,4	54,9	-16	15,5
4	71,5	55,6	-17	15,9
5	63,2	50,3	-10	12,9
6	65,6	51,9	-12	13,7
7	65,6	51,9	-12	13,7
8	60,8	48,8	-8	12
9	54,9	44,6	-3	10,3
10	54,9	44,6	-3	10,3
11	56,1	45,6	-4	10,5
12	57,2	46,4	-5	10,8
13	54,9	44,6	-3	10,3
14	64,4	51,1	-11	13,3
15	62	49,6	-9	12,6
16	54,9	44,6	-3	10,3
17	54,9	44,6	-3	10,3
18	56,1	45,6	-4	10,5
19	58,4	47,2	-6	11,2
20	54,9	44,6	-3	10,3
21	53,6	44	-2	9,6
22	54,9	44,6	-3	10,3
23	54,9	44,6	-3	10,3
24	48,1	40,4	2	7,8
25	45,5	38,6	4	6,9

Март 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
26	42	40	-2	2
27	42	40	-2	2
28	42	40	2	2
29	42	40	5	2
30	42	40	1	2
31	42	40	1	2

Март 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
26	53,6	44	-2	9,6
27	53,6	44	-2	9,6
28	48,1	40,4	2	7,7
29	44,2	37,7	5	6,5
30	49,2	41,3	1	7,9
31	49,2	41,3	1	7,9

Апрель 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	42	40	0	
2	42	40	7	
3	40	38	6	
4	42	40	6	
5	43	39	5	
6	38	32	7	
7	38	32	8	
8	42	40	4	
9	40	38	5	
10	40	38	9	
11	40	38	8	

Апрель 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
1	51	42,4	0	
2	41,5	35,6	7	
3	42,9	36,7	6	
4	42,9	36,7	6	
5	44,2	37,7	5	
6	41,5	35,6	7	
7	40,1	34,8	8	
8	45,5	38,6	4	
9	44,2	37,7	5	
10	38,7	33,9	9	
11	40,1	34,8	8	

Октябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
18	44	42	3	
19	42	40	5	
20	42	40	2	
21	42	40	3	
22	42	40	3	
23	42	40	4	
24	44	42	8	

Октябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратной, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
18	46,8	39,3	3	
19	44,2	37,7	5	
20	48,1	40,4	2	
21	46,8	39,3	3	
22	46,8	39,3	3	
23	45,5	38,6	4	
24	40,1	34,8	8	

Октябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
25	42	40	7	
26	42	40	9	
27	42	40	5	
28	42	40	1	
29	42	40	1	
30	48	44	-5	
31	42	40	-1	

Октябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
25	41,5	35,6	7	
26	38,7	33,9	9	
27	44,2	37,7	5	
28	49,2	41,3	1	
29	49,2	41,3	1	
30	57,2	46,4	-5	
31	52,3	43,2	-1	

Ноябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	42	40	1	
2	44	42	-2	
3	42	40	-1	
4	42	40	3	
5	42	40	4	
6	42	40	3	
7	42	40	-3	
8	44	42	-5	
9	50	46	-11	
10	50	46	-10	
11	48	46	-9	
12	46	44	-6	
13	46	44	-3	
14	48	46	-12	
15	48	46	-4	
16	50	46	-10	
17	48	46	-8	
18	48	44	-5	
19	48	46	-6	
20	48	46	-10	
21	48	44	-6	
22	46	44	-7	
23	50	46	-12	
24	50	46	-11	

Ноябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	49,2	41,3	1	
2	53,6	44	-2	
3	52,3	43,2	-1	
4	46,8	39,3	3	
5	45,5	38,6	4	
6	46,8	39,3	3	
7	54,9	44,6	-3	
8	57,2	46,4	-5	
9	64,4	51,1	-11	
10	63,2	50,3	-10	
11	62	49,6	-9	
12	58,4	47,2	-6	
13	54,9	44,6	-3	
14	65,6	51,90	-12	
15	56,1	45,6	-4	
16	63,2	50,3	-10	
17	60,8	48,8	-8	
18	57,2	46,4	-5	
19	58,4	47,2	-6	
20	63,2	50,3	-10	
21	58,4	47,2	-6	
22	59,6	48	-7	
23	65,6	51,9	-12	
24	64,4	51,1	-11	

Ноябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
25	50	46	-9	
26	50	46	-11	
27	50	46	-13	
28	54	48	-15	
29	58	52	-16	
30	55	50	-13	
31				

Ноябрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
25	62	49,6	-9	
26	64,4	51,1	-11	
27	66,8	52,7	-13	
28	69,3	54,2	-15	
29	70,4	54,9	-16	
30	66,8	52,7	-13	
31				

Декабрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	56	52	-7	
2	54	52	-10	
3	58	52	-10	
4	56	52	-10	
5	56	52	-10	
6	50	48	-11	
7	52	48	-13	
8	54	52	-16	
9	56	52	-17	
10	56	52	-17	
11	54	52	-11	
12	58	52	-14	
13	48	46	-11	
14	48	46	-7	
15	48	46	-12	
16	59	55	-19	
17	60	55	-20	
18	65	55	-25	
19	59	52	-26	
20	53	48	-20	
21	53	47	-20	
22	50	48	-19	
23	50	48	-16	
24	56	52	-16	

Декабрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °C	t° обратки, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
1	59,6	48	-7	
2	63,2	50,3	-10	
3	63,2	50,3	-10	
4	63,2	50,3	-10	
5	63,2	50,3	-10	
6	64,4	51,1	-11	
7	66,8	52,7	-13	
8	70,4	54,9	-16	
9	71,5	55,6	-17	
10	71,5	55,6	-17	
11	64,4	51,1	-11	
12	68	53,5	-14	
13	64,4	51,1	-11	
14	59,6	48	-7	
15	65,6	51,9	-12	
16	73,7	57,1	-19	
17	75,1	57,9	-20	
18	80,7	61,3	-25	
19	81,8	62	-26	
20	75,1	57,9	-20	
21	75,1	57,9	-20	
22	73,7	57,1	-19	
23	70,4	54,9	-16	
24	70,4	54,9	-16	

Декабрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
25	50	46	-14	
26	46	43	-7,5	
27	48	46	-10	
28	50	48	-10	
29	50	48	-5	
30	50	48	-7	
31	50	48	-10	

Декабрь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
25	68	53,5	-14	
26	60,8	48,8	-7,5	
27	63,2	50,3	-10	
28	63,2	50,3	-10	
29	57,2	46,4	-5	
30	59,6	48	-7	
31	63,2	50,3	-10	

Сопоставляя расчетный и фактический температурные графики сетевой воды на выводе из котельных (по данным оперативных журналов), представленных в таблице 2.3.5.1 и 2.3.5.2 можно констатировать, что отклонение температуры составляет:

- по прямому трубопроводу от -31 до -7 °С;
- по обратному трубопроводу от -2 до +12 °С;

Согласно ПТЭ отклонение температуры теплоносителя от графического (утвержденного) не должно превышать ± 3 °С. ***Превышение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе на 12°С связано с разрегулировкой системы теплоснабжения.***

2.3.6 Гидравлические режимы тепловых сетей

Расчетный гидравлический режим и пьезометрические графики тепловой сети на проектный и существующий температурный график регулирования отпуска тепла в тепловые сети ***разработаны ЗАО «Энергоизмерения» и представлены в книге «Гидравлический режим».***

Гидравлические режимы тепловых сетей должны разрабатываться ежегодно для отопительного периода (ПТЭ тепловых энергоустановок, п. 6.2.60).

Для актуализации схемы теплоснабжения, понимания задач дальнейшей перспективной застройки г. Горняка Локтевского района Алтайского края и реконструкции котельных проведен расчет гидравлической устойчивости систем

теплоснабжения от котельных. При этом проанализированы режимы работы при температурных графиках 95/70 °С и 95/70 °С скорректированный (65/55 °С).

Задачей гидравлического расчета это определение рекомендаций по наладке системы централизованного, обеспечивающих:

- а) расчётный расход теплоносителя через системы теплоснабжения отдельных теплоприёмников;
- б) безопасность эксплуатации при работе системы теплоснабжения в целом и отдельных её звеньев.

Наладка охватывает наружные тепловые сети, тепловые вводы потребителей, внутренние системы теплоснабжения.

Распределение расчётных расходов теплоносителя достигается установкой дроссельных устройств на каждом теплоприёмнике, обеспечивающих перед системой теплоснабжения расчётные располагаемые напоры.

Наладка системы состоит из трёх этапов:

- разработка мероприятий по наладке системы теплоснабжения;
- выполнение заказчиком разработанных мероприятий при техническом руководстве инженеров-наладчиков;
- регулировка системы теплоснабжения.
- Разработка мероприятий включает в себя:
 - уточнение схем наружной тепловой сети, внутренних систем теплоснабжения, тепловых пунктов;
 - уточнение и определение расчётных тепловых нагрузок систем теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям;
 - гидравлический расчёт трубопроводов системы теплоснабжения и коммуникации тепловых пунктов;
 - расчёт дроссельных устройств;
 - составление перечня мероприятий, выполнение которых ведёт к улучшению работы теплосети и внутренних систем теплоснабжения и должно предшествовать регулировочным работам.

К регулировке системы теплоснабжения приступают только после выполнения всех рекомендованных мероприятий по наладке.

Гидравлический расчет трубопроводов производится на расход сетевой воды, равный расчетному расходу воды на отопление всех теплоприемников по участкам.

Потери давления на участках трубопровода складываются из линейных потерь (на трение) и потерь в местных сопротивлениях по формуле, кг/м²:

$$\Delta H = \Delta H_{тр.} + \Delta H_{м.}$$

Линейные потери на трение пропорциональны длине труб и равны, м. вод. ст.:

$$\Delta H_{тр.} = R \cdot l$$

где R - удельные потери давления на трение;

l - длина участка трубопровода, м.

Потери давления в местных сопротивлениях определяется по формуле, м. вод. ст.:

$$\Delta H_{м.} = \sum \zeta \frac{v^2 \gamma}{2g}$$

где $\sum \zeta$ - сумма коэффициентов местных сопротивлений;

v - скорость воды в трубопроводе, м/сек.;

γ - удельный вес теплоносителя;

g - ускорение свободного падения, м/сек².

При проведении гидравлического расчета одним из рассчитываемых параметров является **расчетный диаметр трубопровода** для участка тепловой сети, при котором обеспечивалась оптимальная скорость движения теплоносителя для качественного теплоснабжения потребителей.

В результате гидравлического расчета трубопроводов тепловой сети по котельным выявлены участки трубопроводов с завышенными диаметрами, которые способствуют снижению скорости движения потока, что в свою очередь уменьшает давление сетевой воды. Выявленные участки завышенных диаметров определяют фактический недостаток тепловой энергии по ним. Вода растекается

по трубе и при этом не обеспечивается должное давление сетевой воды, что в свою очередь сказывается на качестве теплоснабжения потребителей.

Результаты расчета представлены в книге «Гидравлический режим».

2.3.7 Насосные станции и тепловые пункты

Насосные станции и тепловые пункты на предприятии отсутствуют.

2.3.8 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей

За отопительный период 2015-2016 г.г. было выявлено отказов работы трубопроводов – 48 шт. При этом восстановлено 520 м трубопроводов тепловых сетей.

2.3.9 Диагностика и ремонты тепловых сетей

Диагностику и ремонт тепловых сетей предприятие г. Горняка выполняет **не в полном объёме**, что определяется финансовым положением предприятия.

Опрессовка трубопроводов проводится ежегодно после отопительного периода для определения проблемных мест на трубопроводах тепловых сетей.

На основании результатов анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

Освидетельствование и диагностика тепловых сетей с определением остаточного ресурса **не проводилось**.

В 2017-2018 г.г. запланировано проведение испытаний трубопроводов на тепловые потери для определения состояния изоляции трубопроводов и определения фактических тепловых потерь.

2.3.10 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя

Потери и затраты тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях определяются на основании данных, предоставленных предприятием.

Согласно полученной информации основным методом определения нормативных потерь и затрат являются расчеты, которые проводятся в соответствии с «Порядком об организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче

тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго России № 325 от 30.12.2008 г.

В таблице 2.3.10.1 проведено сравнение нормативных и фактических данных за 2015 год.

Таблица 2.3.10.1 - Потери тепловой энергии и теплоносителя в сетях

Наименование источника тепловой энергии	Годовые нормативные потери в сетях через изоляцию (утвержденные), Гкал	Годовые фактические потери в сетях через изоляцию, Гкал	Годовые нормативные тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя, Гкал		Годовые фактические тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя, м ³	
			утвержденные	факт	утвержденные	факт
Котельная №4 "Микрорайон"	860	2191,01	38	105	1995,4	4381
Котельная №16 "Северная"	1681	2802,31	49	75,4	1753,9	4641
Котельная №7 "БАМ"	698	1243,4	24	61,1	1180,5	2776,3
Котельная №11 "Интернат"	259	602,4	6	21,6	387,4	139
Котельная №13 "Родина"	442	1177,7	9	16,5	507,4	844
Котельная №1 "Поселковая"	2341	2768,7	141	123	4722,3	5858
Котельная №14 "Новыйстройгаз"	1448	3236,3	87	79,8	2034,4	4592,1
Котельная №12 "МСО"	617	1008,6	13	16,6	682,3	444,1
Котельная №22 "Известковый"	754	880,1	11	7,4	601,1	2081,1
Котельная №5 "Элеватор"	1151	371,3	22	9,5	999,3	1254,4
Котельная №8 "НДСФ"	873	238,2	15	1,6	809,6	1660,3
Котельная №3 "Старая баня"	1585	2890,7	47	71,4	1579,9	2449,2
Котельная №6 "Роддом"	1404	2697,9	35	46,9	1264,2	3419
Котельная №17 "ГРП"	574	1036,5	8	9,7	513	721
Котельная №9 "Новая баня"	1262	2424,8	49	105,8	1562,7	1808
Котельная №10 "ЦРБ"	1194	2148,7	33	71,1	7133,2	3766

Наименование источника тепловой энергии	Годовые нормативные потери в сетях через изоляцию (утвержденные), Гкал	Годовые фактические потери в сетях через изоляцию, Гкал	Годовые нормативные тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя, Гкал		Годовые фактические тепловые потери в сетях с утечкой теплоносителя, м ³	
			утвержденные	факт	утвержденные	факт
Котельная №15 "Сельхозэнерго"	144	839	2	6,1	188,2	1594
Котельная №18 "Рынок"	234	590,9	3	4,8	260,6	799
	17521	29148,5	592	833,3	28175,4	43227,5

Таблица составлена по данным ЭО и ЭСО.

В связи с отсутствием учета тепловой энергии по всем котельным, баланс тепловой энергии определяется исходя из сожженного топлива, поэтому фактические тепловые потери определены расчетным путем.

Сверхнормативные тепловые потери в тепловых сетях составляют 11627,5 Гкал (что на 50,3 % выше утвержденных значений) и определяются тем, что на некоторых участках тепловой сети совместно с трубопроводам сетевой воды проложены сети холодного водоснабжения. Нагрев холодной воды от скважины до потребителя доходит до 40 °С.

Кроме того фактические тепловые потери увеличены за счет сверхнормативных утечек - использование сетевой воды отопления потребителями на нужды ГВС.

Сверхнормативные потери в сетях с утечкой теплоносителя составляют 15052,1 м³ (что выше утвержденного периода на 53,4%) и определяются использованием потребителями сетевой воды с трубопроводов отопления на нужды ГВС, что не предусмотрено технологией производства тепловой энергии, т.к. система теплоснабжения г. Горняка закрытая, т.е. ГВС осуществляется за счет подогрева холодной воды на нужды ГВС в электрических подогревателях. А расход сетевой воды в обратном трубопроводе должен быть равен расходу в подающем за исключением нормативной утечки (0,25 % от объема сети).

Испытания трубопроводов на тепловые потери не проводились.

2.3.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

По состоянию на 01.01.2017 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети предприятию не выдавались.

2.3.12 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям

Присоединение потребителей к тепловым сетям в г. Горняк осуществляется по зависимой схеме без снижения потенциала воды при переходе из тепловых сетей в местные системы теплоснабжения.

2.3.13 Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

В таблице 2.3.13.1 приведена информация о количестве узлов учета у потребителей тепловой энергии горячей воды.

Таблица 2.3.13.1 - Информация о количестве узлов учета у потребителей тепловой энергии и горячей воды.

	2015 год		2016 год	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Жилое	135	-	144	-
Нежилое	52	-	53	-
Всего	187	-	197	-

2.3.14 Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации

Централизованная диспетчерская служба в теплоснабжающей организации отсутствует. Функции диспетчера выполняет начальник котельной, главный инженер предприятия.

2.3.15 Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты в ведомстве предприятия отсутствуют.

2.3.16 Защита тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей г. Горняка от превышения давления не предусмотрена.

2.3.17 Бесхозяйные тепловые сети

Бесхозяйных тепловых сетей на территории г. Горняка нет. Имеется регистрация тепловых сетей, проведенной в 2016 году.

2.4. Зоны действия источников тепловой энергии

Источниками тепловой энергии г. Горняка являются 18 водогрейных котельных, которые расположены на территории поселения.

Размещение источников тепловой энергии с адресной привязкой представлен на фрагменте карты поселения (рис. 2.1).

2.4.1 Определение радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30, г. 2, ФЗ № 190 от 27.07.2010 г.: «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».

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения **не утверждена**.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Расчет эффективного радиуса теплоснабжения определяем по допустимому расстоянию от источника тепла до потребителя с заданным уровнем потерь давления для двухтрубной теплотрассы.

Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя произведен в соответствии с Порядком, утвержденным Приказом Минэнерго РФ о№ 325 от 30.12. 2008 г..

В качестве теплоизоляционного слоя выбран - пенополиуретан (ППУ). Время работы тепловой сети в год – до 5000 ч. Предполагая, что ведется новое строительство теплотрассы, коэффициент старения принят равным 1,0. Длина участка – 100 метров. Расчет годовых тепловых потерь произведен для трех типов прокладки тепловых сетей: канальная, бесканальная и надземная по диаметрам трубопроводов от 57 мм до 630 мм отдельно по подающему и обратному трубопроводу. Температурный график работы тепловых сетей принят 95/70 °С. Среднемесячные температуры наружного воздуха и грунта по СНиП «Строительная климатология» 2012г.. Результаты представлены в таблице 2.4.1.1
Таблица 2.4.1.1 – Годовые тепловые потери трубопроводов с ППУ изоляцией, Гкал.

D _y , мм	Тепловые потери на 100 м тепловой сети, Гкал/год									Суммарные тепловые потери на 100 м тепловой сети ($\sum_{100} Q_{\text{пот}}^{Di}$)		
	подающий трубопровод			обратный трубопровод			с утечкой					
	НП	БП	КП	НП	БП	КП	НП	БП	КП	НП	БП	КП
25	8,18	7,64	4,96	6,73	5,79	3,86	0,04	0,04	0,04	14,95	13,47	8,86
32	8,57	8,27	5,87	7,11	5,9	4,22	0,07	0,07	0,07	15,75	14,24	10,16
40	9,74	9,66	7,28	8,24	6,64	5,05	0,15	0,15	0,15	18,13	16,45	12,48
45	9,74	9,66	7,28	8,24	6,64	5,05	0,15	0,15	0,15	18,13	16,45	12,48
57	11,18	10,76	8,28	9,52	7,67	5,9	0,23	0,23	0,23	20,93	18,66	14,41
76	12,81	12,93	9,28	10,85	9,44	6,81	0,45	0,45	0,45	24,11	22,82	16,54
80	13,78	13,88	9,83	11,7	9,92	7,04	0,63	0,63	0,63	26,11	24,43	17,5
89	13,78	13,88	9,83	11,7	9,92	7,04	0,63	0,63	0,63	26,11	24,43	17,5
108	15,22	15,57	11,29	12,98	10,93	7,92	0,94	0,94	0,94	29,14	27,44	20,15
133	17,23	17,73	12,39	14,8	12,68	8,93	1,46	1,46	1,46	33,49	31,87	22,78
159	17,62	19,68	12,7	15,04	15,02	9,8	2,11	2,11	2,11	34,77	36,81	24,61
219	22,03	26,38	17,05	18,88	17,23	11,17	4,01	4,01	4,01	44,92	47,62	32,23
250	25,35	30,84	19,66	21,85	21,01	13,46	6,28	6,28	6,28	53,48	58,13	39,4
275	25,35	30,84	19,66	21,85	21,01	13,46	6,28	6,28	6,28	53,48	58,13	39,4
325	28,4	35,23	22,78	24,51	23,55	15,25	8,94	8,94	8,94	61,85	67,72	46,97
426	38,08	44,85	27,79	33,11	28,42	17,73	15,59	15,59	15,59	86,78	88,86	61,11
	277,06	307,8	205,93	237,11	211,77	142,69	47,96	47,96	47,96	562,13	567,53	396,58

Определение пропускной способности трубопроводов водяных тепловых сетей.

Пропускная способность Q^{Di} определена по таблице 2.4.1.2 в Гкал/ч при температурном графике 95/70 °С при следующих условиях: $kэ = 0,5$ мм, $\gamma = 958,4$ кгс/м² и удельных потерях давления на трение $\Delta h = 10$ кгс.м/м².

Таблица 2.4.1.2 – Пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей.

Котельная	Диаметр трубопровода на выходе из котельной, мм	Расчетная пропускная способность установленного головного участка трубопроводов, т/ч	Расход сетевой воды на потребителей от котельной, т/ч	Дефицит, превышение пропускной способности трубопроводов головных участков от котельных
№ 4 - "Микрорайон"	200	107	186,04	-79,04
№ 7 - "БАМ"	250	180	281,72	-101,72
№ 9 - "Новая баня"	300	310	99,08	210,92
№ 10 – "ЦРБ"	200	107	136,34	-29,34
	200	107	103,2	3,8
№ 11 - "Интернат"	150	79	82,61	-3,61
№ 12 - "МСО"	200	107	139,08	-32,08
№ 13 - "Родина"	150	79	72,27	6,73
№ 16 - "Северная"	200	107	239,85	-132,85
№ 1 - "Поселковая"	400	660	392,84	267,16
№ 3 - "Старая баня"	300	310	161,03	148,97
№ 5 - "Элеватор"	150	79	110,63	-31,63
№ 6 - "Роддом"	200	107	122,94	-15,94
№ 8 - "НДФС"	150	79	97,68	-18,68
№ 14 - "Новый стройгаз"	250	180	190,53	-10,53
№ 15 - "Сельхозэнерго"	80	24	23,3	0,7
№ 17 - "ГРП"	100	31,5	31,85	-0,35
№ 18 - "Рынок"	100	31,5	17,39	14,11
№ 22 - "Известковый"	100	31,5	133,09	-101,59

Годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод при минимальной температуре.

Годовой отпуск в сеть от перспективной нагрузки определяется по формуле:

$$Q_{\text{год}} = Q^{Di} * n * 24$$

где Q^{Di} - перспективная нагрузка, Гкал/ч;

n - продолжительность отопительного периода (206).

Таблица 2.4.1.3 - Расчет годового отпуска в сеть для котельных.

№	Название котельной	Нагрузка Q^{Di} , Гкал/ч	Годовой отпуск при перспективной нагрузке и минимальной температуре $Q_{\text{год}}$, Гкал/год	Расход сетей воды, т/ч
1	Котельная № 4 "Микрорайон"	3,6643	18116	366,4
2	Котельная № 16 "Северная"	2,3985	11858	239,9
3	Котельная № 7 "БАМ"	2,8168	13926	281,7
4	Котельная № 11 "Интернат"	1,1013	5444	110,1
5	Котельная № 13 "Родина"	0,7219	3569	72,2
6	Котельная № 9 "Новая баня"	0,9945	4916	99,5
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	2,4101	11915	241
8	Котельная № 6 "Роддом"	1,2266	6064	122,7
9	Котельная № 1 "Поселковая"	3,9236	19398	392,4
10	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	1,9036	9411	190,4
11	Котельная № 12 "МСО"	1,3905	6874	139,1
12	Котельная № 22 "Известковый"	1,3298	6574	133
13	Котельная № 5 "Элеватор"	1,1042	5459	110,4
14	Котельная № 8 "НДСФ"	0,975	4820	97,5
15	Котельная № 3 "Старая баня"	1,6119	7969	161,2
16	Котельная № 17 "ГРП"	0,3178	1571	31,8
17	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	0,2332	1152	23,3
18	Котельная № 18 "Рынок"	0,173	855	17,3

Определение годовых тепловых потерь в соответствии с заданным уровнем.

Примем заданный уровень тепловых потерь равным 3 % годового отпуска тепловой энергии.

Таблица 2.4.1.4 - К расчету годовых тепловых потерь для котельных.

№	Название котельной	Годовой отпуск $Q_{\text{год}}$, Гкал	Годовые потери, Гкал $Q_{\text{пот}}^{\text{год}}$
1	Котельная № 4 "Микрорайон"	18116	543
2	Котельная № 16 "Северная"	11858	355
3	Котельная № 7 "БАМ"	13926	417
4	Котельная № 11 "Интернат"	5444	163
5	Котельная № 13 "Родина"	3569	107
6	Котельная № 9 "Новая баня"	4916	147
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	11915	357
8	Котельная № 6 "Роддом"	6064	181
9	Котельная № 1 "Поселковая"	19398	581
10	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	9411	282
11	Котельная № 12 "МСО"	6874	206
12	Котельная № 22 "Известковый"	6574	197
13	Котельная № 5 "Элеватор"	5459	163
14	Котельная № 8 "НДСФ"	4820	144
15	Котельная № 3 "Старая баня"	7969	239
16	Котельная № 17 "ГРП"	1571	47
17	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	1152	34
18	Котельная № 18 "Рынок"	855	25

Учитывая, что годовые потери тепловой энергии зависят от длины трубопровода линейно, определяем **допустимую длину теплотрассы постоянного сечения** по следующей формуле:

$$L_{\text{доп}}^{Di} = Q_{\text{пот}}^{Di} * 100 / \sum_{100} Q_{\text{пот}}^{Di}$$

где $\sum_{100} Q_{\text{пот}}^{Di}$ - суммарные тепловые потери на 100 метрах трассы (таблица 4.2.1.1)

Таблица 2.4.1.5 – Определение радиуса эффективного теплоснабжения.

Название котельной	Суммарные тепловые потери на 100 метрах трассы $\sum_{100} Q_{\text{пот}}^{Di}$	Годовые потери, $Q_{\text{пот}}^{\text{год}}$	Фактические тепловые потери, Гкал	Фактический радиус, $L_{\text{факт}}$, м.	Эффективный радиус, $L_{\text{доп}}^{Di}$
Котельная № 4 "Микрорайон"	88,14	543	2191,01	2978,1	616,0
Котельная № 16 "Северная"	68,04	355	2802,31	3695,9	521,7
Котельная № 7 "БАМ"	76,73	417	1243,4	2653,1	543,4
Котельная № 11 "Интернат"	68,04	163	602,4	1054,2	239,5
Котельная № 13 "Родина"	68,04	107	1177,7	1211,8	157,2
Котельная № 9 "Новая баня"	76,73	147	2424,8	3203,7	191,5
Котельная № 10 "ЦРБ"	68,04	357	2148,7	3911,7	524,6
Котельная № 6 "Роддом"	68,04	181	2697,9	1221	266
Котельная № 1 "Поселковая"	63,47	581	2768,7	1169,2	915,3
Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	68,04	282	3236,3	700,6	414,4
Котельная № 12 "МСО"	63,47	206	1008,6	125,3	324,5
Котельная № 22 "Известковый"	68,04	197	880,1	3496,3	289,5
Котельная № 5 "Элеватор"	68,04	163	571,3	3447,5	239,5
Котельная № 8 "НДСФ"	68,04	144	238,2	1423,7	211,6
Котельная № 3 "Старая баня"	76,73	239	2890,7	3444,2	311,4
Котельная № 17 "ГРП"	76,73	47	1036,5	3086,3	61,2
Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	63,47	34	839	966,8	53,5
Котельная № 18 "Рынок"	63,47	25	590,9	748,7	39,3

Целесообразно откорректировать величину радиуса эффективного теплоснабжения при очередной актуализации схемы теплоснабжения г. Горняка,

после освидетельствования тепловых энергоустановок в соответствии с Письмом Министерства регионального развития РФ от 26 апреля 2012 г. № 9905-АП/14 О Методических рекомендациях по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения путем проведения освидетельствования.

2.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

Тепловые нагрузки потребителей произведен в соответствии с Приложением МДС 41.4-2000 г. по новым данным СНиПа Строительная климатология актуализированная версия 2012 г.

Расходы тепловой энергии на отопление, Гкал/ч:

$$Q = \alpha \cdot q \cdot V(t_{в} - t_{н.в.}) \cdot (1 + K_{ип}) \cdot 10^{-6}$$

где Q - тепловая нагрузка на отопление, Гкал/час;

q – Удельная отопительная характеристика здания, ккал/(м³·ч·°С) – таблицы 3 и 4 Приложения1 МДС 41.4-2000;

α – поправочный коэффициент, учитывающий климатические условия района и применяемый в случаях, когда расчетная температура наружного воздуха отличается от – 30 °С;

V – объем здания по наружному обмеру, м³

$t_{в}$ – расчетная температура воздуха внутри отапливаемого здания, °С;

$t_{н.в.}$ – расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С; расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления $t_{н.в.} = -35$ °С (см. СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» СП 131.13330.2012).

$K_{ип}$ – коэффициент инфильтрации.

$$K_{ип} = 10^{-2} \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot L \cdot \left(1 - \frac{273 + t_{нв}}{273 + t_{г}}\right) + w_0^2}$$

где g – ускорение свободного падения, м/с²;

L – высота здания, м;

w_o^2 – расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, 4,3 м/с, принимаемая по СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» СП 131.13330.2012.

Расчет присоединенной тепловой нагрузки по потребителям представлен в Приложении 1 и 2, а результаты расчета сведены в таблицу 2.

Расходы сетевой воды на отопление, м³/ч:

$$G_o^{cp} = \frac{Q \cdot 1000}{t_{II} - t_o}$$

где t_{II} и t_o – температура подающего и обратного трубопровода, °С.

2.5.1 Значение потребления 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 Книге «Тепловые нагрузки потребителей города» актуализированная версия.

Там же приведена фактическая реализация (отпуск тепловой энергии потребителям) за последние три года с учетом теплоснабжения, учитываемого установленными тепловыми счетчиками у потребителей.

2.5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в многоквартирных жилых домах г.Горняк не используются.

2.5.3 Значения потребления тепловой энергии по годам и среднее за три года.

	Наименование	Среднее теплоснабжение абонентами за последние три года
1	Котельная № 4 "Микрорайон"	6941,58
2	Котельная № 16 "Северная"	4267,06
3	Котельная № 7 "БАМ"	5222,48
4	Котельная № 11 "Интернат"	1436,33
5	Котельная № 13 "Родина"	1339,14
6	Котельная № 1 "Поселковая"	6913,70

	Наименование	Среднее теплопотребление абонентами за последние три года
7	Котельная №14 "Новыйстройгаз"	3927,17
8	Котельная № 12 "МСО"	2376,96
9	Котельная № 22 "Известковый "	2561,99
10	Котельная № 5 "Элеватор"	2866,92
11	Котельная № 8 "НДСФ"	2882,19
12	Котельная № 3 "Старая баня"	2906,80
13	Котельная № 6 "Роддом"	2633,29
14	Котельная № 17 "ГРП"	699,67
15	Котельная № 9 "Новая баня"	2077,27
16	Котельная № 10 "ЦРБ"	5526,25
17	Котельная № 15 "Сельхозэнерго"	150,38
18	Котельная № 18 "Рынок"	415,45
	Итого	55144,64

Таблица 2.5.3.1 – Полезный отпуск тепловой энергии по абонентам за последние три года.

№ п/п	Наименование предприятия, юридический адрес	№ дома	объект	Этажность	Отаплив. объем м3 для юр.лиц, м2 для физ.лиц	Мощность, Гкал/час	2014			2015			2016			Среднее за 3 года		
							Отопление, Гкал	Теплопотери, Гкал	Отопление + потери, Гкал	Отопление, Гкал	Теплопотери, Гкал	Отопление + потери, Гкал	Отопление, Гкал	Теплопотери, Гкал	Отопление + потери, Гкал	Отопление, Гкал	Теплопотери, Гкал	Отопление + потери, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Котельная №4 "Микрорайон"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Управление судебного департамента по АК	ф	Адм. здание		3534	0,083	133,66	11,96	145,62	147,08	11,96	159,04	161,10	11,96	173,06	147,28	11,96	159,24
1,2	Управление АК по обеспечению деятельности мировых судей.	к	суд.деп		434	0,010	14,91	1,24	16,15	17,79	1,24	19,03	13,87	1,24	15,11	15,52	1,24	16,76
1,3	Центр профессионального образования	п	В ж.доме		691	0,014	28,32		28,32	25,18		25,18	24,65		24,65	26,05		26,05
1,4	Следственный комитет в ж/д № 29 по ул. Некрасова	ф			83,1	0,003	3,15		3,15	3,09		3,09	3,28		3,28	3,17		3,17
1,5	Прокуратура в ж/д № 29 по ул.Некрасова.	ф	Адм. здание		1216,2	0,013	33,02		33,02	32,52		32,52	34,77		34,77	33,44		33,44
	Итого бюджет по теплосчетчику				5958,3		213,06	13,20	226,26	225,66	13,20	238,86	237,67	13,20	250,87	225,46	13,20	238,66
2	Пр о ч и е																	
2,1	Акционерный коммерческий сбербанк РФ	п	Ад.здание	о	4061	0,093	222,10	32,20	254,30	219,79	30,41	250,20	190,82	30,41	221,23	210,90	31,01	241,91
			гараж		354	0,011	0,00									0,00		0,00
2,2	ОАО "Ростелеком"	п	Ад.здание	о	2390	0,055	126,59		126,59	134,71		134,71	142,16		142,16	134,49	0,00	134,49
			гараж		490	0,015			0,00							0,00		0,00
2,3	Магазин «Ассорти вкуса» ул. Некрасова 29а.	п		о	1210	0,023	32,32		32,32	22,87		22,87	22,87		22,87	26,02		26,02

2,4	Расчетно-кассовый центр, Некрасова 29	п	В ж.доме	132,2	0,002	5,02		5,02	0,00		0,00	0,00		0,00	1,67		1,67
2,5	Магазин "Электрон" ул. Миронова 99г, Рожков	п	здание	3551	0,068	49,31	11,53	60,84	49,86	11,53	61,39	48,94	11,53	60,47	49,37	11,53	60,90
2,6	Магазин "Строитель"	п	здание	3949	0,075	12,35	0,13	12,48	61,38	0,99	62,37	99,08	0,99	100,07	57,60	0,70	58,31
2,7	Магазин «Ромашка» в ж/д № 37 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме	302,5	0,006	10,91		10,91	30,39		30,39	31,55		31,55	24,28		24,28
2,8	Магазин «Вояж» в ж/д № 37 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме	247	0,007	14,18		14,18	14,34		14,34	14,34		14,34	14,29		14,29
2,9	ИП Минаев. Магазин в ж/д 37 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме	452	0,01	20,14		20,14	20,37		20,37	21,16		21,16	20,56		20,56
2,1	Магазин "Электрон" в ж/д 37 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме	1049	0,021	32,27		32,27	78,48		78,48	33,25		33,25	48,00		48,00
2,11	Магазин «Карапуз» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	190	0,005	9,92		9,92	9,74		9,74	9,18		9,18	9,61		9,61
2,12	Магазин «Сувениры» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	207,5	0,004	7,72		7,72	6,15		6,15	7,04		7,04	6,97		6,97
2,13	ИП Коханенко, № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	124	0,003	6,42		6,42	6,30		6,30	6,09		6,09	6,27		6,27
2,14	Магазин «Мастер» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	281	0,007	14,95		14,95	20,40		20,40	25,69		25,69	20,34		20,34
2,15	Магазин «Людмила» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	157	0,002	6,81		6,81	6,69		6,69	5,90		5,90	6,47		6,47
2,16	Магазин Ультра+ в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	220	0,005	9,56		9,56	9,38		9,38	8,78		8,78	9,24		9,24
2,17	Магазин Элит в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме	163	0,004	6,69		6,69	5,43		5,43	4,01		4,01	5,38		5,38
2,18	Аптека «Айболит – 1» в ж/д № 31 по ул.Некрасова ч/п Мирошникова.	п	В ж.доме	375	0,008	14,36		14,36	15,05		15,05	15,05		15,05	14,82		14,82
2,19	Магазин «Мираж» в ж/д № 31 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме	96,3	0,002	3,26		3,26	3,78		3,78	3,86		3,86	3,63		3,63

2,2	Магазин «Чайка» в ж/д № 31 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме		116	0,003	3,78		3,78	4,59		4,59	4,70		4,70	4,36	4,36	
2,21	Аптека «Айболит-2» в ж/д № 126 по ул. Миронова.ч/п Мирошникова	п			393,5	0,008	11,53		11,53	9,16		9,16	9,16		9,16	9,95	9,95	
2,22	Магазин «Агат» в ж/д № 126 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		228	0,005	8,78		8,78	8,71		8,71	8,71		8,71	8,73	8,73	
2,23	Магазин «Полиграф» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		183	0,005	9,67		9,67	9,59		9,59	9,46		9,46	9,57	9,57	
2,24	Митрофанов Магазин «Евросеть» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		234	0,005	8,93		8,93	8,85		8,85	8,85		8,85	8,88	8,88	
2,25	Магазин «Витязь» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		292	0,006	11,43		11,43	11,34		11,34	11,35		11,35	11,37	11,37	
2,26	магазин Поповой Г.И. в ж/д № 130 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		608,7	0,012	25,22		25,22	24,80		24,80	24,89		24,89	24,97	24,97	
2,27	Пельменная в ж/д № 130 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		201	0,004	8,36		8,36	8,20		8,20	8,25		8,25	8,27	8,27	
2,28	Магазин «Детский мир» в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		399	0,009	16,69		16,69	17,89		17,89	14,77		14,77	16,45	16,45	
2,29	Магазин «Софья» в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		218,4	0,005	9,40		9,40	9,30		9,30	9,35		9,35	9,35	9,35	
2,3	Магазин "Калина" в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		251,6	0,006	10,82		10,82	9,63		9,63	10,27		10,27	10,24	10,24	
	Итого по теплосчетчику прочие				23126,7		729,49	43,86	773,35	837,16	42,93	880,09	809,51	42,93	852,44	792,05	43,24	835,29
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	126		5	2642,4	0,225	429,66		429,66	423,23		423,23	431,26		431,26	428,05	428,05	
3,2	МИРОНОВА	128 /1		5	4026	0,31	632,37		632,37	619,74		619,74	588,04		588,04	613,38	613,38	
3,3	МИРОНОВА	128 /2		2	733,4	0,089	124,80		124,80	111,00		111,00	116,32		116,32	117,37	117,37	
3,4	МИРОНОВА	128 /3		2	715	0,088	127,81		127,81	112,72		112,72	117,70		117,70	119,41	119,41	
3,5	МИРОНОВА	128		2	732,7	0,086	130,62		130,62	118,96		118,96	121,39		121,39	123,66	123,66	

3,6	МИРОНОВА	128 /5		2	876,7	0,096	146,92		146,92	129,60		129,60	137,50		137,50	138,01	138,01	
3,7	МИРОНОВА	128 /6		2	861,9	0,095	140,28		140,28	133,71		133,71	132,84		132,84	135,61	135,61	
3,8	МИРОНОВА	128 /8		2	870,9	0,095	157,30		157,30	157,84		157,84	147,63		147,63	154,26	154,26	
3,9	МИРОНОВА	128 /9		2	824,7	0,103	136,23		136,23	122,42		122,42	123,29		123,29	127,31	127,31	
3,1	МИРОНОВА	130		5	2526,1	0,207	425,51		425,51	416,93		416,93	397,69		397,69	413,38	413,38	
3,11	НЕКРАСОВА	29	77	4	1653,5	0,213	240,54		240,54	246,12		246,12	250,09		250,09	245,58	245,58	
3,12	НЕКРАСОВА	31	60	4	2377,6	0,190	368,08		368,08	322,72		322,72	365,35		365,35	352,05	352,05	
3,13	НЕКРАСОВА	33	69	5	3247,71	0,242	495,09		495,09	468,24		468,24	479,58		479,58	480,97	480,97	
3,14	НЕКРАСОВА	35	70	5	3246,9	0,241	529,00		529,00	486,00		486,00	461,83		461,83	492,28	492,28	
3,15	НЕКРАСОВА	37	60	5	3033,62	0,251	439,17		439,17	433,16		433,16	449,39		449,39	440,57	440,57	
3,16	НЕКРАСОВА	43	70	5	3313,2	0,217	425,20		425,20	489,10		489,10	447,87		447,87	454,06	454,06	
3,17	НЕКРАСОВА	43а	18	2	915,9	0,107	180,08		180,08	202,24		202,24	138,32		138,32	173,55	173,55	
3,18	НЕКРАСОВА	45	70	5	3329,14	0,216	523,64		523,64	465,13		465,13	475,60		475,60	488,12	488,12	
3,19	НЕКРАСОВА	47	42	3	1959,4	0,152	356,16		356,16	302,79		302,79	373,04		373,04	344,00	344,00	
					37886,77		6008,46		6008,46	5761,65		5761,65	5754,73		5754,73	5841,62	5841,62	
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
2	П р о ч и е																	
2,1	Киоск «Северный»	п			45,8	0,009	5,94	1,82	7,76	5,94	1,82	7,76	5,93	1,82	7,75	5,94	1,82	7,76
2,2	Магазин «Светлана» ул. Миронова126а.	п			90,7	0,002	11,40	1,23	12,63	11,40	1,23	12,63	11,57	1,23	12,80	11,46	1,23	12,69
	МУП "ЛТК" гараж	п			164,7	0,005	10,03		10,03	0,00		0,00	0,00		0,00	3,34		3,34
2,3	МУП "ЛТК" ремонтная служба	п			56,6	0,002	3,43		3,43	0,00		0,00	0,00		0,00	1,14		1,14
	МУП "ЛТК" . Диспетчерская	п			61,6	0,001	3,25		3,25	0,00		0,00	0,00		0,00	1,08		1,08
	Итого по расчету				419,4		34,05	3,05	37,10	17,34	3,05	20,39	17,50	3,05	20,55	22,96	3,05	26,01
3	Н а с е л е н и е				0		0	0	0	0	0,00	0	0	0,00	0	0	0	0
	Итого по котельной №4 "Микрорайон"			население	37886,77	3,664			7045,17			6900,99			6878,59			6941,58
				юр.лица	23546,1				1036,71	юр.лица	1139,338	юр.лица	1123,86	юр.лица	1099,96			
								население	6008,46	население	5761,65	население	5754,73	население	5841,62			
	Котельная №16 "Северная"																	
	с установленными																	

приборами учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	МОУ "СОШ №3"	м	Админ.зд.		14606	0,260	436,82	23,20	460,02	416,81	23,20	440,01	394,49	23,20	417,69	416,04	23,20	439,24
1,2	Комитет по образованию	м	Адм. Здание		2205	0,051	81,23	4,22	85,45	86,09	4,22	90,31	86,82	4,22	91,04	84,71	4,22	88,93
	ИТОГО				16811		518,05	27,42	545,47	502,90	27,42	530,32	481,31	27,42	508,73	500,75	27,42	528,17
2	Прочие																	
2,1	ЗАО "Горняцкая швейная фабрика"	п	Адм.зд. и раб. корпус	о	12755	0,282	224,23	38,24	262,47	186,20	38,26	224,46	150,39	38,26	188,65	186,94	38,25	225,19
2,2	ФГУП "Почта России", Абашкина 7	п	Отд.св язи	о	2467	0,052	87,20	4,87	92,07	73,25	5,86	79,11	54,57	5,86	60,43	77,90	5,53	77,20
2,3	Магазин "СИБВЕЗ"	п		о	6338	0,121	83,49	15,22	98,71	125,44	15,22	140,66	83,46	15,22	98,68	111,46	15,22	112,68
	Итого по теплосчетчику прочие				21560		394,92	58,33	453,25	384,89	59,34	444,23	288,42	59,34	347,76	376,30	59,00	415,08
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	АБАШКИНА	5		2	615,1	0,074	86,63		86,63	80,10		80,10	99,21		99,21	88,65		88,65
3,2	БУРОВА	75кв 2		1	83,7	0,011	16,13		16,13	15,68		15,68	14,89		14,89	15,57		15,57
3,3	БУРОВА	80		2	600,7	0,071	90,09		90,09	89,89		89,89	107,00		107,00	95,66		95,66
3,4	БУРОВА	82		2	616,8	0,076	88,10		88,10	86,90		86,90	96,60		96,60	90,53		90,53
3,5	КИРОВА	80		1	368,4	0,037	68,03		68,03	60,85		60,85	75,11		75,11	68,00		68,00
3,6	КИРОВА	127к в1		1	88,7	0,02							16,93		16,93	22,11		22,11
3,7	КИРОВА	127к в2		1	66,8	0,02	23,48		23,48	25,92		25,92	10,35		10,35	3,45		3,45
3,8	КИРОВА	125к в2		1	69,2	0,01	12,00		12,00	13,62		13,62	18,07		18,07	14,56		14,56
3,9	КИРОВА	103		2	607,3	0,075	81,03		81,03	75,25		75,25	93,71		93,71	83,33		83,33
3,10	УСАДЕБНАЯ	19		2	816,7	0,084	93,31		93,31	77,65		77,65	92,32		92,32	87,76		87,76
					3933,4		558,80		558,80	525,86		525,86	624,19		624,19	569,62		569,62
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	МУ "Спортивный комплекс" адм. здание стадиона "Горняк"	м	(адм.города)		162,5	0,004	11,16	4,98	16,14	11,16	4,98	16,14	10,59	4,98	15,57	10,97	4,98	15,95
1,2	Гараж комитета по образованию.	м			168	0,006	12,12	9,61	21,73	12,12	9,61	21,73	11,15	9,61	20,76	11,80	9,61	21,41

1,3	Детская библиотека (админ.города)	м	Адм. здание	582	0,013	24,80	16,59	41,39	32,11	16,59	48,70	24,80	16,59	41,39	27,24	16,59	43,83
	Итого бюджет по расчету			912,5		48,08	31,18	79,26	55,39	31,18	86,57	46,54	31,18	77,72	50,00	31,18	81,18
2	Прочие																
2,1	ФГУП "Почта России", Абашкина 7	п	Гараж и ФГУП	468	0,015	38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26
	итого по расчету			468		38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26	38,61	8,65	47,26
3	Население																
3,1	АБАШКИНА	2	1	53,7	0,018	18,49		18,49	18,49		18,49	18,49		18,49	18,49		18,49
3,2	АБАШКИНА	3	1	87,4	0,015	30,10		30,10	30,10		30,10	30,10		30,10	30,10		30,10
3,3	АБАШКИНА	4	1	102,2	0,018	35,20		35,20	35,20		35,20	35,20		35,20	35,20		35,20
3,4	АБАШКИНА	6	1	103,3	0,018	35,58		35,58	35,58		35,58	35,58		35,58	35,58		35,58
3,5	АБАШКИНА	8	1	98	0,018	33,75		33,75	33,75		33,75	33,75		33,75	33,75		33,75
3,6	АБАШКИНА	10	1	103,2	0,019	35,54		35,54	35,54		35,54	35,54		35,54	35,54		35,54
3,7	БУРОВА	71	1	137	0,013	47,18		47,18	47,18		47,18	47,18		47,18	47,18		47,18
3,8	БУРОВА	75кв 1	1	80,9	0,011	27,86		27,86	27,86		27,86	27,86		27,86	27,86		27,86
3,9	БУРОВА	67	1	111,5	0,018	38,40		38,40	38,40		38,40	38,40		38,40	38,40		38,40
3,10	БУРОВА	69	1	53,3	0,012	18,36		18,36	18,36		18,36	18,36		18,36	18,36		18,36
3,11	БУРОВА	73	1	86,1	0,015	59,31		59,31	29,65		29,65	29,65		29,65	39,54		39,54
3,12	БУРОВА	79кв 1	1	51,4	0,007	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70		17,70
3,13	БУРОВА	107	1	62,8	0,008	21,63		21,63	21,63		21,63	21,63		21,63	21,63		21,63
3,14	БУРОВА	109	1	53,4	0,007	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39		18,39
3,15	БУРОВА	108к в2	1	121,7	0,017	41,91		41,91	41,91		41,91	41,91		41,91	41,91		41,91
3,16	БУРОВА	111	1	39	0,007	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43
3,17	ЗЕЛЕНАЯ	6	1	50,8	0,008	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50
3,18	ЗЕЛЕНАЯ	11	1	41,6	0,008	14,33		14,33	14,33		14,33	14,33		14,33	14,33		14,33
3,19	ЗЕЛЕНАЯ	12	1	44,5	0,008	15,33		15,33	15,33		15,33	15,33		15,33	15,33		15,33
3,20	ЗЕЛЕНАЯ	13	1	52,7	0,006	18,15		18,15	18,15		18,15	18,15		18,15	18,15		18,15
3,21	ЗЕЛЕНАЯ	19	1	65,1	0,011	22,42		22,42	22,42		22,42	22,42		22,42	22,42		22,42
3,22	ЗЕЛЕНАЯ	22	1	41,9	0,009	14,43		14,43	14,43		14,43	14,43		14,43	14,43		14,43
3,23	ЗЕЛЕНАЯ	23	1	49,9	0,01	17,19		17,19	17,19		17,19	17,19		17,19	17,19		17,19
3,24	ЗЕЛЕНАЯ	24	1	0	0,01	15,15		15,15	15,15		15,15	0,00		0,00	10,10		10,10
3,25	ЗЕЛЕНАЯ	26	1	46,4	0,008	15,98		15,98	15,98		15,98	15,98		15,98	15,98		15,98

3,26	ЗЕЛЕНАЯ	29		1	59,8	0,009	20,60		20,60	20,60		20,60	20,60		20,60	20,60		20,60
3,27	ЗЕЛЕНАЯ	32		1	45,6	0,009	15,70		15,70	15,70		15,70	15,70		15,70	15,70		15,70
3,28	ЗОЛОТУШИНСКАЯ	9		1	181,3	0,027	62,44		62,44	62,44		62,44	62,44		62,44	62,44		62,44
3,29	ЗОЛОТУШИНСКАЯ	11		1	47	0,008	16,19		16,19	16,19		16,19	16,19		16,19	16,19		16,19
3,30	ЗОЛОТУШИНСКАЯ	13		1	48,8	0,007	16,81		16,81	16,81		16,81	16,81		16,81	16,81		16,81
3,31	ДОВГАЛЯ	5бкв 2		1	44,8	0,006	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43		15,43
3,32	ДОВГАЛЯ	61		2	296,7	0,049	95,42		95,42	95,42		95,42	95,42		95,42	95,42		95,42
3,33	КОММУНИСТИЧЕСКАЯ	20		1	68,1	0,01	23,45		23,45	23,45		23,45	23,45		23,45	23,45		23,45
3,34	КОММУНИСТИЧЕСКАЯ	28		1	41,4	0,008	14,26		14,26	14,26		14,26	14,26		14,26	14,26		14,26
3,35	КООПЕРАТИВНАЯ	14		1	52,5	0,008	18,08		18,08	18,08		18,08	18,08		18,08	18,08		18,08
3,36	КООПЕРАТИВНАЯ	16		1	63,5	0,008	21,87		21,87	21,87		21,87	21,87		21,87	21,87		21,87
3,37	КООПЕРАТИВНАЯ	22		1	57	0,008	19,63		19,63	19,63		19,63	19,63		19,63	19,63		19,63
3,38	КИРОВА	54		1	57,3	0,008	19,73		19,73	19,73		19,73	19,73		19,73	19,73		19,73
3,39	КИРОВА	60		1	53,9	0,007	18,56		18,56	18,56		18,56	18,56		18,56	18,56		18,56
3,40	КИРОВА	62		1	54,4	0,007	18,74		18,74	18,74		18,74	18,74		18,74	18,74		18,74
3,41	КИРОВА	64		1	39	0,008	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43
3,42	КИРОВА	72		1	88,5	0,024	60,96		60,96	60,96		60,96	40,64		40,64	54,19		54,19
3,43	КИРОВА	74		1	185,8	0,024	63,99		63,99	63,99		63,99	63,99		63,99	63,99		63,99
3,44	КИРОВА	76		1	0	0,024	64,06		64,06	64,06		64,06	0,00		0,00	42,71		42,71
3,45	КИРОВА	78		1	387,8	0,038	133,56		133,56	133,56		133,56	133,56		133,56	133,56		133,56
3,46	КИРОВА	97		1	538,07	0,059	185,31		185,31	185,31		185,31	185,31		185,31	185,31		185,31
3,47	КИРОВА	99		1	595,7	0,119	205,16		205,16	205,16		205,16	205,16		205,16	205,16		205,16
3,48	КИРОВА	101		1	592,7	0,074	204,13		204,13	204,13		204,13	204,13		204,13	204,13		204,13
3,49	КИРОВА	105		1	138,4	0,019	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66
3,50	КИРОВА	107		1	63,1	0,009	21,73		21,73	21,73		21,73	21,73		21,73	21,73		21,73
3,51	КИРОВА	109		1	57	0,01	19,63		19,63	19,63		19,63	19,63		19,63	19,63		19,63
3,52	КИРОВА	111		1	52,1	0,008	17,94		17,94	17,94		17,94	17,94		17,94	17,94		17,94
3,53	КИРОВА	113		1	35,6	0,01	12,26		12,26	12,26		12,26	12,26		12,26	12,26		12,26
3,54	КИРОВА	115		1	57,3	0,009	19,73		19,73	19,73		19,73	19,73		19,73	19,73		19,73
3,55	КИРОВА	117		1	35,5	0,006	12,23		12,23	12,23		12,23	12,23		12,23	12,23		12,23
3,56	КИРОВА	119		1	59,7	0,006	20,56		20,56	20,56		20,56	20,56		20,56	20,56		20,56
3,57	КИРОВА	123		1	46,1	0,007	15,88		15,88	15,88		15,88	15,88		15,88	15,88		15,88
3,58	КИРОВА	125к в1		1	69,2	0,009	23,83		23,83	23,83		23,83	23,83		23,83	23,83		23,83
3,59	МИРОНОВА	105		1	161,11	0,02	55,49		55,49	55,49		55,49	55,49		55,49	55,49		55,49
3,60	НЕКРАСОВА	6		2	594,8	0,048	191,29		191,29	191,29		191,29	191,29		191,29	191,29		191,29
3,61	НЕКРАСОВА	11		1	122,2	0,016	42,09		42,09	42,09		42,09	42,09		42,09	42,09		42,09
3,62	НЕКРАСОВА	13		1	52,9	0,01	18,22		18,22	18,22		18,22	18,22		18,22	18,22		18,22

3,63	НЕКРАСОВА	21		1	0	0	23,11		23,11	0,00		0,00	0,00		0,00	7,70	7,70	
3,64	СИГНАЛЬНАЯ	26		1	48,2	0,006	16,60		16,60	16,60		16,60	16,60		16,60	16,60	16,60	
3,65	СИГНАЛЬНАЯ	28		1	51,4	0,006	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70	17,70	
3,66	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	1		1	72,5	0,008	24,97		24,97	24,97		24,97	24,97		24,97	24,97	24,97	
3,67	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	2		1	68,8	0,01	23,69		23,69	23,69		23,69	23,69		23,69	23,69	23,69	
3,68	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	3		1	49,7	0,009	17,12		17,12	17,12		17,12	17,12		17,12	17,12	17,12	
3,69	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	4		1	39,7	0,007	13,67		13,67	13,67		13,67	13,67		13,67	13,67	13,67	
3,70	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	5		1	41,8	0,007	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40	14,40	
3,71	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	18		1	0	0	14,05		14,05	0,00		0,00	0,00		0,00	4,68	4,68	
3,72	ЧАПАЕВА	93		1	52,6	0,01	18,12		18,12	18,12		18,12	18,12		18,12	18,12	18,12	
3,73	ЧАПАЕВА	95		1	85,5	0,013	30,68		30,68	30,68		30,68	30,68		30,68	30,68	30,68	
					7392,68		2703,47		2703,47	2636,65		2636,65	2537,12		2537,12	2625,75	2625,75	
	Итого по котельной №16 "Северная"			население	11326,08	2,393			4387,51			4270,89			4142,78		4267,06	
				юр.лица	39751,5				юр.лица	1125,24	юр.лица	1108,38	юр.лица	981,47	юр.лица	1071,70		
								население	3262,27	население	3162,51	население	3161,31	население	3195,36			
	Котельная №7 "БАМ"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	ГУ ТУВ госветслужба по Локтевскому р-ну АК	к	Адм. здание		2664	0,057	193,01	13,04	206,05	175,36	13,03	188,39	166,83	13,03	179,86	178,40	13,03	191,43
			гараж		961	0,030												
1,2	Д/сад "Сказка". комитет по образованию	м	Админ. зд.		6024	0,114	203,23	26,52	229,75	326,86	26,52	353,38	271,61	26,52	298,13	267,23	26,52	293,75
					9649		396,24	39,56	435,80	502,22	39,55	541,77	438,44	39,55	477,99	445,63	39,55	485,19
2	Прочие																	
2,1	Магазин "Кристалл" в жилом доме № 107 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		581	0,013	26,30		26,30	25,28		25,28	25,75		25,75	25,78		25,78
2,2	Парикмахерская «Анжелика» в ж/д 132 кор.5 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		198	0,004	4,37		4,37	6,26		6,26	5,85		5,85	5,49		5,49
2,3	Магазин «Шерзод» в ж/доме 132 кор.1 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		268	0,005	8,12		8,12	7,77		7,77	8,26		8,26	8,05		8,05
2,4	Магазин "Диана"	п	Магазин		1607	0,031	17,61	3,82	21,43	18,76	3,82	22,58	21,74	3,82	25,56	19,37	3,82	23,19
2,5	Магазин "АССОРТИ", Миронова 107/Б	п	Шкребин		1456	0,028	34,93	1,74	36,67	39,91	1,74	41,65	32,34	1,74	34,08	35,73	1,74	37,47

2,6	Магазин "Холди", Миронова 134	п	холиде й		2409,3	0,043	102,54	3,32	105,86	90,45	3,32	93,77	155,88	3,32	159,20	116,29	3,32	119,61
	итого прочие по счетчику				6519,3		193,87	8,88	202,75	188,43	8,88	197,31	249,83	8,88	258,71	210,71	8,88	219,59
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	107	"	5	3137,8	0,241	457,70		457,70	438,82		438,82	494,44		494,44	463,65		463,65
3,2	МИРОНОВА	109		5	3326,5	0,241	464,74		464,74	464,90		464,90	468,04		468,04	465,89		465,89
3,3	МИРОНОВА	128 /7		2	864,7	0,095	125,30		125,30	118,50		118,50	129,60		129,60	124,47		124,47
3,4	МИРОНОВА	132 /1		5	3247,5	0,239	412,58		412,58	394,05		394,05	426,85		426,85	411,16		411,16
3,5	МИРОНОВА	132 /2		5	3199,8	0,242	464,00		464,00	435,30		435,30	413,46		413,46	437,59		437,59
3,6	МИРОНОВА	132 /3		5	5830,4	0,473	1009,42		1009,42	939,92		939,92	915,00		915,00	954,78		954,78
3,7	МИРОНОВА	132 /4		5	4363,8	0,303	597,29		597,29	573,60		573,60	574,41		574,41	581,77		581,77
3,8	МИРОНОВА	132 /5		5	2734,4	0,165	325,41		325,41	354,93		354,93	343,24		343,24	341,19		341,19
3,9	МИРОНОВА	134		5	2676,64	0,243	335,70		335,70	308,88		308,88	315,70		315,70	320,09		320,09
3,10	МИРОНОВА	136		2	1022,7	0,100	189,86		189,86	178,25		178,25	151,62		151,62	173,24		173,24
					30404,24		4382,00		4382,00	4207,15		4207,15	4232,36		4232,36	4273,84		4273,84
	без приборов учета																	
1	Б ю д ж е т																	
2	П р о ч и е																	
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	СИГНАЛЬНАЯ	30		1	92,3	0,030	31,44		31,44	31,44		31,44	31,44		31,44	31,44		31,44
3,2	СИГНАЛЬНАЯ	32		1	81,3	0,025	28,00		28,00	28,00		28,00	28,00		28,00	28,00		28,00
3,3	ЧКАЛОВА	1		1	159,4	0,023	54,90		54,90	54,90		54,90	54,90		54,90	54,90		54,90
3,4	ЧКАЛОВА	2		1	166,2	0,029	57,24		57,24	57,24		57,24	57,24		57,24	57,24		57,24
3,5	ЧКАЛОВА	3		1	106,5	0,027	36,68		36,68	36,68		36,68	36,68		36,68	36,68		36,68
3,6	ЧКАЛОВА	4кв1		1	103,4	0,016	35,61		35,61	35,61		35,61	35,61		35,61	35,61		35,61
					709,1		243,87		243,87	243,87		243,87	243,87		243,87	243,87		243,87
	Итого по котельной №7 "БАМ"			население	31113,34	2,817	31318,50		5264,42	31318,50		5190,10	31318,50		5212,92	31318,50		5222,48
				юр.лица	16168,3		население юр.лица		4625,87 638,55	население юр.лица		4451,02 739,08	население юр.лица		4476,23 736,69	население юр.лица		4517,71 704,77
	Котельная №11 "Интернат"																	
	с установленными приборами учета																	

1	Б ю д ж е т																	
1,1	МОУ "СОШ №4"	м	Админ зд		12139	0,229	467,68	8,74	476,42	442,87	7,48	450,35	412,19	7,48	419,67	440,91	7,90	448,81
					21466,75		467,68	8,74	476,42	442,87	7,48	450,35	412,19	7,48	419,67	440,91	7,90	448,81
2	Прочие																	
2,1	ОАО "Золотушинский продснаб" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.дом е		1954	0,038	43,86		43,86	52,34		52,34	52,47		52,47	49,56		49,56
2,2	Магазин "Березка" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.дом е		1944	0,038	41,33		41,33	49,32		49,32	49,44		49,44	46,70		46,70
2,3	Магазин «Дачник» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.дом е		179	0,004	6,13		6,13	6,63		6,63	6,46		6,46	6,41		6,41
2,4	Магазин "Акватория" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.дом е		320	0,006	13,15		13,15	14,23		14,23	13,74		13,74	13,71		13,71
2,5	Магазин "Эстет Мап" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.дом е		161,1	0,004	5,60		5,60	5,74		5,74	6,34		6,34	5,90		5,90
2,6	АКБ «Зернобанк» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.дом е		250	0,006	8,70		8,70	9,42		9,42	8,82		8,82	8,98		8,98
2,7	Магазин «От и До» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.дом е		173,9	0,004	5,82		5,82	6,29		6,29	6,59		6,59	6,23		6,23
2,8	ТД "Мария-Ра"	п								49,92	5,82	55,74	111,00	5,82	116,82	53,64	3,88	57,52
					4982		124,59		124,59	193,89	5,82	199,71	254,87	5,82	260,69	191,12	3,88	195,00
3	Население																	
3,1	МИРОНОВА	120		4	1726	0,158	226,86		226,86	275,82		275,82	257,51		257,51	253,40		253,40
3,2	НЕКРАСОВА	27		5	2474,7	0,203	294,59		294,59	316,54		316,54	346,39		346,39	319,17		319,17
					4200,7		521,45		521,45	592,36		592,36	603,90		603,90	572,57		572,57
	без приборов учета																	
2	Прочие																	
2,1	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Бобешко	п	киоск	о	20	0,001	3,00	0,07	3,07	3,00	0,07	3,07	3,01	0,07	3,08	3,00	0,07	3,07
2,2	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Горбачева	п	киоск	о	36	0,001	4,40	0,10	4,50	4,40	0,10	4,50	4,39	0,10	4,49	4,40	0,10	4,50
2,3	Аптека "Маклер" в ж/д № 99 по ул.Миронова.	п	В ж.дом е		314	0,013	34,19		34,19	34,19		34,19	34,19		34,19	34,19	0,00	34,19
2,4	ОАО "Горняцкий	п	киоск	о	58,1	0,001	6,70	0,90	7,60	6,70	0,90	7,60	6,69	0,90	7,59	6,70	0,90	7,60

	хлебозавод"																	
2,5	Ч/п Шевцова.кафе "Волна"	п	кафе "Волна"	о	195,8	0,003	8,22	5,89	14,11	8,22	5,89	14,11	5,70	5,89	11,59	7,38	5,89	13,27
2,6	Магазин "АНИКС", № 95а по ул. Миронова.	п	В ж.доме		1484,4	0,028	62,34	7,65	69,99	64,14	7,61	71,75	62,38	7,61	69,99	62,95	7,62	70,58
2,7	Торговый павильон "Сказка"	п	киоск	о	63	0,001	2,90	2,53	5,43	2,90	2,53	5,43	2,90	2,53	5,43	2,90	2,53	5,43
2,8	Торговый павильон "Товарищ Н"	п	киоск	о	49,2	0,001	2,25	1,96	4,21	2,25	1,96	4,21	2,25	1,96	4,21	2,25	1,96	4,21
	итого прочие без приборов учета				2220,5		124,00	19,10	143,10	125,80	19,06	144,86	121,51	19,06	140,57	123,77	19,07	142,84
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	99		2	223,9	0,037	77,11		77,11	77,11		77,11	77,11		77,11	77,11		77,11
					223,9		77,11		77,11	77,11		77,11	77,11		77,11	77,11		77,11
	Итого по котельной №11 "Интернат"		население		4424,6	0,776			1342,67			1464,39			1501,94			1436,33
			юр.лица		28669,25		юр.лица		744,11	юр.лица		794,92	юр.лица		820,93	юр.лица		786,65
							население		598,56	население		669,47	население		681,01	население		649,68
	Котельная №13 "Родина"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Дом детского творчества (комитет по образованию)	м			4213	0,097	145,38	4,08	149,46	97,11	4,08	101,19	0,00	0,00	0,00	80,83	2,72	83,55
1,2	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м	Школа		3347	0,070	118,35	3,76	122,11	79,44	3,76	83,20	0,00	0,00	0,00	65,93	2,51	68,44
1,3	Локтевский технологический техникум	к					0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,99	7,84	98,83	30,33	2,61	32,94
1,4	МУ "Спортивный комплекс" (адм. города)"Родина"	м	Дом спорта		5242	0,109	231,46	1,42	232,88	232,45	1,42	233,87	305,34	1,42	306,76	256,42	1,42	257,84
					12802		495,19	9,26	504,45	409,00	9,26	418,26	396,33	9,26	405,59	433,51	9,26	442,77
2	Прочие																	
2,1	Магазин «Виктория».	п		о	352	0,007	12,45	2,39	14,84	4,96	2,20	7,16	5,92	2,20	8,12	7,78	2,26	10,04
	Итого по т/сч прочие				352		12,45	2,39	14,84	4,96	2,20	7,16	5,92	2,20	8,12	7,78	2,26	10,04
3	Н а с е л е н и е																	
	КИРОВА	32			380,3	0,035	13,26		13,26	85,63		85,63	89,16		89,16	62,68		62,68

				380,3		13,26		13,26	85,63		85,63	89,16		89,16	62,68		62,68
без приборов учета																	
1	Б ю д ж е т																
1,1	Комитете по образованию (гараж)	м		442,8	0,014	29,40	0,26	29,66	29,40	0,26	29,66	29,40	0,26	29,66	29,40	0,26	29,66
1,2	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м	Школа	1673	0,035	73,56		73,56	57,87		57,87	0,00		0,00	43,81		43,81
1,3	Филиал ПТУ (комитет по образованию).	м		4460	0,093	218,46	9,59	228,05	143,46	9,59	153,05	0,00	0,00	0,00	120,64	6,39	127,03
	Итого по расчету бюджет			6575,8		321,42	9,85	331,27	230,73	9,85	240,58	29,40	0,26	29,66	193,85	6,65	200,50
2	Пр оч и е																
2,1	МП РОП Никольская церковь	п	Православный храм	1050	0,023	44,76	4,79	49,55	60,10	3,32	63,42	60,10	3,32	63,42	54,99	3,81	58,80
2,2	Магазин "Гурман"	п				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,88	7,45	33,33	8,63	2,48	11,11
2,3	ЧОП "Вега"	п		240	0,003	15,50	8,56	24,06	15,50	8,56	24,06	15,50	8,56	24,06	15,50	8,56	24,06
2,4	Ип Мелихов	п		52	0,001	7,66	3,31	10,97	7,66	3,31	10,97	7,59	3,31	10,90	7,64	3,31	10,95
	итого по расчету прочие			1342		67,92	16,66	84,58	83,26	15,19	98,45	109,07	22,64	131,71	86,75	18,16	104,91
3	Н а с е л е н и е																
3,1	КОРОТКАЯ	8		1	58,6	0,007	20,18		20,18	20,18	20,18	20,18		20,18	20,18		20,18
3,2	КИРОВА	34А		1	74	0,008	25,49		25,49	25,49	25,49	25,49		25,49	25,49		25,49
3,3	КИРОВА	43		1	82,5	0,008	28,41		28,41	28,41	28,41	28,41		28,41	28,41		28,41
3,4	КИРОВА	45		1	61,2	0,008	21,08		21,08	21,08	21,08	21,08		21,08	21,08		21,08
3,5	КИРОВА	47		1	109	0,015	37,54		37,54	37,54	37,54	37,54		37,54	37,54		37,54
3,6	КИРОВА	49		1	68,3	0,007	23,52		23,52	23,52	23,52	23,52		23,52	23,52		23,52
3,7	КИРОВА	51		1	38,3	0,006	13,19		13,19	13,19	13,19	13,19		13,19	13,19		13,19
3,8	КИРОВА	53		2	479,18	0,054	137,94		137,94	137,94	137,94	137,94		137,94	137,94		137,94
3,9	ОСТРОВСКОГО	30кв 2		1	40,9	0,013	14,09		14,09	14,09	14,09	14,09		14,09	14,09		14,09
3,10	ОСТРОВСКОГО	32кв 1		1	59,96	0,012	20,65		20,65	20,65	20,65	20,65		20,65	20,65		20,65
3,11	ОСТРОВСКОГО	34кв 2		1	0	0	15,91		15,91	15,91	15,91	0,00		0,00	10,61		10,61
3,12	ОСТРОВСКОГО	36кв 1		1	42,7	0,012	14,71		14,71	14,71	14,71	14,71		14,71	14,71		14,71
3,13	ОСТРОВСКОГО	38		1	84,8	0,013	29,21		29,21	29,21	29,21	29,21		29,21	29,21		29,21
3,14	ОСТРОВСКОГО	45кв 2		1	54,2	0,015	18,67		18,67	18,67	18,67	18,67		18,67	18,67		18,67
3,15	ОСТРОВСКОГО	47		1	116,01	0,015	39,95		39,95	39,95	39,95	39,95		39,95	39,95		39,95
3,16	ОСТРОВСКОГО	41		1	102,8	0,015	35,40		35,40	35,40	35,40	35,40		35,40	35,40		35,40
3,17	ОСТРОВСКОГО	43		1	157,45	0,015	27,60		27,60	27,60	27,60	27,60		27,60	27,60		27,60

				1629,9		523,54		523,54	523,54		523,54	507,63		507,63	518,24		518,24
	Итого по котельной №13 "Родина"		население	2010,2	0,710			1471,94			1373,62			1171,87			1339,14
			юр.лица	21071,8				935,14	юр.лица	764,45	юр.лица	575,08	юр.лица	758,22			
						население	536,80	население	609,17	население	596,79	население	580,92				
	Котельная №9 "Новая баня"																
	с установленными приборами учета																
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
2,1	ЗАО "Горняцкий водоканал"	п	Баня, ул.Ленина, 21	0	0,031	47,89	0,62	48,51	55,19	0,43	55,62	76,62	0,43	77,05	59,90	0,49	60,39
2,2	ООО "ГТК" Кафе "Камелот"	п		1529	0,29				48,86	7,81	56,67	66,73	7,81	74,54	38,53	5,21	43,74
				1529		47,89	0,62	48,51	104,05	8,24	112,29	143,35	8,24	151,59	98,43	5,70	104,13
3	Н а с е л е н и е																
3,1	ЛЕНИНА	20	2	863,5	0,096	143,02		143,02	143,61		143,61	142,33		142,33	142,99		142,99
3,2	СУВОРОВА	78	1	205	0,026	29,85		29,85	30,36		30,36	36,11		36,11	32,11		32,11
3,3	ПОБЕДЫ	102	1	163	0,019	28,11		28,11	26,83		26,83	33,56		33,56	29,50		29,50
3,4	ПОБЕДЫ	113	1	70,5	0,009	9,92		9,92	8,29		8,29	10,00		10,00	9,40		9,40
3,5	ПОБЕДЫ	122	2	805,7	0,096	106,22		106,22	103,00		103,00	127,00		127,00	112,07		112,07
3,6	ПОБЕДЫ	115	1	230,4	0,030			76,10			61,09	73,25		73,25	70,15		70,15
	СУВОРОВА	80	1	216,6	0,026												
3,7	СУВОРОВА	62 А	1	78,1	0,020	16,07		16,07	20,00		20,00	19,74		19,74	18,60		18,60
				2632,8		409,29		409,29	393,18	0,00	393,18	441,98	0,00	441,98	414,82	0,00	414,82
	без приборов учета																
1	Б ю д ж е т																
1,1	ОМВД РФ по Локтевскому району	ф	Адм.здание	4175,8	0,050	292,00	41,53	333,53	292,00	41,53	333,53	297,60	41,53	339,13	293,87	41,53	335,40
1,2	Гаражи РОВД.	ф		1390	0,025	58,08	10,28	68,36	73,77	10,28	84,05	56,53	10,28	66,81	62,79	10,28	73,07
1,3	УФМС поАК	ф		586,4	0,016	34,08		34,08	34,08		34,08	35,73		35,73	34,63		34,63
1,4	Управление ФСБ России по АК.	ф	адм.здание	1165	0,034	84,84		84,84	21,04		21,04	29,78		29,78	45,22		45,22
		ф	гараж	273	0,009	18,07		18,07	12,23		12,23	12,23		12,23	14,18		14,18
	Итого бюджет по расчету			7590,2		487,07	51,81	538,88	433,12	51,81	484,93	431,87	51,81	483,68	450,69	51,81	502,50
2	П р о ч и е																
	Магазин "Гурман"	п		170	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,84	2,33	5,17	0,95	0,78	1,72

2,1	Ип Ревтова	п			24	0,004	4,64	0,49	5,13	4,64	0,49	5,13	4,61	0,49	5,10	4,63	0,49	5,12
2,2	Ип Сиверина (Победы 107)	п			0	0,014	2,20		2,20	2,20		2,20	2,21		2,21	2,20		2,20
2,3	Ип Люкштет	п			0	0,001	0,22	1,79	2,01	0,22	1,79	2,01	0,22	1,79	2,01	0,22	1,79	2,01
2,4	Ип Иващенко	п			0	0,001	0,27	2,43	2,70	0,27	2,43	2,70	0,00	0,00	0,00	0,18	1,62	1,80
2,5	Декань Е.Н	п	победы 111кв. 1		0	0,001	0,00	2,75	2,75	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,92	0,92
	Итого прочие по расчету				194		7,33	7,46	14,79	7,33	4,71	12,04	9,88	4,61	14,49	8,18	5,59	13,77
3	Население																	
3,1	БЕЛИНСКОГО	65		1	44,8	0,008	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43		15,43
3,2	БЕЛИНСКОГО	75		1	92,2	0,013	0,00		0,00	0,00		0,00	7,94		7,94	2,65		2,65
3,3	БЕЛИНСКОГО	77		1	54,3	0,007	18,70		18,70	18,70		18,70	18,70		18,70	18,70		18,70
3,4	БЕЛИНСКОГО	79		1	44,1	0,008	0,00		0,00	0,00		0,00	3,80		3,80	1,27		1,27
3,5	ЛЕНИНА	23		2	542,1	0,060	174,34		174,34	174,34		174,34	174,34		174,34	174,34		174,34
3,6	МАЯКОВСКОГО	79		1	27,4	0,008	9,44		9,44	9,44		9,44	9,44		9,44	9,44		9,44
3,7	МАЯКОВСКОГО	84		1	18	0,010	6,20		6,20	6,20		6,20	6,20		6,20	6,20		6,20
3,8	МАЯКОВСКОГО	96		1	181,4	0,022	62,47		62,47	62,47		62,47	62,47		62,47	62,47		62,47
3,9	МАЯКОВСКОГО	104		1	59,3	0,006	20,42		20,42	20,42		20,42	20,42		20,42	20,42		20,42
3,10	МАЯКОВСКОГО	105		1	34,2	0,005	11,78		11,78	11,78		11,78	5,89		5,89	9,82		9,82
3,11	МАЯКОВСКОГО	107		1	170,5	0,027	58,72		58,72	58,72		58,72	58,72		58,72	58,72		58,72
3,12	ПОБЕДЫ	72		1	0	0,006	14,19		14,19	14,19		14,19	0,00		0,00	9,46		9,46
3,13	ПОБЕДЫ	88		1	105,2	0,030	36,23		36,23	36,23		36,23	36,23		36,23	36,23		36,23
3,14	ПОБЕДЫ	92		1	236,2	0,030	81,35		81,35	81,35		81,35	81,35		81,35	81,35		81,35
3,15	ПОБЕДЫ	94		1	159,8	0,014	55,04		55,04	55,04		55,04	55,04		55,04	55,04		55,04
3,16	ПОБЕДЫ	100		1	58	0,008	19,98		19,98	19,98		19,98	19,98		19,98	19,98		19,98
3,17	ПОБЕДЫ	103к в1		1	69,3	0,019	23,87		23,87	23,87		23,87	23,87		23,87	23,87		23,87
3,18	ПОБЕДЫ	106		1	95,1	0,012	32,75		32,75	32,75		32,75	32,75		32,75	32,75		32,75
3,19	ПОБЕДЫ	110		1	48,5	0,006	16,70		16,70	16,70		16,70	16,70		16,70	16,70		16,70
3,20	ПОБЕДЫ	111к в2		1	110,6	0,038	25,07		25,07	25,07		25,07	38,09		38,09	29,41		29,41
3,21	ПОБЕДЫ	113к в2		1	70,5	0,019	24,28		24,28	24,28		24,28	24,28		24,28	24,28		24,28
3,22	ПОБЕДЫ	116		1	68,7	0,008	23,66		23,66	23,66		23,66	23,66		23,66	23,66		23,66
3,23	ПОБЕДЫ	120		1	70,5	0,010	24,28		24,28	24,28		24,28	24,28		24,28	24,28		24,28
3,24	ПОБЕДЫ	98		1	120	0,014	41,33		41,33	41,33		41,33	41,33		41,33	41,33		41,33
3,25	ПОБЕДЫ	99		1	20,8	0,005	7,16		7,16	7,16		7,16	7,16		7,16	7,16		7,16

3,26	СУВОРОВА	53		1	0	0,019	24,80		24,80	24,80		24,80	0,00		0,00	16,53		16,53
3,27	СУВОРОВА	56		1	59,9	0,017	20,63		20,63	20,63		20,63	20,63		20,63	20,63		20,63
3,28	СУВОРОВА	57А		1	64,2	0,019	22,11		22,11	22,11		22,11	22,11		22,11	22,11		22,11
3,29	СУВОРОВА	58		1	35	0,017	12,05		12,05	12,05		12,05	12,05		12,05	12,05		12,05
3,30	СУВОРОВА	61		1	51,1	0,007	17,60		17,60	17,60		17,60	17,60		17,60	17,60		17,60
3,31	СУВОРОВА	62		1	56,5	0,005	19,46		19,46	19,46		19,46	19,46		19,46	19,46		19,46
3,32	СУВОРОВА	64		1	58,1	0,008	20,01		20,01	20,01		20,01	20,01		20,01	20,01		20,01
3,33	СУВОРОВА	68		1	78	0,008	18,53		18,53	18,53		18,53	18,53		18,53	18,53		18,53
3,34	СУВОРОВА	67		1	20	0,013	6,89		6,89	6,89		6,89	6,89		6,89	6,89		6,89
3,35	СУВОРОВА	65		1	128,9	0,018	83,29		83,29	83,29		83,29	83,29		83,29	83,29		83,29
					0		1048,76		1048,76	1048,76		1048,76	1028,64		1028,64	1042,05		1042,05
	Итого по котельной №9 "Новая баня"				население	2632,8	1,3415			2060,23		2051,19			2120,38			2077,27
					юр.лица	9313,2			юр.лица	602,18	юр.лица	609,26	юр.лица	649,77	юр.лица	620,40		
									население	1458,05	население	1441,94	население	1470,62	население	1456,87		
	Котельная №10"ЦРБ"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	полик. стацио нар		42459,7	0,786												
1,2		к	роддо м		10040	0,179	2275,39		2275,39	2383,69		2383,69	2551,17		2551,17	2403,42		2403,42
1,3		к	пищелок		1565,7	0,029												
1,4		к	хоз.корпус		2350,9	0,050												
1,5		к	гор. Вода		0		375,16		375,16	385,67		385,67	358,00		358,00	372,94		372,94
1,6	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	Гараж и		1255,6	0,040	58,37	1,35	59,72	49,81	1,35	51,16	56,76	1,35	58,11	54,98	1,35	56,33
1,7	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	Патало ган. лабор.		868,8	0,017	48,63	3,64	52,27	39,89	3,64	43,53	42,47	3,64	46,11	43,66	3,64	47,30
	Итого по т/счетчику бюджет				58540,7		2757,55	4,99	2762,54	2859,05	4,99	2864,04	3008,41	4,99	3013,40	2875,00	4,99	2879,99

2	Прочие																	
2,1	Редакция газеты "К новым рубежам"	п	Адм.здание		1404	0,032	84,93	4,40	89,33	80,35	5,24	85,59	63,85	5,24	69,09	76,38	4,96	81,34
2,2	ОАО "Змеиногорская типография"	п	Адм.здание		3489	0,080	91,00	4,40	95,40	80,35	5,24	85,59	63,85	5,24	69,09	78,40	4,96	83,36
2,3	МУП Фармация	п	Ад.здание		4962	0,114	143,52	1,44	144,96	126,83	1,44	128,27	132,59	1,44	134,03	134,31	1,44	135,75
2,4	Магазин "Милита"	п	магазин		803	0,016	9,80		9,80	9,40		9,40	11,40		11,40	10,20		10,20
	Итого по т/счетчику прочие				10658		329,25	10,24	339,49	296,93	11,92	308,85	271,69	11,92	283,61	299,29	11,36	310,65
3	Население																	
3,1	ЛЕНИНА	27	710,96	2	963,2	0,105	244,71		244,71	230,43		230,43	224,53		224,53	233,22		233,22
3,2	ПАВЛОВА	3кв1		1	72,4	0,011	24,94		24,94	18,21		18,21	12,51		12,51	18,55		18,55
3,3	ЛЕНИНА	25А		2	914,4	0,104	256,16		256,16	235,25		235,25	238,20		238,20	243,20		243,20
3,4	ПАВЛОВА	5кв1	709	1	61,2	0,009	12,91		12,91	8,08		8,08	12,61		12,61	11,20		11,20
3,5	МАЯКОВСКОГО	133	1,96	1	485	0,053	72,69		72,69	71,24		71,24	87,23		87,23	77,05		77,05
3,6	МАЯКОВСКОГО	135		1	176,2	0,037	21,00		21,00	18,79		18,79	19,53		19,53	19,77		19,77
3,7	МАЯКОВСКОГО 137кв1	137		1	89,6	0,011	14,95		14,95	9,84		9,84	9,49		9,49	11,43		11,43
3,8	ПОБЕДЫ	123		2	696,8	0,070	224,09		224,09	224,09		224,09	131,48		131,48	193,22		193,22
					3458,8		871,45		871,45	815,93		815,93	735,58		735,58	807,65		807,65
	без приборов учета																	
2	Прочие																	
2,1	МУП Фармация	п	здание суши		352	0,014	34,24	2,76	37,00	34,24	2,76	37,00	34,24	2,76	37,00	34,24	2,76	37,00
2,2	ООО Локтевский агросервис	п	гараж		138	0,004	15,40	0,10	15,50	15,40	0,10	15,50	15,40	0,10	15,50	15,40	0,10	15,50
2,3	Редакция газеты "К новым рубежам"	п	гаражи		216	0,007	19,87	0,22	20,09	19,87	0,22	20,09	19,87	0,22	20,09	19,87	0,22	20,09
	Итого по расчету прочие				706		69,51	3,08	72,59	69,51	3,08	72,59	69,51	3,08	72,59	69,51	3,08	72,59
3	Население																	
3,1	АБАШКИНА	16		1	151,6	0,021	52,21		52,21	52,21		52,21	52,21		52,21	52,21		52,21
3,2	АБАШКИНА	18		1	138	0,020	47,53		47,53	47,53		47,53	47,53		47,53	47,53		47,53
3,3	АБАШКИНА	20		1	71,3	0,028	24,56		24,56	24,56		24,56	24,56		24,56	24,56		24,56
3,4	ЛЕНИНА	29		2	946,2	0,105	203,28		203,28	203,28		203,28	203,28		203,28	203,28		203,28
3,5	МАЯКОВСКОГО	131		1	152,3	0,025	52,45		52,45	52,45		52,45	52,45		52,45	52,45		52,45

3,6	ПАВЛОВА	1		1	135	0,022	46,49		46,49	46,49		46,49	46,49		46,49	46,49	46,49	
3,7	ПАВЛОВА	2		1	69	0,020	23,76		23,76	23,76		23,76	23,76		23,76	23,76	23,76	
3,8	ПАВЛОВА	3		1	72,4	0,011	24,94		24,94	49,87		49,87	49,87		49,87	41,56	41,56	
3,9	ПАВЛОВА	4		1	149	0,018	51,32		51,32	51,32		51,32	51,32		51,32	51,32	51,32	
3,1	ПАВЛОВА	5кв2		1	61,2	0,009	21,08		21,08	21,08		21,08	21,08		21,08	21,08	21,08	
3,11	ПАВЛОВА	6		1	118,4	0,021	40,78		40,78	40,78		40,78	40,78		40,78	40,78	40,78	
3,12	ПАВЛОВА	7		1	144,6	0,020	49,80		49,80	49,80		49,80	49,80		49,80	49,80	49,80	
3,13	ПАВЛОВА	8		1	171,4	0,025	59,03		59,03	59,03		59,03	59,03		59,03	59,03	59,03	
3,14	ПАВЛОВА	9		1	194,1	0,025	66,85		66,85	66,85		66,85	66,85		66,85	66,85	66,85	
3,15	ПАВЛОВА	10		1	144,2	0,023	49,66		49,66	49,66		49,66	49,66		49,66	49,66	49,66	
3,16	СЕМАШКО	1		2	351,1	0,043	112,91		112,91	112,91		112,91	112,91		112,91	112,91	112,91	
3,17	СЕМАШКО	2		1	135,6	0,019	46,70		46,70	46,70		46,70	46,70		46,70	46,70	46,70	
3,18	СЕМАШКО	3		2	348,7	0,043	112,14		112,14	112,14		112,14	112,14		112,14	112,14	112,14	
3,19	СЕМАШКО	4		1	136,7	0,020	47,08		47,08	47,08		47,08	47,08		47,08	47,08	47,08	
3,20	СЕМАШКО	5		2	365,4	0,044	117,51		117,51	117,51		117,51	117,51		117,51	117,51	117,51	
3,21	СЕМАШКО	6		1	136,8	0,017	47,11		47,11	47,11		47,11	47,11		47,11	47,11	47,11	
3,22	СЕМАШКО	7кв2		1	65,87	0,010	22,65		22,65	22,65		22,65	22,65		22,65	22,65	22,65	
3,23	СЕМАШКО	8		1	137,3	0,019	47,29		47,29	47,29		47,29	47,29		47,29	47,29	47,29	
3,24	СЕМАШКО	10		1	132,6	0,018	45,24		45,24	45,24		45,24	45,24		45,24	45,24	45,24	
3,25	СЕМАШКО	12кв. 2		1	76,6	0,011	26,38		26,38	26,38		26,38	26,38		26,38	26,38	26,38	
					4605,37		1438,75		1438,75	1463,68		1463,68	1463,68		1463,68	1455,37	1455,37	
	Итого по котельной №10 "ЦРБ"			население	8064,17	2,405			5484,81			5525,09			5568,86		5526,25	
				юр.лица	69904,7				юр.лица	3174,62		юр.лица	3245,48		юр.лица	3369,60	юр.лица	3263,23
									население	2310,18		население	2279,61		население	2199,26	население	2263,02
	Котельная №12 "МСО"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	КГОУ "Детский дом №2"	к	Спальн корпус		4955	0,132	161,26	3,51	164,77	158,07	3,51	161,58	247,13	2,07	249,20	188,82	3,03	191,85
2	Прочие																	
3	Население																	
3,1	КАЛИНИНА	11Б		1	298,7	0,036	52,01		52,01	61,09		61,09	77,59		77,59	63,56		63,56
3,2	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20		2	722	0,074	120,00		120,00	125,85		125,85	75,34		75,34	107,06		107,06

3,3	ОРЛОВСКИЙ	3 А		2	849,4	0,085	149,88		149,88	153,11		153,11	91,74		91,74	131,58	131,58	
3,4	ОРЛОВСКИЙ	4		2	841,8	0,092	143,13		143,13	157,39		157,39	93,84		93,84	131,45	131,45	
3,5	ОРЛОВСКИЙ	5А		2	820,4	0,091	127,05		127,05	130,41		130,41	79,04		79,04	112,17	112,17	
3,6	ОРЛОВСКИЙ	2		2	855	0,091	143,09		143,09	138,59		138,59	83,30		83,30	121,66	121,66	
3,7	САДОВАЯ	29		2	725,9	0,083	128,31		128,31	125,91		125,91	62,51		62,51	105,58	105,58	
3,8	САДОВАЯ	31		2	710,6	0,082	121,48		121,48	125,76		125,76	76,80		76,80	108,01	108,01	
3,9	САДОВАЯ	26 А		1	103,4	0,010	19,34		19,34	16,24		16,24	11,45		11,45	15,68	15,68	
3,10	САДОВАЯ	37		1	76,4	0,009	26,31		26,31	24,92		24,92	7,92		7,92	19,72	19,72	
3,11	САДОВАЯ	35		2	847,2	0,091	144,08		144,08	149,85		149,85	82,16		82,16	125,36	125,36	
					6850,8		1174,68		1174,68	1209,12		1209,12	741,68		741,68	1041,83	1041,83	
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	КГБОУ "Детский дом №2"	к	Гараж		429	0,027	30,95	12,09	43,04	30,95	12,09	43,04	18,30	7,15	25,45	26,73	10,44	37,18
1,2	КГБОУ "Детский дом №2"	к	мастерские		924	0,037	80,98	11,68	92,66	121,36	11,68	133,04	47,86	6,90	54,76	83,40	10,09	93,49
	итого				1353		111,93	23,77	135,70	152,31	23,77	176,08	66,16	14,05	80,21	110,13	20,53	130,66
2	Прочие																	
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	АЛТАЙСКАЯ	23кв 1		1	58,3	0,008	20,08		20,08	20,08		20,08	15,06		15,06	20,08	18,41	
3,2	БОЛЬНИЧНАЯ	3		1	62,2	0,020	21,42		21,42	21,42		21,42	16,07		16,07	21,42	19,64	
3,3	КАЛИНИНА	11		2	442,6	0,057	142,34		142,34	142,34		142,34	106,76		106,76	142,34	130,48	
3,4	КАЛИНИНА	11А		1	267,8	0,036	46,31		46,31	54,63		54,63	85,45		69,17	49,22	56,70	
3,5	КАЛИНИНА	13кв 1		1	72,9	0,010	25,11		25,11	25,11		25,11	18,83		18,83	25,11	23,02	
3,6	КАЛИНИНА	15кв 2		1	76,1	0,010	26,21		26,21	26,21		26,21	19,66		19,66	26,21	24,03	
3,7	КАЛИНИНА	16		1	55,6	0,008	19,15		19,15	19,15		19,15	14,36		14,36	19,15	17,55	
3,8	ОРЛОВСКИЙ	1		1	182,8	0,036	62,96		62,96	62,96		62,96	47,22		47,22	62,96	57,71	
3,9	ОРЛОВСКИЙ	3		1	216	0,036	74,39		74,39	74,39		74,39	55,79		55,79	74,39	68,19	
3,10	ОРЛОВСКИЙ	5		1	283,5	0,036	97,64		97,64	97,64		97,64	73,23		73,23	97,64	89,50	
3,11	САДОВАЯ	27		2	714	0,082	229,62		229,62	229,62		229,62	172,22		172,22	229,62	210,49	
3,12	САДОВАЯ	33		2	856,1	0,092	274,53		274,53	274,53		274,53	206,49		206,49	274,53	251,85	
3,13	САДОВАЯ	26		1	142,7	0,020	49,15		49,15	49,15		49,15	36,86		36,86	49,15	45,05	
					3430,6		1088,91		1088,91	1097,23		1097,23	867,98		851,71	1091,82	1012,62	
	Итого по котельной		население		10281,4	1,391			2564,06			2644,01			1922,80		2376,96	

	№12																	
			юр.лица	6308				юр.лица	300,47		юр.лица	337,66		юр.лица	329,41		юр.лица	322,51
								население	2263,59		население	2306,35		население	1593,39		население	2054,44
	Котельная №1 "Поселковая"																	
с установленными приборами учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Администрация города	м	адм. здание	5123,8	0,104	265,82	4,91	270,73	263,84	4,91	268,75	240,90	4,91	245,81	256,85	4,91	261,76	
		м	гараж	209	0,007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1,2	Музей город	м	Ад. здание	3580	0,082	131,76	24,79	156,55	129,98	24,79	154,77	84,34	24,79	109,13	115,36	24,79	140,15	
1,3	Д/к Островского город	м	Адм. Здание	9325	0,190	274,24	0,00	274,24	288,01	0,00	288,01	239,79	0,00	239,79	267,35	0,00	267,35	
1,4	Межрайонная налоговая ИФНС №12 по АК	ф	Адм. здание	6441	0,131	150,27	29,62	179,89	30,53	5,88	36,41	25,93	5,88	31,81	68,91	13,79	82,70	
1,5	Дом детского творчества (комитет по образованию)	м				82,00	8,00	90,00	79,42	8,00	87,42	53,81	5,33	59,14				
1,6	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м				96,34	9,38	105,72	93,25	9,38	102,63	63,20	6,25	69,45				
1,7	Администрация Локтевского района	м	Ад. здание	4830	0,111	142,83	0,00	142,83	155,29	0,00	155,29	169,81	0,00	169,81	155,98	0,00	155,98	
1,8	Отделение УФК по Локтевскому району (Казначейство)	ф	Адм. Здание	1957	0,050	62,77		62,77	66,04		66,04	70,69		70,69	66,50	0,00	66,50	
1,9	16 отряд ФПС по АК (ОГПС-26 МЧС России по АК)	ф	Ад. здание	3378	0,077	206,24	1,17	207,41	133,63	1,17	134,80	151,59	1,17	152,76	163,82	1,17	164,99	
1,10	КГКУ центра занятости.	к	адм. здание	1156	0,037	81,55		81,55	34,88		34,88	29,97		29,97	48,80	0,00	48,80	
1,11	КГКУ центра занятости.	к	гараж	194	0,005	22,33	5,22	27,55	21,46	5,22	26,68	20,51	5,22	25,73	21,43	5,22	26,65	
1,12	КГУСО "Территориальный центр социальной помощи" Локтевского района	к		1282	0,034	46,80		46,80	25,16		25,16	52,18		52,18	41,38	0,00	41,38	
1,13	Управление соц. защиты населения по Локтевскому р-ну	к	Ад. здание	1282	0,034	41,35		41,35	33,13		33,13	31,45		31,45	35,31	0,00	35,31	

1,14	ДЮСШ	м	Ад. здание		5542	0,103	144,65	23,00	167,65	176,22	23,00	199,22	152,21	23,00	175,21	157,69	23,00	180,69
1,15	Комитет по образованию Д/с Звездочка	м	Д/сад. Звездочка		3236	0,068	123,45	6,75	130,20	112,68	6,75	119,43	114,37	6,75	121,12	116,83	6,75	123,58
1,16	Комитет по образованию Д/с Звездочка	м	Д/сад. Звездочка		2960	0,063	163,89	6,04	169,93	141,21	6,04	147,25	114,89	6,04	120,93	140,00	6,04	146,04
	Итого бюджет по показаниям теплосчетчиков				50495,8		1857,95	101,50	1959,45	1790,40	95,14	1885,54	1671,29	95,14	1766,43	1773,21	97,26	1870,47
2	Прочие																	
2,1	Россельхозбанк	п	Ад. Здание		5146	0,105	174,47	36,92	211,39	196,29	36,92	233,21	151,96	36,92	188,88	174,24	36,92	211,16
2,2	КПК "Резерв", Кирова 93	п	В ж.доме		282	0,006	12,21		12,21	11,71		11,71	11,09		11,09	11,67		11,67
2,3	Магазин "Центр» в жилом доме № 50 по ул.Кирова.	п	В ж.доме		72	0,002	5,38		5,38	6,09		6,09	5,99		5,99	5,82		5,82
2,4	Магазин "Орбита" в жилом доме № 118 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		289,5	0,006	10,17		10,17	9,79		9,79	9,97		9,97	9,98		9,98
2,5	Магазин "Автотека" в жилом доме № 118 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		299	0,006	6,75		6,75	8,01		8,01	8,16		8,16	7,64		7,64
2,6	Магазин "БИС"	п	В ж.доме		200	0,004	10,24		10,24	13,42	0,00	13,42	12,80	0,00	12,80	12,15		12,15
2,7	Магазин "Розница - 1" (Мария-ра)	п			1150	0,023	37,91		37,91	41,02		41,02	39,14		39,14	39,36		39,36
2,8	частный нотариус Фащевская	п			304,2	0,007	10,45		10,45	12,01	0,00	12,01	9,80	0,00	9,80	10,75		10,75
	Итого прочие по показаниям теплосчетчиков				7742,7		267,58	36,92	304,50	298,34	36,92	335,26	248,90	36,92	285,82	271,61	36,92	308,53
3	Население																	
3,1	АБАШКИНА	9		1	171,3	0,019	47,73		47,73	47,73		47,73	24,37		24,37	39,94		39,94
3,2	АБАШКИНА	11		1	139	0,020	47,87		47,87	47,87		47,87	28,90		28,90	41,55		41,55
3,3	БУРОВА	74		2	889,7	0,091	127,96		127,96	117,73		117,73	116,39		116,39	120,69		120,69
3,4	БУРОВА	76		2	889,5	0,103	141,56		141,56	128,17		128,17	123,00		123,00	130,91		130,91

3,5	ГОРНЯЦКАЯ	64		1	197,1	0,029	36,58		36,58	36,29		36,29	33,09		33,09	35,32		35,32	
3,6	КИРОВА	93		2	1138,5	0,088	174,20		174,20	163,35		163,35	165,08		165,08	167,54		167,54	
3,7	КИРОВА	95		2	881,3	0,085	177,49		177,49	157,61		157,61	120,92		120,92	152,01		152,01	
3,8	ЛЕНИНА	9		2	226,6	0,069	76,34		76,34	71,22		71,22	64,35		64,35	70,64		70,64	
3,9	ЛЕНИНА	11		2	895,7	0,100	161,44		161,44	149,02		149,02	142,03		142,03	150,83		150,83	
3,10	ЛЕНИНА	12		2	444,8	0,069	90,73		90,73	94,83		94,83	91,82		91,82	92,46		92,46	
3,11	ЛЕНИНА	14		2	529,6	0,069	83,41		83,41	78,65		78,65	73,90		73,90	78,65		78,65	
3,12	ЛЕНИНА	15		2	531,9	0,069	75,90		75,90	64,20		64,20	59,00		59,00	66,37		66,37	
3,13	ЛЕНИНА	16		2	500,8	0,069	157,78		157,78	98,86		98,86	97,12		97,12	117,92		117,92	
3,14	ЛЕНИНА	17		2	541	0,072	81,68		81,68	95,46		95,46	88,87		88,87	88,67		88,67	
3,15	ЛЕНИНА	18		2	513,2	0,068	90,49		90,49	93,13		93,13	92,68		92,68	92,10		92,10	
3,16	ЛЕНИНА	19		2	538,6	0,048	104,39		104,39	104,39		104,39	139,46		139,46	116,08		116,08	
3,17	МАЯКОВСКОГО	129		2	828,7	0,105	113,81		113,81	101,30		101,30	102,00		102,00	105,70		105,70	
3,18	МАЯКОВСКОГО	132к в1		2	86,5	0,025	27,82		27,82	30,46		30,46	22,03		22,03	26,77		26,77	
3,19	МИРОНОВА	83		1	262	0,050	37,80		37,80	33,40		33,40	35,00		35,00	35,40		35,40	
3,20	МИРОНОВА	93кв1		1	53,5	0,007	10,10		10,10	8,80		8,80	7,63		7,63	8,84		8,84	
3,21	МИРОНОВА	116		2	830,9	0,105	142,06		142,06	135,30		135,30	130,65		130,65	136,00		136,00	
3,22	МИРОНОВА	118		2	744,3	0,084	98,01		98,01	90,86		90,86	91,91		91,91	93,59		93,59	
3,23	ПИОНЕРСКАЯ	12		2	375,4	0,038	58,90		58,90	51,09		51,09	51,60		51,60	53,86		53,86	
3,24	ПИОНЕРСКАЯ	14		2	333,7	0,038	49,18		49,18	48,52		48,52	47,25		47,25	48,32		48,32	
	Итого населении по показаниям теплосчетчиков				12543,6		2213,23		2213,23	2048,24	0,00	2048,24	1949,05	0,00	1949,05	2070,17	0,00	2070,17	
без приборов учета																			
1	Б ю д ж е т																		
1,1	Отделение УФК по Локтевскому району (Казначейство)	ф	гараж		213	0,006	14,32		14,32	14,32		14,32	14,32		14,32	14,32		14,32	
1,2	Упра-ние ФС по контролю и обороту наркотиков в здании	ф	Адм. здание		422	0,017	42,44	0,23	42,67	42,44	0,23	42,67	42,44	0,23	42,67	42,44	0,23	42,67	

	ОГПС-26 МЧС России.																	
1,3	Стадион "Горняк" город	м	адм. Города		1144	0,025	78,31	7,60	85,91	78,31	7,60	85,91	78,31	7,60	85,91	78,31	7,60	85,91
1,4	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91		139,2	0,004	8,71	2,82	11,53	9,30	2,82	12,12	9,30	2,82	12,12	9,10	2,82	11,92
1,5	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91в		570	0,018	34,74			37,75			37,75			36,75		
1,6	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91б		599	0,019	36,48	1,15	72,37	23,49	1,15	62,39	23,49	1,15	62,39	27,82	1,15	65,72
	итого				3087,2		215,00	11,80	226,80	205,61	11,80	217,41	205,61	11,80	217,41	208,74	11,80	220,54
2	Прочие																	
2,1	Россельхозбанк	п	Гаражи		296	0,009	18,03	3,12	21,15	18,03	3,12	21,15	18,03	3,12	21,15	18,03	3,12	21,15
2,2	ИП Литвинова "Каприз"	п	магазин		316	0,006	13,45	1,71	15,16	13,45	1,71	15,16	13,45	1,71	15,16	13,45	1,71	15,16
2,3	Магазин "Практика" в жилом доме № 19 по ул.Ленина .	п	В ж.доме		1029	0,021	51,71		51,71	51,71		51,71	20,88		20,88	51,71	0,00	41,43
2,4	НДСФ, Кирова 93	п	В ж.доме		960	0,021	51,47	2,33	53,80	51,47	2,33	53,80	51,47	2,33	53,80	51,47	2,33	53,80
2,5	НДСФ Магазин "5 карманов"	п	В ж.доме		324	0,007	14,79	1,64	16,43	14,79	1,64	16,43	14,79	1,64	16,43	14,79	1,64	16,43
2,6	ИП Ермола Автмойка	п			150,5	0,002	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14,48	1,45	15,93	0,00	0,48	5,31
2,7	Магазин "Мебель"	п			239		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,68	0,79	9,47	0,00	0,26	3,16
2,8	Тоняев ГОРНЯЦКАЯ 45 (подогрев)	п		1	0	0,024		1,80	1,80		0,00	0,00		1,81	0,00	0,00	1,20	0,60
2,9	ип Никитенко, ул. Кирова, 73	п			0	0,001	0,00	1,58	1,58	0,00	1,58	1,58	0,00	1,58	1,58	0,00	1,58	1,58
2,10	ип ЛОГАЧЕВ, ул. Миронова 104	п			0	0,001	0,00	3,07	3,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,02	1,02
	Итого прочие по расчету				3314,5		149,45	15,25	164,70	149,45	10,38	159,83	141,78	14,43	154,40	149,45	13,35	159,64

3	Население																
3,1	БУРОВА	61		1	0	0,009	17,87		17,87	17,87		17,87	5,95		5,95	13,90	13,90
3,2	БУРОВА	72		2	607,6	0,073	195,40		195,40	195,40		195,40	195,40		195,40	195,40	195,40
3,3	ГОРНЯЦКАЯ	35		1	135,8	0,020	46,77		46,77	46,77		46,77	46,77		46,77	46,77	46,77
3,4	ГОРНЯЦКАЯ	40		1	52	0,012	17,91		17,91	17,91		17,91	17,91		17,91	17,91	17,91
3,5	ГОРНЯЦКАЯ	42		1	92,1	0,009	31,72		31,72	31,72		31,72	31,72		31,72	31,72	31,72
3,6	ГОРНЯЦКАЯ	48		1	65,9	0,005	22,70		22,70	22,70		22,70	22,70		22,70	22,70	22,70
3,7	ГОРНЯЦКАЯ	54а		1	68,2	0,018	23,49		23,49	23,49		23,49	23,49		23,49	23,49	23,49
3,8	ГОРНЯЦКАЯ	56		1	45,8	0,006	15,77		15,77	15,77		15,77	15,77		15,77	15,77	15,77
3,9	ГОРНЯЦКАЯ	61		1	39,5	0,008	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60	13,60
3,10	ГОРНЯЦКАЯ	63		1	46,1	0,010	15,88		15,88	15,88		15,88	15,88		15,88	15,88	15,88
3,11	ДОВГАЛЯ	53		1	175,3	0,036	60,37		60,37	60,37		60,37	60,37		60,37	60,37	60,37
3,12	ДОВГАЛЯ	54		1	85,2	0,017	29,34		29,34	29,34		29,34	29,34		29,34	29,34	29,34
3,13	КИРОВА	50		2	864,8	0,086	224,86		224,86	124,86		124,86	124,86		124,86	158,19	158,19
3,14	КИРОВА	65		1	39	0,006	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43	13,43
3,15	КИРОВА	69		1	38,9	0,006	13,40		13,40	13,40		13,40	13,40		13,40	13,40	13,40
3,16	КИРОВА	75		1	40,5	0,006	13,95		13,95	13,95		13,95	13,95		13,95	13,95	13,95
3,17	КИРОВА	81		1	58,9	0,005	20,29		20,29	20,29		20,29	20,29		20,29	20,29	20,29
3,18	КИРОВА	87		1	39,5	0,006	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60	13,60
3,19	КИРОВА	89		1	44,7	0,007	15,39		15,39	15,39		15,39	15,39		15,39	15,39	15,39
3,20	ЛЕНИНА	13		2	525,5	0,071	169,00		169,00	169,00		169,00	169,00		169,00	169,00	169,00
3,21	МАЯКОВСКОГО	130		2	179	0,025	57,57		57,57	57,57		57,57	57,57		57,57	57,57	57,57
3,22	МАЯКОВСКОГО	132к в2		2	86,5	0,025	27,82		27,82	55,64		55,64	55,64		55,64	46,37	46,37
3,23	МИРОНОВА	76		1	82,6	0,011	28,45		28,45	28,45		28,45	28,45		28,45	28,45	28,45
3,24	МИРОНОВА	80		1	62,2	0,007	21,42		21,42	21,42		21,42	21,42		21,42	21,42	21,42
3,25	МИРОНОВА	85		1	109,2	0,015	37,61		37,61	37,61		37,61	37,61		37,61	37,61	37,61
3,26	МИРОНОВА	86		1	57,2	0,009	19,70		19,70	19,70		19,70	19,70		19,70	19,70	19,70
3,27	МИРОНОВА	87		1	109,7	0,015	37,78		37,78	37,78		37,78	37,78		37,78	37,78	37,78

3,28	МИРОНОВА	89кв 2		1	54,9	0,015	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91	18,91	18,91
3,29	МИРОНОВА	90		1	251,9	0,030	86,75		86,75	86,75		86,75	86,75		86,75	86,75	86,75	86,75
3,30	МИРОНОВА	91		1	107,9	0,015	37,16		37,16	37,16		37,16	37,16		37,16	37,16	37,16	37,16
3,31	МИРОНОВА	93кв2		1	54,6	0,007	18,80		18,80	18,80		18,80	18,80		18,80	18,80	18,80	18,80
3,32	МИРОНОВА	94		1	64,4	0,008	22,18		22,18	22,18		22,18	22,18		22,18	22,18	22,18	22,18
3,33	МИРОНОВА	95		1	61,8	0,008	21,28		21,28	21,28		21,28	21,28		21,28	21,28	21,28	21,28
3,34	МИРОНОВА	100		1	151,9	0,015	52,31		52,31	52,31		52,31	52,31		52,31	52,31	52,31	52,31
3,35	МИРОНОВА	106		1	61,8	0,008	21,28		21,28	21,28		21,28	21,28		21,28	21,28	21,28	21,28
3,36	МИРОНОВА	108		1	36,6	0,007	12,61		12,61	12,61		12,61	12,61		12,61	12,61	12,61	12,61
3,37	МИРОНОВА	110		1	90,1	0,011	31,03		31,03	31,03		31,03	31,03		31,03	31,03	31,03	31,03
3,38	ОСТРОВСКОГО	42		1	112,1	0,015	38,61		38,61	38,61		38,61	38,61		38,61	38,61	38,61	38,61
3,39	ОСТРОВСКОГО	44		1	107,3	0,015	36,95		36,95	36,95		36,95	36,95		36,95	36,95	36,95	36,95
3,40	ОСТРОВСКОГО	46		2	98,7	0,007	31,74		31,74	31,74		31,74	31,74		31,74	31,74	31,74	31,74
3,41	ОСТРОВСКОГО	48		1	56	0,007	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29	19,29	19,29
3,42	ОСТРОВСКОГО	49кв 1		1	56,3	0,017	19,39		19,39	19,39		19,39	19,39		19,39	19,39	19,39	19,39
3,43	ОСТРОВСКОГО	51		1	47,9	0,008	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50	16,50	16,50
3,44	ОСТРОВСКОГО	52		1	58,1	0,007	20,01		20,01	20,01		20,01	20,01		20,01	20,01	20,01	20,01
3,45	ОСТРОВСКОГО	53		1	56	0,009	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29	19,29	19,29
3,46	ОСТРОВСКОГО	54		1	66,3	0,006	22,83		22,83	22,83		22,83	22,83		22,83	22,83	22,83	22,83
3,47	ОСТРОВСКОГО	57		1	56	0,010	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29	19,29	19,29
3,48	ОСТРОВСКОГО	58		2	89,3	0,010	28,72		28,72	28,72		28,72	28,72		28,72	28,72	28,72	28,72
3,49	ОСТРОВСКОГО	61		1	54,8	0,010	18,87		18,87	18,87		18,87	18,87		18,87	18,87	18,87	18,87
3,50	ОСТРОВСКОГО	63		1	57,1	0,010	19,67		19,67	19,67		19,67	19,67		19,67	19,67	19,67	19,67
3,51	ОСТРОВСКОГО	65		1	47,7	0,010	16,43		16,43	16,43		16,43	16,43		16,43	16,43	16,43	16,43
3,52	ОСТРОВСКОГО	67		1	70,6	0,007	24,31		24,31	24,31		24,31	24,31		24,31	24,31	24,31	24,31
3,53	ПИОНЕРСКАЯ	1		1	68,7	0,008	23,66		23,66	23,66		23,66	23,66		23,66	23,66	23,66	23,66
3,54	ПИОНЕРСКАЯ	10		2	371,6	0,038	119,51		119,51	119,51		119,51	119,51		119,51	119,51	119,51	119,51
3,55	ПИОНЕРСКАЯ	16		2	428	0,038	137,64		137,64	137,64		137,64	137,64		137,64	137,64	137,64	137,64

3,56	ПЕРВОМАЙСКАЯ	4		1	44,8	0,006	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43		15,43	15,43	15,43	
3,57	ПЕРВОМАЙСКАЯ	6		1	48,4	0,006	16,67		16,67	16,67		16,67	16,67		16,67	16,67	16,67	
3,58	ПЕРВОМАЙСКАЯ	8		1	70,4	0,023	24,25		24,25	24,25		24,25	24,25		24,25	24,25	24,25	
3,59	ПЕРВОМАЙСКАЯ	9		1	49,5	0,011	17,05		17,05	17,05		17,05	17,05		17,05	17,05	17,05	
3,60	ПЕРВОМАЙСКАЯ	11		1	38,1	0,015	13,12		13,12	13,12		13,12	13,12		13,12	13,12	13,12	
3,61	ПЕРВОМАЙСКАЯ	13		1	54,9	0,015	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91	18,91	
3,62	ПЕРВОМАЙСКАЯ	15		1	13,7	0,015	4,72		4,72	4,72		4,72	4,72		4,72	4,72	4,72	
3,63	ПЕРВОМАЙСКАЯ	17кв. 1		1	76,1	0,019	51,66		51,66	51,66		51,66	45,30		45,30	49,54	49,54	
3,64	ЧАПАЕВА	30		1	48,3	0,006	16,63		16,63	16,63		16,63	16,63		16,63	16,63	16,63	
	Итого население по расчету				44924,9		2338,55		2338,55	2266,37		2266,37	2248,09		2248,09	2284,34	2284,34	
	Итого по котельной №1"Поселковая"			население	57468,5	3,951			7207,23			6912,65			6621,21		6913,7	
				юр.лица	64640,2			юр.лица	2655,45	юр.лица	2598,04	юр.лица	2424,07	юр.лица	2559,18			
							население	4551,78	население	4314,61	население	4197,14	население	4354,51				
	Котельная №14 "Новый стройгаз"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Комитет по образованию Д/сад»Чайка»	м	Кор.1		4766	0,101	199,85	14,72	214,57	246,34	14,72	261,06	281,98	14,72	296,70	242,72	14,72	257,44
		м	склад продуктов		78	0,002	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
	итого				4844		199,85	14,72	214,57	246,34	14,72	261,06	281,98	14,72	296,70	242,72	14,72	257,44
2	Прочие																	
2,1	Отд.Сбербанка ул.Ком.25	п		о	623	0,014	32,71	1,74	34,45	32,71	1,74	34,45	32,71	1,74	34,45	32,71	1,74	34,45
2,2	Отд.связи в жилом доме №84 по ул. Калинина.	п	В ж.дом е		164,5	0,004	9,51		9,51	7,16		7,16	4,91		4,91	7,25		7,19
	Итого прочие по расчету				787,5		42,22	1,74	43,96	39,87	1,74	41,61	37,62	1,74	39,36	39,96	1,74	41,64
3	Н а с е л е н и е																	

3,1	АЛТАЙСКАЯ 71	71кв 1		1	94,5	0,008	33,25		33,25	28,80		28,80	25,45		25,45	29,17	29,17	
3,2	КАЛИНИНА	82а		2	943,3	0,100	155,29		155,29	152,81		152,81	165,97		165,97	158,02	158,02	
3,3	КАЛИНИНА	86		2	829	0,090	135,24		135,24	142,58		142,58	146,60		146,60	141,47	141,47	
3,4	КАЛИНИНА	86А		2	835,8	0,080	147,13		147,13	140,67		140,67	160,00		160,00	149,27	149,27	
3,5	КАЛИНИНА	39		2	826,5	0,078	109,92		109,92	113,98		113,98	123,68		123,68	115,86	115,86	
3,6	КАЛИНИНА	84		2	862,1	0,097	172,39		172,39	160,07		160,07	176,99		176,99	169,82	169,82	
3,7	КАЛИНИНА	84А		2	829,1	0,089	157,91		157,91	140,47		140,47	154,68		154,68	151,02	151,02	
3,8	КАЛИНИНА	94кв. 1		1	61,8	0,009	12,46		12,46	8,02		8,02	11,42		11,42	10,63	10,63	
3,9	КАЛИНИНА (1 подъезд)	37		2	265,5	0,022	43,69		43,69	45,97		45,97	42,30		42,30	43,99	43,99	
3,1	КАЛИНИНА (2 подъезд)	37		2	571,3	0,041	77,22		77,22	76,03		76,03	81,52		81,52	78,26	78,26	
3,11	КАЛИНИНА	29		1	146	0,020	52,79		52,79	32,73		32,73	22,43		22,43	35,98	35,98	
3,12	КОМСОМОЛЬСКАЯ	23а		1	147,5	0,017	28,52		28,52	27,57		27,57	28,26		28,26	28,12	28,12	
3,13	ОКТЯБРЬСКАЯ	16		1	240	0,023	48,60		48,60	57,80		57,80	53,00		53,00	53,13	53,13	
3,14	ПЕРВОМАЙСКАЯ	43		2	850,9	0,090	151,70		151,70	147,83		147,83	159,40		159,40	152,98	152,98	
3,15	ПИОНЕРСКАЯ	17		2	826,5	0,089	125,10		125,10	126,78		126,78	140,21		140,21	130,70	130,70	
	Итого население по показаниям теплосчетчиков				8329,8		1451,21		1451,21	1402,11		1402,11	1491,91		1491,91	1448,41	1448,41	
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
2	П р о ч и е																	
2,1	ИП Григорян Р.А. (здание сауны)	п			364	0,006	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,45	4,37	10,82	2,15	1,46	3,61
2,2	Магазин «Сияра»	п		о	180	0,003	23,89	0,43	24,32	23,89	0,43	24,32	23,89	0,43	24,32	23,89	0,43	24,32
2,3	Гайдуков , ул. Ленинградская 117	п				0,001		4,21	4,21	6,02	3,49	9,51	6,02	3,49	9,51	4,01	3,73	7,74
2,4	ИП Безверхов	п	калини на 29		13	0,001	2,51	0,25	2,76	2,51	0,25	2,76	2,51	0,25	2,76	2,51	0,25	2,76
	Итого прочие по расчету				557		26,40	4,89	31,29	32,42	4,17	36,59	38,87	8,54	47,41	32,56	5,87	38,43
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	АЛТАЙСКАЯ	54		1	239,7	0,029	82,55		82,55	82,55		82,55	82,55		82,55	82,55	82,55	
3,2	АЛТАЙСКАЯ	62		1	184,8	0,029	63,65		63,65	63,65		63,65	63,65		63,65	63,65	63,65	
3,3	АЛТАЙСКАЯ	68		1	226,9	0,030	78,14		78,14	78,14		78,14	78,14		78,14	78,14	78,14	
3,4	АЛТАЙСКАЯ	73		1	131,2	0,028	45,19		45,19	45,19		45,19	45,19		45,19	45,19	45,19	
3,5	АЛТАЙСКАЯ	91кв 2		1	0	0,015	36,89		36,89	36,89		36,89	0,00		0,00	24,59	24,59	
3,6	АЛТАЙСКАЯ	71кв		1	94,5	0,021	32,55		32,55	32,55		32,55	32,55		32,55	32,55	32,55	

3,7	КАЛИНИНА	92	1	124,8	0,021	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98	42,98
3,8	КАЛИНИНА	94кв 2	1	62,9	0,009	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66	21,66
3,9	КАЛИНИНА	96	1	126,8	0,019	43,67	43,67	43,67	43,67	43,67	43,67	43,67	43,67	43,67
3,10	КАЛИНИНА	98	1	123,6	0,019	42,57	42,57	42,57	42,57	42,57	42,57	42,57	42,57	42,57
3,11	КАЛИНИНА	19	2	135,6	0,020	63,00	63,00	63,00	63,00	46,70	46,70	57,57	57,57	57,57
3,12	КАЛИНИНА	21	1	73,3	0,009	25,24	25,24	25,24	25,24	25,24	25,24	25,24	25,24	25,24
3,13	КАЛИНИНА	31	1	75,63	0,019	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05	26,05
3,14	КОМСОМОЛЬСКАЯ	26	1	56,7	0,007	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53
3,15	КОМСОМОЛЬСКАЯ	28	1	74,9	0,011	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80	25,80
3,16	КОМСОМОЛЬСКАЯ	32	1	209,73	0,000	99,24	99,24	99,24	99,24	72,23	72,23	90,24	90,24	90,24
3,17	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	42	1	80,5	0,011	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72
3,18	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	44	1	80,6	0,010	27,76	27,76	27,76	27,76	27,76	27,76	27,76	27,76	27,76
3,19	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	46	1	79,6	0,010	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41
3,2	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	48	1	79,6	0,010	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41	27,41
3,21	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	50	1	79,8	0,010	27,48	27,48	27,48	27,48	27,48	27,48	27,48	27,48	27,48
3,22	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	52	1	80,2	0,010	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62	27,62
3,23	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	54	1	80,5	0,010	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72
3,24	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	56	1	79,7	0,012	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45
3,25	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	58	1	80,3	0,010	27,66	27,66	27,66	27,66	27,66	27,66	27,66	27,66	27,66
3,26	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	60	1	83,6	0,010	28,79	28,79	28,79	28,79	28,79	28,79	28,79	28,79	28,79
3,27	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	66	1	79,7	0,012	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45	27,45
3,28	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	70	1	80,5	0,010	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72	27,72
3,29	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	72	1	80,1	0,010	27,59	27,59	27,59	27,59	27,59	27,59	27,59	27,59	27,59
3,30	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	89	1	51,2	0,007	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63	17,63
3,31	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	91	1	61,2	0,006	21,08	21,08	21,08	21,08	10,54	10,54	17,57	17,57	17,57
3,32	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	93	1	134,3	0,019	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25	46,25
3,33	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	95	1	134,2	0,019	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22	46,22
3,34	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	107	1	61,1	0,009	21,04	21,04	21,04	21,04	21,04	21,04	21,04	21,04	21,04
3,35	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	109	1	97,5	0,024	33,58	33,58	33,58	33,58	33,58	33,58	33,58	33,58	33,58
3,36	ЛОМОНОСОВА	49	1	79,2	0,010	27,28	27,28	27,28	27,28	27,28	27,28	27,28	27,28	27,28
3,37	МАМОНТОВА	45кв 2	1	71,9	0,016	24,76	24,76	24,76	24,76	14,44	14,44	21,32	21,32	21,32
3,38	МАМОНТОВА	50	1	73,9	0,009	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
3,39	МАМОНТОВА	54	1	71,7	0,009	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69	24,69
3,40	МАМОНТОВА	56	1	73,9	0,009	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
3,41	МАМОНТОВА	58	1	73,9	0,009	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45	25,45
3,42	МАМОНТОВА	62	1	74,7	0,009	25,73	25,73	25,73	25,73	25,73	25,73	25,73	25,73	25,73
3,43	МАМОНТОВА	66	1	69,9	0,009	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07	24,07
3,44	ОКТЯБРЬСКАЯ	7кв1	1	67,5	0,023	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25	23,25
3,45	ОКТЯБРЬСКАЯ	8	1	91,5	0,012	31,51	31,51	31,51	31,51	31,51	31,51	31,51	31,51	31,51
3,46	ОКТЯБРЬСКАЯ	9	1	82,2	0,023	28,31	28,31	28,31	28,31	28,31	28,31	28,31	28,31	28,31
3,47	ОКТЯБРЬСКАЯ	10	1	91,8	0,012	31,62	31,62	31,62	31,62	31,62	31,62	31,62	31,62	31,62
3,48	ОКТЯБРЬСКАЯ	11	1	122,2	0,014	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09	42,09

3,49	ОКТЯБРЬСКАЯ	12		1	166,3	0,048	108,21		108,21	108,21		108,21	69,71		69,71	95,38		95,38	
3,50	ОКТЯБРЬСКАЯ	13		1	334,5	0,048	115,20		115,20	115,20		115,20	115,20		115,20	115,20		115,20	
3,51	ОКТЯБРЬСКАЯ	14		1	355,5	0,048	122,43		122,43	122,43		122,43	122,43		122,43	122,43		122,43	
3,52	ОКТЯБРЬСКАЯ	15		1	91,8	0,012	31,62		31,62	31,62		31,62	31,62		31,62	31,62		31,62	
3,53	ОКТЯБРЬСКАЯ	17кв 2,3		1	94,9	0,032	32,68		32,68	32,68		32,68	32,68		32,68	32,68		32,68	
3,54	ПЕРВОМАЙСКАЯ	28		1	50	0,008	17,22		17,22	17,22		17,22	17,22		17,22	17,22		17,22	
3,55	ПЕРВОМАЙСКАЯ	30		1	119,4	0,008	41,12		41,12	41,12		41,12	41,12		41,12	41,12		41,12	
3,56	ПЕРВОМАЙСКАЯ	39		1	79,2	0,011	27,28		27,28	27,28		27,28	27,28		27,28	27,28		27,28	
3,57	ПЕРВОМАЙСКАЯ	41		1	334	0,041	114,17		114,17	0,00		0,00	0,00		0,00	38,06		38,06	
	Итого население по расчету				6195,16		2263,88		2263,88	2149,71		2149,71	2010,15		2010,15	2141,25		2141,25	
	Итого по котельной №14 "Новый стройгаз"				население	14524,96	1,91			4004,91			3891,08			3885,53		3927,17	
					юр.лица	6188,5			юр.лица	289,82		юр.лица	339,26		юр.лица	383,47		юр.лица	337,51
									население	3715,09		население	3551,82		население	3502,06		население	3589,66
	Котельная №22 "Известковый"																		
	с установленными приборами учета																		
1	Б ю д ж е т																		
2	П р о ч и е																		
3	Н а с е л е н и е																		
3,1	ЗАВОДСКАЯ	9		1	195,3	0,017	44,40		44,40	41,20		41,20	41,89		41,89	42,49		42,49	
3,2	ЗАВОДСКАЯ	1		2	701,9	0,084	135,16		135,16	138,02		138,02	129,81		129,81	134,33		134,33	
3,3	ЗАВОДСКАЯ	3		2	703,6	0,083	142,45		142,45	137,96		137,96	142,53		142,53	140,98		140,98	
3,4	ЗАВОДСКАЯ	9А		2	724,8	0,086	132,64		132,64	132,33		132,33	115,01		115,01	126,66		126,66	
3,5	ЗАВОДСКАЯ	3А		2	715,8	0,085	149,84		149,84	133,69		133,69	125,16		125,16	136,23		136,23	
3,6	ЗАВОДСКАЯ	7А		2	740,7	0,089	142,13		142,13	130,77		130,77	121,62		121,62	131,51		131,51	
3,7	ЗАРЕЧНАЯ	2		1	78,4	0,013	22,54		22,54	23,35		23,35	23,08		23,08	22,99		22,99	
3,8	ЗАРЕЧНАЯ	5а		1	149,3	0,022	25,05		25,05	25,39		25,39	30,18		30,18	26,87		26,87	
3,9	СТРОИТЕЛЬНАЯ	5а		1	316,2	0,035	56,62		56,62	68,30		68,30	59,68		59,68	61,53		61,53	
3,1	СТРОИТЕЛЬНАЯ	8		2	896,7	0,095	158,50		158,50	176,29		176,29	171,53		171,53	168,77		168,77	
	Итого население по показаниям теплосчетчиков				5222,7		1009,33		1009,33	1007,29		1007,29	960,49		960,49	992,37		992,37	
	без приборов учета																		

1	Б ю д ж е т														
2	Прочие														
3	Население														
3,1	ЗАВОДСКАЯ	1А	2	658,7	0,084	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84	211,84
3,2	ЗАВОДСКАЯ	2	1	133,4	0,033	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94
3,3	ЗАВОДСКАЯ	4	1	133,4	0,034	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94	45,94
3,4	ЗАВОДСКАЯ	5	1	330,1	0,053	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69	113,69
3,5	ЗАВОДСКАЯ	7	1	116,7	0,020	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19	40,19
3,6	ЗАВОДСКАЯ	8	1	135,3	0,017	22,90	22,90	22,90	22,90	46,60	46,60	30,80	30,80	30,80	30,80
3,7	ЗАВОДСКАЯ	10	1	135,1	0,035	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53	46,53
3,8	ЗАВОДСКАЯ	11	1	96,9	0,014	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37	33,37
3,9	ЗАВОДСКАЯ	12	1	31,4	0,005	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81	10,81
3,1	ЗАВОДСКАЯ	13	1	159	0,022	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76	54,76
3,11	ЗАВОДСКАЯ	13А	1	147,3	0,019	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73	50,73
3,12	ЗАВОДСКАЯ	14	1	51,6	0,007	0,00	0,00	0,00	0,00	3,03	3,03	1,01	1,01	1,01	1,01
3,13	ЗАВОДСКАЯ	16	1	132,6	0,044	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67	45,67
3,14	ЗАВОДСКАЯ	18	1	68,5	0,012	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59	23,59
3,15	ЗАРЕЧНАЯ	3	1	65	0,011	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39	22,39
3,16	ЗАРЕЧНАЯ	3А	1	113	0,017	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92	38,92
3,17	ЗАРЕЧНАЯ	4	1	53	0,011	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25	18,25
3,18	ЗАРЕЧНАЯ	7	1	38	0,004	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09	13,09
3,19	ЗАРЕЧНАЯ	10	1	53,6	0,004	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46	18,46
3,2	ЗАРЕЧНАЯ	12	1	46,5	0,006	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01	16,01
3,21	ПОЛЕВАЯ	1	1	64,7	0,007	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28	22,28
3,22	СТРОИТЕЛЬНАЯ	1	1	56,7	0,018	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53	19,53
3,23	СТРОИТЕЛЬНАЯ	1А	1	151,8	0,019	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28	52,28
3,24	СТРОИТЕЛЬНАЯ	2	2	401,2	0,052	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03	129,03
3,25	СТРОИТЕЛЬНАЯ	4	2	726,6	0,078	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67	233,67
3,26	СТРОИТЕЛЬНАЯ	6	2	717,8	0,078	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84	230,84
	Итого население по расчету			4817,9		1560,71	1560,71	1560,71	1560,71	1587,44	1587,44	1569,62	1569,62	1569,62	1569,62
	Итого по котельной №22		население	10040,6	1,330		2570,04		2568,00		2547,92		2561,99		2561,99
			юр.лица	0		юр.лица	0,00	юр.лица	0,00	юр.лица	0,00	юр.лица	0,00	юр.лица	0,00

							население		2570,04	население		2568,00	население		2547,92	население		2561,99	
	Котельная №5 "Элеватор"																		
с установленными приборами учета																			
1	Б ю д ж е т																		
2	П р о ч и е																		
2,1	Магазин "Ассорти вкуса"	п	Ад. зд.	о	699	0,013	12,12	2,71	14,83	6,97	2,71	9,68	6,77	2,71	9,48	8,62	2,71	11,33	
							12,12	2,71	14,83	6,97	2,71	9,68	6,77	2,71	9,48	8,62	2,71	11,33	
3	Н а с е л е н и е																		
3,1	ЭЛЕВАТОРНАЯ	9		2	369,2	0,038	84,19		84,19	70,28		70,28	69,25		69,25	74,57		74,57	
3,2	ЭЛЕВАТОРНАЯ	20		1	155,1	0,018	53,42		53,42	53,42		53,42	34,97		34,97	47,27		47,27	
	итого по население по показаниям теплосчетчика				369,2		137,61		137,61	123,70		123,70	104,22		104,22	121,84		121,84	
без приборов учета																			
1	Б ю д ж е т																		
2	П р о ч и е																		
2,1	ип Швагерус	п	Ад. зд.		30	0,001	1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	
	итого прочие по расчету				30		1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	1,43	1,06	2,49	
3	Н а с е л е н и е																		
3,1	АВТОМОБИЛИСТОВ	1		1	235,8	0,027	81,21		81,21	81,21		81,21	81,21		81,21	81,21		81,21	
3,2	АВТОМОБИЛИСТОВ	3		1	208,5	0,026	71,81		71,81	71,81		71,81	71,81		71,81	71,81		71,81	
3,3	АВТОМОБИЛИСТОВ	5		1	277	0,031	119,33		119,33	119,33		119,33	95,40		95,40	111,35		111,35	
3,4	АВТОМОБИЛИСТОВ	7		1	274	0,030	94,37		94,37	94,37		94,37	94,37		94,37	94,37		94,37	
3,5	АВТОМОБИЛИСТОВ	9		1	253,8	0,028	87,41		87,41	87,41		87,41	87,41		87,41	87,41		87,41	
3,6	КОМСОМОЛЬСКАЯ	61	0	1	262,8	0,023	90,51		90,51	90,51		90,51	90,51		90,51	90,51		90,51	
3,7	СОЛНЕЧНАЯ	1кв1		1	66,7	0,007	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97		22,97	
3,8	СОЛНЕЧНАЯ	4кв1		1	60,1	0,007	20,70		20,70	20,70		20,70	20,70		20,70	20,70		20,70	
3,9	СОЛНЕЧНАЯ	6		1	0	0,019	22,42		22,42	22,42		22,42	11,21		11,21	18,68		18,68	
3,1	СОЛНЕЧНАЯ	8		1	114,4	0,012	39,40		39,40	39,40		39,40	19,70		19,70	32,83		32,83	
3,11	СОЛНЕЧНАЯ	9кв1		1	61,1	0,018	21,04		21,04	21,04		21,04	21,04		21,04	21,04		21,04	
3,12	СОЛНЕЧНАЯ	10		1	131,9	0,024	45,43		45,43	45,43		45,43	45,43		45,43	45,43		45,43	
3,13	СОЛНЕЧНАЯ	12		1	130,2	0,022	44,84		44,84	44,84		44,84	44,84		44,84	44,84		44,84	
3,14	ЭЛЕВАТОРНАЯ	2		1	131,8	0,018	45,39		45,39	45,39		45,39	45,39		45,39	45,39		45,39	
3,15	ЭЛЕВАТОРНАЯ	4		1	131,6	0,018	45,32		45,32	45,32		45,32	45,32		45,32	45,32		45,32	
3,16	ЭЛЕВАТОРНАЯ	5		2	379,9	0,035	122,18		122,18	122,18		122,18	122,18		122,18	122,18		122,18	

3,17	ЭЛЕВАТОРНАЯ	6	1	189,7	0,020	65,33		65,33	65,33		65,33	65,33		65,33	65,33	65,33		
3,18	ЭЛЕВАТОРНАЯ	7	2	588,3	0,050	189,20		189,20	189,20		189,20	189,20		189,20	189,20	189,20		
3,19	ЭЛЕВАТОРНАЯ	8	1	71,9	0,010	49,52		49,52	49,52		49,52	35,08		35,08	44,71	44,71		
3,2	ЭЛЕВАТОРНАЯ	9А	1	92,9	0,010	31,99		31,99	31,99		31,99	31,99		31,99	31,99	31,99		
3,21	ЭЛЕВАТОРНАЯ	10	1	134,8	0,018	46,43		46,43	46,43		46,43	46,43		46,43	46,43	46,43		
3,22	ЭЛЕВАТОРНАЯ	11	1	199	0,025	34,27		34,27	34,27		34,27	34,27		34,27	34,27	34,27		
3,23	ЭЛЕВАТОРНАЯ	12	1	134,7	0,019	46,39		46,39	46,39		46,39	46,39		46,39	46,39	46,39		
3,24	ЭЛЕВАТОРНАЯ	13	1	213	0,025	73,36		73,36	73,36		73,36	73,36		73,36	73,36	73,36		
3,25	ЭЛЕВАТОРНАЯ	15	1	184,8	0,026	63,65		63,65	63,65		63,65	63,65		63,65	63,65	63,65		
3,26	ЭЛЕВАТОРНАЯ	16	1	136,4	0,019	46,98		46,98	46,98		46,98	46,98		46,98	46,98	46,98		
3,27	ЭЛЕВАТОРНАЯ	18	1	141,6	0,019	48,77		48,77	48,77		48,77	48,77		48,77	48,77	48,77		
3,28	ЭЛЕВАТОРНАЯ	22	1	136,6	0,019	47,05		47,05	47,05		47,05	47,05		47,05	47,05	47,05		
3,29	ЭЛЕВАТОРНАЯ	24	1	113,4	0,014	39,05		39,05	39,05		39,05	39,05		39,05	39,05	39,05		
3,30	ЭЛЕВАТОРНАЯ	26	1	110,5	0,014	38,06		38,06	38,06		38,06	38,06		38,06	38,06	38,06		
3,31	ЭЛЕВАТОРНАЯ	28	1	101,2	0,023	65,23		65,23	65,23		65,23	49,17		49,17	59,88	59,88		
3,32	ЭЛЕВАТОРНАЯ	28А	1	201,2	0,030	83,48		83,48	62,61		62,61	69,29		69,29	71,79	71,79		
3,33	ЭЛЕВАТОРНАЯ	29кв 1	1	0	0,005	19,73		19,73	19,73		19,73	11,30		11,30	16,92	16,92		
3,34	ЭЛЕВАТОРНАЯ	29А	1	117,4	0,014	40,43		40,43	40,43		40,43	40,43		40,43	40,43	40,43		
3,35	ЭЛЕВАТОРНАЯ	30	1	132,3	0,017	34,10		34,10	34,10		34,10	56,95		56,95	41,72	41,72		
3,36	ЭЛЕВАТОРНАЯ	30А	1	157,7	0,020	54,31		54,31	54,31		54,31	54,31		54,31	54,31	54,31		
3,37	ЭЛЕВАТОРНАЯ	32	1	181,6	0,023	62,54		62,54	62,54		62,54	62,54		62,54	62,54	62,54		
3,38	ЭЛЕВАТОРНАЯ	32А	1	135,2	0,015	46,56		46,56	46,56		46,56	46,56		46,56	46,56	46,56		
3,39	ЮБИЛЕЙНАЯ	2	1	223,7	0,027	77,04		77,04	77,04		77,04	77,04		77,04	77,04	77,04		
3,40	ЮБИЛЕЙНАЯ	4	1	222,6	0,031	76,66		76,66	76,66		76,66	76,66		76,66	76,66	76,66		
3,41	ЮБИЛЕЙНАЯ	6	1	133	0,018	45,81		45,81	45,81		45,81	45,81		45,81	45,81	45,81		
3,42	ЮБИЛЕЙНАЯ	7	1	178,4	0,028	81,97		81,97	81,97		81,97	71,71		71,71	78,55	78,55		
3,43	ЮБИЛЕЙНАЯ	8	1	62,1	0,028	42,77		42,77	42,77		42,77	42,77		42,77	42,77	42,77		
3,44	ЮБИЛЕЙНАЯ	9	1	128,8	0,023	44,36		44,36	44,36		44,36	44,36		44,36	44,36	44,36		
3,45	ЮБИЛЕЙНАЯ	1	1	67,9	0,009	23,38		23,38	23,38		23,38	23,38		23,38	23,38	23,38		
3,46	ЮБИЛЕЙНАЯ	3	1	50,8	0,010	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50	17,50		
3,47	ЮБИЛЕЙНАЯ	5	1	187,7	0,029	64,64		64,64	64,64		64,64	64,64		64,64	64,64	64,64		
3,48	ЮБИЛЕЙНАЯ	10	1	276,2	0,035	95,12		95,12	95,12		95,12	95,12		95,12	95,12	95,12		
	итого население по расчету			7725		2770,01		2770,01	2749,14		2749,14	2674,64		2674,64	2731,26	2731,26		
	Итого по котельной №5			население	8094,2	1,088	0,00	0,00	2924,94	0,00	0,00	2885,01	0,00	0,00	2790,82	0,00	0,00	2866,92
				юр.лица	399,2			юр. лица	17,32		юр. лица	12,17		юр. лица	11,97		юр. лица	13,82

						население		2907,62	население		2872,84	население		2778,85	население		2853,10
	Котельная №8 "НДСФ"																
с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
2,1	Магазин «Экспресс».	п			191	0,003	9,78		9,78	9,68		9,68	9,44		9,44	9,63	9,63
2,2	Почта. Парикмахерская	п			237	0,003	9,09		9,09	13,29		13,29	20,60		20,60	14,33	14,33
	Итого прочие по показаниям теплосчетчика				428		18,87		18,87	22,97	0,00	22,97	30,04	0,00	30,04	23,96	23,96
3	Н а с е л е н и е																
3,1	СТАНЦИОННЫЙ	2		2	360,8	0,030	79,36		79,36	79,40		79,40	79,60		79,60	79,45	79,45
3,2	СТАНЦИОННЫЙ	1 А		2	729,6	0,069	177,05		177,05	169,52		169,52	154,00		154,00	166,86	166,86
3,3	СТАНЦИОННЫЙ	1 В		1	188,9	0,022	49,61		49,61	34,37		34,37	37,51		37,51	40,50	40,50
3,4	СТАНЦИОННЫЙ	1 Б		1	252	0,022	50,10		50,10	46,20		46,20	44,80		44,80	47,03	47,03
3,5	ФАБРИЧНАЯ	24 А	2 эт	2	730,7	0,067	135,58		135,58	131,50		131,50	130,80		130,80	132,63	132,63
3,6	ФАБРИЧНАЯ	27		2	707,8	0,071	128,46		128,46	134,41		134,41	132,00		132,00	131,62	131,62
	итого население по показаниям теплосчетчика				2969,8		620,16		620,16	595,40		595,40	578,71		578,71	598,09	598,09
без приборов учета																	
1	Б ю д ж е т																
1,1	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	адм зд. Корп1		1387	0,029	77,00	5,32	218,55	77,00	5,32	196,37	77,00	5,32	193,28	77,00	5,32
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.2		863	0,018	50,75	1,27		47,91	1,27		47,91	1,27		48,86	1,27
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.3		233	0,005	13,82	1,23		11,12	1,23		11,12	1,23		12,02	1,23
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.4		548	0,015	34,20	7,16		30,41	7,16		27,32	7,16		30,64	7,16
	Комитет по образованию Детский сад	м	Корп.5		198	0,004	22,28	5,52		9,43	5,52		9,43	5,52		13,71	5,52

	"Ромашка"																	
	итого по р.1				3229		198,05	20,50	218,55	175,87	20,50	196,37	172,78	20,50	193,28	182,23	20,50	202,73
2	Прочие																	
2,1	Магазин "Анюта"	п		о	322,6	0,006	14,73	2,39	17,12	14,73	2,39	17,12	14,73	2,39	17,12	14,73	2,39	17,12
2,2	АО Нац.компания "Казахстан Темир Жолы"	п	Пасса жирск ое здание	о	2382	0,054	194,71	7,66	202,37	209,40	7,66	217,06	209,40	7,66	217,06	204,50	7,66	212,16
2,3	АО Нац.компания "Казахстан Темир Жолы"	п	Адм. здание	о	1054	0,024	103,37	1,93	105,30	103,37	1,93	105,30	103,37	1,93	105,30	103,37	1,93	105,30
	итого по р.2				3758,6		312,81	11,98	324,79	327,50	11,98	339,48	327,50	11,98	339,48	322,60	11,98	334,58
3	Население																	
3,1	ВОКЗАЛЬНАЯ	2кв2		1	75,2	0,013	25,90		25,90	25,90		25,90	25,90		25,90	25,90		25,90
3,2	ВОКЗАЛЬНАЯ	14		1	55,37	0,006	19,07		19,07	19,07		19,07	19,07		19,07	19,07		19,07
3,3	ВОКЗАЛЬНАЯ	16		1	62,3	0,006	21,46		21,46	21,46		21,46	21,46		21,46	21,46		21,46
3,4	ВОКЗАЛЬНАЯ	18		1	0	0,008	25,42		25,42	25,42		25,42	8,47		8,47	19,77		19,77
3,5	ВОКЗАЛЬНАЯ	18А		1	69,3	0,014	47,73		47,73	47,73		47,73	23,86		23,86	39,77		39,77
3,7	ВОКЗАЛЬНАЯ	20А		1	69,3	0,014	23,87		23,87	23,87		23,87	23,87		23,87	23,87		23,87
3,8	ВОКЗАЛЬНАЯ	22		1	50,3	0,006	17,32		17,32	17,32		17,32	17,32		17,32	17,32		17,32
3,9	ВОКЗАЛЬНАЯ	38		1	92,4	0,010	31,82		31,82	31,82		31,82	31,82		31,82	31,82		31,82
3,10	ВОКЗАЛЬНАЯ	40		1	51,9	0,006	17,87		17,87	17,87		17,87	17,87		17,87	17,87		17,87
3,11	ДАЛЬНЯЯ	1		1	242,66	0,018	83,57		83,57	83,57		83,57	83,57		83,57	83,57		83,57
3,12	ДАЛЬНЯЯ	2		1	189,5	0,027	65,26		65,26	65,26		65,26	65,26		65,26	65,26		65,26
3,13	ДАЛЬНЯЯ	4		1	74,71	0,011	25,73		25,73	25,73		25,73	25,73		25,73	25,73		25,73
3,14	ДАЛЬНЯЯ	5		1	138,4	0,008	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66
3,15	СТАНЦИОННЫЙ	8		1	63,2	0,007	21,77		21,77	21,77		21,77	21,77		21,77	21,77		21,77
3,16	СТАНЦИОННЫЙ	6		1	66,9	0,007	23,04		23,04	23,04		23,04	23,04		23,04	23,04		23,04
3,17	СТАНЦИОННЫЙ	1		2	489,8	0,049	157,52		157,52	157,52		157,52	157,52		157,52	157,52		157,52
3,18	СТАНЦИОННЫЙ	3		1	96,1	0,013	45,08		45,08	45,08		45,08	33,10		33,10	41,09		41,09
3,19	СТАНЦИОННЫЙ	4		2	324,9	0,028	104,49		104,49	104,49		104,49	104,49		104,49	104,49		104,49
3,20	ТИТОВА	15		1	0	0,008	24,18		24,18	24,18		24,18	8,06		8,06	18,81		18,81
3,21	ТИТОВА	21		2	229,3	0,019	73,74		73,74	73,74		73,74	73,74		73,74	73,74		73,74
3,22	ФАБРИЧНАЯ	1А		1	253,6	0,035	87,34		87,34	87,34		87,34	87,34		87,34	87,34		87,34
3,23	ФАБРИЧНАЯ	2		1	50,8	0,006	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50
3,24	ФАБРИЧНАЯ	3		1	136,9	0,013	47,15		47,15	47,15		47,15	47,15		47,15	47,15		47,15
3,25	ФАБРИЧНАЯ	6		1	76,9	0,008	26,48		26,48	26,48		26,48	26,48		26,48	26,48		26,48
3,26	ФАБРИЧНАЯ	8		1	39,5	0,005	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60		13,60	13,60		13,60
3,27	ФАБРИЧНАЯ	9		1	62,7	0,007	21,59		21,59	21,59		21,59	21,59		21,59	21,59		21,59
3,28	ФАБРИЧНАЯ	10		1	53,4	0,006	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39		18,39

3,29	ФАБРИЧНАЯ	11		1	59,7	0,007	20,56		20,56	20,56		20,56	20,56		20,56	20,56		20,56
3,30	ФАБРИЧНАЯ	12		1	49,4	0,010	34,03		34,03	34,03		34,03	22,69		22,69	30,25		30,25
3,31	ФАБРИЧНАЯ	14		1	38,7	0,005	13,33		13,33	13,33		13,33	13,33		13,33	13,33		13,33
3,32	ФАБРИЧНАЯ	15		1	52,3	0,006	18,01		18,01	18,01		18,01	18,01		18,01	18,01		18,01
3,33	ФАБРИЧНАЯ	16		1	92,8	0,010	31,96		31,96	31,96		31,96	31,96		31,96	31,96		31,96
3,34	ФАБРИЧНАЯ	18		1	38,7	0,005	13,33		13,33	13,33		13,33	13,33		13,33	13,33		13,33
3,35	ФАБРИЧНАЯ	20		1	34,9	0,005	12,02		12,02	12,02		12,02	12,02		12,02	12,02		12,02
3,36	ФАБРИЧНАЯ	21		1	39	0,005	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43	13,43		13,43
3,37	ФАБРИЧНАЯ	22	2 эт	2	548,5	0,042	176,40		176,40	176,40		176,40	176,40		176,40	176,40		176,40
3,38	ФАБРИЧНАЯ	23		1	41,8	0,005	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40	14,40		14,40
3,39	ФАБРИЧНАЯ	23А		1	138,5	0,014	47,70		47,70	47,70		47,70	47,70		47,70	47,70		47,70
3,40	ФАБРИЧНАЯ	24	2 эт	2	537	0,042	172,20		172,20	172,20		172,20	172,20		172,20	172,20		172,20
3,41	ФАБРИЧНАЯ	25а		1	138,4	0,014	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66	47,66		47,66
	итого по р.3				4925,04		1749,58	0,00	1749,58	1749,58	0,00	1749,58	1669,32	0,00	1669,32	1722,83	0,00	1722,83
	Итого по котельной №8			население	7894,84	0,975			2931,95			2903,80			2810,83			2882,19
				юр.лица	7415,6				юр. лица	562,21	юр. лица	558,82	юр. лица	562,80	юр. лица	561,28		
									население	2369,74	население	2344,98	население	2248,03	население	2320,92		
	Котельная №3 "Старая баня"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Школа № 1 им. Горького комитет по образованию	м	филиал		3384	0,070	82,26	0,66	82,92	99,85	0,66	100,51	99,85	0,66	100,51	93,99	0,66	94,65
1,2	Школа № 1 им. Горького комитет по образованию	м	основное здание		4644	0,111	205,59	17,38	222,97	177,54	17,38	194,92	169,69	17,38	187,07	184,27	17,38	201,65
1,3	Школа № 1 им. Горького комитет по образованию	м	спортзал		1258													
	итого бюджет по показаниям теплосчетчика				9286		287,85	18,04	305,89	277,39	18,04	295,43	269,54	18,04	287,58	278,26	18,04	296,30
2	Прочие																	
2,1	ФГУП "Почта России" От.связи ул. Островского 29	п			378	0,009	14,77	9,59	24,36	12,12	9,62	21,74	12,15	9,62	21,77	13,01	9,61	22,62
2,2	КПК "Змеиногорский"	п			690	0,013	26,97	14,45	41,42	24,95	14,45	39,40	22,09	14,45	36,54	24,67	14,45	39,12

	итого прочие				1068		41,74	24,04	65,78	37,07	24,07	61,14	34,24	24,07	58,31	37,68	24,06	61,74
3	Население																	
3,1	КИРОВА	17		1	78,6	0,011	9,78		9,78	13,70		13,70	14,53		14,53	12,67		12,67
3,2	КИРОВА	18		2	406,8	0,042	50,37		50,37	51,96		51,96	63,78		63,78	55,37		55,37
3,3	КИРОВА	22		2	409,7	0,041	43,27		43,27	57,69		57,69	61,19		61,19	54,05		54,05
3,4	КИРОВА	24		2	407	0,041	46,33		46,33	55,41		55,41	65,43		65,43	55,72		55,72
3,5	КИРОВА	27А		1	108,7	0,029	17,53		17,53	15,90		15,90	17,50		17,50	16,98		16,98
3,6	КИРОВА	27Б		1	214,8	0,024	65,36		65,36	23,96		23,96	34,32		34,32	41,21		41,21
					1625,6		232,64		232,64	218,62		218,62	256,75		256,75	236,00		236,00
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Вневедомственная охрана	ф	Адм. зд		945,7	0,022	72,52	9,39	81,91	70,15	9,39	79,54	13,91	1,83	15,74	52,19	6,87	59,06
1,2	Филиал ОАО "РЭУ "Новосибирский" (военкомат)	ф	Адм. здание		1270	0,029	68,06	5,21	73,27	68,06	5,21	73,27	68,06	5,21	73,27	68,06	5,21	73,27
1,3	Администрация г.Горняка	м	гараж		138	0,005	9,15		9,15	9,15		9,15	9,15		9,15	9,15		9,15
1,4	Комитет по образованию	м	гараж /2 бокса/		277	0,009	16,86		16,86	16,86		16,86	16,86		16,86	16,86		16,86
1,5	МОБДОД ДЮСШ	м	гараж /1 бокс/		138	0,003	8,40		8,40	8,40		8,40	8,40		8,40	8,40		8,40
	Итого по расчету бюджет				2768,7		174,99	14,60	189,59	172,62	14,60	187,22	116,38	7,04	123,42	154,66	12,08	166,74
2	Прочие																	
2,1	Магазин «Визит»	п	ПБОЮ Л Шувалова Ю.И.		157,7	0,005	7,20	2,68	9,88	7,20	2,68	9,88	7,20	2,68	9,88	7,20	2,68	9,88
2,2	МУП "ЛТК"	п	гараж		2121	0,035	110,72		110,72	0,00		0,00	0,00		0,00	36,91		36,91
		п	гараж 1 бокс		125	0,003	7,60		7,60	17,88		17,88	17,88		17,88	14,45		14,45
		п	гараж /К-700/		1166	0,018	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
		п	гараж /пожарка/		1058	0,026	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
		п	здание		50	0,001	1,91		1,91	0,00		0,00	0,00		0,00	0,64		0,64

			охран ы															
		п	контор а		1129	0,026	65,07		65,07	0,00		0,00	0,00		0,00	21,69	21,69	
	Гараж	п			1234	0,000	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
	Гараж	п			1345	0,000	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
	Гараж	п			1108	0,000	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	
	Итого по расчету прочие				9493,7		192,50	2,68	195,18	25,08	2,68	27,76	25,08	2,68	27,76	80,89	2,68	83,57
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	ГОРНЯЦКАЯ	3		1	51,8	0,007	17,84		17,84	17,84		17,84	17,84		17,84	17,84	17,84	
3,2	ГОРНЯЦКАЯ	10		1	95,3	0,030	32,82		32,82	32,82		32,82	32,82		32,82	32,82	32,82	
3,3	КИРОВА	19		1	51,45	0,007	17,72		17,72	17,72		17,72	17,72		17,72	17,72	17,72	
3,4	КИРОВА	20		1	107,6	0,014	37,06		37,06	37,06		37,06	37,06		37,06	37,06	37,06	
3,5	КИРОВА	21		1	0	0,007	17,94		17,94	17,94		17,94	5,98		5,98	13,95	13,95	
3,6	КИРОВА	23		1	55,7	0,008	19,18		19,18	19,18		19,18	19,18		19,18	19,18	19,18	
3,7	КИРОВА	1		1	131,9	0,021	45,43		45,43	45,43		45,43	45,43		45,43	45,43	45,43	
3,8	КИРОВА	2		1	152,6	0,026	52,56		52,56	52,56		52,56	52,56		52,56	52,56	52,56	
3,9	КИРОВА	4		1	159,58	0,026	54,96		54,96	54,96		54,96	54,96		54,96	54,96	54,96	
3,10	КИРОВА	6		1	181,4	0,026	62,47		62,47	62,47		62,47	62,47		62,47	62,47	62,47	
3,11	КИРОВА	9		1	93,2	0,007	32,10		32,10	32,10		32,10	32,10		32,10	32,10	32,10	
3,12	КИРОВА	10		1	145,7	0,027	50,18		50,18	50,18		50,18	50,18		50,18	50,18	50,18	
3,13	КИРОВА	11		1	45,2	0,007	15,57		15,57	15,57		15,57	15,57		15,57	15,57	15,57	
3,14	КИРОВА	12		1	51,4	0,006	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70		17,70	17,70	17,70	
3,15	КИРОВА	25		1	51,7	0,008	17,81		17,81	17,81		17,81	17,81		17,81	17,81	17,81	
3,16	КИРОВА	26		1	71,2	0,021	24,52		24,52	24,52		24,52	24,52		24,52	24,52	24,52	
3,17	КИРОВА	27		1	53	0,003	18,25		18,25	18,25		18,25	18,25		18,25	18,25	18,25	
3,18	КИРОВА	39		1	44	0,006	15,15		15,15	15,15		15,15	15,15		15,15	15,15	15,15	
3,19	КИРОВА	41		1	56,9	0,006	19,60		19,60	19,60		19,60	19,60		19,60	19,60	19,60	
3,20	МАЯКОВСКОГО	1		1	46	0,005	15,84		15,84	15,84		15,84	15,84		15,84	15,84	15,84	
3,21	МАЯКОВСКОГО	2		1	54,9	0,009	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91		18,91	18,91	18,91	
3,22	МАЯКОВСКОГО	4		1	51,3	0,007	17,67		17,67	17,67		17,67	17,67		17,67	17,67	17,67	
3,23	МАЯКОВСКОГО	8		1	0	0,007	17,91		17,91	17,91		17,91	5,97		5,97	13,93	13,93	
3,24	МАЯКОВСКОГО	12		1	49,4	0,007	17,01		17,01	17,01		17,01	17,01		17,01	17,01	17,01	
3,25	МИРОНОВА	1		1	51,5	0,009	17,74		17,74	17,74		17,74	17,74		17,74	17,74	17,74	
3,26	МИРОНОВА	3		1	51,9	0,007	17,87		17,87	17,87		17,87	17,87		17,87	17,87	17,87	
3,27	МИРОНОВА	5		1	0	0,007	17,53		17,53	17,53		17,53	0,00		0,00	11,69	11,69	
3,28	МИРОНОВА	7		1	48,3	0,006	16,63		16,63	16,63		16,63	16,63		16,63	16,63	16,63	
3,29	МИРОНОВА	17кв		1	62,6	0,009	21,56		21,56	21,56		21,56	21,56		21,56	21,56	21,56	

		2															
3,30	МИРОНОВА	21		1	99	0,01	34,10		34,10	34,10		34,10	34,10		34,10	34,10	34,10
3,31	МИРОНОВА	23кв 2		1	50,9	0,01	40,95		40,95	40,95		40,95	17,53		17,53	33,14	33,14
3,32	МИРОНОВА	13		1	49,2	0,005	16,94		16,94	16,94		16,94	16,94		16,94	16,94	16,94
3,34	МИРОНОВА	27		1	0	0,007	19,98		19,98	19,98		19,98	14,99		14,99	18,32	18,32
3,35	МИРОНОВА	37		1	37,3	0,006	12,85		12,85	0,00		0,00	0,00		0,00	4,28	4,28
3,36	МИРОНОВА	2		1	42,9	0,007	14,77		14,77	14,77		14,77	14,77		14,77	14,77	14,77
3,38	МИРОНОВА	25		1	57,2	0,004	19,70		19,70	19,70		19,70	19,70		19,70	19,70	19,70
3,39	ОСТРОВСКОГО	28А		1	63,6	0,008	21,90		21,90	21,90		21,90	21,90		21,90	21,90	21,90
3,40	ОСТРОВСКОГО	1		1	135,6	0,026	46,70		46,70	46,70		46,70	46,70		46,70	46,70	46,70
3,41	ОСТРОВСКОГО	2		1	104,2	0,026	35,89		35,89	35,89		35,89	35,89		35,89	35,89	35,89
3,42	ОСТРОВСКОГО	3		1	131,4	0,047	45,25		45,25	45,25		45,25	45,25		45,25	45,25	45,25
3,43	ОСТРОВСКОГО	4кв2		1	50,8	0,01	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50	17,50
3,44	ОСТРОВСКОГО	5		1	130,5	0,047	59,03		59,03	59,03		59,03	55,51		55,51	57,86	57,86
3,45	ОСТРОВСКОГО	7		1	211,8	0,028	72,94		72,94	72,94		72,94	72,94		72,94	72,94	72,94
3,46	ОСТРОВСКОГО	8		1	62,2	0,011	21,42		21,42	21,42		21,42	21,42		21,42	21,42	21,42
3,47	ОСТРОВСКОГО	9		1	209	0,034	71,98		71,98	71,98		71,98	71,98		71,98	71,98	71,98
3,48	ОСТРОВСКОГО	10		1	98	0,011	33,75		33,75	33,75		33,75	33,75		33,75	33,75	33,75
3,49	ОСТРОВСКОГО	13		1	139,5	0,034	48,04		48,04	48,04		48,04	48,04		48,04	48,04	48,04
3,50	ОСТРОВСКОГО	14		1	282,5	0,044	97,29		97,29	85,93		85,93	97,29		97,29	93,50	93,50
3,51	ОСТРОВСКОГО	16		1	108,2	0,042	37,26		37,26	37,26		37,26	37,26		37,26	37,26	37,26
3,52	ОСТРОВСКОГО	20		1	74,8	0,01	25,76		25,76	25,76		25,76	25,76		25,76	25,76	25,76
3,53	ОСТРОВСКОГО	22		1	297,2	0,041	84,78		84,78	84,78		84,78	84,78		84,78	84,78	84,78
3,54	ОСТРОВСКОГО	24		1	49,6	0,008	17,08		17,08	17,08		17,08	17,08		17,08	17,08	17,08
3,55	ОСТРОВСКОГО	26		1	45	0,005	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50	15,50
3,56	ОСТРОВСКОГО	27		1	95,8	0,039	32,99		32,99	32,99		32,99	32,99		32,99	32,99	32,99
3,57	ПАРКОВАЯ	2		1	0	0,012	19,32		19,32	0,00		0,00	0,00		0,00	6,44	6,44
3,58	ПАРКОВАЯ	3		1	19,3	0,007	6,65		6,65	6,65		6,65	6,65		6,65	6,65	6,65
3,59	ПАРКОВАЯ	4		1	0	0,007	27,04		27,04	27,04		27,04	27,04		27,04	27,04	27,04
3,60	ПАРКОВАЯ	6		1	0	0,01	26,00		26,00	26,00		26,00	13,00		13,00	21,67	21,67
3,61	ПАРКОВАЯ	7		1	49,8	0,007	17,15		17,15	17,15		17,15	17,15		17,15	17,15	17,15
3,62	ПАРКОВАЯ	8		1	62,3	0,008	21,46		21,46	21,46		21,46	21,46		21,46	21,46	21,46
3,63	ПАРКОВАЯ	10		1	47,7	0,005	16,43		16,43	16,43		16,43	16,43		16,43	16,43	16,43
3,64	ПАРКОВАЯ	12		1	52,9	0,005	18,22		18,22	18,22		18,22	18,22		18,22	18,22	18,22
3,65	ПАРКОВАЯ	13		1	53,3	0,007	18,36		18,36	18,36		18,36	18,36		18,36	18,36	18,36
3,66	ПАРКОВАЯ	15		1	48	0,007	16,53		16,53	16,53		16,53	9,64		9,64	14,23	14,23
3,67	ПУШКИНА	1		1	171	0,020	58,89		58,89	58,89		58,89	58,89		58,89	58,89	58,89
3,68	САДОВАЯ	1		1	48,2	0,007	16,60		16,60	16,60		16,60	16,60		16,60	16,60	16,60
3,69	САДОВАЯ	2		1	53,4	0,012	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39		18,39	18,39	18,39

3,70	САДОВАЯ	3		1	46,8	0,005	16,12		16,12	16,12		16,12	16,12		16,12	16,12	16,12	
3,71	САДОВАЯ	10		1	50,8	0,007	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50		17,50	17,50	17,50	
3,72	САДОВАЯ	12		1	46,8	0,007	16,12		16,12	16,12		16,12	16,12		16,12	16,12	16,12	
3,73	СОВЕТСКАЯ	3		1	53,1	0,008	18,29		18,29	18,29		18,29	18,29		18,29	18,29	18,29	
3,74	СОВЕТСКАЯ	8		1	40,5	0,011	13,95		13,95	13,95		13,95	13,95		13,95	13,95	13,95	
3,75	СОВЕТСКАЯ	10		1	81,22	0,006	27,97		27,97	27,97		27,97	27,97		27,97	27,97	27,97	
3,76	СТАДИОННАЯ	1		1	44,2	0,006	15,22		15,22	15,22		15,22	15,22		15,22	15,22	15,22	
3,77	СТАДИОННАЯ	3		1	45	0,006	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50	15,50	
3,78	СУВОРОВА	8		1	45	0,007	15,50		15,50	0,00		0,00	0,00		0,00	5,17	5,17	
					5701,05		2129,09		2129,09	2070,06		2070,06	1988,17		1988,17	2062,44	2062,44	
	Итого по котельной №3 "Старая баня"			население	7326,65	1,605			3118,17			2860,23			2741,99		2906,80	
				юр.лица	22616,4				756,44	юр.лица	571,55	юр.лица	497,07	юр.лица	608,35			
								население	2361,73	население	2288,68	население	2244,92	население	2298,44			
	Котельная №6 "Роддом"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	МОУ "СОШкола №2"	м			17895	0,316	670,15	12,27	682,42	676,88	12,27	689,15	603,84	12,27	616,11	650,29	12,27	662,56
1,2	Комитет по образованию Д/сад "Чайка" (Д/дом)	м			4955	0,132			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого бюджет по теплосчетчику				22850		670,15	12,27	682,42	676,88	12,27	689,15	603,84	12,27	616,11	650,29	12,27	662,56
2	Прочие																	
2,1	Магазин "К-Мебель"	п			1351	0,026	3,68	1,19	4,87	68,79	2,26	71,05	55,89	2,26	58,15	42,79	1,90	44,69
3	Население																	
3,1	МАЯКОВСКОГО	43-1		1	110,7	0,012	16,92		16,92	12,66		12,66	17,54		17,54	15,71		15,71
3,2	МАЯКОВСКОГО	43-2		1	120,3	0,012	20,12		20,12	16,01		16,01	23,01		23,01	19,71		19,71
3,3	МАЯКОВСКОГО	45		2	189,15	0,019	6,24		6,24	5,64		5,64	10,72		10,72	7,53		7,53
3,4	СУВОРОВА	32кв 1		1	104	0,009	20,00		20,00	10,50		10,50	11,00		11,00	13,83		13,83
3,5	ПОБЕДЫ	53		1	280,3	0,032	54,29		54,29	44,69		44,69	28,03		28,03	42,34		42,34
3,6	ПОБЕДЫ	63		1	227,7	0,027	36,56		36,56	30,23		30,23	41,14		41,14	35,98		35,98
3,7	ПУШКИНА	20		1	18	0,003	13,28		13,28	11,48		11,48	15,63		15,63	13,46		13,46
					1050,15		167,41		167,41	131,21		131,21	147,07		147,07	148,56		148,56
4	Население - 3 месяца																	

4,1	КАЛИНИНА	11Б		1	298,7	0,036						26,40		26,40	8,80		8,80	
4,2	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20		2	722	0,074						48,99		48,99	16,33		16,33	
4,3	ОРЛОВСКИЙ	3 А		2	849,4	0,085						60,49		60,49	20,16		20,16	
4,4	ОРЛОВСКИЙ	4		2	841,8	0,092						61,79		61,79	20,60		20,60	
4,5	ОРЛОВСКИЙ	5А		2	820,4	0,091						47,21		47,21	15,74		15,74	
4,6	ОРЛОВСКИЙ	2		2	855	0,091						54,86		54,86	18,29		18,29	
4,7	САДОВАЯ	29		2	725,9	0,083						41,99		41,99	14,00		14,00	
4,8	САДОВАЯ	31		2	710,6	0,082						50,65		50,65	16,88		16,88	
4,9	САДОВАЯ	26 А		1	103,4	0,010						4,88		4,88	1,63		1,63	
4,10	САДОВАЯ	37		1	76,4	0,009						5,06		5,06	1,69		1,69	
4,11	САДОВАЯ	35		2	847,2	0,091						58,32		58,32	19,44		19,44	
	Итого				6850,8							460,64		460,64	153,55		153,55	
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Комитет по образованию Д/сад "Чайка" (Д/дом)	м	Гараж		429	0,027			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1,2	Комитет по образованию Д/сад "Чайка" (Д/дом)	м	мастерские		924	0,037			0,00			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	Итого				1353													
2	Прочие																	
2,1	ООО "Розница-1"	п	Магазин "Мария-Ра"		1656	0,032	80,64	3,07	83,71	83,51	3,07	86,58	83,51	3,07	86,58	82,56	3,07	85,63
2,2	ИП Попов	п	хоз.постройка		14	0,001	1,74	0,89	2,63	1,74	0,89	2,63	1,74	0,89	2,63	1,74	0,89	2,63
	Итого прочие по расчету				1670		82,38	3,96	86,34	85,25	3,96	89,21	85,25	3,96	89,21	84,30	3,96	88,26
3	Население																	
3,1	БОЛЬНИЧНАЯ	15		1	0	0,005	15,64		15,64	15,64		15,64	5,22		5,22	12,17		12,17
3,2	БОЛЬНИЧНАЯ	17		1	31,3	0,010	10,78		10,78	10,78		10,78	10,78		10,78	10,78		10,78
3,3	БОЛЬНИЧНАЯ	19		1	96,4	0,013	33,20		33,20	33,20		33,20	33,20		33,20	33,20		33,20
3,4	БОЛЬНИЧНАЯ	21		1	38,6	0,013	33,30		33,30	33,30		33,30	13,29		13,29	26,63		26,63
3,5	БЕЛИНСКОГО	21кв 2		1	73	0,020	25,14		25,14	25,14		25,14	25,14		25,14	25,14		25,14

3,6	ГОРНЯЦКАЯ	15А	кв 2	1	85,2	0,010	29,34		29,34	29,34		29,34	29,34		29,34	29,34	29,34
3,7	КАЛИНИНА	17		1	64,1	0,008	22,08		22,08	22,08		22,08	22,08		22,08	22,08	22,08
3,8	КАЛИНИНА	28		1	45	0,006	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50		15,50	15,50	15,50
3,9	КАЛИНИНА	30		1	41,5	0,006	14,29		14,29	14,29		14,29	14,29		14,29	14,29	14,29
3,10	КАЛИНИНА	32		1	50,1	0,007	17,25		17,25	17,25		17,25	17,25		17,25	17,25	17,25
3,11	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20в		1	87,5	0,077	30,14		30,14	30,14		30,14	30,14		30,14	30,14	30,14
3,12	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	22		1	117,16	0,012	40,35		40,35	40,35		40,35	40,35		40,35	40,35	40,35
3,13	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	22А		1	102,6	0,017	35,34		35,34	35,34		35,34	35,34		35,34	35,34	35,34
3,14	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	24		1	98,9	0,012	34,06		34,06	34,06		34,06	34,06		34,06	34,06	34,06
3,15	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	26		1	46,3	0,012	15,95		15,95	15,95		15,95	15,95		15,95	15,95	15,95
3,16	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	31		1	69,79	0,005	24,04		24,04	24,04		24,04	24,04		24,04	24,04	24,04
3,17	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	37Ак в2		1	81,8	0,009	28,17		28,17	28,17		28,17	28,17		28,17	28,17	28,17
3,18	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	41		1	57,1	0,007	19,67		19,67	19,67		19,67	19,67		19,67	19,67	19,67
3,19	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	28		1	47,9	0,012	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50	16,50
3,20	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20Б		1	47,9	0,022	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50		16,50	16,50	16,50
3,21	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20А		1	211,9	0,023	36,49		36,49	36,49		36,49	36,49		36,49	36,49	36,49
3,22	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	23		1	42	0,008	14,46		14,46	14,46		14,46	14,46		14,46	14,46	14,46
3,23	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	51		1	44,6	0,006	15,36		15,36	15,36		15,36	15,36		15,36	15,36	15,36
3,24	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	59кв 1		1	93,3	0,022	32,13		32,13	32,13		32,13	32,13		32,13	32,13	32,13
3,25	МАЯКОВСКОГО	32		1	45,8	0,005	15,77		15,77	15,77		15,77	15,77		15,77	15,77	15,77
3,26	МАЯКОВСКОГО	34		1	61,9	0,009	21,32		21,32	21,32		21,32	21,32		21,32	21,32	21,32
3,27	МАЯКОВСКОГО	40		1	14	0,002	4,82		4,82	4,82		4,82	4,82		4,82	4,82	4,82
3,28	МАЯКОВСКОГО	41		1	223,1	0,031	69,80		69,80	69,80		69,80	69,80		69,80	69,80	69,80
3,29	МАЯКОВСКОГО	42		1	48,9	0,012	16,84		16,84	16,84		16,84	16,84		16,84	16,84	16,84
3,30	МАЯКОВСКОГО	43а- 2		1	87,9	0,024	30,27		30,27	30,27		30,27	30,27		30,27	30,27	30,27
3,31	МАЯКОВСКОГО	44		1	49	0,009	16,88		16,88	16,88		16,88	16,88		16,88	16,88	16,88
3,32	МАЯКОВСКОГО	44Ак в2		1	126,9	0,015	43,70		43,70	43,70		43,70	43,70		43,70	43,70	43,70
3,33	МИРОНОВА	30А		1	0	0,004	10,99		10,99	10,99		10,99	9,34		9,34	10,44	10,44
3,34	ПУШКИНА	7		1	173,3	0,020	59,68		59,68	59,68		59,68	59,68		59,68	59,68	59,68
3,35	ПУШКИНА	12		1	167	0,018	57,51		57,51	57,51		57,51	57,51		57,51	57,51	57,51
3,36	ПУШКИНА	22кв 1		1	66,7	0,010	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97	22,97
3,37	ПУШКИНА	25		1	0	0,016	17,53		17,53	17,53		17,53	5,84		5,84	13,63	13,63
3,38	ПУШКИНА	27		1	102,1	0,016	35,16		35,16	35,16		35,16	35,16		35,16	35,16	35,16
3,39	ПУШКИНА	29кв 1		1	51,5	0,008	17,74		17,74	17,74		17,74	17,74		17,74	17,74	17,74
3,40	ПУШКИНА	31		1	53,1	0,019	36,58		36,58	36,58		36,58	18,29		18,29	30,48	30,48

3,41	ПОБЕДЫ	34		1	71,9	0,023	24,76		24,76	24,76		24,76	24,76		24,76	24,76	24,76
3,42	ПОБЕДЫ	41		1	77,1	0,007	26,55		26,55	26,55		26,55	26,55		26,55	26,55	26,55
3,43	ПОБЕДЫ	45		1	133,6	0,008	46,01		46,01	46,01		46,01	46,01		46,01	46,01	46,01
3,44	ПОБЕДЫ	49		1	50,2	0,008	17,29		17,29	17,29		17,29	17,29		17,29	17,29	17,29
3,45	ПОБЕДЫ	61		1	36,3	0,006	12,50		12,50	12,50		12,50	12,50		12,50	12,50	12,50
3,46	ПОБЕДЫ	47		1	50,7	0,006	17,46		17,46	17,46		17,46	17,46		17,46	17,46	17,46
3,47	СОВЕТСКАЯ	27		1	130,2	0,015	44,84		44,84	44,84		44,84	44,84		44,84	44,84	44,84
3,48	СУВОРОВА	32А-2		1	81,8	0,013	28,17		28,17	28,17		28,17	28,17		28,17	28,17	28,17
3,49	СУВОРОВА	11		1	51,7	0,007	17,81		17,81	17,81		17,81	17,81		17,81	17,81	17,81
3,50	СУВОРОВА	25		1	41,9	0,005	14,43		14,43	14,43		14,43	14,43		14,43	14,43	14,43
3,51	СУВОРОВА	27А		1	174,4	0,026	60,06		60,06	60,06		60,06	60,06		60,06	60,06	60,06
3,52	СУВОРОВА	29		1	121,9	0,017	41,98		41,98	41,98		41,98	41,98		41,98	41,98	41,98
3,53	СУВОРОВА	34		1	39,2	0,008	13,50		13,50	13,50		13,50	13,50		13,50	13,50	13,50
3,54	СУВОРОВА	40А		1	125,2	0,029	43,13		43,13	43,13		43,13	43,13		43,13	43,13	43,13
	итого				4131,25		1461,73		1461,73	1461,73		1461,73	1399,68		1399,68	1441,05	1441,05
4	Население - 3 месяца																
4,1	АЛТАЙСКАЯ	23кв 1		1	58,3	0,008						5,02	5,02		1,67	1,67	1,67
4,2	БОЛЬНИЧНАЯ	3		1	62,2	0,020						5,36	5,36		1,79	1,79	1,79
4,3	КАЛИНИНА	11		2	442,6	0,057						35,59	35,59		11,86	11,86	11,86
4,4	КАЛИНИНА	11А		1	267,8	0,036						23,06	23,06		7,69	7,69	7,69
4,5	КАЛИНИНА	13кв 1		1	72,9	0,010						6,28	6,28		2,09	2,09	2,09
4,6	КАЛИНИНА	15кв 2		1	76,1	0,010						6,55	6,55		2,18	2,18	2,18
4,7	КАЛИНИНА	16		1	55,6	0,008						4,79	4,79		1,60	1,60	1,60
4,8	ОРЛОВСКИЙ	1		1	182,8	0,036						15,74	15,74		5,25	5,25	5,25
4,9	ОРЛОВСКИЙ	3		1	216	0,036						18,60	18,60		6,20	6,20	6,20
4,10	ОРЛОВСКИЙ	5		1	283,5	0,036						24,41	24,41		8,14	8,14	8,14
4,11	САДОВАЯ	27		2	714	0,082						57,41	57,41		19,14	19,14	19,14
4,12	САДОВАЯ	33		2	856,1	0,092						68,83	68,83		22,94	22,94	22,94
4,13	САДОВАЯ	26		1	142,7	0,020						12,29	12,29		4,10	4,10	4,10
	итого				3430,6							283,90	283,90		94,63	94,63	94,63
					42686,8												
	Итого по котельной №6 "Роддом"		население		15462,8	2,618			2402,77			2442,35			3054,76		2633,29

				юр.лица	27224			юр.лица	773,63			юр.лица	849,41			юр.лица	763,48			юр.лица	795,50	
								население	1629,14			население	1592,94			население	2291,29			население	1837,79	
	Котельная №15 "Сельхозэнерго"																					
	с установленными приборами учета																					
1	Б ю д ж е т																					
2	П р о ч и е																					
3	Н а с е л е н и е																					
	без приборов учета																					
1	Б ю д ж е т																					
1,1	Администрация района	ф	Ад. зд.		968	0,020	47,24	8,41	55,65	45,60	8,41	54,01	28,58	8,41	36,99	40,47	8,41	48,88				
1,2	Пограничное управление	ф	Гараж		259,2	0,012	22,42		22,42	0,00		0,00	0,00		0,00	7,47		7,47				
	Итого бюджет по расчету				1227,2		69,66	8,41	78,07	45,60	8,41	54,01	28,58	8,41	36,99	47,95	8,41	56,36				
2	П р о ч и е																					
2,1	ФГБУ "Западно-Сибирская УГМС" Агрометеорологическая станция "Горняк"	п			227	0,006	24,87	4,42	29,29	24,33	4,42	28,75	24,01	4,42	28,43	24,69	4,42	28,82				
2,2	МУП "ЛТК"	п	проходная		38	0,001	3,37		3,37	0,00		0,00	0,00		0,00	1,12		1,12				
		п	гараж		247,7	0,007	15,00		15,00	0,00		0,00	0,00		0,00	5,00		5,00				
		п	Мехцех		2678	0,066	32,00		32,00	0,00		0,00	0,00		0,00	10,67		10,67				
		п	гараж с баней		650	0,021	22,00		22,00	0,00		0,00	0,00		0,00	7,33		7,33				
		п	Энергоцех		1296	0,032	28,00		28,00	0,00		0,00	0,00		0,00	9,33		9,33				
		п	цех изг. Котлов		1303	0,029	57,24		57,24	0,00		0,00	0,00		0,00	19,08		19,08				
		п	Стройцех		491	0,012	19,00		19,00	0,00		0,00	0,00		0,00	6,33		6,33				
		п	Цех изг. Окон		555,1	0,014	12,00		12,00	0,00		0,00	0,00		0,00	4,00		4,00				
2,3	Склад Итого прочие по	п			681,6	0,013	7,00		7,00	0,00		0,00	0,00		0,00	2,33		2,33				
					8167,4		220,48	4,42	224,90	24,33	4,42	28,75	24,01	4,42	28,43	89,89	4,42	94,03				

	расчету																
3	Н а с е л е н и е																
	Итого по котельной №15		население	0	0,233	290,14	12,83	302,97	69,93	12,83	82,76	52,59	12,83	65,42		12,83	150,38
			юр.лица	9394,6				юр.лица	302,97		юр.лица	82,76		юр.лица	65,42	юр.лица	150,38
								население	0,00		население	0,00		население	0,00	население	0,00
	Котельная №18 "Рынок"																
	с установленными приборами учета																
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
3	Н а с е л е н и е																
	без приборов учета																
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
3	Население																
3,1	ВОСТОЧНАЯ	93	1	237,9	0,030	81,93		81,93	81,63		81,63	81,63		81,63	81,73		81,73
3,2	ВОСТОЧНАЯ	95	1	79,7	0,010	27,45		27,45	27,45		27,45	27,45		27,45	27,45		27,45
3,3	МОЛОДЕЖНАЯ	75	1	29,2	0,009	10,06		10,06	10,06		10,06	4,17		4,17	8,10		8,10
3,4	ШАХТЕРСКАЯ	70	1	86	0,013	29,62		29,62	29,62		29,62	29,62		29,62	29,62		29,62
3,5	МОЛОДЕЖНАЯ	79	1	52,3	0,007	18,62		18,62	18,62		18,62	18,62		18,62	18,62		18,62
3,6	МОЛОДЕЖНАЯ	82	-	180,4	0,029	62,13		62,13	62,13		62,13	62,13		62,13	62,13		62,13
3,7	МОЛОДЕЖНАЯ	84	1	130,8	0,017	45,05		45,05	45,05		45,05	45,05		45,05	45,05		45,05
3,8	МОЛОДЕЖНАЯ	86	1	47,8	0,009	16,46		16,46	16,46		16,46	16,46		16,46	16,46		16,46
3,9	МОЛОДЕЖНАЯ	89	1	77,8	0,010	26,79		26,79	26,79		26,79	26,79		26,79	26,79		26,79
3,10	МОЛОДЕЖНАЯ	77	1	44	0,007	15,15		15,15	15,15		15,15	15,15		15,15	15,15		15,15
3,11	ПЕРВОМАЙСКАЯ	49	1	246,8	0,032	84,35		84,35	84,35		84,35	84,35		84,35	84,35		84,35
	Итого по котельной №18		население	1212,7	0,173	417,61		417,61	417,31		417,31	411,42		411,42	415,45		415,45
			юр.лица	0				юр.лица	0,00		юр.лица	0,00		юр.лица	0,00	юр.лица	0,00
								население	417,61		население	417,31		население	411,42	население	415,45
									Гкал			Гкал			Гкал		Гкал
	Котельная №17																

"ГРП"																	
с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
3	Н а с е л е н и е																
3,1	ДОВГАЛЯ	17		1	317,6	0,039											
3,2	ДОВГАЛЯ	17А		1	114,3	0,014	148,74		148,74	148,74		148,74	155,18		155,18	150,89	150,89
	Итого население по теплосчетчику						148,74		148,74	148,74		148,74	155,18		155,18	150,89	150,89
без приборов учета																	
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
2,1	МУП "ЛТК"	п	гараж		601	0,019	21,64		21,64	0,00		0,00	0,00		0,00	7,21	7,21
3	Н а с е л е н и е																
3,1	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ	1		1	100,7	0,016	34,68		34,68	34,68		34,68	34,68		34,68	34,68	34,68
3,2	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ	2		1	127,8	0,017	44,01		44,01	44,01		44,01	44,01		44,01	44,01	44,01
3,3	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ	3		1	98,8	0,016	34,03		34,03	34,03		34,03	34,03		34,03	34,03	34,03
3,4	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ	5		1	49,8	0,016	17,15		17,15	17,15		17,15	17,15		17,15	17,15	17,15
3,5	ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ	7		1	106,4	0,016	36,64		36,64	36,64		36,64	36,64		36,64	36,64	36,64
3,6	ДОВГАЛЯ	7		1	81,2	0,011	27,97		27,97	27,97		27,97	27,97		27,97	27,97	27,97
3,7	ДОВГАЛЯ	9		1	46	0,010	15,84		15,84	15,84		15,84	15,84		15,84	15,84	15,84
3,8	ДОВГАЛЯ	10		1	38,1	0,006	13,12		13,12	13,12		13,12	13,12		13,12	13,12	13,12
3,9	ДОВГАЛЯ	15		1	129,8	0,017	44,70		44,70	44,70		44,70	44,70		44,70	44,70	44,70
3,10	ДОВГАЛЯ	22		1	64,6	0,014	22,25		22,25	22,25		22,25	22,25		22,25	22,25	22,25
3,11	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./1		1	106,5	0,016	35,13		35,13	35,13		35,13	36,68		36,68	35,65	35,65
3,12	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./2		1	100,4	0,016	34,58		34,58	34,58		34,58	34,58		34,58	34,58	34,58
3,13	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./3		1	118,2	0,016	35,30		35,30	35,30		35,30	40,71		40,71	37,10	37,10
3,14	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./4		1	127,4	0,015	17,53		17,53	17,53		17,53	43,88		43,88	26,31	26,31
3,15	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./5		1	63,5	0,007	21,87		21,87	21,87		21,87	21,87		21,87	21,87	21,87
3,16	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./6		1	62,7	0,010	21,59		21,59	21,59		21,59	21,59		21,59	21,59	21,59
3,17	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./7		1	63,3	0,009	21,80		21,80	21,80		21,80	21,80		21,80	21,80	21,80
3,18	РУДНИЧНАЯ	1		1	45,6	0,000	0,00		0,00	15,73		15,73	0,00		0,00	5,24	5,24
3,19	РУДНИЧНАЯ	3		1	44,9	0,009	15,46		15,46	15,46		15,46	15,46		15,46	15,46	15,46
3,20	ЧАПАЕВА	1		1	65,1	0,000	10,90		10,90	10,90		10,90	0,00		0,00	7,27	7,27

3,21	ЧАПАЕВА	3		1	71,7	0,009	24,31		24,31	24,31		24,31	24,31		24,31	24,31		24,31
					1712,5		528,86		528,86	544,59		544,59	551,26		551,26	541,57		541,57
	Итого по котельной №17 "ГРП"		население		1712,5	0,265			699,24			693,33			706,44			699,67
			юр.лица		601				юр.лица	21,64	юр.лица	0,00	юр.лица	0,00	юр.лица	7,21		7,21
			население					население	677,60	население	693,33	население	706,44	население	692,46			692,46
	Всего по котельным		юр.лица		241627,00													
			население		231477,11	29,645			56200,64			55076,8			54156,49			55144,64

Примечание: Потери тепловой энергии представленные в таблице – потери на сетях абонентов, которые включены договор между ЭСО и абонентом

2.5.4 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой нагрузки

Общая расчётная тепловая нагрузка потребителей на источниках централизованного теплоснабжения г. Горняк по состоянию на 01.01.2017 г. составляет по предоставленным данным **28,2966 Гкал/ч**.

Расчетные договорные тепловые нагрузки по котельным представлены в таблице 2.5.3.1.

Таблица 2.5.3.1 - Расчетные и фактические тепловые нагрузки по источникам , Гкал/ч

№ п/п	Источник централизованного теплоснабжения	Расчетная тепловая нагрузка, всего, Гкал/ч	в том числе	
			Отопление	Вентиляция
1	Котельная № 4 «Микрорайон»	3,6643	3,6643	-
2	Котельная № 16"Северная"	2,3985	2,3985	-
3	Котельная № 7 "БАМ"	2,8168	2,8168	-
4	Котельная № 11 "Интернат"	1,1013	1,1013	-
5	Котельная № 13 "Родина"	0,7219	0,7219	-
6	Котельная № 9 "Новая баня"	0,9945	0,9945	-
7	Котельная № 10 "ЦРБ"	2,4101	2,4101	-
8	Котельная № 6 "Роддом"	1,2266	1,2266	-
9	Котельная № 1 "Поселковая"	3,9236	3,9236	-
10	Котельная № 14"Новыйстройгаз"	1,9036	1,9036	-
11	Котельная № 12 "МСО"	1,3905	1,3905	-
12	Котельная № 22 "Известковый"	1,3298	1,3298	-
13	Котельная № 5 "Элеватор"	1,1042	1,1042	-
14	Котельная № 8 "НДСФ"	0,975	0,975	-
15	Котельная № 3 "Старая баня"	1,6119	1,6119	-
16	Котельная № 17 "ГРП"	0,3178	0,3178	-
17	Котельная № 15"Сельхозэнерго»	0,2332	0,2332	-
18	Котельная № 18 "Рынок"	0,173	0,173	-
	Итого	28,2966	28,2966	

2.5.5 Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

По решению Администрации Алтайского края № 94 и № 95 от 26.07.2012 г. «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг», приняты следующие нормы потребления коммунальных услуг.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Алтайского края в отопительный период * (Гкал на 1 кв.м. в месяц) представлены в таблице 2.5.5.1

Таблица 2.5.5.1 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых помещениях на территории Алтайского края.

Климатические районы	Северный равнинный	Салаирский горный	Алтайский предгорный	Алтайский горный	Юго-западный равнинный	Кулундинский равнинный	Приобский равнинный
Этажность	I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1	0,060	0,058	0,055	0,063	0,056	0,057	0,057
2	0,056	0,054	0,051	0,058	0,051	0,053	0,053
"3-4"	0,035	0,034	0,032	0,036	0,032	0,033	0,033
"5-9"	0,030	0,029	0,028	0,032	0,028	0,029	0,029
10	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,027
11	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,027
12	0,028	0,028	0,026	0,030	0,026	0,027	0,027
13	0,029	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,028
14	0,030	0,029	0,027	0,031	0,027	0,028	0,028
15	0,030	0,029	0,028	0,031	0,028	0,029	0,029
16 и более	0,031	0,030	0,029	0,032	0,029	0,030	0,030
Этажность	II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки						
1	0,026	0,024	0,024	0,027	0,024	0,024	0,024
2	0,022	0,021	0,020	0,023	0,020	0,021	0,021
3	0,022	0,020	0,020	0,022	0,020	0,020	0,020
4-5	0,018	0,018	0,017	0,019	0,017	0,018	0,018
6-7	0,017	0,016	0,016	0,018	0,016	0,016	0,016
8	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	0,016
9	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	0,016
10	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	0,015
11	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	0,015
12 и более	0,015	0,014	0,014	0,016	0,014	0,014	0,014

* отопительный период - январь, февраль, март, апрель, октябрь, ноябрь, декабрь.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды на территории Алтайского края в отопительный период * (Гкал на 1 кв.м. в месяц)

Таблица 2.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению на общедомовые нужды Алтайского края.

Климатические районы	Северный равнинный	Салаирский горный	Алтайский предгорный	Алтайский горный	Юго-западный равнинный	Кулундинский равнинный	Приобский равнинный
Этажность	I. Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно						
1	0,060	0,058	0,055	0,063	0,056	0,057	0,057
2	0,056	0,054	0,051	0,058	0,051	0,053	0,053
"3-4"	0,035	0,034	0,032	0,036	0,032	0,033	0,033
"5-9"	0,030	0,029	0,028	0,032	0,028	0,029	0,029
10	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,027
11	0,028	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,027
12	0,028	0,028	0,026	0,030	0,026	0,027	0,027
13	0,029	0,028	0,027	0,030	0,027	0,028	0,028
14	0,030	0,029	0,027	0,031	0,027	0,028	0,028
15	0,030	0,029	0,028	0,031	0,028	0,029	0,029
16 и более	0,031	0,030	0,029	0,032	0,029	0,030	0,030
Этажность	II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки						
1	0,026	0,024	0,024	0,027	0,024	0,024	0,024
2	0,022	0,021	0,020	0,023	0,020	0,021	0,021
3	0,022	0,020	0,020	0,022	0,020	0,020	0,020
4-5	0,018	0,018	0,017	0,019	0,017	0,018	0,018
6-7	0,017	0,016	0,016	0,018	0,016	0,016	0,016
8	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	0,016
9	0,017	0,016	0,015	0,017	0,015	0,016	0,016
10	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	0,015
11	0,015	0,015	0,014	0,016	0,014	0,015	0,015
12 и более	0,015	0,014	0,014	0,016	0,014	0,014	0,014

* отопительный период - январь, февраль, март, апрель, октябрь, ноябрь, декабрь.

Таблица 2.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, водоотведению в жилых помещениях на территории Алтайского края.

№ п/п	Описание степени благоустройства	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях (куб.м. в месяц на 1 человека)	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению в жилых помещениях (куб.м. в месяц на 1 человека)	Водоотведение (куб.м. в месяц на 1 человека)
1	В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной)	4,219	5,357	9,576
2	В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, без ванны, с душем, раковиной, мойкой кухонной)	2,617	3,906	6,523
3	В жилых помещениях (с водопроводом, канализацией, с горячим водоснабжением, с туалетом, без ванны, без душа, с раковиной, мойкой кухонной)	0,973	2,560	3,533
4	В жилых помещениях – общежитиях с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной	2,695	4,078	6,773
5	В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	X	7,278	7,278
6	В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	X	5,943	5,943
7	В жилых помещениях с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	X	3,466	X
8	В жилых помещениях с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	X	2,517	X
9	В жилых помещениях с водопроводом, мойкой кухонной без канализации (центральной или местной)	X	2,030	X
10	В жилых помещениях без водопровода, при использовании водоразборных колонок	X	0,85	X

Таблица 2.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальных услуг по горячему и холодному водоснабжению, водоотведению на общедомовые нужды на территории Алтайского края.

№ п/п	Описание степени благоустройства	Этажность здания	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)
1	В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, ванной, душем, раковиной, мойкой кухонной)	1-3	0,206	0,250	0,456
		4-6	0,307	0,377	0,684
		7-9	0,408	0,504	0,912
		10 и более	0,509	0,632	1,141
2	В жилых помещениях со всеми видами благоустройства (с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, без ванны, с душем, раковиной, мойкой кухонной)	1-3	0,146	0,195	0,341
		4-6	0,209	0,288	0,497
		7-9	0,272	0,382	0,654
		10 и более	0,336	0,475	0,811
3	В жилых помещениях (с водопроводом, канализацией, с горячим водоснабжением, с туалетом, без ванны, без душа, с раковиной, мойкой кухонной)	1-3	0,084	0,144	0,228
		4-6	0,108	0,206	0,314
		7-9	0,133	0,268	0,401
		10 и более	0,158	0,330	0,488
4	В жилых помещениях – общежитиях с водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной	1-3	0,149	0,201	0,350
		4-6	0,214	0,299	0,513
		7-9	0,279	0,396	0,675
		10 и более	0,344	0,494	0,838
5	В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, ванной, душем,	1-3	X	0,322	0,322
		4-6	X	0,495	0,495

№ п/п	Описание степени благоустройства	Этажность здания	Норматив потребления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по холодному водоснабжению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)	Норматив потребления коммунальной услуги по водоотведению на общедомовые нужды (куб. м в месяц на 1 кв. м общей площади помещений, входящих в состав общего имущества в многоквартирном доме)
	раковины, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	7-9	X	0,667	0,667
		10 и более	X	0,839	0,839
6	В жилых помещениях с водопроводом, канализацией, туалетом, душем, раковиной, мойкой кухонной, с водонагревателями различного типа	1-3	X	0,272	0,272
		4-6	X	0,413	0,413
		7-9	X	0,554	0,554
		10 и более	X	0,695	0,695
7	В жилых помещениях с водопроводом, туалетом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	1-3	X	0,372	X
8	В жилых помещениях с водопроводом, раковиной, мойкой кухонной, местной канализацией	1-3	X	0,354	X
9	В жилых помещениях с водопроводом, мойкой кухонной без канализации (центральной или местной)	1-3	X	0,258	X
10	В жилых помещениях без водопровода, при использовании водоразборных колонок		X	X	X

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

2.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки

В рамках работ по «Схеме теплоснабжения г. Горняк до 2027 г.» на основании предоставленных данных присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нужд котельной был составлен баланс тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведенные в таблицах 2.6.1.1 – 2.6.1.9

Таблица 2.6.1.1 – Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных с водогрейными котлоагрегатами и с присоединенной тепловой нагрузкой в горячей воде, Гкал/ч

Котельная	Установленная мощность	Расход тепловой энергии на СН котельной	Тепловые потери в ТС от котельной	Присоединенная нагрузка	(-) Дефицит, (+) резерв тепловой мощности
Котельная № 4 «Микрорайон»	6,36	0,046	0,181	3,6643	59,3
Котельная № 16 "Северная"	5,4	0,048	0,348	2,3985	51,8
Котельная № 7 "БАМ"	5,16	0,041	0,145	2,8168	58,2
Котельная № 11 "Интернат"	1,076	0,016	0,053	1,1013	-108,4
Котельная № 13 "Родина"	1,2	0,013	0,091	0,7219	54,3
Котельная № 9 "Новая баня"	2,16	0,022	0,264	0,9945	47,4
Котельная № 10 "ЦРБ"	7,228	0,043	0,233	2,4101	36,4
Котельная № 6 "Роддом"	4,3	0,033	0,286	1,2266	35,9
Котельная № 1 "Поселковая"	9	0,069	0,582	3,9236	50,8
Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	3,66	0,039	0,344	1,9036	38,1
Котельная № 12 "МСО"	1,61	0,022	0,127	1,3905	67,5
Котельная № 22 "Известковый"	1,828	0,023	0,161	1,3298	85,5
Котельная № 5	2,16	0,027	0,241	1,1042	48,7

Котельная	Установленная мощность	Расход тепловой энергии на СН котельной	Тепловые потери в ТС от котельной	Присоединенная нагрузка	(-) Дефицит, (+) резерв тепловой мощности
"Элеватор"					
Котельная № 8 "НДСФ"	2,82	0,025	0,195	0,975	42,4
Котельная № 3 "Старая баня"	2,40	0,037	0,338	1,6119	52,6
Котельная № 17 "ГРП"	1,364	0,012	0,109	0,3178	28,9
Котельная № 15 "Сельхозэнерго»	0,72	0,001	0,03	0,2332	36,7
Котельная № 18 "Рынок"	0,72	0,002	0,047	0,173	30,8
Итого	56,166	0,519	3,775	28,2966	49,7

Из таблицы 2.6.1.1 видно, что по всем котельным присутствует резерв тепловой мощности. Где резерв тепловой мощности превышает 50 % означает, что котельная имеет большую установленную мощность к уровню потребления тепла абонентами, котельная нерентабельна. В среднем по предприятию резерв составляет 49,7 %.

2.6.2 Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю

Таблица 2.6.2.1 – Основные характеристики гидравлических режимов по котельным

Котельная	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на котельной, м	Диаметр головного участка от котельной, мм		Пропускная способность головного участка по факту
				По факту	Реком.	
№ 4 - "Микрорайон"	3,6643	186,04	96	200	250	107
№ 7 - "БАМ"	2,8168	281,72	115,4	250	300	180
№ 9 - "Новая баня"	0,9945	99,08	45,76	300	200	310
№ 10 - "ЦРБ"	2,4101	136,34 103,2	82,68	200	250	107
			82,68	200	200	107
№ 11 - "Интернат"	1,1013	82,61	75,44	150	150	79
№ 12 - "МСО"	1,3905	139,08	86,06	200	250	107
№ 13 - "Родина"	0,7219	72,27	38,39	150	150	79

Котельная	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Расход сетевой воды, т/ч	Располагаемый напор на котельной, м	Диаметр головного участка от котельной, мм		Пропускная способность головного участка по факту
				По факту	Реком.	
№ 16 - "Северная"	2,3985	239,85	172,1	200	300	107
№ 1 - "Поселковая"	3,9236	392,84	249,4	400	350	660
№ 3 - "Старая баня"	1,6119	161,03	81,61	300	250	310
№ 5 - "Элеватор"	1,1042	110,63	98,65	150	200	79
№ 6 - "Роддом"	1,2266	122,94	88,03	200	200	107
№ 8 - "НДФС"	0,975	97,68	94,72	150	200	79
№ 14 - "Новый стройгаз"	1,9036	190,53	178,2	250	250	180
№ 15 - "Сельхозэнерго"	0,2332	23,3	27,4	80	80	24
№ 17 - "ГРП"	0,3178	31,85	12,6	100	100	31,5
№ 18 - "Рынок"	0,173	17,39	10,62	100	100	31,5
№ 22 - "Известковый"	1,3298	133,09	371,6	100	200	31,5

В книге «Гидравлические режимы» проведено несколько вариантов расчетов гидравлики при предположительном объединении котельных и присоединении потребителей от убыточных котельных к более перспективным.

Результаты расчетов представлены в виде таблиц с указанием выводов по замене и прокладке новых участков тепловых сетей.

Основные выводы, которые можно сделать после проведенных расчетов, показывают, что при работе котельных и систем теплоснабжения по температурно графику 95/70 скорректированному 65/55 °С замена трубопроводов требуется **незначительная** для обеспечения оптимальных расходов воды и соответственно расходов топлива для ее подогрева. В основном это головные участки, идущие от котельных, для увеличения пропускной способности трубопроводов и качественного теплоснабжения потребителей.

2.7. Балансы теплоносителя

Таблица 2.7.1 - Годовой расход теплоносителя на котельных

Зона действия котельной №4 (ул. Некрасова 27а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	35613	24781	5984	4369,4	1003,6
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	25263,5	16685	3892,4	2350	563
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	10349,5	8096	2091,6	2019,4	440,6
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной №16(ул.Усадебная 20а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	21816	13583,9	7657	5658	5658
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	18164	9856	2350	2658,6	1456
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	3652	3727,9	5307	2999,4	4202
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной №7(ул.Сигнальная 34а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	33294	23388,8	5121	3036,2	2663
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	28864	19745,9	2350	1458	856
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	4430	3642,9	2771	1578,2	1807
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 11 (ул.Некрасова 8а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	13869	10496,3	4778	1965,8	1356,3
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	9563	8965	1456,9	865	459
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	4306	1531,3	3321,1	1100,8	897,3
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 13 (ул. Островского 35)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	2521	1865	2128	940	816
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1659	946,9	1000,6	235	159
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	862	918,1	1127,4	705	657
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 1(ул. Абашкина 14)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	35898	25152	14480	10718	7270
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	28462	17496,6	9853	5463	5864
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	7436	7655,4	4627	5255	1406
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 14 (ул. Калинина 31а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	11793	9848,1	2262	2612	5461
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	9852	4523	1350,2	1526,9	3256
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1941	5325,1	911,8	1085,1	2205
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной №12 (пер. Орловский 4а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	16578	10937	3015	1713	974
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	12596	7642	1250,9	864	235
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	3982	3295	1764,1	849	739
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 22 (ул. Строительная 16)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	13280	10970	4435	4054	3363
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	10268	8563	2369	2589	1229,6
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	3012	2407	2066	1465	2133,4
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 5 (ул. Элеваторная 1а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	6981	4882,4	5095	2405	2271
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	3562	1986	2664	1233	1320
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	3419	2896,4	2431	1172	951
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 8 (ул.Фабричная 27а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	8182	6101,8	5046	4782,4	3648
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	6598	3646	2350	1900,2	834
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1584	2455,8	2696	2882,2	2814
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 3 (ул. Островского 6а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	7347	4261,4	3197	1900,5	1806
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	5632	2350	1500	800	564
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1715	1911,4	1697	1100,5	1242
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 6 (ул. Пушкина 20а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	11087	7063,7	4276	2416,7	2399
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	8568	3254	1526	1080,3	1236
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	2519	3809,7	2750	1336,4	1163
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 17 (ул.Довгала 17б)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	998	715	828	379	244
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	534	325	340	175	105
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	464	390	488	204	139
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 9 (ул.Ленина 21а)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	12947	8548	3919	2250	2576
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	8596	4325	2540	1236	1544
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	4351	4223	1379	1014	1032
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Котельной №10(ул.Абашкина 13)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	25466	11456	8456	5792	4259
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	22569	8582	4200	3160	2105
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	2897	2874	4256	2632	2154
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 15 (ул. Пушкина 44)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	2221	2524	2282	2737,77	1536,5
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	1500	1632	1540	1654	802,3
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	721	892	742	1083,77	734,2
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

Зона действия котельной № 18 (ул. Молодежная 60)		2010	2011	2012	2013	2014
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тыс. т/год	1390	1625	1234	1452	1326
нормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	800	654	542	620	604,5
сверхнормативные утечки теплоносителя	тыс. т/год	590	971	692	832	721,5
отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)	тыс. т/год					

2.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Для производства тепловой энергии г.Горняк использует каменный уголь. Характеристика каменного угля представлена в таблице 2.8.1.

Таблица 2.8.1 - Основные характеристики используемого каменного угля.

Характеристика	Обозначение	Размерность	Значение
Низшая теплота сгорания		ккал/кг	4330
Зольность рабочая	Ar	%	15,5
Влажность рабочая	Wp	%	13
Выход летучих	VГ	%	45,5

Таблица 2.8.2 - Описание видов и количества используемого основного топлива по котельным

Котельная	Вид топлива	Ед.изм	2011 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Микрорайон № 4	Каменный уголь	тонн	3493,35	3131,2	2994,5	3125,3
Северная № 16	Каменный уголь	тонн	2827,05	2249,4	2329,6	2309,7
БАМ № 7	Каменный уголь	тонн	2744,05	2365,8	2118,9	2212,7
Интернат № 11	Каменный уголь	тонн	1071,75	672,7	680,7	686,1
Родина № 13	Каменный уголь	тонн	927,1	746,3	840,3	809,3
Поселковая № 1	Каменный уголь	тонн	3485,4	3148,2	3115,2	2983,2
Новыйстройгаз № 14	Каменный уголь	тонн	2885,2	2165,2	2293,4	2281,9
МСО № 12	Каменный уголь	тонн	1521	1117	1203	624,8
Известковый № 22	Каменный уголь	тонн	1355	1078,5	1109,5	1119,1
Элеватор № 5	Каменный уголь	тонн	1443,7	1110,6	1047,8	1166,6
Старая баня № 3	Каменный уголь	тонн	2291,15	1774,1	1850,5	1933,4
Роддом № 6	Каменный уголь	тонн	2054,45	1533,9	1654	2292
ГРП № 17	Каменный уголь	тонн	917,75	539	556,6	536
Новая баня № 9	Каменный уголь	тонн	1924,55	1524,2	1474,2	1473
ЦРБ № 10	Каменный уголь	тонн	3569,31	2532,6	2527,4	2529,5

Котельная	Вид топлива	Ед.изм	2011 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
НДСФ №8	Каменный уголь	тонн	1443,65	984,5	1011	1039,8
Сельхозэнерго № 15	Каменный уголь	тонн	304,4	292,3	296,6	289,2
Рынок № 18	Каменный уголь	тонн	280,9	285,2	324,4	321,4
			34539,76	27250,7	27427,6	27733

Фактический расход угля в 2016 г. рассчитан из баланса сожженного топлива.

2.9. Надежность теплоснабжения

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электро -, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Интегральными показателями оценки надежности теплоснабжения в целом являются такие эмпирические показатели как интенсивность отказов $n_{от}$ [1/год] и относительный аварийный недоотпуск тепла $Q_{ав}/Q_{расч}$, где $Q_{ав}$ – аварийный недоотпуск тепла за год [Гкал], $Q_{расч}$ – расчетный отпуск тепла системой теплоснабжения за год [Гкал]. Динамика изменения данных показателей указывает на прогресс или деградацию надежности каждой конкретной системы теплоснабжения. Однако они не могут быть применены в качестве универсальных системных показателей, поскольку не содержат элементов сопоставимости систем теплоснабжения.

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности **структурных элементов системы теплоснабжения** и внешних систем электро -, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

2.9.1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника

тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_э = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_э = 0,7$;

свыше 20 - $K_э = 0,6$.

2.9.2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;

• при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_B = 0,8$;

5,0 – 20 - $K_B = 0,7$;

свыше 20 - $K_B = 0,6$.

2.9.3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (K_T) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

• при наличии резервного топлива $K_T = 1,0$;

• при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч):

до 5,0 - $K_T = 1,0$;

5,0 – 20 - $K_T = 0,7$;

свыше 20 - $K_T = 0,5$.

2.9.4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_G).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

до 10 - $K_G = 1,0$;

10 – 20 - $K_G = 0,8$;

20 – 30 - $K_G = 0,6$;

свыше 30 - $K_G = 0,3$.

2.9.5. Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 - $K_p = 1,0$;

70 – 90 - $K_p = 0,7$;

50 – 70 - $K_p = 0,5$;

30 – 50 - $K_p = 0,3$;

менее 30 - $K_p = 0,2$.

2.9.6. Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризующий долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10	- $K_c = 1,0$;
10 – 20	- $K_c = 0,8$;
20 – 30	- $K_c = 0,6$;
свыше 30	- $K_c = 0,5$.

2.9.7. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$), характеризующий количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 * S) \quad [1 / (\text{км} * \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года;

S - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк}$) определяется показатель надежности ($K_{отк}$)

до 0,5	- $K_{отк} = 1,0$;
0,5 - 0,8	- $K_{отк} = 0,8$;
0,8 - 1,2	- $K_{отк} = 0,6$;
свыше 1,2	- $K_{отк} = 0,5$;

2.9.8. Показатель относительного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:

$$Q_{нед} = Q_{ав} / Q_{факт} * 100 \quad [\%]$$

где $Q_{ав}$ - аварийный недоотпуск тепла за последние 3 года;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за последние три года.

В зависимости от величины недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$)

до 0,1	- $K_{нед} = 1,0$;
0,1 - 0,3	- $K_{нед} = 0,8$;
0,3 - 0,5	- $K_{нед} = 0,6$;

свыше 0,5 - $K_{нед} = 0,5$.

2.9.9. Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = D_{жал} / D_{сумм} * 100 [\%]$$

где $D_{сумм}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения;

$D_{жал}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента ($Ж$) определяется показатель надежности ($K_{ж}$)

до 0,2 - $K_{ж} = 1,0$;

0,2 – 0,5 - $K_{ж} = 0,8$;

0,5 – 0,8 - $K_{ж} = 0,6$;

свыше 0,8 - $K_{ж} = 0,4$.

2.9.10. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{над}$) определяется как средний по частным показателям $K_{э}$, $K_{в}$, $K_{т}$, $K_{б}$, $K_{р}$ и $K_{с}$:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с} + K_{отк} + K_{нед} + K_{ж}}{n},$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

2.9.11. Оценка надежности систем теплоснабжения

Таблица 2.9.11.1 – К определению показателей надежности

№	Название котельной	$K_{э}$	$K_{в}$	$K_{т}$	$K_{б}$	$K_{р}$	$K_{с}$	$K_{отк}$	$K_{нед}$	$K_{ж}$	$K_{над}$
1	Микрорайон № 4	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
2	Северная № 16	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
3	БАМ № 7	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
4	Интернат № 11	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
5	Родина № 13	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
6	Поселковая № 1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
7	Новыйстройгаз № 14	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
8	МСО № 12	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
9	Известковый № 22	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
10	Элеватор № 5	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
11	Старая баня № 3	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
12	Роддом № 6	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
13	ГРП № 17	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78

№	Название котельной	K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_6	$K_{отк}$	$K_{нед}$	K_8	$K_{над}$
14	Новая баня № 9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
15	ЦРБ № 10	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
16	Сельхозэнерго № 15	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
17	Рынок № 18	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
18	Котельная №18 "Рынок"	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78

Проанализировав таблицу с полученными показателями надежности, система теплоснабжения оценивается как надежная (от 0,75 до 0,89).

2.10. ОБЪЕМ ПОЛЕЗНОГО ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ по котельным ООО «Тепловые системы»

Котельная № 4 «Микрорайон»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	6705,05	6941,58	6770,26	6770,26	6770,26

Котельная № 7 «БАМ»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	4980,05	5222,48	5155,32	5155,32	5155,32

Котельная №9 «Новая баня»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2145,453	2077,27	2058,77	2058,77	2058,77

Котельная № 10 «ЦРБ»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	5403,893	5526,25	5428,47	5428,47	5428,47

Котельная № 11 «Интернат»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	1402,303	1436,33			

Котельная № 12 «МСО»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2527,37				

Котельная № 13 «Родина»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	1435,5	1339,14	1231,52	1231,52	1231,52

Котельная № 16 «Северная»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	4316,72	4267,06	4202,74	4202,74	4202,74

Котельная № 1 «Поселковая»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	6998,293	6913,70	8221,54	8221,54	8221,54

Котельная № 3 «Старая баня»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	3104,487	2906,80	2753,51	2753,51	2753,51

Котельная № 5 «Элеватор»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2922,903	2866,92	2803,5	2803,5	2803,5

Котельная № 6 «Роддом»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2403,373	5010,25	4964,28	4964,28	4964,28

Котельная № 8 «НДСФ»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2874,133	2882,19	2803,34	2803,34	2803,34

Котельная № 14 «Новый стройгаз»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	4047,663	3927,17	4240,027	4240,02 7	4240,02 7

Котельная № 15 «Сельхозэнерго»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	282,593	150,38	71,0567	71,0567	71,0567

Котельная № 17 «ГРП»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	703,933	699,67	674,847	674,847	674,847

Котельная № 18 «Рынок»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год

1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	417,527	415,45			
----	---	---------	--------	--	--	--

Котельная № 22 «Известковый»

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	2563,54	2561,99	2528,97	2528,97	2528,97

**2.11 ИТОГО ОБЪЕМ ПОЛЕЗНОГО ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ
по котельным ООО «Тепловые системы»**

№ п/п	Наименование	Период				
		2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год
1.	Объем полезного отпуска тепловой энергии, Гкал	55234,78 4	55144,64	53908,14	53908,1 4	53908,1 4

При проведении актуализации схемы теплоснабжения г. Горняк был проведен гидравлический расчет трубопроводов тепловых сетей от котельных для определения фактической пропускной способности трубопроводов системы теплоснабжения г. Горняк. Кроме того были проведены гидравлические расчеты планируемых реконструкций трубопроводов при объединении котельных (3 варианта – представлены в приложении).

В связи с изменением расчетной температуры наружного воздуха были пересмотрены расчетные тепловые нагрузки потребителей (представлены в приложении).

За базовый период при актуализации схемы теплоснабжения был принят 2017 год.

3. Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

3.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения за 2017 год.

Таблица 3.1.1 Тепловые нагрузки потребителей городского округа за 2016 год.

Источник тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка Гкал/ч		
	Жилого фонда	Нежилого фонда	Итого
Котельная №4 «Микрорайон»	3,223	0,4413	3,6643
Котельная №16 "Северная"	1,594	0,8045	2,3985
Котельная №7 "БАМ"	2,492	0,3248	2,8168
Котельная №11 "Интернат"	0,398	0,7033	1,1013
Котельная №13 "Родина"	0,270	0,4519	0,7219
Котельная №9 "Новая баня"	0,8090	0,1855	0,9945
Котельная №10 "ЦРБ"	1,026	1,3841	2,4101
Котельная №6 "Роддом"	0,852	0,3746	1,2266
Котельная №1 «Поселковая»	2,49	1,4336	3,9236
Котельная №14 "Новый стройгаз"	1,778	0,1256	1,9036
Котельная №12 "МСО"	1,195	0,1955	1,3905
Котельная №22 "Известковый"	1,3298	0,000	1,3298
Котельная №5 "Элеватор"	1,09	0,0142	1,1042
Котельная №8 "НДСФ"	0,809	0,166	0,975
Котельная №3 "Старая баня"	1,227	0,3849	1,6119
Котельная №17 "ГРП"	0,299	0,0188	0,3178
Котельная №15 "Сельхозэнерго»	0,000	0,2332	0,2332
Котельная №18 "Рынок"	0,173	0,000	0,173
	21,0548	7,2418	28,2966

3.2. Прогноз приростов на каждом этапе площади строительных фондов на период до 2027 г с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания

Таблица 3.2.1. Прогнозное изменение численности населения и динамика изменения жилищного фонда г.Горняк.

№	Показатель	Ед. изм.	Значения		
			2016 г	2018 г	2030 г
1	Численность населения г.Горняк	тыс. чел	13040	13040	10240
2	Жилищный фонд на начало года	тыс. м ²	185644	185644	-

Для определения объемов жилищного строительства на 1 очередь и расчетный срок, учтена проектная численность населения. В настоящее время на территории административного образования по данным администрации проживает человек (при средней жилищной обеспеченности м² на человека). В соответствии с расчетами, численность населения на 1 очередь составит человек, на расчетный срок человек.

Жилищная обеспеченность принята (в соответствии с заданием на проектирование) 18,4 м² на одного человека.

На 1 очередь строительства общий объем жилищного строительства составит м² в том числе:

- многоэтажная застройка — м²;
- усадебная застройка — м².

На расчетный срок общий объем жилищного строительства составит м², в том числе:

- многоэтажная застройка — м².
- усадебная застройка — м².

Таблица 3.2.2 - Сводные показатели динамики жилой застройки в г. Горняк

		2015 г	2018 г	2027 г
Сохраняемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
Сносимые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
Проектируемые жилые строения	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
В.т.ч. многоэтажное	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-
В. т.ч. малоэтажный (индивидуальный)	площадь, м ²	-	-	-
	нагрузка, Гкал/ч	-	-	-

4. Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Глава 3 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» обосновывающих материалов разработана в соответствии с пунктом 39 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с целью установления дефицитов тепловой мощности и пропускной способности существующих тепловых сетей при существующих (в базом периоде разработки схемы теплоснабжения) установленных и располагаемых значениях тепловых мощностей источников тепловой энергии.

		2016 г	2018 г	2027 г
Всего отопляемого жилищного фонда	площадь, тыс.м ²	185644	185644	-
	Гкал/ч	21,0548	21,0548	-
Всего отопляемого нежилого фонда	площадь, тыс.м ²	74079	74079	-
	Гкал/ч	7,2418	7,2418	-
Итого:	Гкал/ч	28,2966	28,2966	-
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	59,166	59,166	-

Существующие котельные располагают достаточной мощностью для покрытия перспективной нагрузки.

5. Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Таблица 2.7.1 Баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети

Зона действия источника тепловой энергии	Размерность	2015	2018	2027
Производительность ВПУ (водоподготовительной установки)	тонн/ч	-	18,93 3	18,93 3
Средневзвешенный срок службы	лет	-	-	-
Располагаемая производительность ВПУ	тонн/ч	-	18,93 3	18,93 3
Всего подпитка тепловой сети, в т.ч.:	тонн/ч	7,573	7,573	7,573
Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ	тонн/ч	-	11,36	11,36
Доля резерва	%	-	60	60

6. Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ

№190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе

теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые

установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке,

которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подключение возможно в перспективе.

С потребителями находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.133330.2011 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно-двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт с параметрами теплоносителя не более 95^oC и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" и СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки, т.е. экономически не обоснована.

6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Согласно «Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения», утвержденным Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключения потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в г.Горняке не предусматривается.

6.4 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, утвержденными Министерством регионального развития Российской Федерации №565/667 от 29.12.2012, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

6.5 Обоснование модернизации объектов теплоснабжения.

2018 год.

1) Котельная №7 «БАМ» Замена котла КВр-1,0МВт – 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый

водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 99 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Затраты на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
КВр-1,0	265,00	198,2	66,8	91,686	2053,8	1,9830	373,4	461,011	1,2
Всего за год					2053,8	1,9830	373,4	461,011	1,2

2).Котельная №8 «НДСФ» Замена котла КВр-1,1 КБ – 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 84,5 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Затраты на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
КВр-1,1КБ	244,60	198,2	46,4	63,686	1327,9	1,9830	167,700	461,011	2,7
Всего за год					1327,9	1,9830	167,700	461,011	2,7

2019 год.

1)Котельная №4 «Микрорайон» Замена котла КВр-1,0МВт – 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 69,2 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Затраты на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
КВр-1,0	217,60	198,2	19,4	26,627	2599,4	1,9830	137,2	461,011	3,4
Всего за год					2599,4	1,9830	137,2	461,011	3,4

2) Котельная №16 «Северная» Замена котла КВр-1,25МВт – 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 97,5 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Загрязнения на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
КВр-1,25	232,5	198,2	34,3	47,078	2070,5	1,9830	193,295	461,011	2,3
Всего за год					2070,5	1,9830	193,295	461,011	2,3

2020 год.

1) Котельная №6 «Роддом» Замена котла КВр-1,0МВт – 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 99,1 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Загрязнения на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
КВр-1,0	293,8	198,2	95,6	131,21	755,5	1,9830	196,58	461,011	2,3
Всего за год					755,5	1,9830	196,58	461,011	2,3

2) Котельная № 22 «Известковый» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №3а по ул. Строительная до перекрестка улиц Строительная - Заводская труба Дн=89мм – 120 метров в однострубно исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **51,287 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **25,472 Гкал.** Экономия **25,815 Гкал.**

3) Котельная №7 «БАМ» Установка циклона марки ЦН 15-500*4СП, для снижения негативного воздействия вредных выбросов в окружающую среду. Функционирование котельной на твердом топливе в соответствии с нормативными документами невозможно без установки циклона. В качестве оборудования, используемого для очистки газов от содержащихся в них механических примесей. По расчетам ПДВ ООО «Алтайпроект» величина выбросов вредных веществ составило:

Углерод (сажа) – 0,8462127 г/сек, - 14,8314492 т/год.

При установки циклона величина выбросов вредных веществ составит:

Углерод (сажа) – 0,16924254 г/сек, - 2,96628984 т/год.

Кроме того каждый квартал применяются штрафные санкции на отсутствие циклонов на котельной.

При установки циклона снизится выброс вредных веществ и затраты на штрафные санкции.

2021 год.

1) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №12 до жилого дома №6 по ул. Элеваторная труба Дн=89мм – 300 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **128,219 Гкал., после мероприятий тепловые потери составят 63,675 Гкал. Экономия 64,544 Гкал.**

2) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №6 до жилого дома №4 по ул. Элеваторная труба Дн=76мм – 200 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **77,735 Гкал., после мероприятий тепловые потери составят 40,005 Гкал. Экономия 37,730 Гкал.**

3) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №4 до жилого дома №2 по ул. Элеваторная труба Дн=57мм – 200 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена

участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **65,931 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **34,265 Гкал.** Экономия **31,660 Гкал.**

2022 год.

1) Котельная №22 «Известковый» Замена котла НР-18– 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 88,1 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Затраты на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
НР-18	258,6	198,2	60,4	82,902	1062,8	1,9830	174,719	461,011	2,6
Всего за год					1062,8	1,9830	174,719	461,011	2,6

1) Котельная №13 «Родина» Замена котла НР-18– 1 шт. на котел КВр-0,8МВт – 1 шт. Замена аварийного водогрейного котла с низким КПД на новый водогрейный котел с КПД 82% позволит снизить расход каменного угля на производство 1 Гкал тепловой энергии. Годовая экономия угля составит: 94,5 т.

Марка котлов.	Фактический расход кг.уг./Гкал.	Расход после замены котлов кг.уг./Гкал.	Экономия топлива после замены котлов кг/Гкал.	Удельная экономия угля после замены кг/Гкал	Годовое производство тепловой энергии Гкал/год.	Стоимость угля тыс.руб./т	Экономия денежных средств тыс.р/год	Затраты на замену котлов тыс.руб.	Срок окупаемости мероприятия
НР-18	234,1	198,2	35,9	49,302	1918,5	1,9830	187,5	461,011	2,4
Всего за год					1918,5	1,9830	187,5	461,011	2,4

6.6 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Производственные зоны на территории г. Горняк подключены к существующим котельным ООО «Тепловые системы».

6.7. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

В связи с тем, что дефицитом тепловой мощности на территории г. Горняк не выявлено, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается.

6.8. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

Для жилищной, комплексной или производственной застройки во вновь осваиваемых районах поселения предусматривается индивидуальное теплоснабжение.

6.9. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих поставки тепловой энергии от различных источников тепловой энергии, не предполагается, потому что источники тепловой энергии работают не независимо друг от друга (гидравлически развязаны).

6.9.1. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции (снижение фактических и нормативных потерь

тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии)

6.9.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы.

2020 год.

1) Котельная № 22 «Известковый» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №3а по ул. Строительная до перекрестка улиц Строительная - Заводская труба Дн=89мм – 120 метров в однострубно́м исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **51,287 Гкал., после мероприятий тепловые потери составят 25,472 Гкал. Экономия 25,815 Гкал.**

2021 год.

1) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №12 до жилого дома №6 по ул. Элеваторная труба Дн=89мм – 300 метров в однострубно́м исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **128,219 Гкал., после мероприятий тепловые потери составят 63,675 Гкал. Экономия 64,544 Гкал.**

2) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №6 до жилого дома №4 по ул. Элеваторная труба Дн=76мм – 200 метров в однострубно́м исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **77,735 Гкал., после мероприятий тепловые потери составят 40,005 Гкал. Экономия 37,730 Гкал.**

3) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №4 до жилого дома №2 по ул. Элеваторная труба Дн=57мм – 200 метров в однострубно́м исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка

тепловой сети тепловые потери составили **65,931 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **34,265 Гкал.** Экономия **31,660 Гкал.**

6.9.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

2020 год.

1) Котельная № 22 «Известковый» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №3а по ул. Строительная до перекрестка улиц Строительная - Заводская труба Дн=89мм – 120 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **51,287 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **25,472 Гкал.** Экономия **25,815 Гкал.**

2021 год.

1) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №12 до жилого дома №6 по ул. Элеваторная труба Дн=89мм – 300 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **128,219 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **63,675 Гкал.** Экономия **64,544 Гкал.**

2) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №6 до жилого дома №4 по ул. Элеваторная труба Дн=76мм – 200 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка тепловой сети тепловые потери составили **77,735 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **40,005 Гкал.** Экономия **37,730 Гкал.**

3) Котельная № 5 «Элеватор» Замена участка тепловых сетей от жилого дома №4 до жилого дома №2 по ул. Элеваторная труба Дн=57мм – 200 метров в однострубном исполнении. Данный участок признан аварийным. Даная замена участка позволит снизить тепловые потери. До мероприятия по замене участка

тепловой сети тепловые потери составили **65,931 Гкал.**, после мероприятий тепловые потери составят **34,265 Гкал.** Экономия **31,660 Гкал.**

7. Глава 6. Оценка надежности теплоснабжения

Целью настоящего раздела является:

- 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;

- анализ аварийных отключений потребителей;

- анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

- графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон не нормативной надежности и безопасности теплоснабжения).

Оценка надежности теплоснабжения выполняется с целью разработки предложений по реконструкции тепловых сетей не обеспечивающих нормативной надежности теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНИП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНИП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P_{ИТ} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{ТС} = 0,9$;
- потребителя теплоты $P_{ПТ} = 0,99$;
- СЦТ в целом $P_{СЦТ} = 0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,86$.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
 - местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
 - достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
 - необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
 - очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_r принимается 0,97.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;

- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Третья категория - остальные потребители.

Термины и определения

Термины и определения, используемые в данном разделе соответствуют определениям ГОСТ 27.002-89 «Надежность в технике».

Надежность – свойство участка тепловой сети или элемента тепловой сети сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность обеспечивать передачу теплоносителя в заданных режимах и условиях применения и технического обслуживания. Надежность тепловой сети и системы теплоснабжения является комплексным свойством, которое в зависимости от назначения объекта и условий его применения может

включать безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость или определенные сочетания этих свойств.

Безотказность – свойство тепловой сети непрерывно сохранять работоспособное состояние в течение некоторого времени или наработки;

Долговечность – свойство тепловой сети или объекта тепловой сети сохранять работоспособное состояние до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта;

Ремонтпригодность – свойство элемента тепловой сети, заключающееся в приспособленности к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния путем технического обслуживания и ремонта;

Исправное состояние – состояние элемента тепловой сети и тепловой сети в целом, при котором он соответствует всем требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неисправное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором он не соответствует хотя бы одному из требований нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Работоспособное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором значения всех параметров, характеризующих способность выполнять заданные функции, соответствуют требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации;

Неработоспособное состояние - состояние элемента тепловой сети, при котором значение хотя бы одного параметра, характеризующего способность выполнять заданные функции, не соответствует требованиям нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации. Для сложных объектов возможно деление их неработоспособных состояний. При этом из множества неработоспособных состояний выделяют частично неработоспособные состояния, при которых тепловая сеть способна частично выполнять требуемые функции;

Предельное состояние – состояние элемента тепловой сети или тепловой сети в целом, при котором его дальнейшая эксплуатация недопустима или

нецелесообразна, либо восстановление его работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно;

Критерий предельного состояния - признак или совокупность признаков предельного состояния элемента тепловой сети, установленные нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документацией. В зависимости от условий эксплуатации для одного и того же элемента тепловой сети могут быть установлены два и более критериев предельного состояния;

Повреждение – событие, заключающееся в нарушении исправного состояния объекта при сохранении работоспособного состояния;

Отказ – событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния элемента тепловой сети или тепловой сети в целом;

Критерий отказа – признак или совокупность признаков нарушения работоспособного состояния тепловой сети, установленные в нормативно-технической и (или) конструкторской (проектной) документации.

Для целей перспективной схемы теплоснабжения термин «отказ» будет использован в следующих интерпретациях:

- отказ участка тепловой сети – событие, приводящее к нарушению его работоспособного состояния (т.е. прекращению транспорта теплоносителя по этому участку в связи с нарушением герметичности этого участка);
- отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети).

При разработке схемы теплоснабжения для описания надежности термины «повреждение» и «инцидент» будут употребляться только в отношении событий, к которым может быть применена процедура отложенного ремонта, потому что в соответствии с ГОСТ 27.002-89 эти события не приводят к нарушению работоспособности участка тепловой сети и, следовательно, не требуют выполнения незамедлительных ремонтных работ с целью восстановления его работоспособности. К таким событиям относятся зарегистрированные «свищи» на прямом или обратном теплопроводах тепловых сетей. Тем не менее, ремонтные

работы по ликвидации свищей требуют прерывания теплоснабжения (если нет вариантов подключения резервных теплопроводов), и в этом смысле они аналогичны «отложенным» отказам.

Мы также не будем употреблять термин «авария», так как это характеристика «тяжести» отказа и возможных последствия его устранения. Все упомянутые в этом абзаце термины устанавливают лишь градацию (шкалу) отказов.

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $P_{ИТ} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{ТС} = 0,9$;
- потребителя теплоты $P_{ПТ} = 0,99$;
- СЦТ в целом $P_{СЦТ} = 0,9 * 0,97 * 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю осуществляется по следующему алгоритму:

1. Определяется путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлением (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- λ_0 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов
- участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;
- средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i , который имеет размерность (1/км/год) или (1/км/час). Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно-соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 i_1} \times e^{-\lambda_2 L_2 i_2} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n i_n} = e^{-i \times \sum_{i=1}^N L_i} = e^{-\lambda_c i}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n$ (1/час), где L_i - протяженность каждого участка, (км). И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом).

Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности

отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0 (0,1\tau)^{\alpha-1}$$

где τ - срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 \cdot n_{при} \cdot 0 < \tau \leq 3 \\ 1 \cdot n_{при} \cdot 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} \cdot n_{при} \cdot \tau > 17 \end{cases}$$

На рис. 2.9.1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

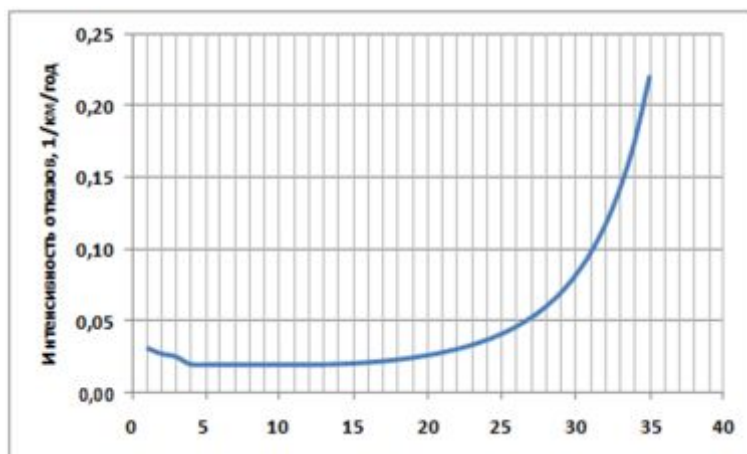


Рисунок 2.9.1 - Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). *При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».*

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C (СНиП 41-02-2003 Тепловые сети). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_g = t_n + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_g - t_n - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(z/\beta)}$$

где t_g - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °C;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

t'_g - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °C;

t_n - температура наружного воздуха, усредненная на период времени z , °C;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч× °C);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\left(\frac{Q}{q,V} = 0\right)$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_a - t_u)}{(t_{a,a} - t_u)}$$

где t_u – внутренняя температура которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданиях).

Расчет проводится для каждой градации повторяемости температуры наружного воздуха, например, для города N (см. табл. 2.9.1) при коэффициенте аккумуляции жилого здания $\beta = 40$ часов.

Таблица 2.9.1 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения.

Температура наружного воздуха, °С	Повторяемость температур наружного воздуха, час	Время снижения температуры воздуха внутри отапливаемого помещения до + 12 °С
-50,0	0	3,7
-47,5	0	3,8
-42,5	0	4,28
-37,5	0	4,6
-32,5	0	5,1
-27,5	2	5,7
-22,5	19	6,4
-17,5	240	7,4
-12,5	759	8,8
-7,5	1182	10,8
-2,5	1182	13,9
2,5	1405	19,6
7,5	803	33,9

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя. В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей используют эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е. Я. Соколовым:

$$z_p = a[1 + (b + cl_{c.з})D^{1.2}]$$

где a , b , c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземные, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c.з}$ – расстояние между секционирующими задвижками, м;

D – условный диаметр трубопровода, м.

Расчет выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

8. Глава 7. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

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

Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами систем теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления

присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации,

владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.