

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

Оглавление

1. Общая часть.....	9
2. Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	10
2.1. Функциональная структура теплоснабжения.....	10
2.1.1. Зоны действия производственных котельных.....	11
2.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	12
2.2. Источники тепловой энергии.....	13
2.2.1 Структура основного оборудования источников тепловой энергии. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования.	13
2.2.2 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	16
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.....	25
2.2.4 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.....	30
2.2.5 Схемы выдачи тепловой мощности котельной.....	30
2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования.....	30
2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	31
2.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	32
2.2.9 Объем потребления тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды.....	32
2.3.1 Общие положения.....	34
2.3.2 Общая характеристика тепловых сетей.....	35
2.3.3 Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры.....	42
2.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	42
2.3.5 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	44
2.3.6 Гидравлические режимы тепловых сетей.....	50
2.3.7 Насосные станции и тепловые пункты.....	53
2.3.8 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей.....	53
2.3.9 Диагностика и ремонты тепловых сетей.....	53
2.3.10 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя.....	53
2.3.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети.....	56
2.3.12 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям.....	56
2.3.13 Наличие коммерческих приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	56

2.3.14 Анализ работы диспетчерской службы теплоснабжающей организации.....	56
2.3.15 Уровень автоматизации центральных тепловых пунктов и насосных станций	57
2.3.16 Защита тепловых сетей от превышения давления.....	57
2.3.17 Бесхозные тепловые сети.....	57
2.4. Зоны действия источников тепловой энергии	58
2.4.1 Определение радиуса эффективного теплоснабжения.....	58
2.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии	63
2.5.1 Значение потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.	64
2.5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	65
2.5.3 Значения потребления тепловой энергии по годам и среднее за три года.....	65
2.5.4 Значения тепловых нагрузок при расчётных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой нагрузки.....	153
2.5.5 Существующий норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение	154
2.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	154
2.6.1 Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки.....	154
2.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	160
2.9. Надежность теплоснабжения	161
3. Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	168
3.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения за 2017 год.	168
4. Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	170
5. Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	171
6. Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	172
6.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	172
6.2 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	176
6.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок	177
6.5 Обоснование модернизации объектов теплоснабжения.....	177

6.6 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа	178
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)	178
6.8. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	178
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	179
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	179
6.9.2. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене	179
7. Глава 6. Оценка надежности теплоснабжения	181
8. Глава 7. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	192

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 2017 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	2018 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 версия 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 96,512 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 № 7 «БАМ»							
КВМ-3,15	3,15	2017	-	80,0	-	-	Каменный уголь
КВМ-3,15	3,15	2017	-	80,0	-	-	
КВМ-3,15	3,15	2017	-	80,0	-	-	
КВМ-3,15	3,15	2017	-	80,0	-	-	
КВМ-3,15	3,15	2017	-	80,0	-	-	
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	0,69	2016	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	
Котельная № 10 «ЦРБ»							
КВр-1,25	1,08	2017	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-1,25	1,08	2017	-	80	-	-	
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	60	61,3	2016	
Котельная № 6 «Роддом»							
КВр-0,8	0,69	2017	-	80,9	-	-	Каменный уголь
КВр-0,8	0,69	2017	-	80,9	-	-	

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
КВр-0,8	0,69	2017	-	80.9	-	-	уголь
КВр-1	0,86	2016	-	80.9	-	-	
КВр-1	0,86	2016	-	80.9	-	-	
КВр-0,8	0,69	2017	-	80.9	-	-	
Котельная № 1 «Поселковая»							
КВм-3,0	3,0	2008	2016	84.2	-	-	Каменный уголь
КВм-3,0	3,0	2008	2014	84.2	-	-	
КВм-3,0	3,0	2008	2014	84.2	-	-	
Котельная № 14 «Новый стройгаз»							
КВр-0,8	0,69	2017	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-0,8	0,69	2017	-	80	-	-	
КВр-0,8	0,69	2015	-	80	-	-	
КВр-0,8	0,69	2015	-	80	-	-	
Котельная № 22 «Известковый»							
НР-18	0,538	2001	2009	60	-	-	Каменный уголь
НР-18	0,69	2015	-	80	-	-	
НР-18	0,6	2006	2009	62	-	-	
Котельная № 5 «Элеватор»							
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	
Котельная № 8 «НДСФ»							
КВр-0,8	0,69	2017	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-0,8	0,69	2016	-	80	-	-	
КВр-0,8	0,69	2017	-	80	-	-	
Котельная № 3 «Старая баня»							
КВр-0,7	0,60	2016	-	80	-	-	Каменный уголь
КВр-0,7	0,60	2016	-	80	-	-	
КВр-0,7	0,60	2016	-	80	-	-	
КВр-0,7	0,60	2016	-	80	-	-	
Котельная № 17 «ГРП»							
НР-18	0,764	2015	-	80	-	-	Каменный уголь
НР-18	0,6	2014	-	60	-	-	
Котельная № 15 «Сельхозэнерго»							
НР-18	0,36	1995	2008	58	-	-	Каменный уголь
НР-18	0,36	2004	2008	62	-	-	

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 № 7 "БАМ"	15,75	15,75	8,8796	8,8796	-	-
2	Котельная № 13 "Родина"	1,20	1,20	0,7219	0,7219	-	-
3	Котельная № 9 "Новая баня"	2,07	2,07	0,9945	0,9945	-	-
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	6,388	6,388	2,4101	2,4101	-	-
5	Котельная № 6 "Роддом"	4,48	4,48	2,6171	2,6171	-	-
6	Котельная № 1 "Поселковая"	9,0	9,0	5,0249	5,0249	-	-
7	Котельная № 14 "Новый стройгаз"	2,76	2,76	2,0766	2,0766	-	-
8	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	1,828	1,3298	1,3298	-	-
9	Котельная № 5 "Элеватор"	2,07	2,07	1,1042	1,1042	-	-
10	Котельная № 8 "НДСФ"	2,07	2,07	0,975	0,975	-	-
11	Котельная № 3 "Старая баня"	2,4	2,4	1,6119	1,6119	-	-
12	Котельная № 17 "ГРП"	1,364	1,364	0,3178	0,3178	-	-
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	0,72	0,72	0,2332	0,2332	-	-
		52,1	52,1	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 2.2.1.1÷2.2.1.2 на балансе предприятия находятся 4 котельных, мощность которых больше 3 Гкал/ч и суммарная их установленная тепловая мощность составляет 59,8 % от установленной тепловой мощности всех котельных.

На котельных установлено 46 котлоагрегатов с суммарной установленной тепловой мощностью 52,1 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 № 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	КВМ-3,15	вода	3,15	2017	-	-	-
2	КВМ-3,15	вода	3,15	2017	-	-	-
3	КВМ-3,15	вода	3,15	2017	-	-	-
4	КВМ-3,15	вода	3,15	2017	-	-	-
5	КВМ-3,15	вода	3,15	2017	-	-	-
Итого по котельной			15,75	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 7 «БАМ» составляет 8,8796 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 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 2.2.2.3 - 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	0,69	2016	-	-	-
2	КВр-0,8	вода	0,69	2016	-	-	-
3	КВр-0,8	вода	0,69	2016	-	-	-
Итого по котельной			2,07	-			

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 2.2.2.4 - 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	КВр-1,25	вода	1,08	2017	-	-	-
2	КВр-1,25	вода	1,08	2017	-	-	-
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			6,388	-			

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 2.2.2.5 - 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-0,8	вода	0,69	2017	2013	68,4	2016
2	КВр-0,8	вода	0,69	2017	2013	67,6	2016
3	КВр-0,8	вода	0,69	2017	2013	64,8	2016
4	КВр-1	вода	0,86	2017	2013	69,1	2016
5	КВр-1	вода	0,86	2017	2013	67,1	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
6	КВр-0,8	вода	0,69	2017			
Итого по котельной			4,48	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 6 «Роддом» составляет 2,6171 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 № 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	3,0	2008	2016	-	-
2	КВм-3,0	вода	3,0	2008	2014	-	-
3	КВм-3,0	вода	3,0	2008	2014	-	-
Итого по котельной			9,0	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 1 «Поселковая» составляет 5,0249 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 № 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	КВр-0,8	вода	0,69	2017	-	-	-
2	КВр-0,8	вода	0,69	2017	-	-	-
3	КВр-0,8	вода	0,69	2015	-	-	-
4	КВр-0,8	вода	0,69	2015	-	-	-
Итого по котельной			2,76	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 14 «Новый стройгаз» составляет 2,0766 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 № 22 «Известковый»

№ 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	2001	2009	-	-
2	НР-18	вода	0,69	2015	-	-	-
3	НР-18	вода	0,6	2006	2009	-	-
Итого по котельной			1,828	-			

Суммарная присоединенная тепловая нагрузка по котельной № 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 2.2.2.9 - 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	0,69	2016	-	-	-
2	КВр-0,8	вода	0,69	2016	-	-	-
3	КВр-0,8	вода	0,69	2016	-	-	-
Итого по котельной			2,07	-			

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 2.2.2.10 - 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-0,8	вода	0,69	2017	-	-	-
2	КВр-0,8	вода	0,69	2016	-	-	-
3	КВр-0,8	вода	0,69	2017	-	-	-
Итого по котельной			2,07	-			

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 2.2.2.11 - 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	-	-	-
2	КВр-0,7	вода	0,60	2016	-	-	-
3	КВр-0,7	вода	0,60	2016	-	-	-
4	КВр-0,7	вода	0,60	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 2.2.2.12 - 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	-	-	-
2	НР-18	вода	0,764	2014	-	-	-
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 2.2.2.13 - 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	-	-
2	НР-18	вода	0,36	2004	2008	-	-
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 2.2.2.14 - Установленная и располагаемая мощность котлов МО г. Горняк Локтевского района

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	% загрузки котельной (котлов)
1	Котельная № 7 "БАМ"	15,75	8,8796	56,4
2	Котельная № 13 "Родина"	1,20	0,7219	60,1
3	Котельная № 9 "Новая баня"	2,07	0,9945	48,0
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	6,388	2,4101	37,7
5	Котельная № 6 "Роддом"	4,48	2,6171	58,4
6	Котельная № 1 «Поселковая»	9,0	5,0249	55,8
7	Котельная № 14 "Новый стройгаз"	2,76	2,0766	75,2
8	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	1,3298	72,7
9	Котельная № 5 "Элеватор"	2,07	1,1042	53,3

№ п.п.	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	% загрузки котельной (котлов)
10	Котельная № 8 "НДСФ"	2,07	0,975	47,1
11	Котельная № 3 "Старая баня"	2,4	1,6119	67,2
12	Котельная №17 "ГРП"	1,364	0,3178	23,3
13	Котельная № 15	0,72	0,2332	32,4
		52,1	28,2966	54,3

Суммарная установленная тепловая мощность (УТМ) котельных составляет 52,1 Гкал/ч, располагаемая тепловая мощность (РТМ) котельных составляет 52,1 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:

$$28,2966 / 52,1 * 100 = 54,3 \%$$

При существующей ситуации нагрузка на котлах невысока (до 60 %), что приводит к снижению КПД котлоагрегата и соответственно пережугу 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 2,2 %;
- с 2000 по 2004 г.г. введено 4,3 %;
- в 2005 по 2017 г.г. введено 93,5 %.

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 № 7 "БАМ"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВМ-3,15	2017	-	2
2	КВМ-3,15	2017	-	2
3	КВМ-3,15	2017	-	2
4	КВМ-3,15	2017	-	2
5	КВМ-3,15	2017	-	2
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2

Таблица 2.2.3.2 - 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	4
2	НР-18	2015	2015	4
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	4

Таблица 2.2.3.3 - 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	-	3
2	КВр-0,8	2016	-	3
3	КВр-0,8	2016	-	3
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	3

Таблица 2.2.3.4 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 10 "ЦРБ"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВр-1,25	2017	-	2
2	КВр-1,25	2017	-	2
3	КВс-1,74	2011	2011	8
4	КВс-1,74	2011	2011	8
5	НР-18	2013	2013	6
6	НР-18	2014	2014	5
4	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	5,2

Таблица 2.2.3.5 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной
Котельная № 6 «Роддом»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВр-0,8	2017	-	2
2	КВр-0,8	2017	-	2
3	КВр-0,8	2017	-	2
4	КВр-1	2017	-	2
5	КВр-1	2017	-	2
6	КВр-0,8	2017	-	2
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2

Таблица 2.2.3.6 - 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	11
2	КВм-3,0	2008	2014	11
3	КВм-3,0	2008	2014	11
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	11

Таблица 2.2.3.7 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной
№ 14 "Новый стройгаз"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВр-0,8	2017	-	2
2	КВр-0,8	2017	-	2
3	КВр-0,8	2015	-	4
4	КВр-0,8	2015	-	4
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	3

Таблица 2.2.3.8 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 22 «Известковый»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2001	2009	18
2	НР-18	2015	-	4
3	НР-18	2006	2009	13
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	11,7

Таблица 2.2.3.9 - 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	-	3
2	КВр-0,8	2016	-	3
3	КВр-0,8	2016	-	3
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	3

Таблица 2.2.3.10 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 8 «НДСФ»

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	КВр-0,8	2017	-	2
2	КВр-0,8	2016	-	3
3	КВр-0,8	2017	-	2
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	2,3

Таблица 2.2.3.11 - 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	-	3
2	КВр-0,7	2016	-	3
3	КВр-0,7	2016	-	3
4	КВр-0,7	2016	-	3
	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	3

Таблица 2.2.3.12 - Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов котельной № 17 "ГРП"

№п/п	Марка котлоагрегата	Год ввода	Год проведения последнего капитального ремонта	Срок эксплуатации
1	НР-18	2015	-	4
2	НР-18	2014	-	5
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	4,5

Таблица 2.2.3.13 - 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	24
2	НР-18	2004	2008	15
3	Средневзвешенный срок службы, лет	-	-	19,5

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 № 7 "БАМ"	5,16	6257,0	2704	52,6	44,1
2	Котельная № 13 "Родина"	1,2	2299,8	3334	45,5	61,7
3	Котельная № 9 "Новая баня"	2,16	4196,4	4996	34,8	31,3
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	7,228	7175,0	3460	30,7	28,6
5	Котельная № 6 "Роддом"	4,3	6410,2	4161	26,5	26,7
6	Котельная № 1 «Поселковая»	9	8492,7	2597	41,6	39
7	Котельная № 14 "Новый стройгаз"	3,66	6478,3	3734	29,7	41,3
8	Котельная № 22 "Известковый"	1,828	3186,1	2587	73,1	68,6
9	Котельная № 5 "Элеватор"	2,16	3314,8	3265	37,2	33,3
10	Котельная № 8 "НДСФ"	2,82	2955,9	3296	32,6	44,5
11	Котельная № 3 "Старая баня "	2,40	5496,9	3599	40,6	40,2
12	Котельная № 17 "ГРП"	1,364	1527,0	5763	18,9	20,0
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»	0,72	818,4	4140	30,4	28,9
		44	58608,5	3664	38,0	39,1

Фактическое значение КИУМ (коэффициент использования установленной тепловой мощности) в 2016 г. к уровню расчетного значения выше на 1,1 % и определяется уменьшением 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 № 7 "БАМ"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	15,75
Собственные нужды, Гкал/ч	0,04	0,04	0,04	0,041	0,041	0,041
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,04	0,04	0,04	0,004	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,08	5,08	5,08	5,119	5,119	5,119

Котельная № 13 "Родина"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,52	1,52	1,52	1,2	1,2	1,2
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,013	0,013	0,013
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,5	1,5	1,5	1,07	1,07	1,07

Котельная № 1 "Поселковая"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	9	9	9	9	9	9
Собственные нужды, Гкал/ч	0,05	0,05	0,05	0,069	0,069	0,069
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,05	0,05	0,05	0,012	0,012	0,012
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	8,9	8,9	8,9	8,931	8,931	8,931

Котельная № 14 "Новый стройгаз"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
--	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Установленная тепловая мощность Гкал/ч	6	6	6	3,66	3,66	2,76
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,039	0,039	0,039
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	5,96	5,96	5,96	3,621	3,621	3,621

Котельная № 22 "Известковый"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,77	1,77	1,77	1,828	1,828	1,828
Собственные нужды, Гкал/ч	0,03	0,03	0,03	0,023	0,023	0,023
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,03	0,03	0,03	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,71	1,71	1,71	1,805	1,805	1,805

Котельная № 5 "Элеватор"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,6	1,5	1,62	2,16	2,16	2,07
Собственные нужды, Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,027	0,027	0,027
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,01	0,01	0,01	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,57	1,47	1,59	2,13	2,13	2,043

Котельная № 8 "НДСФ"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	2,28	2,28	2,28	2,82	2,82	2,07
Собственные нужды, Гкал/ч	0,02	0,02	0,02	0,025	0,025	0,025
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,02	0,02	0,02	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,25	2,25	2,25	2,795	2,795	2,045

Котельная № 3 "Старая баня"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	3,78	3,78	3,78	2,4	2,4	2,4
Собственные нужды, Гкал/ч	0,033	0,033	0,033	0,037	0,037	0,037
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,033	0,033	0,033	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,714	3,714	3,714	2,363	2,363	2,363

Котельная № 6 "Роддом"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,48
Собственные нужды, Гкал/ч	0,022	0,022	0,022	0,033	0,033	0,033
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,022	0,022	0,022	0,003	0,003	0,003
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	4,255	4,255	4,255	4,267	4,267	4,447

Котельная № 17 "ГРП"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
-----------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Установленная тепловая мощность Гкал/ч	1,528	1,528	1,528	1,364	1,364	1,364
Собственные нужды, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,012	0,012	0,012
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,006	0,006	0,006	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	1,515	1,515	1,515	1,352	1,352	1,352

Котельная № 9 "Новая баня"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	2,7	2,7	2,7	2,16	2,16	2,07
Собственные нужды, Гкал/ч	0,032	0,032	0,032	0,022	0,022	0,022
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,032	0,032	0,032	0,002	0,002	0,002
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,637	2,637	2,637	2,138	2,138	2,048

Котельная № 10 "ЦРБ"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	6,57	6,57	6,57	7,228	7,228	6,388
Собственные нужды, Гкал/ч	0,044	0,044	0,044	0,043	0,043	0,043
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,044	0,044	0,044	0,004	0,004	0,004
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	6,481	6,481	6,481	7,185	7,185	6,345

Котельная № 15 "Сельхозэнерго"	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Установленная тепловая мощность Гкал/ч	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
Собственные нужды, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,001	0,001	0,001
В том числе хозяйственные нужды (отопление собственных зданий, ХБН)	0,006	0,006	0,006	0	0	0
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,707	0,707	0,707	0,719	0,719	0,719

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 – 96,512 км, средний наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей составляет 95 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, м²/Гкал/ч, равная:

$$\mu = \frac{M}{Q_{\text{сумм}}^p}$$

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

M – материальная характеристика сети, м²

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

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 $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$.

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

В таблице 2.3.2.1 приведены основные характеристики трубопроводов по котельным для базового периода (2017 г.) и 2012 г. (данные энергоаудита).

В таблице 2.3.2.2 проведено сопоставление и анализ данных базового периода (2017 г.) к уровню 2012 г. (данные энергоаудита).

При сопоставлении данных выявлено, что протяженность трубопроводов тепловых сетей снизилась на 5063 м (в однострубно исполнении) – 5,5 %, что повлекло за собой уменьшение материальной характеристики (13,7 %) и объема трубопроводов (на 13,7 %) из-за проведенной инвентаризации и государственной регистрации тепловых сетей в 2016 году.

При этом наблюдается снижение присоединенной тепловой нагрузки на 14,5 %. Снижение присоединенной тепловой нагрузки определяется ее перерасчетом на расчетную температуру наружного воздуха с $-38 \text{ }^\circ\text{C}$ на $-35 \text{ }^\circ\text{C}$ в связи с утверждением в июне 2012 года актуализированной вырсии 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 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.		2017 г.	
		2012 г.	2017 г.	2012 г.	2017 г.	2012 г.	2017 г.	2012 г.	2017 г.	2012 г.	2017 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		0,133		601,293		3,88		155		62,94	62,94		
Тепловые сетикотельная № 16 "Северная"	вода 95/70°C	9657		0,1		965,7		2,67		361,7		75,3	75,3		
Тепловые сети: Котельная № 7 "БАМ"	вода 95/70°C	3269	16774	0,121	0,105	395,549	1754,81	2,85	8,8796	138,8	197,6	37,61	37,61	166,37	166,37
Тепловые сети Котельная № 11 "Интернат"	вода 95/70°C	1418		0,094		133,292		1,25		106,6		9,83	9,83		
Тепловые сети Котельная № 13 "Родина"	вода 95/70°C	2574	2510	0,086	0,083	221,364	208,02	0,73	0,7219	303,2	288,2	14,94	14,94	13,55	13,55
Тепловые сети Котельная № 1 "Поселковая"	вода 95/70°C	13085	15218	0,148	0,118	1936,58	1803	5,67	5,0249	341,5	358,8	225,3	225,3	220,25	220,25
Тепловые сети Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	вода 95/70°C	13734	11010	0,091	0,091	1249,79	997,47	2,251	2,0766	555,2	480,3	88,53	88,53	78,19	78,19
Тепловые сети Котельная № 12 "МСО"	вода 95/70°C	3102		0,089		276,078		1,56		177		19,21	19,21		

Тепловые сети Котельная № 22 "Известковый"	вода 95/70°C	5245	3642	0,064	0,069	335,68	253,04	1,39	1,3298	241,5	190,3	17,02	17,02	12,86	12,86
Тепловые сети Котельная № 5 "Элеватор"	вода 95/70°C	5227	6246	0,088	0,083	459,976	517,73	1,24	1,1042	370,9	468,9	31,77	31,77	34,39	34,39
Тепловые сети Котельная № 8 "НДСФ"	вода 95/70°C	5861	5576	0,076	0,073	445,436	406,98	1,38	0,975	322,8	417,4	26,4	26,4	23,18	23,18
Тепловые сети Котельная № 3 "Старая баня"	вода 95/70°C	8481	9088	0,105	0,091	890,505	829,72	2,05	1,6119	434,4	514,7	73,35	73,35	69,21	69,21
Тепловые сети Котельная № 6 "Роддом"	вода 95/70°C	9100	11356	0,091	0,084	828,1	956,55	1,3	2,6171	637	365,5	59,82	59,82	70,77	70,77
Тепловые сети Котельная № 17 "ГРП"	вода 95/70°C	2923	2980	0,076	0,078	222,148	232,07	0,303	0,3178	733,2	730,2	13,37	13,37	12,78	12,78
Тепловесети Котельная № 9 "Новая баня"	вода 95/70°C	5803	5992	0,129	0,105	748,587	631,71	0,93	0,9945	804,9	635,2	76,12	76,12	71,89	71,89
Тепловые сети: Котельная № 10 "ЦРБ"	вода 95/70°C	5315	5462	0,109	0,101	579,335	552,33	2,83	2,4101	204,7	229,2	49,4	49,4	48,63	48,63
Тепловые сети № 15 "Сельхозэнерго "	вода 95/70°C	945	658	0,066	0,067	62,37	44,23	0,201	0,2332	310,3	189,7	3,27	3,27	2,04	2,04
Тепловые сети № 18 «Рынок»	вода 95/70°	1315		0,067		88,105		0,17		518,3		4,6	4,6		
Итого		101575	96512	0,103	0,095	10439,89	9187,66	32,655	28,2966	319,7	5066,03099	888,78	888,78	824,11	824,11

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	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Тепловые сетикотельная № 16 "Северная"	вода 95/70°С	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Тепловые сети: Котельная № 7 "БАМ"	вода 95/70°С	413,1	-13,2	343,6	42,4	342,4
Тепловые сети Котельная № 11 "Интернат"	вода 95/70°С	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Тепловые сети Котельная № 13 "Родина"	вода 95/70°С	-2,5	-3,5	-6,0	-5,0	-9,3
Тепловые сетиКотельная № 1 "Поселковая"	вода 95/70°С	16,3	-20,3	-6,9	5,1	-2,2
Тепловые сети Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	вода 95/70°С	-19,8	0,0	-20,2	-13,5	-11,7
Тепловые сети Котельная № 12 "МСО"	вода 95/70°С	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Тепловые сети Котельная № 22 "Известковый"	вода 95/70°С	-30,6	7,8	-24,6	-21,2	-24,4
Тепловые сети Котельная № 5 "Элеватор"	вода 95/70°С	19,5	-5,7	12,6	26,4	8,2

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	-4,9	-3,9	-8,6	29,3	-12,2
Тепловые сети Котельная № 3 "Старая баня""	вода 95/70°C	7,2	-13,3	-6,8	18,5	-5,6
Тепловые сети Котельная № 6 "Роддом"	вода 95/70°C	24,8	-7,7	15,5	-42,6	18,3
Тепловые сети Котельная № 17 "ГРП"	вода 95/70°C	2,0	2,6	4,5	-0,4	-4,4
Тепловыесети Котельная № 9 "Новая баня"	вода 95/70°C	3,3	-18,6	-15,6	-21,1	-5,6
Тепловые сети: Котельная № 10 "ЦРБ"	вода 95/70°C	2,8	-7,3	-4,7	12,0	-1,6
№ 15 "Сельхозэнерго "	вода 95/70°C	-30,4	1,5	-29,1	-38,9	-37,6
№ 18 «Рынок»	вода 95/70°C	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0	-100,0
Итого		-5,5	-13,7	-14,5		-13,7

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

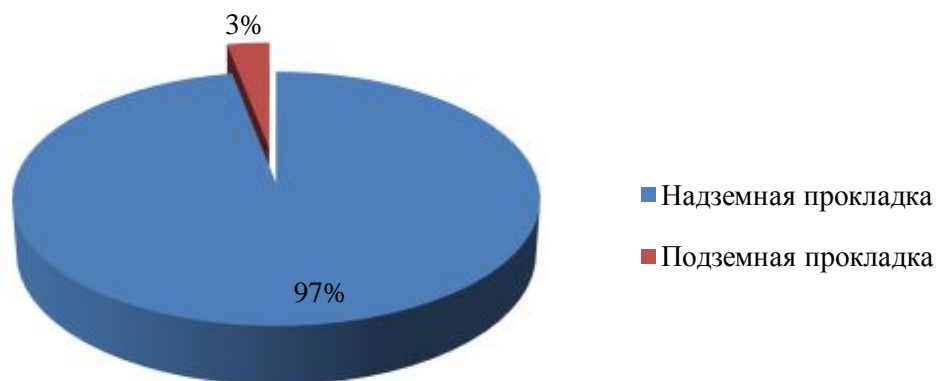


Рисунок 2.3.2.1 - Доли протяженности участков трубопроводов тепловых сетей различных видов прокладки.

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.

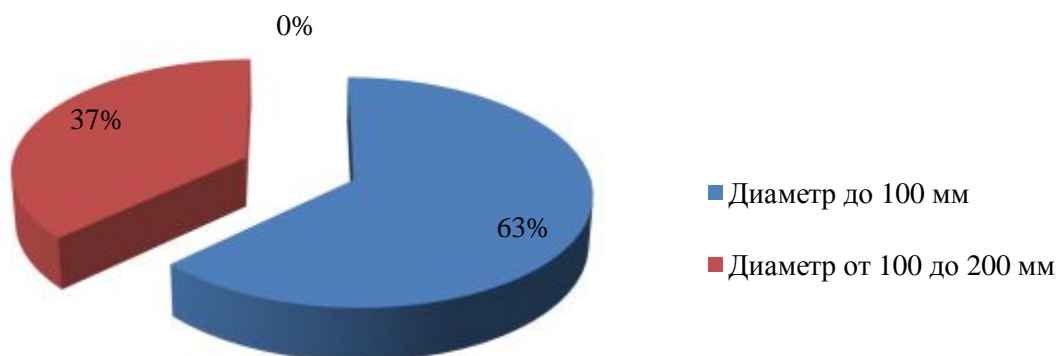


Рисунок 2.3.2.2 - Доли протяженности участков трубопроводов тепловых сетей различных диаметров.

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, °C	Температура в подающем трубопроводе, °C	Температура в обратном трубопроводе, °C	Температура наружного воздуха, °C	Температура в подающем трубопроводе, °C	Температура в обратном трубопроводе, °C
+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

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °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

Таблица 2.3.5.2 - Утвержденная температура отпуска тепла в тепловые сети

Январь 2016 год				
Дата	t° подачи, °С	t° обратки, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
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, °С	t° обратки, °С	t° наружного воздуха, °С	Δt, °С
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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, °C	t° обратной, °C	t° наружного воздуха, °C	Δt, °C
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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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° обратной, °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 2018-2019 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

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 №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
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 01.01.2018 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		2017 год	
	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС	Отопление	ГВС
Жилое	135	-	144	-	151	-
Нежилое	52	-	53	-	54	-
Всего	187	-	197	-	205	-

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 13 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
№ 7 - "БАМ"	250	180	707,61	-527,61
№ 9 - "Новая баня"	300	310	99,08	210,92
№ 10 – "ЦРБ"	200	107	136,34	-29,34
	200	107	103,2	3,8
№ 13 - "Родина"	150	79	72,27	6,73
№ 1 - "Поселковая"	400	660	475,45	184,55
№ 3 - "Старая баня"	300	310	161,03	148,97
№ 5 - "Элеватор"	150	79	110,63	-31,63
№ 6 - "Роддом"	200	107	262,02	-155,02
№ 8 - "НДФС"	150	79	97,68	-18,68
№ 14 - "Новый стройгаз"	250	180	207,92	-27,92
№ 15 - "Сельхозэнерго"	80	24	23,3	0,7
№ 17 - "ГРП"	100	31,5	31,85	-0,35
№ 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 $Q_{год.}$, Гкал/год	Расход сетей воды, т/ч
1	Котельная № 7 "БАМ"	8,8796	43900,7	707,6
2	Котельная № 13 "Родина"	0,7219	3569,1	72,3
3	Котельная № 9 "Новая баня"	0,9945	4916,8	99,1
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	2,4101	11915,5	239,5
5	Котельная № 6 "Роддом"	2,6171	12938,9	262,0
6	Котельная № 1 "Поселковая"	5,0249	24843,1	475,5
7	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	2,0766	10266,7	207,9
8	Котельная № 22 "Известковый"	1,3298	6574,5	133,1
9	Котельная № 5 "Элеватор"	1,1042	5459,2	110,6
10	Котельная № 8 "НДСФ"	0,975	4820,4	97,7
11	Котельная № 3 "Старая баня"	1,6119	7969,2	161,0
12	Котельная № 17 "ГРП"	0,3178	1571,2	31,8
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	0,2332	1152,9	23,3

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 $Q_{год.}$, Гкал	Годовые потери, Гкал
1	Котельная № 7 "БАМ"	43900,7	1317,0
2	Котельная № 13 "Родина"	3569,1	107,1
3	Котельная № 9 "Новая баня"	4916,8	147,5
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	11915,5	357,5
5	Котельная № 6 "Роддом"	12938,9	388,2
6	Котельная № 1 "Поселковая"	24843,1	745,3

7	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	10266,7	308,0
8	Котельная № 22 "Известковый"	6574,5	197,2
9	Котельная № 5 "Элеватор"	5459,2	163,8
10	Котельная № 8 "НДСФ"	4820,4	144,6
11	Котельная № 3 "Старая баня"	7969,2	239,1
12	Котельная № 17 "ГРП"	1571,2	47,1
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	1152,9	34,6

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 2.4.1.1)

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 № 7 "БАМ"	76,73	1317,0	1243,4	2653,1	1716,4
Котельная № 13 "Родина"	68,04	107,1	1177,7	1211,8	157,4
Котельная № 9 "Новая баня"	76,73	147,5	2424,8	3203,7	192,2
Котельная № 10 "ЦРБ"	68,04	357,5	2148,7	3911,7	525,4
Котельная № 6 "Роддом"	68,04	388,2	2697,9	1221	570,5
Котельная № 1 "Поселковая"	63,47	745,3	2768,7	1169,2	1174,3
Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	68,04	308,0	3236,3	700,6	452,7
Котельная № 22 "Известковый"	68,04	197,2	880,1	3496,3	289,8
Котельная № 5 "Элеватор"	68,04	163,8	571,3	3447,5	240,7

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 № 8 "НДСФ"	68,04	144,6	238,2	1423,7	212,5
Котельная № 3 "Старая баня"	76,73	239,1	2890,7	3444,2	311,6
Котельная № 17 "ГРП"	76,73	47,1	1036,5	3086,3	61,4
Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	63,47	34,6	839	966,8	54,5

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:

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

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

$t_{\text{в}}$ – 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).

$K_{инф}$ – коэффициент инфильтрации.

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

где g – ускорение свободного падения, м/с²;

L – высота здания, м;

w_0^2 – 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:

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

где $t_{п}$ 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 фактичная реализация (отпуск тепловой энергии потребителям) за последние три года с учетом теплоснабжения, учитываемого установленными тепловычислителями 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 теплопотребление абонентами за последние три года
1	Котельная № 7 "БАМ"	16128,3
2	Котельная № 13 "Родина"	1231,5
3	Котельная № 1 "Поселковая"	8221,5
4	Котельная №14 "Новыйстройгаз"	4240,0
5	Котельная № 22 "Известковый "	2529,0
6	Котельная № 5 "Элеватор"	2803,5
7	Котельная № 8 "НДСФ"	2803,3
8	Котельная № 3 "Старая баня"	2753,5
9	Котельная № 6 "Роддом"	4964,3
10	Котельная № 17 "ГРП"	674,8
11	Котельная № 9 "Новая баня"	2058,8
12	Котельная № 10 "ЦРБ"	5428,5
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго"	71,1
	Итого	53908,1

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

№ п/п	Наименование предприятия, юридический адрес	№ дома	объект	Этажность	Отапливаемый объем м ³ для юр.лиц; м ² для физ.лиц	Мощность, Гкал/час	2015			2016			2017			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	11	12	13	14	15	16	8	9	10	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	147,08	11,96	159,04	161,10	11,96	173,06	81,32	11,96	93,28	129,83	11,96	141,79
1,2	Управление АК по обеспечению деятельности мировых судей.	к	суд.деп		434	0,010	17,79	1,24	19,03	13,87	1,24	15,11	8,93	1,24	10,17	13,53	1,24	14,77
1,3	Центр профессиональго	п	В ж.доме		691	0,014	25,18		25,18	24,65		24,65	28,97		28,97	26,27		26,27

	образования																	
1,4	Следственный комитет в ж/д № 29 по ул. Некрасова	ф			83,1	0,003	3,09		3,09	3,28		3,28	3,81		3,81	3,39		3,39
1,5	Прокуратура в ж/д № 29 по ул. Некрасова.	ф	Адм. здание		1216,2	0,013	32,52		32,52	34,77		34,77	34,94		34,94	34,07		34,07
	Итого бюджет по теплосчетчику				5958,3		225,66	13,20	238,86	237,67	13,20	250,87	157,97	13,20	171,17	207,10	13,20	220,30
2	Прочие																	0,00
2,1	Акционерный коммерческий сбербанк РФ	п	Ад. здание	о	4061	0,093	219,79	30,41	250,20	190,82	30,41	221,23	105,54	25,95	131,49	172,05	28,92	200,97
			гараж		354	0,011							0,00					0,00
2,2	ОАО "Ростелеком"	п	Ад. здание	о	2390	0,055	134,71		134,71	142,16		142,16	139,96		139,96	138,94		138,94
			гараж		490	0,015									0,00			0,00
2,3	Магазин «Ассорти вкуса» ул. Некрасова 29а.	п		о	1210	0,023	22,87		22,87	22,87		22,87	22,09		22,09	22,61		22,61
2,4	Расчетно-кассовый центр, Некрасова 29	п	В ж.доме		132,2	0,002	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
2,5	Магазин "Электрон" ул. Миронова 99г, Рожков	п	здание		3551	0,068	49,86	11,53	61,39	48,94	11,53	60,47	60,42	11,53	71,95	53,07	11,53	64,60
2,6	Магазин "Строитель"	п	здание		3949	0,075	61,38	0,99	62,37	99,08	0,99	100,07	89,48	0,13	89,61	83,31	0,70	84,02

2,7	Магазин «Ромашка» в ж/д № 37 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме		302,5	0,006	30,39		30,39	31,55		31,55	30,73		30,73	30,89		30,89
2,8	Магазин «Вояж» в ж/д № 37 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме		247	0,007	14,34		14,34	14,34		14,34	13,79		13,79	14,16		14,16
2,9	ИП Минаев. Магазин в ж/д 37 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме		452	0,01	20,37		20,37	21,16		21,16	20,06		20,06	20,53		20,53
2,1	Магазин "Электрон" в ж/д 37 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме		1049	0,021	78,48		78,48	33,25		33,25	30,78		30,78	47,50		47,50
2,11	Магазин «Карапуз» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		190	0,005	9,74		9,74	9,18		9,18	4,87		4,87	7,93		7,93
2,12	Магазин «Сувениры» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		207,5	0,004	6,15		6,15	7,04		7,04	4,23		4,23	5,81		5,81
2,13	ИП Коханенко, № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		124	0,003	6,30		6,30	6,09		6,09	5,83		5,83	6,07		6,07
2,14	Магазин «Мастер» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		281	0,007	20,40		20,40	25,69		25,69	24,55		24,55	23,54		23,54
2,15	Магазин «Людмила» в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		157	0,002	6,69		6,69	5,90		5,90	5,18		5,18	5,92		5,92
2,16	Магазин Ультра+ в ж/д № 128 по ул.	п	В ж.доме		220	0,005	9,38		9,38	8,78		8,78	8,67		8,67	8,94		8,94

	Миронова.																
2,17	Магазин Элит в ж/д № 128 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		163	0,004	5,43		5,43	4,01		4,01	4,39		4,39	4,61	4,61
2,18	Аптека «Айболит – 1» в ж/д № 31 по ул. Некрасова ч/п Мирошникова.	п	В ж.доме		375	0,008	15,05		15,05	15,05		15,05	14,36		14,36	14,82	14,82
2,19	Магазин «Мираж» в ж/д № 31 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме		96,3	0,002	3,78		3,78	3,86		3,86	3,79		3,79	3,81	3,81
2,2	Магазин «Чайка» в ж/д № 31 по ул. Некрасова.	п	В ж.доме		116	0,003	4,59		4,59	4,70		4,70	3,78		3,78	4,36	4,36
2,21	Аптека «Айболит-2» в ж/д № 126 по ул. Миронова. ч/п Мирошникова	п			393,5	0,008	9,16		9,16	9,16		9,16	11,53		11,53	9,95	9,95
2,22	Магазин «Агат» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		228	0,005	8,71		8,71	8,71		8,71	7,93		7,93	8,45	8,45
2,23	Магазин «Полиграф» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		183	0,005	9,59		9,59	9,46		9,46	8,66		8,66	9,23	9,23
2,24	Митрофанов Магазин «Евросеть» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		234	0,005	8,85		8,85	8,85		8,85	8,85		8,85	8,85	8,85

2,25	Магазин «Витязь» в ж/д № 126 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		292	0,006	11,34		11,34	11,35		11,35	10,32		10,32	11,00		11,00
2,26	магазин Поповой Г.И. в ж/д № 130 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		608,7	0,012	24,80		24,80	24,89		24,89	23,12		23,12	24,27		24,27
2,27	Пельменная в ж/д № 130 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		201	0,004	8,20		8,20	8,25		8,25	7,66		7,66	8,04		8,04
2,28	Магазин «Детский мир» в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		399	0,009	17,89		17,89	14,77		14,77	5,86		5,86	12,84		12,84
2,29	Магазин «Софья» в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		218,4	0,005	9,30		9,30	9,35		9,35	8,67		8,67	9,11		9,11
2,3	Магазин "Калина" в ж/д № 130 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		251,6	0,006	9,63		9,63	10,27		10,27	6,38		6,38	8,76		8,76
	Итого по теплосчетчику прочие				2312 6,7		837,16	42,9 3	880,0 9	809,51	42,9 3	852,4 4	691,48	37,6 1	729,0 9	779,38	41,1 6	820,5 4
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	126		5	2642, 4	0,225	423,23		423,2 3	431,26		431,2 6	374,82		374,8 2	409,77		409,7 7
3,2	МИРОНОВА	128 /1		5	4026	0,31	619,74		619,7 4	588,04		588,0 4	539,52		539,5 2	582,43		582,4 3
3,3	МИРОНОВА	128 /2		2	733,4	0,089	111,00		111,0 0	116,32		116,3 2	111,00		111,0 0	112,77		112,7 7

3,4	МИРОНОВА	128 /3		2	715	0,088	112,72	112,7 2	117,70	117,7 0	108,24	108,2 4	112,89	112,8 9
3,5	МИРОНОВА	128 /4		2	732,7	0,086	118,96	118,9 6	121,39	121,3 9	117,04	117,0 4	119,13	119,1 3
3,6	МИРОНОВА	128 /5		2	876,7	0,096	129,60	129,6 0	137,50	137,5 0	134,45	134,4 5	133,85	133,8 5
3,7	МИРОНОВА	128 /6		2	861,9	0,095	133,71	133,7 1	132,84	132,8 4	125,41	125,4 1	130,65	130,6 5
3,8	МИРОНОВА	128 /8		2	870,9	0,095	157,84	157,8 4	147,63	147,6 3	133,45	133,4 5	146,31	146,3 1
3,9	МИРОНОВА	128 /9		2	824,7	0,103	122,42	122,4 2	123,29	123,2 9	112,11	112,1 1	119,27	119,2 7
3,1	МИРОНОВА	130		5	2526, 1	0,207	416,93	416,9 3	397,69	397,6 9	378,70	378,7 0	397,77	397,7 7
3,11	НЕКРАСОВА	29	77	4	1653, 5	0,213	246,12	246,1 2	250,09	250,0 9	262,21	262,2 1	252,81	252,8 1
3,12	НЕКРАСОВА	31	60	4	2377, 6	0,190	322,72	322,7 2	365,35	365,3 5	360,08	360,0 8	349,38	349,3 8
3,13	НЕКРАСОВА	33	69	5	3247, 71	0,242	468,24	468,2 4	479,58	479,5 8	492,74	492,7 4	480,19	480,1 9
3,14	НЕКРАСОВА	35	70	5	3246, 9	0,241	486,00	486,0 0	461,83	461,8 3	508,84	508,8 4	485,56	485,5 6
3,15	НЕКРАСОВА	37	60	5	3033, 62	0,251	433,16	433,1 6	449,39	449,3 9	437,86	437,8 6	440,14	440,1 4
3,16	НЕКРАСОВА	43	70	5	3313, 2	0,217	489,10	489,1 0	447,87	447,8 7	471,30	471,3 0	469,42	469,4 2

3,17	НЕКРАСОВА	43а	18	2	915,9	0,107	202,24		202,24	138,32		138,32	148,28		148,28	162,95		162,95	
3,18	НЕКРАСОВА	45	70	5	3329,14	0,216	465,13		465,13	475,60		475,60	439,00		439,00	459,91		459,91	
3,19	НЕКРАСОВА	47	42	3	1959,4	0,152	302,79		302,79	373,04		373,04	355,90		355,90	343,91		343,91	
					3788,677		5761,65		5761,65	5754,73		5754,73	5610,96		5610,96	5709,11		5709,11	
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	5,93	1,82	7,75	5,93	1,82	7,75	5,93	1,82	7,75	
2,2	Магазин «Светлана» ул. Миронова126а.	п			90,7	0,002	11,40	1,23	12,63	11,57	1,23	12,80	11,01	1,23	12,24	11,33	1,23	12,56	
	МУП "ЛТК"	п																0,00	
	Итого по расчету				419,4		17,34	3,05	20,39	17,50	3,05	20,55	16,94	3,05	19,99	17,26	3,05	20,31	
3	Н а с е л е н и е				0		0	0,00	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0	0	
	Итого по котельной №4 "Микрорайон"		население		3788,677	3,664			6900,99			6878,59			6531,2			6770,26	
			юр.лица		2354,61				1139,34			1123,86			920,24			1061,15	
							население		5761,65			население		население	5610,96			население	5709,11

	Котельная №16 "Северная"																	
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	МОУ "СОШ №3"	м	Админ. зд.		1460 6	0,260	416,81	23,2 0	440,0 1	394,49	23,2 0	417,6 9	436,47	23,2 0	459,6 7	415,92	23,2 0	439,1 2
1,2	Комитет по образованию	м	Адм. Здание		2205	0,051	86,09	4,22	90,31	86,82	4,22	91,04	84,21	4,22	88,43	85,71	4,22	89,93
	ИТОГО				1681 1		502,90	27,4 2	530,3 2	481,31	27,4 2	508,7 3	520,69	27,4 2	548,1 1	501,63	27,4 2	529,0 5
2	П р о ч и е																	
2,1	ЗАО "Горняцкая швейная фабрика"	п	Адм.зд. и раб. корпус	о	1275 5	0,282	186,20	38,2 6	224,4 6	150,39	38,2 6	188,6 5	247,38	38,2 4	285,6 2	194,66	38,2 5	232,9 1
2,2	ФГУП "Почта России", Абашкина 7	п	Отд.связ и	о	2467	0,052	73,25	5,86	79,11	54,57	5,86	60,43	74,60	4,87	79,47	67,47	5,53	73,00
2,3	Магазин "СИБВЕЗ"	п		о	6338	0,121	125,44	15,2 2	140,6 6	83,46	15,2 2	98,68	91,53	15,2 2	106,7 5	100,14	15,2 2	115,3 6
	Итого по теплосчетчику прочие				2156 0		384,89	59,3 4	444,2 3	288,42	59,3 4	347,7 6	413,51	58,3 3	471,8 4	362,27	59,0 0	421,2 8
3	Н а с е л е н и е																	

3,1	АБАШКИНА	5		2	615,1	0,074	80,10		80,10	99,21		99,21	94,00		94,00	91,10		91,10
3,2	БУРОВА	75к в 2		1	83,7	0,011	15,68		15,68	14,89		14,89	13,71		13,71	14,76		14,76
3,3	БУРОВА	80		2	600,7	0,071	89,89		89,89	107,00		107,00	98,32		98,32	98,40		98,40
3,4	БУРОВА	82		2	616,8	0,076	86,90		86,90	96,60		96,60	97,30		97,30	93,60		93,60
3,5	КИРОВА	80		1	368,4	0,037	60,85		60,85	75,11		75,11	70,42		70,42	68,79		68,79
3,6	КИРОВА	127 кв1		1	88,7	0,02	15,80		15,80	16,93		16,93	17,55		17,55	16,76		16,76
3,7	КИРОВА	127 кв2		1	66,8	0,02	10,12		10,12	10,35		10,35	10,00		10,00	10,16		10,16
3,8	КИРОВА	125 кв2		1	69,2	0,01	13,62		13,62	18,07		18,07	21,01		21,01	17,57		17,57
3,9	КИРОВА	103		2	607,3	0,075	75,25		75,25	93,71		93,71	108,74		108,74	92,57		92,57
3,10	УСАДЕБНАЯ	19		2	816,7	0,084	77,65		77,65	92,32		92,32	116,54		116,54	95,50		95,50
					3933,4		525,86		525,86	624,19		624,19	647,60		647,60	599,21		599,21
без приборов учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	МУ "Спортивный комплекс" адм. здание стадиона	м	(адм.города)		162,5	0,004	11,16	4,98	16,14	10,59	4,98	15,57	9,40	4,98	14,38	10,38	4,98	15,36

	"Горняк"																	
1,2	Гараж комитета по образованию.	м			168	0,006	12,12	9,61	21,73	11,15	9,61	20,76	12,12	9,61	21,73	11,80	9,61	21,41
1,3	Детская библиотека (админ.города)	м	Адм. здание		582	0,013	32,11	16,59	48,70	24,80	16,59	41,39	0,00	0,00	0,00	18,97	11,06	30,03
	Итого бюджет по расчету				912,5		55,39	31,18	86,57	46,54	31,18	77,72	21,52	14,59	36,11	41,15	25,65	66,80
2	Прочие																	
2,1	ФГУП "Почта России", Абашкина 7	п	Гаражи 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
					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
	итого по расчету																	
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	75к в1		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	29,65		29,65	29,65		29,65	29,65		29,65	29,65		29,65
3,12	БУРОВА	79к в 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	108 кв2		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	0,00		0,00	0,00		0,00	5,05		5,05

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	ЗОЛОТУШИНСКА Я	9		1	181,3	0,027	62,44		62,44	62,44		62,44	0,00		0,00	41,63		41,63
3,29	ЗОЛОТУШИНСКА Я	11		1	47	0,008	16,19		16,19	16,19		16,19	16,19		16,19	16,19		16,19
3,30	ЗОЛОТУШИНСКА Я	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	56к в2		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	КОММУНИСТИЧЕ СКАЯ	20		1	68,1	0,01	23,45		23,45	23,45		23,45	23,45		23,45	23,45		23,45
3,34	КОММУНИСТИЧЕ СКАЯ	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	0,00		0,00	12,05		12,05
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	0,00		0,00	13,09		13,09
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	40,64	40,64	60,96	60,96	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	0,00	0,00	0,00	0,00	21,35	21,35
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	125 кв1	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	161,1 1	0,02	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		191,2 9	191,29		191,2 9	191,29		191,2 9	191,2 9
3,61	НЕКРАСОВА	11		1	122,2	0,016	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
3,63	НЕКРАСОВА	21		1	0	0	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
3,64	СИГНАЛЬНАЯ	26		1	48,2	0,006	16,60		16,60	16,60		16,60	2,96		2,96	12,05
3,65	СИГНАЛЬНАЯ	28		1	51,4	0,006	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
3,67	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	2		1	68,8	0,01	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
3,69	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	4		1	39,7	0,007	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
3,71	СОЦИАЛИСТИЧЕСКАЯ	18		1	0	0	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00
3,72	ЧАПАЕВА	93		1	52,6	0,01	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
					7392,		2636,6		2636,	2537,1		2537,	2443,6		2443,	2539,1

				68		5		65	2		12	5		65	4		14
	Итого по котельной №16 "Северная"		население	1132 6,08	2,393			4270, 89			4142, 78			4194, 5			4202, 74
			юр.лица	3975 1,5		юр.лица		1108, 38	юр.лица		981,4 7	юр.лица		1103, 31	юр.лица		1064, 39
						население		3162, 51	население		3161, 31	население		3091, 24	население		3138, 35
	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	175,36	13,0 3	188,3 9	166,83	13,0 3	179,8 6	152,10	13,0 4	165,1 4	164,76	13,0 3	177,7 9
			гараж	961	0,030												
1,2	Д/сад"Сказка". коми тет по образованию	м	Админ. зд.	6024	0,114	326,86	26,5 2	353,3 8	271,61	26,5 2	298,1 3	279,53	26,5 2	306,0 5	292,67	26,5 2	319,1 9
				9649		502,22	39,5 5	541,7 7	438,44	39,5 5	477,9 9	431,63	39,5 6	471,1 9	457,43	39,5 5	496,9 8
2	П р о ч и е																
2,1	Магазин "Кристалл" в жилом доме № 107 по ул.Миронова.	п	В ж.доме	581	0,013	25,28		25,28	25,75		25,75	23,87		23,87	24,97		24,97
2,2	Парикмахерская «Анжелика» в ж/д	п	В ж.доме	198	0,004	6,26		6,26	5,85		5,85	5,13		5,13	5,75		5,75

	132 кор.5 по ул. Миронова.																	
2,3	Магазин «Трешка» в ж/доме 132 кор.1 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		268	0,005	7,77	7,77	8,26		8,26	7,66	7,66	7,90		7,90		
2,4	Магазин "Диана"	п	Магазин		1607	0,031	18,76	3,82	22,58	21,74	3,82	25,56	20,50	3,82	24,32	20,33	3,82	24,15
2,5	Магазин "АССОРТИ", Миронова 107/Б	п	Шкребин		1456	0,028	39,91	1,74	41,65	32,34	1,74	34,08	36,38	1,74	38,12	36,21	1,74	37,95
2,6	ИП Митрофанов П.Я. Салон "Мария"	п										20,02	20,02	6,67		6,67		
2,8	Магазин "Холди", Миронова 134	п	хотидей		2409,3	0,043	90,45	3,32	93,77	155,88	3,32	159,20	194,41	3,32	197,73	146,91	3,32	150,23
	итого прочие по счетчику				6519,3		188,43	8,88	197,31	249,83	8,88	258,71	307,96	8,88	316,84	248,74	8,88	257,62
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	107	1,8	5	3137,8	0,241	438,82		438,82	494,44		494,44	455,07		455,07	462,78		462,78
3,2	МИРОНОВА	109		5	3326,5	0,241	464,90		464,90	468,04		468,04	467,96		467,96	466,97		466,97
3,3	МИРОНОВА	128/7		2	864,7	0,095	118,50		118,50	129,60		129,60	123,80		123,80	123,97		123,97
3,4	МИРОНОВА	132/1		5	3247,5	0,239	394,05		394,05	426,85		426,85	387,47		387,47	402,79		402,79
3,5	МИРОНОВА	132		5	3199,	0,242	435,30		435,3	413,46		413,4	394,28		394,2	414,35		414,3

		/2		8			0		6		8		5
3,6	МИРОНОВА	132 /3	5	5830, 4	0,473	939,92	939,9 2	915,00	915,0 0	867,00	867,0 0	907,31	907,3 1
3,7	МИРОНОВА	132 /4	5	4363, 8	0,303	573,60	573,6 0	574,41	574,4 1	579,36	579,3 6	575,79	575,7 9
3,8	МИРОНОВА	132 /5	5	2734, 4	0,165	354,93	354,9 3	343,24	343,2 4	292,24	292,2 4	330,14	330,1 4
3,9	МИРОНОВА	134	5	2676, 64	0,243	308,88	308,8 8	315,70	315,7 0	288,69	288,6 9	304,42	304,4 2
3,10	МИРОНОВА	136	2	1022, 7	0,100	178,25	178,2 5	151,62	151,6 2	175,20	175,2 0	168,36	168,3 6
				3040 4,24		4207,1 5	4207, 15	4232,3 6	4232, 36	4031,0 7	4031, 07	4156,8 6	4156, 86
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	36,65	36,65	36,67	36,67
3,6	ЧКАЛОВА	4кв	1	103,4	0,016	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61	35,61

		1																	
					709,1		243,87		243,87		243,87		243,84		243,84		243,86		243,86
	Итого по котельной №7 "БАМ"		население	3111 3,34	2,817	31318,50		5190,10	31318,50		5212,92	31318,50		5062,9	31318,50		5155,32		5155,32
			юр.лица	1616 8,3		население		4451,02	население		4476,23	население		4274,91	население		4400,72		4400,72
						юр.лица		739,08	юр.лица		736,69	юр.лица		788,03	юр.лица		754,60		754,60
	Котельная №11 "Интернат"												9 месяцев						
с установленными приборами учета																			
1	Б ю д ж е т																		
1,1	МОУ "СОШ №4"	м	Админ.зд	1213 9	0,229	442,87	7,48	450,35	412,19	7,48	419,67	249,54	8,74	258,28	368,20	7,90	376,10		376,10
				2146 6,75		442,87	7,48	450,35	412,19	7,48	419,67	249,54	8,74	258,28	368,20	7,90	376,10		376,10
2	П р о ч и е																		
2,1	ОАО "Золотушинский продснаб" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме	1954	0,038	52,34		52,34	52,47		52,47	0,00		0,00	34,94		34,94		34,94
2,2	Магазин "Березка" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме	1944	0,038	49,32		49,32	49,44		49,44	58,97		58,97	52,58		52,58		52,58
2,3	Магазин «Дачник» в ж/д № 120 по ул.	п	В ж.доме	179	0,004	6,63		6,63	6,46		6,46	4,22		4,22	5,77		5,77		5,77

	Миронова.																	
2,4	Магазин "Акватория" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		320	0,006	14,23		14,23	13,74		13,74	7,93		7,93	11,97		11,97
2,5	Магазин "Эстет Мап" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		161,1	0,004	5,74		5,74	6,34		6,34	3,85		3,85	5,31		5,31
2,6	АКБ «Зернобанк» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		250	0,006	9,42		9,42	8,82		8,82	5,99		5,99	8,07		8,07
2,7	Магазин «От и До» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		173,9	0,004	6,29		6,29	6,59		6,59	4,00		4,00	5,63		5,63
2,8	ТД "Мария-Ра"	п					49,92	5,82	55,74	111,00	5,82	116,82	55,88		55,88	72,27	3,88	76,15
					4982		193,89	5,82	199,71	254,87	5,82	260,69	140,84		140,84	196,53	3,88	200,41
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	МИРОНОВА	120		4	1726	0,158	275,82		275,82	257,51		257,51	152,22		152,22	228,52		228,52
3,2	НЕКРАСОВА	27		5	2474,7	0,203	316,54		316,54	346,39		346,39	185,89		185,89	282,94		282,94
					4200,7		592,36		592,36	603,90		603,90	338,11		338,11	511,46		511,46
	без приборов учета																	

2	Прочие																	
2,1	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Бобешко	п	киоск	о	20	0,001	3,00	0,07	3,07	3,01	0,07	3,08	1,75	0,07	1,82	2,59	0,07	2,66
2,2	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Горбачева	п	киоск	о	36	0,001	4,40	0,10	4,50	4,39	0,10	4,49	2,55	0,10	2,65	3,78	0,10	3,88
2,3	Аптека "Маклер" в ж/д № 99 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		314	0,013	34,19		34,19	34,19		34,19	20,21		20,21	29,53		29,53
2,4	ОАО "Горняцкий хлебозавод"	п	киоск	о	58,1	0,001	6,70	0,90	7,60	6,69	0,90	7,59	3,59	0,90	4,49	5,66	0,90	6,56
2,5	Ч/п Шевцова.кафе "Волна"	п	кафе "Волна"	о	195,8	0,003	8,22	5,89	14,11	5,70	5,89	11,59	0,96	5,89	6,85	4,96	5,89	10,85
2,6	Магазин "АНИКС", № 95а по ул. Миронова.	п	В ж.доме		1484,4	0,028	64,14	7,61	71,75	62,38	7,61	69,99	0,00	0,00	0,00	42,17	5,07	47,25
2,7	Торговый павильон "Сказка"	п	киоск	о	63	0,001	2,90	2,53	5,43	2,90	2,53	5,43	0,68	2,53	3,21	2,16	2,53	4,69
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
2,9	ИП Акопян Н.А. кафе "Ангелина"	п	кафе "Волна"										5,02		5,02	1,67		1,67
	итого прочие без приборов учета				2220,5		125,80	19,06	144,86	121,51	19,06	140,57	37,01	11,45	48,46	94,77	16,52	111,30
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			1464,39			1501,94			862,8			1276,38
			юр.лица		28669,25		юр.лица	794,92	юр.лица	820,93	юр.лица	447,57	юр.лица				юр.лица	687,81
							население	669,47	население	681,01	население	415,22	население				население	588,57
	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	97,11	4,08	101,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,37	1,36	33,73
1,2	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м	Школа		3347	0,070	79,44	3,76	83,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,48	1,25	27,73
1,3	Локтевский технологический техникум	к					0,00	0,00	0,00	90,99	7,84	98,83	148,23	0,00	148,23	79,74	2,61	82,35
1,4	МУ "Спортивный комплекс" (адм. города)"Родина"	м	Дом спорта		5242	0,109	232,45	1,42	233,87	305,34	1,42	306,76	249,01	1,42	250,43	262,27	1,42	263,69
					12802		409,00	9,26	418,26	396,33	9,26	405,59	397,24	1,42	398,66	400,86	6,65	407,50
2	П р о ч и е																	
2,1	Магазин	п	о		352	0,007	4,96	2,20	7,16	5,92	2,20	8,12	9,80	2,39	12,19	6,89	2,26	9,16

	«Виктория».																	
	Итого по т/сч прочие				352		4,96	2,20	7,16	5,92	2,20	8,12	9,80	2,39	12,19	6,89	2,26	9,16
3	Н а с е л е н и е																	
	КИРОВА	32			380,3	0,035	85,63		85,63	89,16		89,16	76,04		76,04	83,61		83,61
					380,3		85,63		85,63	89,16		89,16	76,04		76,04	83,61		83,61
	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	21,40	0,26	21,66	26,73	0,26	26,99
1,2	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м	Школа		1673	0,035	57,87		57,87	0,00		0,00	0,00		0,00	19,29		19,29
1,3	Филиал ПТУ (комитет по образованию).	м			4460	0,093	143,46	9,59	153,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,82	3,20	51,02
	Итого по расчету бюджет				6575,8		230,73	9,85	240,58	29,40	0,26	29,66	21,40	0,26	21,66	93,84	3,46	97,30
2	П р о ч и е																	
2,1	МП РОП Никольская церковь	п	Православный храм		1050	0,023	60,10	3,32	63,42	60,10	3,32	63,42	60,56	4,79	65,35	60,25	3,81	64,06
2,2	Магазин "Гурман"	п					0,00	0,00	0,00	25,88	7,45	33,33	19,09	7,45	26,54	14,99	4,97	19,96
2,3	ЧОП "Вега"	п			240	0,003	15,50	8,56	24,06	15,50	8,56	24,06	5,65	8,56	14,21	12,22	8,56	20,78

2,4	ИП Мелихов А.Ф	п			52	0,001	7,66	3,31	10,97	7,59	3,31	10,90	10,88	0,00	10,88	8,71	2,21	10,92
	итого по расчету прочие				1342		83,26	15,1 9	98,45	109,07	22,6 4	131,7 1	96,18	20,8 0	116,9 8	96,17	19,5 4	115,7 1
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	479,1 8	0,054	137,94		137,9 4	137,94		137,9 4	137,94		137,9 4	137,94		137,9 4
3,9	ОСТРОВСКОГО	30к в2		1	40,9	0,013	14,09		14,09	14,09		14,09	14,09		14,09	14,09		14,09
3,10	ОСТРОВСКОГО	32к в1		1	59,96	0,012	20,65		20,65	20,65		20,65	20,65		20,65	20,65		20,65
3,11	ОСТРОВСКОГО	34к в2		1	0	0	15,91		15,91	0,00		0,00	15,91		15,91	10,61		10,61
3,12	ОСТРОВСКОГО	36к в1		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	45к в2		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	116,0 1	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	157,4 5	0,015	27,60		27,60	27,60		27,60	27,60		27,60	27,60		27,60
					1629, 9		523,54		523,5 4	507,63		507,6 3	523,54		523,5 4	518,24		518,2 4
	Итого по котельной №13 "Родина"		население		2010, 2	0,710			1373, 62			1171, 87			1149, 1			1231, 52
			юр.лица		2107 1,8				764,4 5	юр.лица		575,0 8	юр.лица		549,4 9	юр.лица		629,6 7
									население	609,1 7	население	596,7 9	население		599,5 8	население		601,8 5
	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.Ленин а, 21		0	0,031	55,19	0,43	55,62	76,62	0,43	77,05	0,00	0,00	0,00	43,94	0,29	44,22
2,2	ООО "ГТК" Кафе "Камелот"	п			1529	0,29	48,86	7,81	56,67	66,73	7,81	74,54	95,73		95,73	70,44	5,21	75,65

					1529		104,05	8,24	112,29	143,35	8,24	151,59	95,73	0,00	95,73	114,38	5,49	119,87
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	ЛЕНИНА	20		2	863,5	0,096	143,61		143,61	142,33		142,33	132,13		132,13	139,36		139,36
3,2	СУВОРОВА	78		1	205	0,026	30,36		30,36	36,11		36,11	31,72		31,72	32,73		32,73
3,3	ПОБЕДЫ	102		1	163	0,019	26,83		26,83	33,56		33,56	25,76		25,76	28,72		28,72
3,4	ПОБЕДЫ	113		1	70,5	0,009	8,29		8,29	10,00		10,00	10,59		10,59	9,63		9,63
3,5	ПОБЕДЫ	122		2	805,7	0,096	103,00		103,00	127,00		127,00	123,34		123,34	117,78		117,78
3,6	ПОБЕДЫ	115		1	230,4	0,030	61,09		61,09	73,25		73,25	91,51		91,51	75,28		75,28
	СУВОРОВА	80		1	216,6	0,026												
3,7	СУВОРОВА	62А		1	78,1	0,020	20,00		20,00	19,74		19,74	12,93		12,93	17,55		17,55
					2632,8		393,18	0,00	393,18	441,98	0,00	441,98	427,98		427,98	421,05	0,00	421,05
	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	297,60	41,53	339,13	336,75	40,16	376,91	308,78	41,07	349,86
1,2	Гаражи РОВД.	ф			1390	0,0245	73,77	10,28	84,05	56,53	10,28	66,81	38,52	9,94	48,46	56,27	10,17	66,44
1,3	УФМС поАК	ф			586,4	0,016	34,08		34,08	35,73		35,73	0,00		0,00	23,27		23,27

1,4	Управление ФСБ России по АК.	ф	адм. здание		1165	0,034	21,04		21,04	29,78		29,78	23,36		23,36	24,73		24,73
		ф	гараж		273	0,009	12,23		12,23	12,23		12,23	0,00		0,00	8,15		8,15
	Итого бюджет по расчету				7590, 2		433,12	51,8 1	484,9 3	431,87	51,8 1	483,6 8	398,63	50,1 0	448,7 3	421,21	51,2 4	472,4 5
2	П р о ч и е																	
	Магазин "Гурман"	п			170	0,02	0,00	0,00	0,00	2,84	2,33	5,17	26,33	0,00	26,33	9,72	0,78	10,50
2,1	Ип Ревтова	п			24	0,004	4,64	0,49	5,13	4,61	0,49	5,10	5,09		5,09	4,78	0,33	5,11
2,2	Ип Сиверина (Победы 107)	п			0	0,014	2,20		2,20	2,21		2,21	2,20		2,20	2,20		2,20
2,3	Ип Люкштет	п			0	0,001	0,22	1,79	2,01	0,22	1,79	2,01	2,02	0,00	2,02	0,82	1,19	2,01
2,4	Ип Иващенко	п			0	0,001	0,27	2,43	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,81	0,90
2,5	Декань Е.Н	п	победы 111кв.1		0	0,001	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Итого прочие по расчету				194		7,33	4,71	12,04	9,88	4,61	14,49	35,64	0,00	35,64	17,62	3,11	20,72
3	Н а с е л е н и е																	
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	7,94		7,94	0,00		0,00	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	3,80		3,80	0,00		0,00	1,27		1,27
3,5	ЛЕНИНА	23		2	542,1	0,060	174,34		174,3 4	174,34		174,3 4	174,36		174,3 6	174,35		174,3 5

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	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	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	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	20,42	20,42	20,42
3,10	МАЯКОВСКОГО	105	1	34,2	0,005	11,78	11,78	5,89	5,89	5,89	5,89	5,89	7,85	7,85	7,85	7,85
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	58,72	58,72	58,72
3,12	ПОБЕДЫ	72	1	0	0,006	14,19	14,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,73	4,73	4,73	4,73
3,13	ПОБЕДЫ	88	1	105,2	0,030	36,23	36,23	36,23	36,23	36,23	28,99	28,99	33,82	33,82	33,82	33,82
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	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	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	19,98	19,98	19,98
3,17	ПОБЕДЫ	103 кв1	1	69,3	0,019	23,87	23,87	23,87	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	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	16,70	16,70	16,70
3,20	ПОБЕДЫ	111 кв2	1	110,6	0,038	25,07	25,07	38,09	38,09	25,07	25,07	29,41	29,41	29,41	29,41	29,41
3,21	ПОБЕДЫ	113 кв2	1	70,5	0,019	24,28	24,28	24,28	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	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	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	0,00		0,00	0,00		0,00	8,27		8,27
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	83,28		83,28	83,29		83,29
					0		1048,76		1048,76	1028,64		1028,64	996,65		996,65	1024,68		1024,68
	Итого по котельной №9 "Новая баня"		население		2632,8	1,3415			2051,19			2120,38			2004,7			2058,77
			юр.лица		9313,2			юр.лица	609,26		юр.лица	649,77		юр.лица	580,10		юр.лица	613,04
								население	1441,94		население	1470,62		население	1424,63		население	1445,73

	Котельная №10"ЦРБ"																	
с установленными приборами учета																		
1	Б ю д ж е т																	
1,1	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	полик. стационар	4245,7	0,786													
1,2		к	роддом	1004,0	0,179	2383,69		2383,69	2551,17		2551,17	2265,40		2265,40	2400,09		2400,09	
1,3		к	пищеблок	1565,7	0,029													
1,4		к	хоз. корпус	2350,9	0,050													
1,5		к	гор. Вода	0		385,67		385,67	358,00		358,00	360,16		360,16	367,94		367,94	
1,6	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	Гаражи	1255,6	0,040	49,81	1,35	51,16	56,76	1,35	58,11	52,85	1,35	54,20	53,14	1,35	54,49	
1,7	КГБУЗ "ЦБ Локтевского района"	к	Паталоган. лабор.	868,8	0,017	39,89	3,64	43,53	42,47	3,64	46,11	47,28	3,64	50,92	43,21	3,64	46,85	
	Итого по т/счетчику бюджет			5854,07		2859,05	4,99	2864,04	3008,41	4,99	3013,40	2725,68	4,99	2730,67	2864,38	4,99	2869,37	
2	П р о ч и е																	
2,1	Редакция газеты "К новым рубежам"	п	Адм. здание	1404	0,032	80,35	5,24	85,59	63,85	5,24	69,09	48,47	4,40	52,87	64,22	4,96	69,18	

2,2	ОАО "Змеиногорская типография"	п	Адм. здание		3489	0,080	80,35	5,24	85,59	63,85	5,24	69,09	48,47	4,40	52,87	64,22	4,96	69,18
2,3	МУП Фармация	п	Ад.здани е		4962	0,114	126,83	1,44	128,2 7	132,59	1,44	134,0 3	148,02	1,44	149,4 6	135,81	1,44	137,2 5
2,4	Магазин "Милита"	п	магазин		803	0,016	9,40		9,40	11,40		11,40	9,80		9,80	10,20		10,20
	Итого по т/счетчику прочие				1065 8		296,93	11,9 2	308,8 5	271,69	11,9 2	283,6 1	254,76	10,2 4	265,0 0	274,46	11,3 6	285,8 2
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	ЛЕНИНА	27	710,96	2	963,2	0,105	230,43		230,4 3	224,53		224,5 3	205,88		205,8 8	220,28		220,2 8
3,2	ПАВЛОВА	3кв 1		1	72,4	0,011	18,21		18,21	12,51		12,51	24,94		24,94	18,55		18,55
3,3	ЛЕНИНА	25А		2	914,4	0,104	235,25		235,2 5	238,20		238,2 0	256,16		256,1 6	243,20		243,2 0
3,4	ПАВЛОВА	5кв 1	709	1	61,2	0,009	8,08		8,08	12,61		12,61	15,29		15,29	11,99		11,99
3,5	МАЯКОВСКОГО	133	1,96	1	485	0,053	71,24		71,24	87,23		87,23	72,69		72,69	77,05		77,05
3,6	МАЯКОВСКОГО	135		1	176,2	0,037	18,79		18,79	19,53		19,53	21,40		21,40	19,91		19,91
3,7	МАЯКОВСКОГО 137кв1	137		1	89,6	0,011	9,84		9,84	9,49		9,49	14,93		14,93	11,42		11,42
3,8	ПОБЕДЫ	123		2	696,8	0,070	224,09		224,0 9	131,48		131,4 8	110,15		110,1 5	155,24		155,2 4
					3458, 8		815,93		815,9 3	735,58		735,5 8	721,43		721,4 3	757,65		757,6 5

без приборов учета																		
2	Прочие																	
2,1	МУП Фармация	п	здание сушики		352	0,014	34,24	2,76	37,00	34,24	2,76	37,00	0,00	0,00	0,00	22,83	1,84	24,67
2,2	ООО Локтевский агросервис	п	гараж		138	0,004	15,40	0,10	15,50	15,40	0,10	15,50	15,41	0,10	15,51	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	35,28	0,32	35,60	58,10	2,16	60,26
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	49,87		49,87	49,87		49,87	24,94		24,94	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	5 _{KB} 2		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	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	7 _{KB} 2		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	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	12к в.2		1	76,6	0,011	26,38		26,38	26,38		26,38	26,38		26,38	26,38		26,38
					4605,37		1463,68		1463,68	1463,68		1463,68	1438,75		1438,75	1455,37		1455,37
	Итого по котельной №10 "ЦРБ"		население		8064,17	2,405			5525,09			5568,86			5191,5			5428,47
			юр.лица		69904,7		юр.лица		3245,48	юр.лица		3369,60	юр.лица		3031,27	юр.лица		3215,45
							население		2279,61	население		2199,26	население		2160,18	население		2213,02
	Котельная №12 "МСО"									9 месяцев								
	с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	КГОУ "Детский дом №2"	к	Спальн корпус		4955	0,1315	158,07	3,51	161,58	247,13	2,07	249,20				135,07	1,86	136,93
2	П р о ч и е																	
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	КАЛИНИНА	11Б		1	298,7	0,0361	61,09		61,09	77,59		77,59				46,23		46,23
3,2	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20		2	722	0,074	125,85		125,85	75,34		75,34				67,06		67,06
3,3	ОРЛОВСКИЙ	3 А		2	849,4	0,085	153,11		153,1	91,74		91,74				81,62		81,62

								1											
3,4	ОРЛОВСКИЙ	4		2	841,8	0,092	157,39		157,39	93,84		93,84					83,74		83,74
3,5	ОРЛОВСКИЙ	5А		2	820,4	0,091	130,41		130,41	79,04		79,04					69,82		69,82
3,6	ОРЛОВСКИЙ	2		2	855	0,091	138,59		138,59	83,30		83,30					73,96		73,96
3,7	САДОВАЯ	29		2	725,9	0,083	125,91		125,91	62,51		62,51					62,81		62,81
3,8	САДОВАЯ	31		2	710,6	0,082	125,76		125,76	76,80		76,80					67,52		67,52
3,9	САДОВАЯ	26 А		1	103,4	0,010	16,24		16,24	11,45		11,45					9,23		9,23
3,10	САДОВАЯ	37		1	76,4	0,009	24,92		24,92	7,92		7,92					10,95		10,95
3,11	САДОВАЯ	35		2	847,2	0,091	149,85		149,85	82,16		82,16					77,34		77,34
					6850,8		1209,12		1209,12	741,68		741,68					650,27		650,27
	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	18,30	7,15	25,45					16,42	6,41	22,83
1,2	КГБОУ "Детский дом №2"	к	мастерские		924	0,037	121,36	11,68	133,04	47,86	6,90	54,76					56,41	6,19	62,60
	ИТОГО				1353		152,31	23,7	176,0	66,16	14,0	80,21					72,82	12,6	85,43

							7	8		5					1	
2	Прочие															
3	Население															
3,1	АЛТАЙСКАЯ	23к в1		1	58,3	0,008	20,08	20,08	15,06	15,06				11,71	11,71	
3,2	БОЛЬНИЧНАЯ	3		1	62,2	0,020	21,42	21,42	16,07	16,07				12,50	12,50	
3,3	КАЛИНИНА	11		2	442,6	0,057	142,34	142,34	106,76	106,76				83,03	83,03	
3,4	КАЛИНИНА	11А		1	267,8	0,0361	54,63	54,63	85,45	69,17				46,69	41,27	
3,5	КАЛИНИНА	13к в1		1	72,9	0,010	25,11	25,11	18,83	18,83				14,65	14,65	
3,6	КАЛИНИНА	15к в2		1	76,1	0,010	26,21	26,21	19,66	19,66				15,29	15,29	
3,7	КАЛИНИНА	16		1	55,6	0,008	19,15	19,15	14,36	14,36				11,17	11,17	
3,8	ОРЛОВСКИЙ	1		1	182,8	0,036	62,96	62,96	47,22	47,22				36,73	36,73	
3,9	ОРЛОВСКИЙ	3		1	216	0,036	74,39	74,39	55,79	55,79				43,39	43,39	
3,10	ОРЛОВСКИЙ	5		1	283,5	0,036	97,64	97,64	73,23	73,23				56,96	56,96	
3,11	САДОВАЯ	27		2	714	0,082	229,62	229,62	172,22	172,22				133,95	133,95	
3,12	САДОВАЯ	33		2	856,1	0,092	274,53	274,53	206,49	206,49				160,34	160,34	
3,13	САДОВАЯ	26		1	142,7	0,020	49,15	49,15	36,86	36,86				28,67	28,67	

					3430,6			1097,23		1097,23	867,98						655,07		649,65
	Итого по котельной №12		население		10281,4	1,391				2644,01									1522,27
			юр.лица		6308			юр.лица		337,66	юр.лица		юр.лица				юр.лица		222,36
								население		2306,35	население		население				население		1299,91
	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	263,84	4,91	268,75	240,90	4,91	245,81	225,47	4,91	230,38	243,40	4,91	248,31	
		м	гараж		209	0,007	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,25	0,00	19,25	6,42	0,00	6,42	
1,2	Музей город	м	Ад. здание		3580	0,082	129,98	24,79	154,77	84,34	24,79	109,13	108,56	24,79	133,35	107,63	24,79	132,42	
1,3	Д/к Островского город	м	Адм. Здание		9325	0,190	288,01	0,00	288,01	239,79	0,00	239,79	248,84	0,00	248,84	258,88	0,00	258,88	
1,1	МОУ "СОШ №4"	м	Админ. зд		12139	0,229	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	168,41	8,74	177,15	56,14	2,91	59,05	
1,4	Межрайонная налоговая ИФНС №12 по АК	ф	Адм. здание		6441	0,131	30,53	5,88	36,41	25,93	5,88	31,81	40,37	5,88	46,25	32,28	5,88	38,16	

1,5	Дом детского творчества (комитет по образованию)	м				82,00	8,00	90,00	79,42	8,00	87,42	110,25		110,25	90,56	5,33	95,89	
1,6	РМОУДОД "Детская школа искусств"	м				96,34	9,38	105,72	93,25	9,38	102,63	128,45		128,45	106,01	6,25	112,27	
1,7	Администрация Локтевского района	м	Ад.здание		4830	0,111	155,29	0,00	155,29	169,81	0,00	169,81	152,50	0,00	152,50	159,20	0,00	159,20
1,8	ФКУ ЦОКР(Межрегиональный филиал)	ф	Адм. Здание		1957	0,050	66,04		66,04	70,69		70,69	74,98		74,98	70,57	0,00	70,57
1,9	16 отряд ФПС по АК (ОГПС-26 МЧС России по АК)	ф	Ад.здание		3378	0,077	133,63	1,17	134,80	151,59	1,17	152,76	132,46	1,17	133,63	139,23	1,17	140,40
	КГБПОУ "Локтевский техн.техникум"	к	ос.здан										152,58		152,58	50,86	0,00	50,86
1,10	УФК по Алтайскому краю(КГКУ ЦЗН Локтев.района)	к	адм.здание		1156	0,037	34,88		34,88	29,97		29,97	37,28		37,28	34,04	0,00	34,04
1,11	КГКУ центра занятости.	к	гараж		194	0,005	21,46	5,22	26,68	20,51	5,22	25,73	10,12	0,00	10,12	17,36	3,48	20,84
1,12	КГБУСО "Комп.центр соц.обслуж.населения"	к			1282	0,034	25,16		25,16	52,18		52,18	38,57		38,57	38,64	0,00	38,64
1,13	Управление соц.защиты населения по Локтевскому району	к	Ад.здание		1282	0,034	33,13		33,13	31,45		31,45	43,00		43,00	35,86	0,00	35,86

1,14	ДЮСШ	м	Ад. здание		5542	0,103	176,22	23,00	199,22	152,21	23,00	175,21	163,15	23,00	186,15	163,86	23,00	186,86
1,15	Комитет по образованию Д/с Звездочка	м	Д/сад. Звездочка		3236	0,068	112,68	6,75	119,43	114,37	6,75	121,12	83,69	6,75	90,44	103,58	6,75	110,33
1,16	Комитет по образованию Д/с Звездочка	м	Д/сад. Звездочка		2960	0,063	141,21	6,04	147,25	114,89	6,04	120,93	157,44	6,04	163,48	137,85	6,04	143,89
	Итого бюджет по показаниям теплосчетчиков				62634,8		1790,40	95,14	1885,54	1671,29	95,14	1766,43	2095,38	81,28	2176,66	1852,36	90,52	1942,88
2	Прочие																	
2,1	Россельхозбанк	п	Ад. Здание		5146	0,105	196,29	36,92	233,21	151,96	36,92	188,88	182,83	36,92	219,75	177,03	36,92	213,95
2,2	КПК "Резерв", Кирова 93	п	В ж.доме		282	0,006	11,71		11,71	11,09		11,09	10,94		10,94	11,25		11,25
2,3	Магазин "Центр» в жилом доме № 50 по ул.Кирова.	п	В ж.доме		72	0,002	6,09		6,09	5,99		5,99	5,99		5,99	6,02		6,02
2,4	Магазин "Орбита" в жилом доме № 118 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		289,5	0,006	9,79		9,79	9,97		9,97	10,21		10,21	9,99		9,99
2,5	Магазин "Автотека" в жилом доме № 118 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		299	0,006	8,01		8,01	8,16		8,16	8,36		8,36	8,18		8,18
2,6	Магазин "БИС"	п	В ж.доме		200	0,004	13,42	0,00	13,42	12,80	0,00	12,80	13,34		13,34	13,18		13,18
2,7	Магазин "Розница - 1" (Мария-ра)	п			1150	0,023	41,02		41,02	39,14		39,14	40,78		40,78	40,31		40,31

2,8	частный нотариус Фащевская	п			304,2	0,007	12,01	0,00	12,01	9,80	0,00	9,80	10,75		10,75	10,85		10,85
													3 месяца					
2,1	ОАО "Золотушинский продснаб" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме		1954	0,038							21,27		21,27	7,09		7,09
2,2	Магазин "Березка" в ж/д № 27 по ул.Некрасова.	п	В ж.доме		1944	0,038							34,31		34,31	11,44		11,44
2,3	Магазин «Дачник» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		179	0,004							2,36		2,36	0,79		0,79
2,4	Магазин "Аквагория" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		320	0,006							2,52		2,52	0,84		0,84
2,5	Магазин "Эстет Мап" в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		161,1	0,004							0,41		0,41	0,14		0,14
2,6	АКБ «Зернобанк» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		250	0,006							0,00		0,00	0,00		0,00
2,7	Магазин «От и До» в ж/д № 120 по ул. Миронова.	п	В ж.доме		173,9	0,004							0,00		0,00	0,00		0,00
2,8	ТД "Мария-Ра"	п											21,71		21,71	7,24	0,00	7,24
	Итого прочие по показаниям				1272		298,34	36,9	335,2	248,90	36,9	285,8	365,78	36,9	402,7	304,34	36,9	341,2

	теплосчетчиков			4,7		2	6		2	2		2	0		2	6
3	Н а с е л е н и е															
3,1	АБАШКИНА	9	1	171,3	0,019	47,73	47,73	24,37	24,37	20,99	20,99	31,03	31,03			
3,2	АБАШКИНА	11	1	139	0,020	47,87	47,87	28,90	28,90	29,00	29,00	35,26	35,26			
3,3	БУРОВА	74	2	889,7	0,091	117,73	117,73	116,39	116,39	124,80	124,80	119,64	119,64			
3,4	БУРОВА	76	2	889,5	0,103	128,17	128,17	123,00	123,00	127,72	127,72	126,30	126,30			
3,5	ГОРНЯЦКАЯ	64	1	197,1	0,029	36,29	36,29	33,09	33,09	36,06	36,06	35,15	35,15			
3,6	КИРОВА	93	2	1138,5	0,088	163,35	163,35	165,08	165,08	150,00	150,00	159,48	159,48			
3,7	КИРОВА	95	2	881,3	0,085	157,61	157,61	120,92	120,92	105,73	105,73	128,09	128,09			
3,8	ЛЕНИНА	9	2	226,6	0,069	71,22	71,22	64,35	64,35	79,23	79,23	71,60	71,60			
3,9	ЛЕНИНА	11	2	895,7	0,100	149,02	149,02	142,03	142,03	144,49	144,49	145,18	145,18			
3,10	ЛЕНИНА	12	2	444,8	0,069	94,83	94,83	91,82	91,82	93,91	93,91	93,52	93,52			
3,11	ЛЕНИНА	14	2	529,6	0,069	78,65	78,65	73,90	73,90	80,05	80,05	77,53	77,53			
3,12	ЛЕНИНА	15	2	531,9	0,069	64,20	64,20	59,00	59,00	65,70	65,70	62,97	62,97			
3,13	ЛЕНИНА	16	2	500,8	0,069	98,86	98,86	97,12	97,12	92,07	92,07	96,01	96,01			
3,14	ЛЕНИНА	17	2	541	0,072	95,46	95,46	88,87	88,87	83,24	83,24	89,19	89,19			
3,15	ЛЕНИНА	18	2	513,2	0,068	93,13	93,13	92,68	92,68	99,94	99,94	95,25	95,25			

3,16	ЛЕНИНА	19		2	538,6	0,048	104,39		104,39	139,46		139,46	88,75		88,75	110,87		110,87
3,17	МАЯКОВСКОГО	129		2	828,7	0,105	101,30		101,30	102,00		102,00	105,20		105,20	102,83		102,83
3,18	МАЯКОВСКОГО	132 кв1		2	86,5	0,025	30,46		30,46	22,03		22,03	23,06		23,06	25,18		25,18
3,19	МИРОНОВА	83		1	262	0,050	33,40		33,40	35,00		35,00	34,00		34,00	34,13		34,13
3,20	МИРОНОВА	93к в1		1	53,5	0,007	8,80		8,80	7,63		7,63	8,89		8,89	8,44		8,44
3,21	МИРОНОВА	116		2	830,9	0,105	135,30		135,30	130,65		130,65	133,45		133,45	133,13		133,13
3,22	МИРОНОВА	118		2	744,3	0,084	90,86		90,86	91,91		91,91	117,04		117,04	99,94		99,94
3,23	ПИОНЕРСКАЯ	12		2	375,4	0,038	51,09		51,09	51,60		51,60	56,79		56,79	53,16		53,16
3,24	ПИОНЕРСКАЯ	14		2	333,7	0,038	48,52		48,52	47,25		47,25	48,84		48,84	48,20		48,20
												3 месяца						
3,1	МИРОНОВА	120		4	1726	0,158							76,34		76,34	25,45		25,45
3,2	НЕКРАСОВА	27		5	2474,7	0,203							30,11		30,11	10,04		10,04
	Итого населени по показаниям теплосчетчиков				16744,3		2048,24	0,00	2048,24	1949,05	0,00	1949,05	2055,40		2055,40	2017,56	0,00	2017,56
без приборов учета																		

1	Б ю д ж е т																	
1,1	Прокуратура (гараж)	ф	гараж		213	0,006	14,32		14,32	14,32		14,32	12,21		12,21	13,62		13,62
1,2	ФКУ"Уголовно-исполнительная инспекция"УФСИН	ф	Адм. здание		422	0,017	42,44	0,23	42,67	42,44	0,23	42,67	29,63	0,00	29,63	38,17	0,15	38,32
1,3	Стадион "Горняк" город	м	адм. Города		1144	0,025	78,31	7,60	85,91	78,31	7,60	85,91	68,90	7,60	76,50	75,17	7,60	82,77
1,4	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91		139,2	0,004	9,30	2,82	12,12	9,30	2,82	12,12	8,48	2,82	11,53	9,03	2,82	11,92
1,5	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91в		570	0,018	37,75			37,75			27,64			34,38		
								1,15	62,39		1,15	62,39		1,15	71,21		1,15	65,33
1,6	Администрация Локтевского района	м	Гараж, ул Кирова 91б		599	0,019	23,49			23,49			42,42			29,80		
	итого				3087,2		205,61	11,80	217,41	205,61	11,80	217,41	189,28	11,57	201,08	200,17	11,72	211,97
2	П р о ч и е																	
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	20,88		20,88	0,00		0,00	24,20		24,20

2,4	НДСФ, Кирова 93	п	В ж.доме		960	0,021	51,47	2,33	53,80	51,47	2,33	53,80	0,00	0,00	0,00	34,31	1,55	35,87
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	0,00	0,00	0,00	9,86	1,09	10,95
2,6	ИП Ермола Автомойка	п			150,5	0,0018	0,00	0,00	0,00	14,48	1,45	15,93	30,24	0,00	30,24	14,91	0,48	15,39
2,7	Магазин "Мебель"	п			239		0,00	0,00	0,00	8,68	0,79	9,47	0,00	0,00	0,00	2,89	0,26	3,16
2,8	Тоняев ГОРНЯЦКАЯ 45 (подогрев)	п		1	0	0,024		0,00	0,00		1,81	0,00	0,90		0,90	0,30	0,60	0,30
2,9	ип Никитенко, ул. Кирова, 73	п			0	0,001	0,00	1,58	1,58	0,00	1,58	1,58	1,39		1,39	0,46	1,05	1,52
													3 месяца					
2,10	Кодинцев С.Н.	п			0	0,001							3,07		3,07	1,02		1,02
2,1	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Бобешко	п	киоск	о	20	0,001							1,40	0,07	1,47	0,47	0,02	0,49
2,2	Хлебопекарня «Крестьянский хлеб» Горбачева	п	киоск	о	36	0,001							1,53	0,10	1,63	0,51	0,03	0,54
2,3	Аптека "Маклер" в ж/д № 99 по ул.Миронова.	п	В ж.доме		314	0,013							13,98		13,98	4,66		4,66
2,4	ОАО "Горняцкий хлебозавод"	п	киоск	о	58,1	0,001							2,20	0,90	3,10	0,73	0,30	1,03
2,5	Ч/п Шевцова.кафе "Волна"	п	кафе "Волна"	о	195,8	0,003							0,00		0,00	0,00		0,00

2,6	Магазин "АНИКС", № 95а по ул. Миронова.	п	В ж.доме		1484, 4	0,028						0,00		0,00	0,00		0,00	
2,7	Торговый павильон "Сказка"	п	киоск	о	63	0,001						2,22		2,22	0,74		0,74	
2,8	Торговый павильон "Система-Т"	п	киоск	о	49,2	0,001						1,73		1,73	0,58		0,58	
	ИП Шевцова кафе "Волна"											4,74		4,74	1,58		1,58	
	ООО "Формула-М"											34,96		34,96	11,65		11,65	
	Нестерюк Л.В. Магазин "Мебель"											31,13		31,13	10,38		10,38	
	Курашов В.В (подогрев)											0,90		0,90	0,30		0,30	
	Манохин В.Н (подогрев)											1,01		1,01	0,34		0,34	
	Корниенко Н.В (подогрев)											0,31		0,31	0,10		0,10	
	Воронков А.Н. (подогрев)											0,20		0,20	0,07		0,07	
	ООО "Неверовская ДСФ"											52,15		52,15	17,38		17,38	
2,9	ИП Акоюн Н.А. кафе "Ангелина"	п	кафе "Волна"									5,80		5,80	1,93		1,93	
	Итого прочие по расчету				3314, 5		149,45	10,3 8	159,8 3	141,78	14,4 3	154,4 0	221,34	5,90	227,2 4	170,86	10,2 4	180,4 9

3	Население																	
3,1	БУРОВА	61		1	0	0,009	17,87		17,87	5,95		5,95	17,87		17,87	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	124,86		124,86	124,86		124,86	124,86		124,86	124,86		124,86
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	132 кв2		2	86,5	0,025	55,64		55,64	55,64		55,64	27,82		27,82	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	89к в2		1	54,9	0,015	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
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
3,31	МИРОНОВА	93к в2		1	54,6	0,007	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
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
3,1	МИРОНОВА	99		2	223,9	0,037	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
52,00	МИРОНОВА	100		1	151,9	0,015	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

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
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
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
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
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
3,41	ОСТРОВСКОГО	48		1	56	0,007	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29		19,29	19,29		19,29
3,42	ОСТРОВСКОГО	49к в1		1	56,3	0,017	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
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
3,45	ОСТРОВСКОГО	53		1	56	0,009	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
3,47	ОСТРОВСКОГО	57		1	56	0,010	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
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
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
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
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
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
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

3,55	ПИОНЕРСКАЯ	16		2	428	0,038	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	
3,57	ПЕРВОМАЙСКАЯ	6		1	48,4	0,006	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	
3,59	ПЕРВОМАЙСКАЯ	9		1	49,5	0,011	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	
3,61	ПЕРВОМАЙСКАЯ	13		1	54,9	0,015	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	
3,63	ПЕРВОМАЙСКАЯ	17к в.1	0	1	76,1	0,019	51,66		51,66	45,30		45,30	51,65		51,65	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	
	Итого население по расчету				5577 0,7		2266,3 7		2266, 37	2248,0 9		2248, 09	2238,5 4		2238, 54	2251,0 0	
	Итого по котельной №1 "Поселковая"		население		7251 5	4,7268			6912, 65			6621, 21			7301, 6	6945, 16	
			юр.лица		8176 1,2			юр.лица	2598, 04	юр.лица		2424, 07	юр.лица		3007, 68	юр.лица	2676, 59
								население	4314, 61	население		4197, 14	население		4293, 94	население	4268, 56
	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	246,34	14,72	261,06	281,98	14,72	296,70	200,26	14,72	214,98	242,86	14,72	257,58
		м	склад продукто в		78	0,002	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
	итого				4844		246,34	14,72	261,06	281,98	14,72	296,70	200,26	14,72	214,98	242,86	14,72	257,58
2	П р о ч и е																	
2,1	ИП Шутов А.В. Магазин "Заправка"	п		о	623	0,014	32,71	1,74	34,45	32,71	1,74	34,45	11,64	1,74	13,38	25,69	1,74	27,43
	ИП Минаев А.В.магазин "Хмельной каприз"												7,56		7,56	2,52		2,52
2,2	Отд.связи в жилом доме №84 по ул. Калинина.	п	В ж.доме		164,5	0,004	7,16		7,16	4,91		4,91	22,97		22,97	11,68		11,68
	Итого прочие по расчету				787,5		39,87	1,74	41,61	37,62	1,74	39,36	42,17	1,74	43,91	39,89	1,74	41,63
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	АЛТАЙСКАЯ 71	71к в1		1	94,5	0,008	28,80		28,80	25,45		25,45	26,66		26,66	26,97		26,97
3,2	КАЛИНИНА	82а		2	943,3	0,100	152,81		152,81	165,97		165,97	159,28		159,28	159,35		159,35

3,3	КАЛИНИНА	86		2	829	0,090	142,58		142,58	146,60		146,60	120,90		120,90	136,69		136,69
3,4	КАЛИНИНА	86А		2	835,8	0,080	140,67		140,67	160,00		160,00	143,90		143,90	148,19		148,19
3,5	КАЛИНИНА	39		2	826,5	0,078	113,98		113,98	123,68		123,68	119,67		119,67	119,11		119,11
3,6	КАЛИНИНА	84		2	862,1	0,097	160,07		160,07	176,99		176,99	174,54		174,54	170,53		170,53
3,7	КАЛИНИНА	84А		2	829,1	0,089	140,47		140,47	154,68		154,68	146,58		146,58	147,24		147,24
3,8	КАЛИНИНА	94к в.1		1	61,8	0,009	8,02		8,02	11,42		11,42	9,41		9,41	9,62		9,62
3,9	КАЛИНИНА (1 подъезд)	37		2	265,5	0,022	45,97		45,97	42,30		42,30	40,11		40,11	42,80		42,80
3,1	КАЛИНИНА (2 подъезд)	37		2	571,3	0,041	76,03		76,03	81,52		81,52	70,65		70,65	76,07		76,07
3,11	КАЛИНИНА	29		1	146	0,020	32,73		32,73	22,43		22,43	18,05		18,05	24,40		24,40
3,12	КОМСОМОЛЬСКА Я	23а		1	147,5	0,017	27,57		27,57	28,26		28,26	29,55		29,55	28,46		28,46
3,13	ОКТЯБРЬСКАЯ	16		1	240	0,023	57,80		57,80	53,00		53,00	46,48		46,48	52,43		52,43
3,14	ПЕРВОМАЙСКАЯ	43		2	850,9	0,090	147,83		147,83	159,40		159,40	146,10		146,10	151,11		151,11
3,15	ПИОНЕРСКАЯ	17		2	826,5	0,089	126,78		126,78	140,21		140,21	134,63		134,63	133,87		133,87
	Итого население по показаниям				8329, 8		1402,1 1		1402, 11	1491,9 1		1491, 91	1386,5 0		1386, 50	1426,8 4		1426, 84

	теплосчетчиков																	
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	6,45	4,37	10,82	26,45	0,00	26,45	10,97	1,46	12,42
2,2	Магазин «Сияра»	п		о	180	0,003	23,89	0,43	24,32	23,89	0,43	24,32	8,08	0,43	8,51	18,62	0,43	19,05
2,3	Гайдуков , ул. Ленинградская 117	п				0,001	6,02	3,49	9,51	6,02	3,49	9,51	4,20	0,00	4,20	5,41	2,33	7,74
2,4	ИП Безверхов	п	калинина 29		13	0,001	2,51	0,25	2,76	2,51	0,25	2,76	2,50	0,25	2,75	2,51	0,25	2,76
	Итого прочие по расчету				557		32,42	4,17	36,59	38,87	8,54	47,41	41,23	0,68	41,91	37,51	4,46	41,97
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	91к в2		1	0	0,015	36,89		36,89	0,00		0,00	0,00		0,00	12,30		12,30
3,6	АЛТАЙСКАЯ	71к в2		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
3,8	КАЛИНИНА	94к в2		1	62,9	0,009	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
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
3,11	КАЛИНИНА	19		2	135,6	0,020	63,00		63,00	46,70		46,70	46,70		46,70	52,13		52,13
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
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
3,14	КОМСОМОЛЬСКА Я	26		1	56,7	0,007	19,53		19,53	19,53		19,53	19,53		19,53	19,53		19,53
3,15	КОМСОМОЛЬСКА Я	28		1	74,9	0,011	25,80		25,80	25,80		25,80	25,80		25,80	25,80		25,80
3,16	КОМСОМОЛЬСКА Я	32		1	209,7 3	0,000	99,24		99,24	72,23		72,23	72,23		72,23	81,23		81,23
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
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
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
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
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
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
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
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

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	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	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	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	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	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	17,63	17,63
3,31	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	91	1	61,2	0,006	21,08	21,08	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	10,54	14,05	14,05	14,05
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	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	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	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	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	27,28	27,28
3,37	МАМОНТОВА	45к в2	1	71,9	0,016	24,76	24,76	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	14,44	17,88	17,88	17,88
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	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	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	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	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	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	24,07	24,07

3,44	ОКТЯБРЬСКАЯ	7кв 1		1	67,5	0,023	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
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
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
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
3,49	ОКТЯБРЬСКАЯ	12		1	166,3	0,048	108,21		108,21	69,71		69,71	69,71		69,71	82,54		82,54
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	17к в2,3		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	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
	Итого население по расчету				6195, 16		2149,7 1		2149, 71	2010,1 5		2010, 15	2010,1 5		2010, 15	2056,6 7		2056, 67
	Н а с е л е н и е 3 месяца												3 месяца					

3,1	ВОСТОЧНАЯ	93		1	237,9	0,030						20,18		20,18	6,73		6,73
3,2	ВОСТОЧНАЯ	95		1	79,7	0,010						6,86		6,86	2,29		2,29
3,3	МОЛОДЕЖНАЯ	75		1	29,2	0,009						2,52		2,52	0,84		0,84
3,4	ШАХТЕРСКАЯ	70		1	86	0,013						7,41		7,41	2,47		2,47
3,5	МОЛОДЕЖНАЯ	79		1	52,3	0,007						5,11		5,11	1,70		1,70
3,6	МОЛОДЕЖНАЯ	82	180	1	180,4	0,029						15,54		15,54	5,18		5,18
3,7	МОЛОДЕЖНАЯ	84		1	130,8	0,017						11,27		11,27	3,76		3,76
3,8	МОЛОДЕЖНАЯ	86		1	47,8	0,009						4,11		4,11	1,37		1,37
3,9	МОЛОДЕЖНАЯ	89		1	77,8	0,010						6,70		6,70	2,23		2,23
3,10	МОЛОДЕЖНАЯ	77		1	44	0,007						3,79		3,79	1,26		1,26
3,11	ПЕРВОМАЙСКАЯ	49		1	246,8	0,032						23,82		23,82	7,94		7,94
	Итого:											107,31		107,31	35,77		35,77
	Итого по котельной №14 "Новый стройгаз"		население		1452,96	1,91			3891,08			3885,53		3804,8			3860,46
			юр.лица		6188,5		юр.лица	339,26	юр.лица	383,47	юр.лица	300,80	юр.лица	341,17			
							население	3551,82	население	3502,06	население	3503,96	население	3519,28			

	Котельная №22 "Известковый"																
с установленными приборами учета																	
1	Б ю д ж е т																
2	П р о ч и е																
	Шкваркин Е.Г. (подогрев)	п									1,01		1,01	0,34		0,34	
	Итого прочие										1,01		1,01	0,34		0,34	
3	Н а с е л е н и е																
3,1	ЗАВОДСКАЯ	9		1	195,3	0,017	41,20		41,20	41,89		41,89	41,77		41,77	41,62	41,62
3,2	ЗАВОДСКАЯ	1		2	701,9	0,084	138,02		138,02	129,81		129,81	116,90		116,90	128,24	128,24
3,3	ЗАВОДСКАЯ	3		2	703,6	0,083	137,96		137,96	142,53		142,53	137,87		137,87	139,45	139,45
3,4	ЗАВОДСКАЯ	9А		2	724,8	0,086	132,33		132,33	115,01		115,01	114,30		114,30	120,55	120,55
3,5	ЗАВОДСКАЯ	3А		2	715,8	0,085	133,69		133,69	125,16		125,16	123,49		123,49	127,45	127,45
3,6	ЗАВОДСКАЯ	7А		2	740,7	0,089	130,77		130,77	121,62		121,62	111,84		111,84	121,41	121,41
3,7	ЗАРЕЧНАЯ	2		1	78,4	0,013	23,35		23,35	23,08		23,08	22,71		22,71	23,05	23,05
3,8	ЗАРЕЧНАЯ	5а		1	149,3	0,022	25,39		25,39	30,18		30,18	31,53		31,53	29,03	29,03
3,9	СТРОИТЕЛЬНАЯ	5а		1	316,2	0,035	68,30		68,30	59,68		59,68	59,45		59,45	62,47	62,47

3,1	СТРОИТЕЛЬНАЯ	8		2	896,7	0,095	176,29		176,29	171,53		171,53	149,43		149,43	165,75		165,75
	Итого население по показаниям теплосчетчиков				5222,7		1007,29		1007,29	960,49		960,49	909,27		909,27	959,02		959,02
	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	ЗАВОДСКАЯ	1А		2	658,7	0,084	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
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
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
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
3,6	ЗАВОДСКАЯ	8		1	135,3	0,017	22,90		22,90	46,60		46,60	22,90		22,90	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
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
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
3,1	ЗАВОДСКАЯ	13		1	159	0,022	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

3,12	ЗАВОДСКАЯ	14		1	51,6	0,007	0,00		0,00	3,03		3,03	0,00		0,00	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
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
3,15	ЗАРЕЧНАЯ	3		1	65	0,011	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
3,17	ЗАРЕЧНАЯ	4		1	53	0,011	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
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
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
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
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
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
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
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
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
	Итого население по расчету				4817,9		1560,71		1560,71	1587,44		1587,44	1560,71		1560,71	1569,62		1569,62
	Итого по котельной №22		население		10040,6	1,330			2568,00			2547,92			2471,0			2528,97

			юр.лица 0					юр.лица 0,00			юр.лица 0,00			юр.лица 1,01		юр.лица 0,34		
							население 2568,00			население 2547,92			население 2469,98		население 2528,63			
	Котельная №5 "Элеватор"																	
с установленными приборами учета																		
1	Б ю д ж е т																	
2	П р о ч и е																	
2,1	ООО "ЮГ Алтая"	п	Ад. зд.	о	699	0,013	6,97	2,71	9,68	6,77	2,71	9,48	8,29	2,71	11,00	7,34	2,71	10,05
							6,97	2,71	9,68	6,77	2,71	9,48	8,29	2,71	11,00	7,34	2,71	10,05
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	ЭЛЕВАТОРНАЯ	9		2	369,2	0,038	70,28		70,28	69,25		69,25	84,25		84,25	74,59		74,59
3,2	ЭЛЕВАТОРНАЯ	20		1	155,1	0,018	53,42		53,42	34,97		34,97	33,30		33,30	40,56		40,56
	итого по население по показаниям теплосчетчика				369,2		123,70		123,70	104,22		104,22	117,55		117,55	115,16		115,16
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	АВТОМОБИЛИСТО В	1		1	235,8	0,027	81,21		81,21	81,21		81,21	81,21		81,21	81,21		81,21
3,2	АВТОМОБИЛИСТО В	3		1	208,5	0,026	71,81		71,81	71,81		71,81	71,81		71,81	71,81		71,81
3,3	АВТОМОБИЛИСТО В	5		1	277	0,031	119,33		119,33	95,40		95,40	95,40		95,40	103,38		103,38
3,4	АВТОМОБИЛИСТО В	7		1	274	0,030	94,37		94,37	94,37		94,37	94,37		94,37	94,37		94,37
3,5	АВТОМОБИЛИСТО В	9		1	253,8	0,028	87,41		87,41	87,41		87,41	87,41		87,41	87,41		87,41
3,6	КОМСОМОЛЬСКА Я	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	1кв 1		1	66,7	0,007	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97		22,97	22,97		22,97
3,8	СОЛНЕЧНАЯ	4кв 1		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	11,21		11,21	11,21		11,21	14,95		14,95
3,1	СОЛНЕЧНАЯ	8		1	114,4	0,012	39,40		39,40	19,70		19,70	19,70		19,70	26,27		26,27
3,11	СОЛНЕЧНАЯ	9кв 1		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	141,05		141,05	173,15		173,15
3,19	ЭЛЕВАТОРНАЯ	8		1	71,9	0,010	49,52		49,52	35,08		35,08	35,08		35,08	39,89		39,89
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	49,17		49,17	49,17		49,17	54,52		54,52
3,32	ЭЛЕВАТОРНАЯ	28А		1	201,2	0,030	62,61		62,61	69,29		69,29	69,29		69,29	67,06		67,06

3,33	ЭЛЕВАТОРНАЯ	29к в1		1	0	0,005	19,73		19,73	11,30		11,30	11,30		11,30	14,11		14,11
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	56,95		56,95	34,10		34,10	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	71,71		71,71	71,71		71,71	75,13		75,13
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		2749,1 4		2749, 14	2674,6 4		2674, 64	2603,6 4		2603, 64	2675,8 0		2675, 80

	Итого по котельной №5		население	8094,2	1,088	0,00	0,00	2885,01	0,00	0,00	2790,82	0,00	0,00	2734,7	0,00	0,00	2803,5	
			юр.лица	399,2				юр. лица	12,17		юр. лица	11,97		юр. лица	13,49		юр. лица	12,54
								население	2872,84		население	2778,85		население	2721,19		население	2790,96
	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	9,68		9,68	9,44		9,44	9,16		9,16	9,43		9,43	
2,2	ООО "НДСФ", ул. Фабричная, 24а	п		237	0,003	13,29		13,29	20,60		20,60	26,95		26,95	20,28		20,28	
	Итого прочие по показаниям теплосчетчика			428		22,97	0,00	22,97	30,04	0,00	30,04	36,11		36,11	29,71		29,71	
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	СТАНЦИОННЫЙ	2	2	360,8	0,030	79,40		79,40	79,60		79,60	47,00		47,00	68,67		68,67	
3,2	СТАНЦИОННЫЙ	1 А	2	729,6	0,069	169,52		169,52	154,00		154,00	153,40		153,40	158,97		158,97	
3,3	СТАНЦИОННЫЙ	1 В	1	188,9	0,022	34,37		34,37	37,51		37,51	39,22		39,22	37,03		37,03	

3,4	СТАНЦИОННЫЙ	1 Б		1	252	0,022	46,20		46,20	44,80		44,80	41,80		41,80	44,27		44,27
3,5	ФАБРИЧНАЯ	24 А	2 эт	2	730,7	0,067	131,50		131,50	130,80		130,80	149,00		149,00	137,10		137,10
3,6	ФАБРИЧНАЯ	27		2	707,8	0,071	134,41		134,41	132,00		132,00	117,18		117,18	127,86		127,86
	итого население по показаниям теплосчетчика				2969,8		595,40		595,40	578,71		578,71	547,61		547,61	573,91		573,91
	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		77,00	5,32		77,00	5,32		77,00	5,32	
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.2		863	0,018	47,91	1,27		47,91	1,27		47,91	1,27		47,91	1,27	
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.3		233	0,005	11,12	1,23	196,37	11,12	1,23	193,28	12,85	1,23	196,19	11,70	1,23	195,28
	Комитет по образованию Детский сад "Ромашка"	м	Корп.4		548	0,015	30,41	7,16		27,32	7,16		28,50	7,16		28,74	7,16	
	Комитет по образованию Детский сад	м	Корп.5		198	0,004	9,43	5,52		9,43	5,52		9,43	5,52		9,43	5,52	

	"Ромашка"																	
	итого по р.1				3229		175,87	20,50	196,37	172,78	20,50	193,28	175,69	20,50	196,19	174,78	20,50	195,28
2	Прочие																	
2,1	Магазин "Анюта"	п		о	322,6	0,006	14,73	2,39	17,12	14,73	2,39	17,12	6,13	2,39	8,52	11,86	2,39	14,25
2,2	АО "КТЖ-Грузовые перевозки"	п	Пассажи рское здание	о	2382	0,054	209,40	7,66	217,06	209,40	7,66	217,06	74,58	7,66	82,24	164,46	7,66	172,12
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	222,96	1,93	224,89	143,23	1,93	145,16
	итого по р.2				3758,6		327,50	11,98	339,48	327,50	11,98	339,48	303,67	11,98	315,65	319,56	11,98	331,54
3	Население																	
3,1	ВОКЗАЛЬНАЯ	2кв 2		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	8,47		8,47	8,47		8,47	14,12		14,12
3,5	ВОКЗАЛЬНАЯ	18А		1	69,3	0,014	47,73		47,73	23,86		23,86	23,86		23,86	31,82		31,82
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	242,6 6	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		157,5 2	157,52		157,5 2	88,04		88,04	134,36		134,3 6
3,18	СТАНЦИОННЫЙ	3		1	96,1	0,013	45,08		45,08	33,10		33,10	33,10		33,10	37,09		37,09
3,19	СТАНЦИОННЫЙ	4		2	324,9	0,028	104,49		104,4 9	104,49		104,4 9	104,49		104,4 9	104,49		104,4 9
3,20	ТИТОВА	15		1	0	0,008	24,18		24,18	8,06		8,06	8,06		8,06	13,43		13,43
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	22,69		22,69	22,69		22,69	26,47		26,47
3,31	ФАБРИЧНАЯ	14	0	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	1669,32	0,00	1669,32	1599,84	0,00	1599,84	1672,91	0,00	1672,91
	Итого по котельной №8		население		7894,84	0,975			2903,80			2810,83			2695,4			2803,34
			юр.лица		7415,		юр. лица		558,8	юр. лица		562,8	юр. лица		547,9	юр. лица		556,5

						6			2			0			5			2		
						население			население			население			население					
						2344,98			2248,03			2147,45			2246,82					
	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	99,85	0,66	100,51	99,85	0,66	100,51	82,26	0,66	82,92	93,99	0,66	94,65		
1,2	Школа № 1 им. Горького комитет по образованию	м	основное здание		4644	0,111	177,54	17,38	194,92	169,69	17,38	187,07	135,08	17,38	152,46	160,77	17,38	178,15		
1,3	Школа № 1 им. Горького комитет по образованию	м	спортзал		1258															
	итого бюджет по показаниям теплосчетчика				9286		277,39	18,04	295,43	269,54	18,04	287,58	217,34	18,04	235,38	254,76	18,04	272,80		
2	П р о ч и е																			
2,1	ФГУП "Почта России" От.связи ул. Островского 29	п			378	0,009	12,12	9,62	21,74	12,15	9,62	21,77	20,63	9,59	30,22	14,96	9,61	24,57		
2,2	КПК "Змеиногорский"	п			690	0,013	24,95	14,45	39,40	22,09	14,45	36,54	24,06	14,45	38,51	23,70	14,45	38,15		

	итого прочие				1068		37,07	24,07	61,14	34,24	24,07	58,31	44,69	24,04	68,73	38,66	24,06	62,72
3	Н а с е л е н и е																	
3,1	КИРОВА	17		1	78,6	0,011	13,70		13,70	14,53		14,53	10,61		10,61	12,95		12,95
3,2	КИРОВА	18		2	406,8	0,042	51,96		51,96	63,78		63,78	59,43		59,43	58,39		58,39
3,3	КИРОВА	22		2	409,7	0,0415	57,69		57,69	61,19		61,19	63,27		63,27	60,72		60,72
3,4	КИРОВА	24		2	407	0,041	55,41		55,41	65,43		65,43	62,66		62,66	61,17		61,17
3,5	КИРОВА	27А		1	108,7	0,029	15,90		15,90	17,50		17,50	12,30		12,30	15,23		15,23
3,6	КИРОВА	27Б		1	214,8	0,024	23,96		23,96	34,32		34,32	36,88		36,88	31,72		31,72
					1625,6		218,62		218,62	256,75		256,75	245,15		245,15	240,17		240,17
	без приборов учета																	
1	Б ю д ж е т																	
1,1	Вневедомственная охрана	ф	Адм. зд		945,7	0,022	70,15	9,39	79,54	13,91	1,83	15,74	0,00	0,00	0,00	28,02	3,74	31,76
1,2	ФКУ "Военный комиссариат АК"	ф	Адм. здание		1270	0,029	68,06	5,21	73,27	68,06	5,21	73,27	68,88	5,21	74,09	68,33	5,21	73,54
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	45,15		45,15	26,29		26,29
1,5	МОБДОД ДЮСШ	м	гараж /1		138	0,003	8,40		8,40	8,40		8,40	8,40		8,40	8,40		8,40

			бокс/																
	Итого по расчету бюджет				2768,7		172,62	14,60	187,22	116,38	7,04	123,42	131,58	5,21	136,79	140,19	8,95	149,14	
2	Прочие																		
2,1	Магазин «Визит»	п	ПБОУЛ Шувалова Ю.И.		157,7	0,005	7,20	2,68	9,88	7,20	2,68	9,88	4,58	2,68	7,26	6,33	2,68	9,01	
2,2	МУП "ЛТК"	п	гараж		2121	0,035	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	
		п	гараж 1 бокс		125	0,003	17,88		17,88	17,88		17,88	0,00		0,00	11,92		11,92	
		п	здание охраны		50	0,001	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00
		п	контора		1129	0,026	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00
	Моторкин В.В.(склад)	п			1234	0,000	0,00		0,00	0,00		0,00	16,13		16,13	5,38		5,38	
	Попов Н.А. (подогрев)	п			1345	0,000	0,00		0,00	0,00		0,00	2,63		2,63	0,88		0,88	
	Итого по расчету прочие				6161,7		25,08	2,68	27,76	25,08	2,68	27,76	23,34	2,68	26,02	24,50	2,68	27,18	
3	Население																		
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	5,98		5,98	5,98		5,98	9,97		9,97
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	159,5 8	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	5,97		5,97	5,97		5,97	9,95		9,95
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	0,00		0,00	0,00		0,00	5,84		5,84
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	17к в2		1	62,6	0,009	21,56		21,56	21,56		21,56	21,56		21,56	21,56		21,56
3,30	МИРОНОВА	21		1	99	0,0095	34,10		34,10	34,10		34,10	34,10		34,10	34,10		34,10
3,31	МИРОНОВА	23к в2		1	50,9	0,01	40,95		40,95	17,53		17,53	17,53		17,53	25,34		25,34
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	14,99		14,99	14,99		14,99	16,65		16,65
3,35	МИРОНОВА	37		1	37,3	0,006	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
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	4кв 2	1	50,8	0,0095	17,50	17,50	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	55,51	55,51	55,51	55,51	55,51	56,68	56,68	56,68
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	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	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	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	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	48,04	48,04
3,50	ОСТРОВСКОГО	14	1	282,5	0,044	85,93	85,93	97,29	97,29	55,36	55,36	79,53	79,53	79,53	79,53
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	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	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	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	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	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	32,99	32,99
3,57	ПАРКОВАЯ	2	1	0	0,012	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
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	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	27,04	27,04
3,60	ПАРКОВАЯ	6	1	0	0,01	26,00	26,00	13,00	13,00	13,00	13,00	13,00	17,33	17,33	17,33
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	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	9,64		9,64	9,64		9,64	11,94		11,94
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	27,98		27,98	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	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
					5701,05		2070,06		2070,06	1988,17		1988,17	1946,25		1946,25	2001,49		2001,49
	Итого по котельной №3 "Старая баня"		население		7326,65	1,5615			2860,23			2741,99			2658,3			2753,51

			юр.лица	1928 4,4		юр.лица	571,5 5		юр.лица	497,0 7		юр.лица	466,9 1		юр.лица	511,8 4	
						население	2288, 68		население	2244, 92		население	2191, 39		население	2241, 67	
	Котельная №6 "Роддом"																
	с установленными приборами учета																
1	Б ю д ж е т																
1,1	МОУ "СОШкола №2"	м		1789 5	0,316	676,88	12,2 7	689,1 5	603,84	12,2 7	616,1 1	656,47	12,2 7	668,7 4	645,73	12,2 7	658,0 0
1,2	Комитет по образованию Д/сад "Чайка" (Д/дом)	м		4955	0,1315			0,00	0,00	0,00	0,00	235,45		235,4 5	78,48		78,48
	Итого бюджет по теплосчетчику			2285 0		676,88	12,2 7	689,1 5	603,84	12,2 7	616,1 1	891,92	12,2 7	904,1 9	724,21	12,2 7	736,4 8
2	П р о ч и е																
2,1	Магазин "К-Мебель"	п		1351	0,026	68,79	2,26	71,05	55,89	2,26	58,15	3,68	1,19	4,87	42,79	1,90	44,69
	ИП Митрофанов П.Я. Магазин "Крепеж"											44,96		44,96	14,99		14,99
	Итого прочие											48,64	1,19	49,83	57,77	1,90	59,68
3	Н а с е л е н и е																
3,1	МАЯКОВСКОГО	43а-	1	110,7	0,012	0,00		0,00	0,00		0,00	10,92		10,92	3,64		3,64

		1															
3,1	МАЯКОВСКОГО	43-1	1	110,7	0,012	12,66		12,66	17,54		17,54	16,94		16,94	15,71		15,71
3,2	МАЯКОВСКОГО	43-2	1	120,3	0,012	16,01		16,01	23,01		23,01	21,70		21,70	20,24		20,24
3,3	МАЯКОВСКОГО	45	2	189,1 5	0,019	5,64		5,64	10,72		10,72	22,01		22,01	12,79		12,79
3,3	МАЯКОВСКОГО	44а- 2	2	189,1 5	0,019	0,00		0,00	0,00		0,00	8,20		8,20	2,73		2,73
3,4	СУВОРОВА	32а кв1	1	104	0,009	10,50		10,50	11,00		11,00	11,65		11,65	11,05		11,05
3,4	СУВОРОВА	32а кв2	1	104	0,009	0,00		0,00	0,00		0,00	7,76		7,76	2,59		2,59
3,5	ПОБЕДЫ	53	1	280,3	0,032	44,69		44,69	28,03		28,03	48,02		48,02	40,25		40,25
3,6	ПОБЕДЫ	63	1	227,7	0,027	30,23		30,23	41,14		41,14	31,46		31,46	34,28		34,28
3,6	ПОБЕДЫ	34-2	1	227,7	0,027	0,00		0,00	0,00		0,00	5,92		5,92	1,97		1,97
3,7	ПУШКИНА	20	1	18	0,003	11,48		11,48	15,63		15,63	11,21		11,21	12,77		12,77
3,7	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	22к в2	1	64,46	0,003	0,00		0,00	0,00		0,00	14,37		14,37	4,79		4,79
				1681, 7		131,21		131,2 1	147,07		147,0 7	195,79		195,7 9	162,81		162,8 1
4	Н а с е л е н и е - 3 месяца																
4,1	КАЛИНИНА	11Б	1	298,7	0,0361				26,40		26,40	39,20		39,20	21,87		21,87
4,2	ЛЕНИНГРАДСКАЯ	20	2	722	0,074				48,99		48,99	115,97		115,9 7	54,99		54,99

4,3	ОРЛОВСКИЙ	3 А		2	849,4	0,085				60,49		60,49	144,38	144,38	68,29		68,29
4,4	ОРЛОВСКИЙ	4		2	841,8	0,092				61,79		61,79	154,18	154,18	71,99		71,99
4,5	ОРЛОВСКИЙ	5А		2	820,4	0,091				47,21		47,21	120,20	120,20	55,80		55,80
4,6	ОРЛОВСКИЙ	2		2	855	0,091				54,86		54,86	122,71	122,71	59,19		59,19
4,7	САДОВАЯ	29		2	725,9	0,083				41,99		41,99	98,06	98,06	46,69		46,69
4,8	САДОВАЯ	31		2	710,6	0,082				50,65		50,65	115,00	115,00	55,22		55,22
4,9	САДОВАЯ	26 А		1	103,4	0,010				4,88		4,88	15,53	15,53	6,80		6,80
4,10	САДОВАЯ	37		1	76,4	0,009				5,06		5,06	10,91	10,91	5,32		5,32
4,11	САДОВАЯ	35		2	847,2	0,091				58,32		58,32	136,72	136,72	65,01		65,01
	Итого				6850,8					460,64		460,64	1072,86	1072,86	511,17		511,17
	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	100,77	100,77	33,59		33,59
1,2	Комитет по образованию Д/сад	м	мастерск		924	0,037			0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	17,00	5,67		5,67

	"Чайка" (Д/дом)		ие															
	Итого бюджет				1353							117,78		117,78	39,26		39,26	
2	Прочие																	
2,1	ООО "Розница-1", ул. Победы 34	п	Магазин "Мария-Ра"		1656	0,032	83,51	3,07	86,58	83,51	3,07	86,58	80,64	3,07	83,71	82,56	3,07	85,63
2,2	ИП Попов Н.А. (подогрев)	п	подог.		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
	ИП Гилев Д.С. (баня)												1,73		1,73	0,58		0,58
	Итого прочие по расчету				1670		85,25	3,96	89,21	85,25	3,96	89,21	84,11	3,96	88,07	84,87	3,96	88,83
3	Население																	
3,1	БОЛЬНИЧНАЯ	15		1	0	0,005	15,64		15,64	5,22		5,22	15,64		15,64	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	13,29		13,29	33,30		33,30	26,63		26,63
3,5	БЕЛИНСКОГО	21к в2		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	117,1 6	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	37А кв2		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	59к в1		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	44А кв2		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	9,34		9,34	10,99		10,99	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	22к в1		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	5,84		5,84	17,53		17,53	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	29к в1		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	18,29		18,29	36,58		36,58	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	43,13	43,13
	итого			4131, 25		1461,7 3	1461, 73	1399,6 8	1399, 68	1461,7 3	1461, 73	1441,0 5	1441, 05		
4	Н а с е л е н и е - 3 м е с я ц а														
4,1	АЛТАЙСКАЯ	23к в1	1	58,3	0,008			5,02	5,02	20,07	20,07	8,36	8,36		
4,2	БОЛЬНИЧНАЯ	3	1	62,2	0,020			5,36	5,36	21,42	21,42	8,93	8,93		
4,3	КАЛИНИНА	11	2	442,6	0,057			35,59	35,59	142,34	142,3	59,31	59,31		

														4				
4,4	КАЛИНИНА	11А		1	267,8	0,0361				23,06		23,06	97,29		97,29	40,12		40,12
4,5	КАЛИНИНА	13к в1		1	72,9	0,010				6,28		6,28	25,10		25,10	10,46		10,46
4,6	КАЛИНИНА	15к в2		1	76,1	0,010				6,55		6,55	52,41		52,41	19,65		19,65
4,7	КАЛИНИНА	16		1	55,6	0,008				4,79		4,79	19,14		19,14	7,98		7,98
4,8	ОРЛОВСКИЙ	1		1	182,8	0,036				15,74		15,74	62,95		62,95	26,23		26,23
4,9	ОРЛОВСКИЙ	3		1	216	0,036				18,60		18,60	74,39		74,39	31,00		31,00
4,10	ОРЛОВСКИЙ	5		1	283,5	0,036				24,41		24,41	88,33		88,33	37,58		37,58
4,11	САДОВАЯ	27		2	714	0,082				57,41		57,41	44,84		44,84	34,08		34,08
4,12	САДОВАЯ	33		2	856,1	0,092				68,83		68,83	241,24		241,24	103,36		103,36
4,13	САДОВАЯ	26		1	142,7	0,020				12,29		12,29	49,15		49,15	20,48		20,48
	итого				3430,6					283,90		283,90	938,67		938,67	407,52		407,52
					4331,8,35													
	Итого по котельной №6 "Роддом"		население		1609,4,35	2,6877			2442,35			3054,76			4828,9			3442,01
			юр.лица		2722,4			юр.лица	849,41		юр.лица	763,48		юр.лица	1159,87		юр.лица	924,25
								население	1592,94		население	2291,29		население	3669,05		население	2522,55

	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	45,60	8,41	54,01	28,58	8,41	36,99	0,00	0,00	0,00	24,73	5,61	30,33
1,2	Пограничное управление	ф	Гараж		259,2	0,012	0,00		0,00	0,00		0,00	35,71		35,71	11,90		11,90
	Итого бюджет по расчету				1227, 2		45,60	8,41	54,01	28,58	8,41	36,99	35,71	0,00	35,71	36,63	5,61	42,24
2	П р о ч и е																	
2,1	ФГБУ "Западно- Сибирская УГМС" Агрометеорологичес кая станция "Горняк"	п			227	0,006	24,33	4,42	28,75	24,01	4,42	28,43	24,86	4,42	29,28	24,40	4,42	28,82
	МУП "ЛТК"	п																
	Итого прочие по расчету				227		24,33	4,42	28,75	24,01	4,42	28,43	24,86	4,42	29,28	24,40	4,42	28,82

3	Н а с е л е н и е																
	Итого по котельной №15		население	0	0,038	69,93	12,8 3	82,76	52,59	12,8 3	65,42	60,57	12,8 3	65,0		12,8 3	71,05 67
			юр.лица	1454, 2			юр.лица	82,76		юр.лица	65,42		юр.лица	64,99		юр.лица	71,06
							население	0,00		население	0,00		население	0,00		население	0,00
	Котельная №18 "Рынок"											9 месяцев					
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	81,63		81,63	81,63		81,63	61,43		61,43	74,90	74,90
3,2	ВОСТОЧНАЯ	95		1	79,7	0,010	27,45		27,45	27,45		27,45	20,59		20,59	25,16	25,16
3,3	МОЛОДЕЖНАЯ	75		1	29,2	0,009	10,06		10,06	4,17		4,17	7,54		7,54	7,26	7,26
3,4	ШАХТЕРСКАЯ	70		1	86	0,013	29,62		29,62	29,62		29,62	22,21		22,21	27,15	27,15

3,5	МОЛОДЕЖНАЯ	79		1	52,3	0,007	18,62		18,62	18,62		18,62	13,51		13,51	16,92		16,92
3,6	МОЛОДЕЖНАЯ	82	180	1	180,4	0,029	62,13		62,13	62,13		62,13	46,59		46,59	56,95		56,95
3,7	МОЛОДЕЖНАЯ	84		1	130,8	0,017	45,05		45,05	45,05		45,05	33,78		33,78	41,29		41,29
3,8	МОЛОДЕЖНАЯ	86		1	47,8	0,009	16,46		16,46	16,46		16,46	12,34		12,34	15,09		15,09
3,9	МОЛОДЕЖНАЯ	89		1	77,8	0,010	26,79		26,79	26,79		26,79	20,09		20,09	24,56		24,56
3,10	МОЛОДЕЖНАЯ	77		1	44	0,007	15,15		15,15	15,15		15,15	11,36		11,36	13,89		13,89
3,11	ПЕРВОМАЙСКАЯ	49		1	246,8	0,032	84,35		84,35	84,35		84,35	60,53		60,53	76,41		76,41
	Итого по котельной №18				население 1212,7	0,173	417,31		417,31	411,42		411,42	309,97		310,0	379,57		379,57
					юр.лица 0		юр.лица	0,00	юр.лица	0,00		юр.лица	0,00		юр.лица	0,00	юр.лица	0,00
							население	417,31	население	411,42		население	309,97		население	379,57		население
								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	148,74		148,74	155,18		155,18	53,25		53,25	119,06		119,06
3,2	ДОВГАЛЯ	17А		1	114,3	0,014												
	Итого население по теплосчетчику						148,74		148,74	155,18		155,18	53,25		53,25	119,06		119,06
	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	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00	0,00		0,00
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	36,68		36,68	35,12		35,12	35,64		35,64
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	40,71		40,71	40,71		40,71	38,91		38,91
3,14	ПЕРВОМАЙСКАЯ	2./4		1	127,4	0,015	17,53		17,53	43,88		43,88	43,88		43,88	35,10		35,10
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	15,73		15,73	0,00		0,00	10,90		10,90	8,88		8,88
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	0,00		0,00	10,90		10,90	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		544,59		544,59	551,26		551,26	571,51		571,51	555,79		555,79
	Итого по котельной №17 "ГРП"				население 1712,5	0,265			693,33			706,44			624,8			674,847
					юр.лица 601				юр.лица 0,00			юр.лица 0,00			юр.лица 0,00			юр.лица 0,00
									население 693,33			население 706,44			население 624,77			население 674,85
	Всего по котельным				юр.лица 2416 27,00													
					население 2471 55,16	30,252			55076,8			54156,5			52491,1			53908,14

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 01.01.2018 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 № 7 "БАМ"	8,8796	8,8796	-
2	Котельная № 13 "Родина"	0,7219	0,7219	-
3	Котельная № 9 "Новая баня"	0,9945	0,9945	-
4	Котельная № 10 "ЦРБ"	2,4101	2,4101	-
5	Котельная № 6 "Роддом"	2,6171	2,6171	-
6	Котельная № 1 "Поселковая"	5,0249	5,0249	-
7	Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	2,0766	2,0766	-
8	Котельная № 22 "Известковый"	1,3298	1,3298	-
9	Котельная № 5 "Элеватор"	1,1042	1,1042	-
10	Котельная № 8 "НДСФ"	0,975	0,975	-
11	Котельная № 3 "Старая баня"	1,6119	1,6119	-
12	Котельная № 17 "ГРП"	0,3178	0,3178	-
13	Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	0,2332	0,2332	-
	Итого	28,2966	28,2966	

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

Нормативы потребления тепловой энергии утверждаются уполномоченными органами регулирования и размещаются на официальных сайтах соответственно.

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 № 7 "БАМ"	15,75	0,090	0,672	2,8168	12,171
Котельная № 13 "Родина"	1,20	0,009	0,090	0,7219	0,379
Котельная № 9 "Новая баня"	2,07	0,017	0,262	0,9945	0,797
Котельная № 10 "ЦРБ"	6,388	0,035	0,238	2,4101	3,705
Котельная № 6 "Роддом"	4,48	0,045	0,423	1,2266	2,786
Котельная № 1 "Поселковая"	9,0	0,056	0,631	3,9236	4,390
Котельная № 14 "Новыйстройгаз"	2,76	0,029	0,352	1,9036	0,476

Котельная № 22 "Известковый"	1,828	0,016	0,123	1,3298	0,359
Котельная № 5 "Элеватор"	2,07	0,020	0,256	1,1042	0,690
Котельная № 8 "НДСФ"	2,07	0,019	0,193	0,975	0,883
Котельная № 3 "Старая баня"	2,4	0,022	0,371	1,6119	0,394
Котельная № 17 "ГРП"	1,364	0,007	0,121	0,3178	0,918
Котельная № 15 "Сельхозэнерго»"	0,72	0,002	0,021	0,2332	0,464
Итого	52,1	0,37	3,75	19,57	28,41

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 28,41 %.

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.	
№ 7 - "БАМ"	8,8796	707,61	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
№ 13 - "Родина"	0,7219	72,27	38,39	150	150	79
№ 1 - "Поселковая"	5,0249	475,45	249,4	400	350	660
№ 3 - "Старая"	1,6119	161,03	81,61	300	250	310

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.	
баня"						
№ 5 - "Элеватор"	1,1042	110,63	98,65	150	200	79
№ 6 - "Роддом"	2,6171	262,02	88,03	200	200	107
№ 8 - "НДФС"	0,975	97,68	94,72	150	200	79
№ 14 - "Новый стройгаз"	2,0766	207,92	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
№ 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 №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 № 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 № 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					

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	А _р	%	15,5
Влажность рабочая	W _р	%	13
Выход летучих	V _Г	%	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.
БАМ № 7	Каменный уголь	тонн	2744,05	2365,8	2118,9	2212,7
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
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
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

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 доли 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	БАМ № 7	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
2	Родина № 13	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
3	Поселковая № 1	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
4	Новыйстройгаз № 14	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
5	Известковый № 22	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
6	Элеватор № 5	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
7	Старая баня № 3	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
8	Роддом № 6	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
9	ГРП № 17	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
10	Новая баня № 9	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
11	ЦРБ № 10	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	0,6	0,8	1,0	0,8	0,78
12	Сельхозэнерго № 15	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	$K_{отк}$	$K_{нед}$	$K_ж$	$K_{над}$
13	НДСФ № 8	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 № 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	16431,12	16128,32	16128,32	16128,32

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 № 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 № 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	8350,03	8221,53	8221,53	8221,53

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	4342,62	4240,02	4240,02	4240,02

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	71,06	150,38	150,38

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	674,85	674,85	674,85

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	55144,64	53908,14	53908,14	53908,14

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 2017 год.

Источник тепловой энергии	Расчетная тепловая нагрузка Гкал/ч		
	Жилого фонда	Нежилого фонда	Итого
Котельная №7 "БАМ"	7,309	1,5706	8,8796
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"	2,047	0,5701	2,6171
Котельная №1 «Поселковая»	2,888	2,1369	5,0249
Котельная №14 "Новый стройгаз"	1,951	0,1256	2,0766
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
	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.

		2017 г	2018 г	2027 г
Всего отапливаемого жилищного фонда	площадь, тыс.м ²	185644	185644	-
	Гкал/ч	14,472	14,472	-

Всего отапливаемого нежилого фонда	площадь, тыс.м ²	74079	74079	-
	Гкал/ч	5,097	5,097	-
Итого:	Гкал/ч	19,569	19,569	-
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	50,8	50,8	-

Существующие котельные располагают достаточной мощностью для покрытия перспективной нагрузки.

5. Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими 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	2019	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 теплopotребляющих 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°C 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.

2019 год.

Котельная №1 «Поселковая» Замена сетевого насоса Д 400 с двигателем 90 кВт на современный насос Wilo IL 250/380-75/4. Ориентировочная сметная стоимость затрат составит: 1 100,0 тыс.руб.

Строительство модульной котельной Мероприятие в рамках краевой адресной инвестиционной программы «Капитальный ремонт котельной № 10 «ЦРБ» с присоединением к существующим сетям теплоснабжения в г.Горняке Локтевского района». Ориентировочная стоимость затрат составит: 130 000,0 тыс. руб.

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. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене

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

2020 год.

Котельная №3 «Старая баня». Замена участка стальных трубопроводов тепловых сетей Дн=219 мм на трубопроводы ППУ-изоляции Дн=219 мм в количестве 280 метров в однострубно исполнении от ж/д №10 до ж/д №16 по ул. Островского. Ориентировочная сметная стоимость затрат составит: 1 219,5 тыс.руб.

2021 год.

Котельная №3 «Старая баня». Замена участка стальных трубопроводов тепловых сетей Дн=219 мм на трубопроводы ППУ-изоляции Дн=219 мм в количестве 300 метров в однострубно исполнении от ж/д №3 до ж/д №10 по

ул. Островского. Ориентировочная сметная стоимость затрат составит: 1 307,0 тыс.руб.

2022 год.

Котельная №7 «БАМ». Замена участка стальных трубопроводов тепловых сетей Дн=219 мм на трубопроводы ППУ-изоляции Дн=219 мм в количестве 305 метров в однострубном исполнении от ж/д №60 до ж/д №72 по ул. Кирова. Ориентировочная сметная стоимость затрат составит: 1 328,8 тыс.руб.

2023 год.

Котельная №7 «БАМ». Замена участка стальных трубопроводов тепловых сетей Дн=219 мм на трубопроводы ППУ-изоляции Дн=219 мм в количестве 307 метров в однострубном исполнении от перекрестка ул. Кирова-Некрасова до ж/д №60 по ул.Кирова. Ориентировочная сметная стоимость затрат составит: 1 337,5 тыс.руб.

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:

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

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.

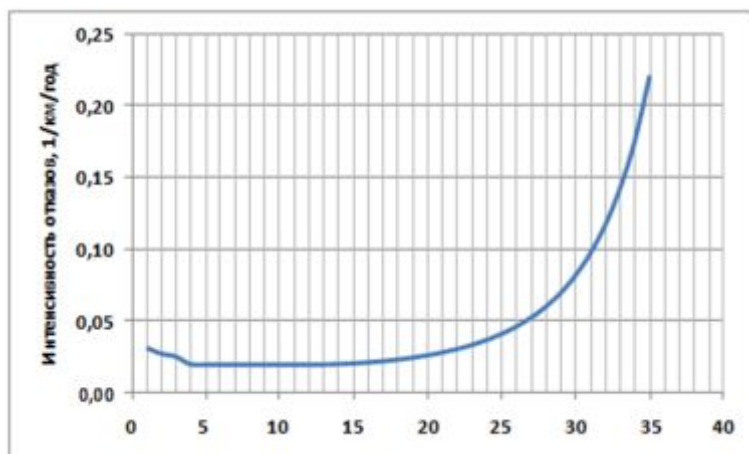


Рисунок 2.9.1 - Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети.

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:

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

где t_e - 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'_e - 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.