

**Схема теплоснабжения Муниципального  
образования Новогромово Черемховского  
района Иркутской области**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Часть. 1. Схема теплоснабжения муниципального образования Новогромово черемховского района иркутской области .....	3
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	3
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	11
Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя .....	15
Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	17
раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей .....	17
раздел 6. Перспективные топливные балансы .....	17
Часть 2. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения .....	19
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	20
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	36
Глава 3. Графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения .....	40
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....	42
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.....	45
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	47
Глава 7. Перспективные топливные балансы .....	47
Глава 8. Обоснование инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	50
Глава 9. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации .....	50
Список литературы .....	51
Приложения 1.1.-1.2. Гидравлические и тепловые расчёты тепловых сетей С. Новогромово .....	52
Приложение 2.1. Фактическая схема тепловых сетей С. Новогромово .....	60
Приложение 2.2. Перспективная схема тепловых сетей С. Новогромово .....	61
Приложение 3. Схема размещения оборудования в котельной С. Новогромово.....	62

## **ВВЕДЕНИЕ**

---

Основанием для разработки схем теплоснабжения МО ОНОТ Черемховского района Иркутской области являются:

Федеральный закон от 27.07.2010 года «190-ФЗ «О теплоснабжении»

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Черемховского района Иркутской области

Инвестиционная программа организации коммунального комплекса Черемховского района Иркутской области.

Генеральный план поселения.

### **ЧАСТЬ. 1. СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НОВОГРОМОВО ЧЕРЕМХОВСКОГО РАЙОНА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

---

#### **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

---

##### *1.1. Характеристика системы теплоснабжения*

Система теплоснабжения муниципального образования с. Новогромово состоит из системы теплоснабжения жилого фонда и объектов социально-бытовой и культурной сфер, подключенных к водогрейной котельной.

##### *1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов*

Общее количество объектов теплопотребления, подключенных к котельной, составляет 51 потребителей по состоянию на 2012 год. Площадь объектов жилого фонда, подключенных к котельной с. Новогромово, по данным на 2012 год составляет 3381,33 м<sup>2</sup>, а площадь объектов социально-бытовой и культурной сфер составляет 3595,67 м<sup>2</sup>.

В перспективе на 2014–2028 гг. планируемый прирост площадей потребителей тепловой энергии составляет 4725 м<sup>2</sup> (спортивно-оздоровительный комплекс, детский сад и жилые объекты). Текущие и перспективные объекты теплопотребления представлены в табл. 1.1.

*Объекты теплопотребления и приросты площадей строительных фондов Таблица 1.1.*

Наименование объекта теплопотребления		Площадь объектов теплопотребления, м <sup>2</sup>																
		2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Существующие объекты																		
Адрес объекта теплопотребления	Назначение объекта теплопотребления																	
ул. Школьная, д. 1,	жилое	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ул. Школьная, д. 1,	жилое	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
ул. Школьная, д. 3,	жилое	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
ул. Школьная, д. 3,	жилое	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
ул. Школьная, д. 5,	жилое	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
ул. Школьная, д. 5,	жилое	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
ул. Школьная, д. 7,	жилое	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
ул. Школьная, д. 7,	жилое	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
ул. Школьная, д. 9,	жилое	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ул. Школьная, д. 9,	жилое	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ул. Школьная, д. 11	жилое	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114	114
ул. Школьная, д.	жилое	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
ул. Школьная, д.	жилое	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
ул. Школьная, д.	жилое	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
ул. Школьная, д.	жилое	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ул. Школьная, д.	жилое	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
ул. Школьная, д.	жилое	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
ул. Школьная, д. 2,	жилое	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
ул. Школьная, д. 2,	жилое	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
ул. Школьная, д. 4,	жилое	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
ул. Школьная, д. 4,	жилое	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ул. Школьная, д.	жилое	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
ул. Школьная, д. 8,	жилое	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
ул. Школьная, д.	жилое	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
ул. Школьная, д. 12	жилое	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
ул. Советская, д. 7	жилое	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
ул. Советская, д. 9,	жилое	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ул. Советская, д. 9,	жилое	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77

ул. Советская, д.	жилое	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
ул. Советская, д.	жилое	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
ул. Советская, д. 13	жилое	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
ул. Советская, д.	жилое	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
ул. Советская, д.	жилое	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
ул. Советская, д.	жилое	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
ул. Советская, д.	жилое	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
ул. Советская, д.	жилое	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
ул. Советская, д.	жилое	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
ул. Советская, д.	жилое	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
ул. Советская, д.	жилое	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
ул. Солнечная, д. 1	жилое	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
ул. Солнечная, д. 3	жилое	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
ул. Солнечная, д. 2	жилое	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
ул. Солнечная, д. 4	жилое	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
ул. Школьная, 8,	МКОУ СОШ с. Новогромово,134	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415	1415
ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192	192
ул. Школьная, 13,	МК ДОУ с.	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522	522
ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с.	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	МКУК «ЦБС																	
ул. Советская, 18-1	Фельдшерско-	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ул. Советская, 136	1 этаж ООО	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	2 этаж Физиокабинет																	
ул. Советская, 15	1 этаж	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
	2 этаж Офис ООО																	
ул. Мира, 2	Баня	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190	190
<b>Перспективные объекты теплопотребления</b>																		
<i>Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многokвартирные жилые дома		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Индивидуальные жилые дома		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Общественные здания		нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет

<i>Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многоквартирные жилые дома	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет
Индивидуальные жилые дома	нет	нет	нет	нет	нет	нет	700	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	400	нет	нет	нет
Общественные здания	нет	нет	3292	нет	нет	нет	нет	нет	нет	333	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	
Площадь жилых <b>ИТОГО</b>	6977	6977	10269	10269	10269	10269	10966	10966	10966	11299	11299	11299	11299	11699	11699	11699	11699	
Прирост площади жилых фондов	нет	нет	3292	нет	нет	нет	700	нет	нет	333	нет	нет	нет	400	нет	нет	нет	

### 1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) по данным на 2012 год (расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -38°C) составляют 0,747МВт (0,642 Гкал/час).

Прогноз прироста потребления тепловой энергии в 2013- 2028 гг представлен в табл. 1.2.

*Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии  
при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия котельной Таблица 1.2*

Наименование объекта теплопотребления		Количество потребления тепловой энергии объектом теплопотребления, Гкал/ч																
		2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Существующие объекты теплопотребления (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)																		
Адрес объекта теплопотребления	Назначение объекта теплопотребления																	
ул. Школьная, д. 1, кв. 1	жилое	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ул. Школьная, д. 1, кв. 2	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Школьная, д. 3, кв. 1	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Школьная, д. 3, кв. 2	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Школьная, д. 5, кв. 1	жилое	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
ул. Школьная, д. 5, кв. 2	жилое	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Школьная, д. 7, кв. 1	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Школьная, д. 7, кв. 2	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Школьная, д. 9, кв. 1	жилое	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011





ул. Советская, д. 11, кв. 1	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Советская, д. 11, кв. 2	жилое	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
ул. Советская, д. 13	жилое	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ул. Советская, д. 10, кв. 1	жилое	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
ул. Советская, д. 10, кв. 2	жилое	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
ул. Советская, д. 12, кв. 1	жилое	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
ул. Советская, д. 12, кв. 2	жилое	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
ул. Советская, д. 14, кв. 1	жилое	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013
ул. Советская, д. 14, кв. 2	жилое	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Советская, д. 16, кв. 1	жилое	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Советская, д. 16, кв. 2	жилое	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Солнечная, д. 1	жилое	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014	0,014
ул. Солнечная, д. 3	жилое	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ул. Солнечная, д. 2	жилое	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ул. Солнечная, д. 4	жилое	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Школьная, 8,	МКОУ СОШ с. Новогромово, 134 учащихся	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ гаражи, кабинет труда	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
ул. Школьная, 13, 65 детей	МК ДОУ с. Новогромово	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020
ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с. Новогромово МКУК «ЦБС АЧРМО»	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090

ул. Советская, 18-1	Фельдшерско-акушерский пункт	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	
ул. Советская, 13б	1 этаж ООО «Новогромовское» помещение магазинов	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	
	2 этаж Физиокабинет	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	
ул. Советская, 15	1 этаж Администрация сельского поселения	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	
	2 этаж Офис ООО «Новогромовское»	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	
ул. Мира, 2	Баня	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	
<b>Перспективные объекты теплопотребления</b>																			
<i>Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																			
Многоквартирные жилые дома		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Индивидуальные жилые дома		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Общественные здания		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<i>Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																			
Многоквартирные жилые дома		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Индивидуальные жилые дома		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,095	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,054	0,00	0,00	0,00	
Общественные здания		0,00	0,00	0,217	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,022	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
<b>Объем теплопотребления ИТОГО</b>		0,781	0,781	0,999	0,999	0,999	0,999	1,094	1,094	1,094	1,116	1,116	1,116	1,116	1,170	1,170	1,170	1,170	
<b>Прирост объема теплопотребления ИТОГО</b>		0,00	0,00	0,217	0,00	0,00	0,00	0,095	0,00	0,00	0,022	0,00	0,00	0,00	0,054	0,00	0,00	0,00	

Максимальное потребление тепловой энергии на отопление 0,766МВт (0,659 Гкал/ч). Максимальное потребление тепловой энергии на горячее водоснабжение 0,130 МВт (0,112 Гкал/ч). Тепловая энергия на вентиляцию и кондиционирование не отпускается.

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение установлены Постановлением администрации МО с. Новогромово Черемховского района Иркутской области и представлены в таблице 1.3:

*Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение* Таблица 1.3.

№ п/п	Вид услуги (используемый ресурс)	Ед. изм.	Норматив		
			2010 г.	2011 г.	2012 г.
1	Тепловая энергия на отопление	Гкал./ кв. м.	0,037	0,037	0,037
2	Горячее водоснабжение	Гкал/ куб. м.	0,059	0,059	0,059

## РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

### *2.1. Радиус эффективного теплоснабжения*

Схема теплоснабжения пос. Новогромово, нанесенная на карту муниципального образования, представлена в Приложении 2. Штрихом показаны планируемые участки сети. Они включают жилой фонд и объекты соцкультбыта в том числе спортивно-оздоровительный комплекс. Зона эффективного теплоснабжения охватывает объекты по улицам Советская., Школьная и Мира.

### *2.2. Характеристика котельной*

Источником теплоснабжения потребителей тепла с. Новогромово является водогрейная котельная, работающая на Черемховском каменном угле. На котельной установлено два водогрейных котла типа КВм-1,28 КБ. На водогрейной котельной с. Новогромово установлено 2 котла КВм-1,28КБ (ООО «Производственное объединение «ЭнергоАльянс»). Котельная выполнена по двухконтурной схеме.

Год ввода в эксплуатацию – котел № 2 – 2012 г., котел № 1 – 2013 г.

Котлы работают на каменных Черемховских углях. Основные характеристики котельной представлены в табл. 2.1.

Основные характеристики котельной. Таблица 2.1.

Номер п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Выработка тепла План	Гкал/год	5417,4
2	Выработка тепла Факт	Гкал/ год	5417,4
3	Топливо основное / резервное	---	Черемховский Д
4	Теплоноситель	Вода	
5	Система химводоочистки (ХВО)	Тип:	Нет
6	Деаэратор	Тип:	Нет
8	Бак аккумулятор котлового контура	м <sup>3</sup>	8

Состав оборудования котельной представлен в табл.2.2.

Состав оборудования котельной. Таблица 2.2.

№ п/п	Наименование оборудования и	Единица измерения	Величина
1.	Котел водогрейный	КВ(м)-1,28 КБ	2 шт.
2.	Топливо основное / резервное	---	Черемховский каменный уголь
3.	Теплоноситель	Вода	
4.	Тепловая схема	Двухконтурная	
5.	Теплообменники	НН № 47 О-16, фирмы «Ридан» Пластинчатые	2 шт.
6.	Насосы котлового контура	К-100-65-200а	2 шт.
7.	Насосы сетевого контура	К-100-65-200	Консольные, 2 шт.
8.	Бак котлового контура	м <sup>3</sup>	8
9.	Подпиточные насосы сетевого контура	К45/30	2 шт.
10.	Подпиточные насосы котлового контура	К8/18	2 шт.
11.	Тягодутьевое оборудование	дымосос ДН 10 - 1500	2 шт.
12.	Электродвигатель сетевого контура	шт./кВт	2/30
13.	Электродвигатель котлового контура	шт./кВт	2/22
14.	Электродвигатель подпиточный сетевого контура	шт./кВт	2/5,5
15.	Электродвигатель подпиточный котлового контура	шт./кВт	2/7,5
16. 4	Электродвигатель дымососа	шт./кВт	2/30, 22
17.	Электродвигатель золоудаления	шт./кВт	2/11
18.	Электродвигатель топливоподачи	шт./кВт	2/3
19.	Электродвигатель поддув котлов	шт./кВт	2/3

Для подачи угля и удаления шлака используются скребковые транспортеры.  
На котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии и теплоносителя.

### **2.2.1. Система водоподготовки котельной**

Водоподготовка отсутствует. Подпитка котлового контура осуществляется из бака 8 м<sup>3</sup> привозной Ангарской водой.

### **2.3. *Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии***

Согласно (не утвержденному) плану перспективного развития МО Новогромово до 2028г к котельной планируется подключение новых объектов теплоснабжения. Перечень планируемых к подключению теплоснабжающих объектов представлен в таблице 1.2. В табл. 2.3. представлен перспективный баланс мощностей источника и тепловой нагрузки потребителей.

Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки. Таблица 2.3

Наименование	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	2,20	2,20	2,20	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,760	1,760	1,760	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,880	0,880	0,880	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,781	0,781	0,999	0,999	0,999	0,999	1,094	1,094	1,094	1,116	1,116	1,116	1,116	1,170	1,170	1,170	1,170
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,314	0,314	0,250	0,100	0,070	0,070	0,077	0,077	0,077	0,078	0,078	0,078	0,078	0,082	0,082	0,082	0,082
<b>Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,230</b>	<b>-0,230</b>	<b>-0,385</b>	<b>0,645</b>	<b>0,675</b>	<b>0,675</b>	<b>0,573</b>	<b>0,573</b>	<b>0,573</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>

Расчетная тепловая нагрузка потребителей подключенной в настоящее время к котельной с учетом потерь в сети превышает располагаемую мощность котельной на 0,230 Гкал/ч, т.е. существует дефицит мощности, который будет увеличиваться по мере подключения новых потребителей. Поэтому рекомендуется установить еще один котел КВ(м)-1,28 КБ, который будет находиться в резерве. По результатам гидравлического и теплового расчетов потери тепловой энергии в наружных сетях при максимальной нагрузке составляют 0,314 Гкал/ч или 40 % от полезной нагрузки. Для снижения потерь в сети рекомендуется теплоизоляция трубопроводов с организацией дренажной системы.

---

### **РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

---

В тепловых сетях котельной с. Новогромово потери теплоносителя обосновываются разбором теплоносителя населением и организациями, технологическими расходами и нормативными потерями, в том числе при водоподготовке, а также аварийными утечками. Данные по авариям отсутствуют, и здесь они не учитываются. Водоподготовка отсутствует. Подпитка котлового контура осуществляется из бака 8 м<sup>3</sup> привозной Ангарской водой. Перспективный баланс расхода теплоносителя представлен в таблице 3.1.

Перспективные балансы теплоносителя котельной. Таблица 3.1

Статьи	Наименование	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Приход	Поступление воды от источника (сетевая вода) т/год	25701	25701	32739	32739	32739	32739	33274	33274	33274	33397	33397	33397	33397	33701	33701	33701	33701
	Подвоз Ангарской воды для котлового контура	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Расход	В сеть на нужды ГВС т/год	22 677	22 677	29 467	29 467	29 467	29 467	29 947	29 947	29 947	30 057	30 057	30 057	30 057	30 331	30 331	30 331	30 331
	Для компенсации потерь и технологических расходов т/год	159	159	206	206	206	206	210	210	210	211	211	211	211	212	212	212	212
	Расход на собственные нужды котельной т/год (подпитка котлового контура)	2961	2961	3162	3162	3162	3162	3213	3213	3213	3225	3225	3225	3225	3254	3254	3254	3254



Увеличение расхода воды на нужды ГВС вызвано увеличением потребителей тепловой энергии (ФОК, Детский сад, жилой фонд), которые планируется подключить к тепловой сети котельной. Рост расхода воды для компенсации потерь и технологических расходов связан с перспективным увеличением протяженности сетей.

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ**

Расчетная тепловая нагрузка потребителей подключенной в настоящее время к котельной составляет 0,781Гкал/ч, или 44% от располагаемой мощности котельной. Дефицит мощности 0,230 Гкал/ч возникает из-за сверхнормативных потерь тепловой энергии в сети при передаче. При уменьшении потерь в сети до нормативных, мощность котельной позволит обеспечить подключение новых потребителей.

Для обеспечения резерва мощности на случай подключения новых потребителей рекомендуется установить еще один котел КВ(м)-1,28 КБ.

На выходе котельной рекомендуется установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

#### **РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

Согласно выполненным гидравлического и теплового расчетов потери тепловой энергии в наружных тепловых сетях с. Новогромово составляют не менее 40% от нагрузки потребителей. Для снижения потерь в сети необходимо выполнить теплоизоляцию всех оголенных участков сети и организацию дренажной системы.

#### **РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Котельная с. Новогромово работает только на каменном Черемховском угле. Резервирование другими видами топлив не предусмотрено. Оперативный 3-х суточный запас топлива хранится на открытой площадке.

Согласно нормативным требованиям в соответствии с Приказом Минэнерго №327 от 10.08.2012 года в дальнейшем необходимо поддержание неснижаемого нормативного запаса топлива и нормативного эксплуатационного запаса топлива (табл.6.1.)

*Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ). Таблица 6.1.*

Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т.	Неснижаемый запас топлива (ННЗТ. тыс. т.)	Эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ. тыс. т.)
1	2	3	4
Черемховский каменный уголь	0,2583	0,0348	0,2235

Перспективный топливный баланс в приходной части состоит из остатка предыдущего периода и объема завоза в расчетный период. Расходная часть баланса состоит из расхода на работу котлов и образование резерва. Перспективный топливный баланс с учетом прироста нагрузок, изменения потерь в сетях и необходимостью создания неснижаемого запаса топлива представлен в табл. 6.2.

Перспективный топливный баланс котельной. Таблица 6.2.

Статьи	Наименование	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
приход	Остаток от предыдущего года	258	258	47,3	69,9	58,5	56,2	54,4	59,6	59,6	59,6	60,8	60,8	60,8	60,8	63,7	63,7	63,7
	Приобретено	1575,6	1364,9	2353,8	1937,8	1870,5	1820,3	2000,5	1995,3	1995,3	2036,7	2035,5	2035,5	2035,5	2136,9	2134,0	2134,0	2134,0
расход	Обеспечение работы котлов	1575,6	1575,6	2331,2	1949,2	1872,8	1822,1	1995,3	1995,3	1995,3	2035,5	2035,5	2035,5	2035,5	2134,0	2134,0	2134,0	2134,0
	Резервный остаток	258	47,3	69,9	58,5	56,2	54,4	59,6	59,6	59,6	60,8	60,8	60,8	60,8	63,7	63,7	63,7	63,7

## ЧАСТЬ 2. ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

---

Схема теплоснабжения МО Нрвогромовское Черемховского района Иркутской области разработана на основе приведенных ниже обосновывающих материалов. Материалы можно разбить на три группы по источнику получения и формирования:

1. Материалы, предоставленные Администрацией МО Новогромовское.
2. Материалы, полученные в результате обследования системы теплоснабжения МО Новогромовское специалистами НОИЦ «Энергоэффективность».
3. Результаты тепловых и гидравлических расчетов НОИЦ «Энергоэффективность».

### **I. Материалы, предоставленные Администрацией МО Новогромовское:**

1. Генеральный план поселения.
2. Характеристики объектов теплоснабжения.
3. Юридические основания к действиям теплоснабжающей организации.
4. Зона действия теплоснабжающей организации (принципиальная схема теплоснабжения села).
5. Перечень оборудования котельной.
6. Расход сетевой воды на ГВС, т/ч.
7. Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет *отсутствует*.
8. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет *отсутствует*.
9. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения – *не выдавались*.
10. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя – *приборы учета отсутствуют*.
11. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию – *бесхозные ТС отсутствуют*.
12. Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.
13. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.
14. Прогнозы приростов площади строительных фондов, планируемых к подключению к котельной на 2013-2016гг, наименования зданий, площадь, объём.

### **II. Материалы, полученные в результате обследования системы теплоснабжения МО Новогромовское специалистами НОИЦ «Энергоэффективность»**

1. Фактическая схема теплоснабжения поселения, выполненная на основе карты муниципального образования [приложение 2.].
2. Расчетная схема теплоснабжения поселения выполненная в ПО «Гидросистема 2005».
3. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих

выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.

4. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.
5. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

### **III. Результаты тепловых и гидравлических расчетов НОИЦ «Энергоэффективность»**

1. Гидравлический тепловой расчеты тепловой сети [Приложение 1.];
2. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.
3. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) на цели теплоснабжения и ГВС на 2013-2028гг.
4. Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей.
5. Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя.
6. Технологические расходы, т /ч.
7. Общий расход сетевой воды с учетом технического резерва, т /ч.
8. Нормативные потери теплоносителя при передаче до потребителя, т /ч .

## **ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **1.1. Функциональная структура теплоснабжения.**

#### **1.1.1.Общая характеристика системы теплоснабжения**

Система теплоснабжения муниципального образования с. Новогромово состоит из системы теплоснабжения строительных фондов и объектов социально-бытовой и культурной сфер, подключенных к водогрейной котельной.

#### **1.1.2.Теплоснабжающая организация**

Теплоснабжающей организацией на территории с. Новогромово, Черемховского района Иркутской области является ИП «Скрябин В.Г.». Зона эксплуатационной ответственности до границ объектов теплопотребления. Зона ответственности распространяется на весь коммунальный комплекс. Источники центрального теплоснабжения и тепловые сети вместе с правами владения и пользования переданы по концессионным соглашениям ИП «Скрябин В.Г.» для осуществления деятельности по теплоснабжению потребителей.

#### **1.1.3. Зона действия теплоснабжающей организации**

Зона действия теплоснабжающей организации представлена в табл. 1.1.

*Функциональная структура теплоснабжения*

*с. Новогромово Черемховского района Иркутской области. Таблица 1.1.*

<b>№ п/п</b>	<b>Улица, дом</b>	<b>Назначение здания</b>	<b>Вид отопления</b>
1.	ул. Школьная, д. 1, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
2.	ул. Школьная, д. 1, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
3.	ул. Школьная, д. 3, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
4.	ул. Школьная, д. 3, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
5.	ул. Школьная, д. 5, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда

6.	ул. Школьная, д. 5, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
7.	ул. Школьная, д. 7, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
8.	ул. Школьная, д. 7, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
9.	ул. Школьная, д. 9, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
10.	ул. Школьная, д. 9, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
11.	ул. Школьная, д. 11	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
12.	ул. Школьная, д. 15, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
13.	ул. Школьная, д. 15, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
14.	ул. Школьная, д. 17, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
15.	ул. Школьная, д. 17, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
16.	ул. Школьная, д. 19, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
17.	ул. Школьная, д. 19, кв. 2	жилое	горячее водоснабжение
18.	ул. Школьная, д. 2, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
19.	ул. Школьная, д. 2, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
20.	ул. Школьная, д. 4, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
21.	ул. Школьная, д. 4, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
22.	ул. Школьная, д. 8б, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
23.	ул. Школьная, д. 8, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
24.	ул. Школьная, д. 10, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
25.	ул. Школьная, д. 12	жилое	горячее водоснабжение
26.	ул. Советская, д. 7	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
27.	ул. Советская, д. 9, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
28.	ул. Советская, д. 9, кв. 2	жилое	горячее водоснабжение
29.	ул. Советская, д. 11, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
30.	ул. Советская, д. 11, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
31.	ул. Советская, д. 13	жилое	горячее водоснабжение
32.	ул. Советская, д. 10, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
33.	ул. Советская, д. 10, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
34.	ул. Советская, д. 12, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
35.	ул. Советская, д. 12, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
36.	ул. Советская, д. 14, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
37.	ул. Советская, д. 14, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
38.	ул. Советская, д. 16, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
39.	ул. Советская, д. 16, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
40.	ул. Солнечная, д. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
41.	ул. Солнечная, д. 3	жилое	горячее водоснабжение
42.	ул. Солнечная, д. 2	жилое	горячее водоснабжение
43.	ул. Солнечная, д. 4	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
44.	ул. Школьная, 8, 134 учащихся	МКОУ СОШ с. Новогромово	центральное, котельная жилищного фонда
45.	ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ гаражи, кабинет труда	центральное, котельная жилищного фонда
46.	ул. Школьная, 13, 65 детей	МК ДОУ с. Новогромово	центральное, котельная жилищного фонда
47.	ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с. Новогромово МКУК «ЦБС АЧРМО»	центральное, котельная жилищного фонда
48.	ул. Советская, 18-1	Фельдшерско- акушерский пункт	центральное, котельная жилищного фонда
49.	ул. Советская, 13б	1 этаж ООО «Новогромовское» помещение магазинов	горячее водоснабжение
		2 этаж Физиокабинет	центральное, котельная жилищного фонда
50.	ул. Советская, 15	1 этаж Администрация сельского поселения	центральное, котельная жилищного фонда
		2 этаж Офис ООО «Новогромовское»	электробойлер
51.	ул. Мира, 2	Баня	центральное, котельная жилищного фонда

## 1.2. Источник тепловой энергии

На водогрейной котельной с. Новогромово 2 котла типа КВ(м)-1,28 КБ. Для подачи угля и удаления шлака используются скребковые транспортеры. Год ввода в эксплуатацию – котел № 2 – 2012 г., котел № 1 – 2013 г. Перед котлам установлено по два воздушных вентилятора. Для создания рязряжения за котлами установлено два дымососа. Прибор учета тепловой энергии, отпущенной потребителям, не установлен. Схема котельной представлена в Приложении 3.

### 1.2.1. Характеристика котельной

На водогрейной котельной с. Новогромово установлено 2 котла КВм-1,28КБ (ООО «Производственное объединение «ЭнергоАльянс»). Для подачи угля и удаления шлака используются скребковые транспортеры.

Год ввода в эксплуатацию – котел № 2 – 2012 г., котел № 1 – 2013 г.

Котлы работают на каменных Черемховских углях. Основные характеристики котельной представлены в табл. 1.1.

Основные характеристики котельной. Таблица 1.2.

Номер п/п	Наименование	Единица измерения	Величина
1	Выработка тепла План	Гкал/год	5417,4
2	Выработка тепла Факт	Гкал/год	5417,4
3	Топливо основное / резервное	---	Черемховский Д
4	Теплоноситель	Вода	
5	Система химводоочистки (ХВО)	Тип:	Нет
6	Деаэратор	Тип:	Нет
8	Бак аккумулятор котлового контура	м <sup>3</sup>	8

Состав оборудования котельной представлен в табл. 1.3.

Состав оборудования котельной.

Таблица 1.3.

№ п/п	Наименование оборудования и	Единица измерения	Величина
20.	Котел водогрейный	КВ(м)-1,28 КБ	2 шт.
21.	Топливо основное / резервное	---	Черемховский каменный уголь
22.	Теплоноситель	Вода	
23.	Тепловая схема	Двухконтурная	
24.	Теплообменники	НН № 47 О-16, фирмы «Ридан» Пластинчатые	2 шт.
25.	Насосы котлового контура	К-100-65-200а	2 шт.
26.	Насосы сетевого контура	К-100-65-200	Консольные, 2 шт.
27.	Бак котлового контура	м <sup>3</sup>	8
28.	Подпиточные насосы сетевого контура	К45/30	2 шт.
29.	Подпиточные насосы котлового контура	К8/18	2 шт.
30.	Тягодутьевое оборудование	дымосос ДН 10 - 1500	2 шт.
31.	Электродвигатель сетевого контура	шт./кВт	2/30

32.	Электродвигатель котлового контура	шт./кВт	2/22
33.	Электродвигатель подпиточный сетевого контура	шт./кВт	2/5,5
34.	Электродвигатель подпиточный котлового контура	шт./кВт	2/7,5
35.	Электродвигатель дымососа	шт./кВт	2/30, 22
36.	Электродвигатель золоудаления	шт./кВт	2/11
37.	Электродвигатель топливоподачи	шт./кВт	2/3
38.	Электродвигатель поддув котлов	шт./кВт	2/3

### 1.2.2. Система водоподготовки котельной

Водоподготовка отсутствует. Подпитка котлового контура осуществляется из бака 8 м<sup>3</sup> привозной Ангарской водой.

### 1.2.3. Топливо

В качестве основного топлива используется Черемховский каменный уголь. Работа котельной на других видах топлива не предусмотрена.

2) Характеристики основных видов топлива.

Уголь Черемховский ГОСТ Р51 971-2002 Поставщик ОАО "Востсибуголь"

Характеристики топлива приведены в табл. 2.4

3) Топливные резервы

На Котельную уголь поставляется автотранспортом. Резерв предусмотрен в размере 30% среднегодового расхода топлива. Запас топлива хранится в крытом угольном складе

*Характеристики твердого топлива, полученные во время испытаний котла Таблица 1.4*

Наименование параметра	Обозначение	Размерность	Величина
Влага рабочая	$W^P$	%	14,00
Зольность рабочая	$A^P$	%	21,5
Выход летучих веществ на горючую массу	$V^r$	%	45
Сера аналитическая по бомбе	$S_B^a$	%	0,7
Низшая теплотворная способность топлива	$Q_H^P$	ккал/кг	4660
Содержание горючих в уносе	$C_{ун}^r$	%	2,7

Обоснование объема нормативного неснижаемого запаса топлива представлено в табл. 1.5.

*Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ. Тыс. т). Таблица 1.5.*

Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии. Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ Тыс. т.
1	2	3	4	5	6	7
Черемховский каменный уголь	16,88	0,196	3,31	0,666	7	0,0348

Обоснование объема нормативного эксплуатационного запаса топлива представлено в табл. 1.6.

*Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ. Тыс. т) Таблица 1.6.*

Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии. Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода натурального топлива в условное	Количество суток для расчета запаса	НЭЗТ Тыс. т.
1	2	3	4	5	6	7
Черемховский каменный уголь	16,88	0,196	3,31	0,666	45	0,2235

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ, Тыс. т) представлен в табл. 1.7.

*Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ, Тыс. т) Таблица 1.7.*

Вид топлива	Норматив общего запаса топлива (ОНЗТ), тыс. т.	Неснижаемый запас топлива (ННЗТ. тыс. т.)	Эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ. тыс. т.)
1	2	3	4
Черемховский каменный уголь	0,2583	0,0348	0,2235

#### **1.2.4. Регулирование отпуска тепловой энергии**

Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется **качественное регулирование**, т.е. при постоянном расходе теплоносителя изменяется его температура.

Температурный график теплоносителя представлен в табл. 2.8. При качественном регулировании температура теплоносителя зависит от температуры наружного воздуха. Общий расход теплоносителя во всей системе рассчитывается таким образом, чтобы обеспечить среднюю температуру в помещениях согласно принятым Нормам и Правилам в Российской Федерации.



Температурный график теплоносителя.

Таблица 1.8.

Температура			Температура в подающем трубопроводе с учетом поправки на ветер			
Наружного воздуха	В подающем трубопроводе	В обратном трубопроводе	5-10м/с	До 15м/с	До 20м/с	До 25м/с
+10	37	32	39	40	42	44
+8	41	35	43	44	46	48
+6	45	38	46	47	49	50
+4	48	41	50	52	54	56
+2	52	45	54	56	58	60
-0	55	46	57	59	62	64
-2	57	48	59	61	64	66
-4	59	49	61	65	67	70
-6	61	51	63	65	68	71
-8	63	52	65	67	69	72
-10	65	53	68	70	72	74
-12	68	55	70	73	75	77
-14	71	57	74	76	78	80
-16	73	58	75	77	79	81
-18	75	59	78	80	82	84
-20	78	61	80	83	85	87
-22	81	63	83	85	87	89
-24	83	64	85	87	89	91
-26	85	65	86	88	91	95
-28	87	66	89	92	95	
-30	89	67	92	95		
-32	91	68	92			
-34	93	69	95			
-37	95	70				

### 2.2.5. Учет тепловой энергии

Учет отпуска тепловой энергии потребителям не организован.

Расчеты за использованную тепловую энергию осуществляются согласно нормативов потребления.

### 1.2.6. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии с. Новогромово.

Данные отсутствуют.

## 2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

### 2.3.1. Описание структуры тепловых сетей

Тепловая сеть с. Новогромово протяженностью 3722 м. подземная в двухтрубном исполнении проложена в железобетонных лотках на глубине 1,5-2,0 м. Трубопроводы – стальные, IV категории, Ст.3. Компенсация температурных удлинений осуществляется углами поворотов трассы и П-образными компенсаторами.

Потери тепловой энергии в сетях составляют 40% от нагрузки потребителей.

Информация о капитальных ремонтах отсутствует.

Характеристики существующей трассы представлены в табл. 1.9.

Характеристики существующей трассы. (по состоянию на 2013г) Таблица 1.9.

№ п/п	Наименование участков теплотрассы	длина м.	утеплитель	Год ввода в эксплуатацию
1.	Теплотрасса по ул. Школьной длина главной магистрали			
	в том числе Ø 200 от котельной до РУ-1	145	мин. вата	2010
	Ø 159 от РУ-1 до ТК-6	135	мин. вата	2010
	Ø 100 от ТК-6 до РУ-3	70	нет утеплителя	1996
	Ø 70 – 80 от РУ-3 до ТК-10	180	нет утеплителя	1997
	Итого:	530		
	Подводы к учреждениям и домам от теплотрассы по ул. Школьной			
1.1.	дом № 1 Ø 50 от ТК-1	20	нет утеплителя	1993
1.2.	дом № 2 Ø 50 от ТК-2	13	нет утеплителя	1990
1.3.	дом № 3 Ø 50 от ТК-2	20	нет утеплителя	1990
1.4.	дом № 4 Ø 50 от ТК-3	13	нет утеплителя	2007
1.5.	дом № 5 Ø 50 от ТК-3	20	нет утеплителя	1990
1.6.	дом № 7 Ø 50 от РУ-1	20	нет утеплителя	1990
1.7.	дом № 8 Ø 50 от ТК-7	33	нет утеплителя	1996
1.8.	дом № 9 Ø 50 от ТК-4	20	нет утеплителя	1999
1.9.	дом № 10 Ø 50 от ТК-7	50	нет утеплителя	2013
1.10.	дом № 11 Ø 50 от ТК-6	20	нет утеплителя	1996
1.11.	дом № 12 Ø 50 от ТК-10	27	нет утеплителя	1996
1.12.	дом № 13 по ул. Советской Ø 50 от РУ-2	20	нет утеплителя	1995
1.13.	дом № 15 Ø 50 от ТК-7	5	нет утеплителя	1995
1.14.	дом № 17 Ø 50 от ТК-8	5	нет утеплителя	1995
1.15.	дом № 19 Ø 50 от ТК-9, ТК-10	10	нет утеплителя	1995
1.16.	Баня Ø 80 от котельной	20	нет утеплителя	2012
1.17.	Школа Ø 100 от ТК-22	45	нет утеплителя	1997
1.18.	Школьный гараж, кабинет труда Ø 80 от ТК-5	80	нет утеплителя	1996
1.19.	Детский сад Ø 100 от РУ-3	30	нет утеплителя	1994
1.20.	Дом культуры Ø 100 от РУ-2	155	мин. вата	1997
1.21.	Администрация сельского поселения, офис ООО «Новогромовское» Ø 80 от РУ-4	73	нет утеплителя	1996
1.22.	Магазины, физиокабинет Ø 70 от ТК-21	8	нет утеплителя	1996
1.23.	Итого:	707		

2.	Теплотрасса по ул. Советской длина главной магистрали			
	Ø 100 от РУ-1 до ТК-17	268	нет утеплителя	1997
	Подводы к домам и учреждениям от теплотрассы по ул. Советской			
2.1.	дом № 18 Ø 70 от ТК-13	8	нет утеплителя	2011
2.2.	дом № 16 Ø 80 от ТК-14	10	нет утеплителя	1997
2.3.	дом № 14 Ø 70 от ТК-15	10	нет утеплителя	1996
2.4.	дом № 12 Ø 70 от ТК-16	10	нет утеплителя	1995
2.5.	дом № 10 Ø 70 от ТК-17	10	нет утеплителя	1995
2.6.	дом № 9 Ø 80 от ТК-16	28	нет утеплителя	1996
2.7.	дом № 11 Ø 80 от ТК-15	32	нет утеплителя	1997
	Итого:	108		
3.	Теплотрасса по ул. Солнечной длина главной магистрали			
	Ø 80 от ТК-17 до ТК-20	130	нет утеплителя	1997
	Подводы к домам от теплотрассы по ул. Солнечной			
3.1.	дом № 1 Ø 70 от ТК-19	25	нет утеплителя	1993
3.2.	дом № 7 ул. Советская Ø 50 от ТК-18	25	нет утеплителя	1995
3.3.	дом № 2 Ø 50 от теплотрассы	20	нет утеплителя	1995
3.4.	дом № 3 Ø 50 от ТК-20	28	нет утеплителя	1998
3.5.	дом № 4 Ø 50 от ТК-20	20	нет утеплителя	1998
	Итого:	118		
	Итого длина теплотрассы:	1861		

Схема тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлена в Приложении 2.

#### 1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

В зоне эффективного теплоснабжения расположены школа, детский сад, баня, дом культуры, больница, магазины, здание администрации с. Новогромово, офис управляющей компании и часть жилых домов по улицам Солнечная, Советская и Школьная. Перечень объектов расположенных в зоне эффективного теплоснабжения котельной представлен в табл. 1.10.

№ п/п	Улица, дом	Назначение здания	Вид отопления
52.	ул. Школьная, д. 1, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
53.	ул. Школьная, д. 1, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
54.	ул. Школьная, д. 3, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
55.	ул. Школьная, д. 3, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
56.	ул. Школьная, д. 5, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
57.	ул. Школьная, д. 5, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
58.	ул. Школьная, д. 7, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
59.	ул. Школьная, д. 7, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
60.	ул. Школьная, д. 9, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
61.	ул. Школьная, д. 9, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
62.	ул. Школьная, д. 11	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
63.	ул. Школьная, д. 15, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
64.	ул. Школьная, д. 15, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
65.	ул. Школьная, д. 17, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
66.	ул. Школьная, д. 17, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
67.	ул. Школьная, д. 19, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
68.	ул. Школьная, д. 19, кв. 2	жилое	горячее водоснабжение
69.	ул. Школьная, д. 2, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
70.	ул. Школьная, д. 2, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
71.	ул. Школьная, д. 4, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
72.	ул. Школьная, д. 4, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
73.	ул. Школьная, д. 8б, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
74.	ул. Школьная, д. 8, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
75.	ул. Школьная, д. 10, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
76.	ул. Школьная, д. 12	жилое	горячее водоснабжение
77.	ул. Советская, д. 7	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
78.	ул. Советская, д. 9, кв. 1	жилое	горячее водоснабжение
79.	ул. Советская, д. 9, кв. 2	жилое	горячее водоснабжение
80.	ул. Советская, д. 11, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
81.	ул. Советская, д. 11, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
82.	ул. Советская, д. 13	жилое	горячее водоснабжение
83.	ул. Советская, д. 10, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
84.	ул. Советская, д. 10, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
85.	ул. Советская, д. 12, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
86.	ул. Советская, д. 12, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
87.	ул. Советская, д. 14, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
88.	ул. Советская, д. 14, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
89.	ул. Советская, д. 16, кв. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда

90.	ул. Советская, д. 16, кв. 2	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
91.	ул. Солнечная, д. 1	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
92.	ул. Солнечная, д. 3	жилое	горячее водоснабжение
93.	ул. Солнечная, д. 2	жилое	горячее водоснабжение
94.	ул. Солнечная, д. 4	жилое	центральное, котельная жилищного фонда
95.	ул. Школьная, 8, 134 учащихся	МКОУ СОШ с. Новогромово	центральное, котельная жилищного фонда
96.	ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ гаражи, кабинет труда	центральное, котельная жилищного фонда
97.	ул. Школьная, 13, 65 детей	МК ДОУ с. Новогромово	центральное, котельная жилищного фонда
98.	ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с. Новогромово МКУК «ЦБС АЧРМО»	центральное, котельная жилищного фонда
99.	ул. Советская, 18-1	Фельдшерско-акушерский пункт	центральное, котельная жилищного фонда
100.	ул. Советская, 136	1 этаж ООО «Новогромовское» помещение магазинов	горячее водоснабжение
		2 этаж Физиокабинет	центральное, котельная жилищного фонда
101.	ул. Советская, 15	1 этаж Администрация сельского поселения	центральное, котельная жилищного фонда
		2 этаж Офис ООО «Новогромовское»	электробойлер
102.	ул. Мира, 2	Баня	центральное, котельная жилищного фонда

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

Отопительная нагрузка объектов подключенных в настоящее время к системе центрального отопления составляет 0,659 Гкал/ч, ГВС-0,112 Гкал/ч, а с учётом утечек и потерь тепла в сети тепловая нагрузка возрастает до 1,125 Гкал/ч. Перечень теплопотребляющих установок представлен в таблице 1.11.

*Потребление тепловой энергии при средних расчетных температурах наружного воздуха за отопительный период*

Таблица 1.11

Адрес объекта теплопотребления	Назначение объекта теплопотребления	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/год
ул. Школьная, д. 1, кв. 1	жилое	0,001	3,239
ул. Школьная, д. 1, кв. 2	жилое	0,010	60,151
ул. Школьная, д. 3, кв. 1	жилое	0,010	58,193
ул. Школьная, д. 3, кв. 2	жилое	0,010	59,201
ул. Школьная, д. 5, кв. 1	жилое	0,013	74,951
ул. Школьная, д. 5, кв. 2	жилое	0,012	68,603
ул. Школьная, д. 7, кв. 1	жилое	0,010	60,424
ул. Школьная, д. 7, кв. 2	жилое	0,010	60,820
ул. Школьная, д. 9, кв. 1	жилое	0,011	64,758
ул. Школьная, д. 9, кв. 2	жилое	0,011	63,534
ул. Школьная, д. 11	жилое	0,014	82,501
ул. Школьная, д. 15, кв. 1	жилое	0,007	42,120
ул. Школьная, д. 15, кв. 2	жилое	0,008	45,468
ул. Школьная, д. 17, кв. 1	жилое	0,008	50,237
ул. Школьная, д. 17, кв. 2	жилое	0,009	50,722
ул. Школьная, д. 19, кв. 1	жилое	0,001	4,859
ул. Школьная, д. 19, кв. 2	жилое	0,001	4,859
ул. Школьная, д. 2, кв. 1	жилое	0,007	43,247

ул. Школьная, д. 2, кв. 2	жилое	0,008	48,610
ул. Школьная, д. 4, кв. 1	жилое	0,008	45,640
ул. Школьная, д. 4, кв. 2	жилое	0,011	63,785
ул. Школьная, д. 8б, кв. 1	жилое	0,013	74,382
ул. Школьная, д. 8, кв. 2	жилое	0,013	76,723
ул. Школьная, д. 10, кв. 1	жилое	0,008	48,881
ул. Школьная, д. 12	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 7	жилое	0,011	61,744
ул. Советская, д. 9, кв. 1	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 9, кв. 2	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 11, кв. 1	жилое	0,010	59,465
ул. Советская, д. 11, кв. 2	жилое	0,010	60,472
ул. Советская, д. 13	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 10, кв. 1	жилое	0,011	66,046
ул. Советская, д. 10, кв. 2	жилое	0,011	67,270
ул. Советская, д. 12, кв. 1	жилое	0,011	64,396
ул. Советская, д. 12, кв. 2	жилое	0,011	64,552
ул. Советская, д. 14, кв. 1	жилое	0,013	74,549
ул. Советская, д. 14, кв. 2	жилое	0,012	69,339
ул. Советская, д. 16, кв. 1	жилое	0,012	70,580
ул. Советская, д. 16, кв. 2	жилое	0,012	67,551
ул. Солнечная, д. 1	жилое	0,014	81,935
ул. Солнечная, д. 3	жилое	0,001	6,479
ул. Солнечная, д. 2	жилое	0,001	2,232
ул. Солнечная, д. 4	жилое	0,012	69,215
ул. Школьная, 8,	МКОУ СОШ с. Новогромово, 134 учащихся	0,012	73,495
ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ гаражи, кабинет труда	0,012	67,850
ул. Школьная, 13, 65 детей	МК ДОУ с. Новогромово	0,020	120,230
ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с. Новогромово МКУК «ЦБС АЧРМО»	0,090	523,555
ул. Советская, 18-1	Фельдшерско-акушерский пункт	0,025	207,135
ул. Советская, 13б	1 этаж ООО «Новогромовское» помещение магазинов	0,001	1,053
	2 этаж Физиокабинет	0,011	71,331
ул. Советская, 15	1 этаж Администрация сельского поселения	0,022	126,509
	2 этаж Офис ООО «Новогромовское»	0,000	0,000
ул. Мира, 2	Баня	0,078	656,978
<b>Потребление тепловой мощности на цели теплоснабжения ИТОГО</b>		<b>0,781</b>	<b>4804,746</b>

## 1.6. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии.

Общая установленная мощность основного оборудования 2,56 МВт/ (2,20) Гкал/ч;

Общая располагаемая мощность (снижается из-за использования угля с меньшей рабочей теплотой сгорания, чем у проектного топлива): 2,048 МВт/(1,760 Гкал/ч);

Располагаемая мощность технического резерва (один из двух котлов в резерве – 100% резервирование потребителей первой категории): 1,024 МВт / (0,880) Гкал/ч;

Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 1,024 МВт/ (0,880 Гкал/ч);

Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей на 2013г. (расчет при температуре наружного воздуха -38°C): 0,908 МВт/(0,781 Гкал/ч);

Потери в тепловых сетях: не более 0,365 МВт /ч (0,314 Гкал/ч);

Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: не более 0,017 МВт/(0,015 Гкал/ч);

Дефицит тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,267 МВт/(0,230 Гкал/ч).

Таким образом, имеющейся общей располагаемой тепловой мощности не хватит для покрытия как существующей, так и перспективной нагрузки.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, резервы тепловой мощности котельной представлены в табл. 1.12

*Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной с. Новогромово. Таблица 1.12*

Наименование	2012
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	2,20
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,760
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,880
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,880
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,781
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,015
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,314
Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч	<b>-0,230</b>

Располагаемая тепловая мощность с учетом технического резерва 0,880 Гкал/ч.

Расчетная тепловая нагрузка потребителей, подключенных в настоящее время к котельной с учётом потерь в сети, превышает располагаемую мощность котельной на 0,230 Гкал/ч, т.е. существует дефицит мощности.

## **1.7. Баланс расхода теплоносителя**

В тепловых сетях котельной с. Новогромово потери теплоносителя обосновываются разбором теплоносителя населением и организациями, технологическими расходами, а также аварийными утечками. Водоподготовка отсутствует, подпитка котлового контура осуществляется из бака 8 м<sup>3</sup> привозной Ангарской водой.

Баланс теплоносителя представлен в табл. 1.13.

Баланс расхода теплоносителя котельной за 2012г.

Таблица 1.13.

Приход		Расход	
Статья прихода	количество т/год	Статья расхода	количество т/год
Сетевая вода			
Поступление воды от источника	25701	В сеть на нужды ГВС	22 677
Подвоз Ангарской воды для котлового контура	96	Для компенсации потерь и технологических расходов	159
		Расход на собственные нужды котельной	2961

### 1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливный баланс в приходной части состоит из остатка предыдущего периода и объема завоза в расчетный период. Расходная часть баланса состоит из расхода на работу котлов и образование резерва. Топливный баланс представлен в тал. 1.14.

Топливный баланс котельной за 2012г.

Таблица 1.14.

№ п/п	Приход		Расход	
	Статья прихода	Количество, т	Статья расхода	Количество, т
1	Остаток от предыдущего года	258	Обеспечение работы котлов	1575,6
2	Приобретено	1575,6	Резервный остаток	258
3	Всего	1833,6	Всего	1833,6

### 1.9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В табл. 1.15. представлены результаты хозяйственной деятельности ИП «Скрябин В.Г.», которая была теплоснабжающей организацией в 2012г.

*Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации ИП «Скрябин В.Г.».* Таблица 1.15.

			Приложение № 2
			к Приказу _____
Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций в сфере теплоснабжения и услуг по передаче тепловой энергии			
	Наименование организации	<b>Индивидуальный предприниматель Скрябин Виталий Гурьянович</b>	
	Адрес организации	<b>Юридический адрес:</b> 665428, Иркутская область, Черемховский район, д. Шаманаева, ул. Чкалова, д. 51, кв. 2. <b>Почтовый адрес:</b> 665428, Иркутская область, Черемховский район, с.Новогромово, ул.Советская, д. 15.	



	Ф.И.О. руководителя	Скрябин Виталий Гурьянович	
	Контактный телефон ((код) номер телефона)	8-950-1-425-881	
	ИНН/КПП	384300333790	
	ОГРН	309382034200028	
	Период представления информации (плановый (с указанием года), фактический (с указанием года))	Фактический - 2010 г. Фактический - 2011 г. Фактический - 2012 г.	
№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя
1.	Выручка от регулируемой деятельности	тыс. руб.	7027,5
2.	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, в т.ч.:	тыс. руб.	6146,5
2.1.	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	тыс. руб.	0
2.2.	расходы на топливо	тыс. руб.	1288,9
	в т.ч. по каждому виду топлива:		
	- объем приобретения уголь	тонн, м <sup>3</sup>	1575,6
	- цена за 1 единицу измерения	руб/т(м <sup>3</sup> )	818,07
	- способ приобретения	х	самовывоз
	- объем приобретения мазута	тонн	0
	- цена за 1 единицу измерения	руб/т	0
	- способ приобретения	х	0
2.3.	расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе, в т.ч.:	тыс. руб.	975,7
	- средневзвешенная стоимость 1 кВт·ч	руб./кВт·ч	2,064
	- объем приобретения электрической энергии	тыс. кВт·ч	472,7
2.4.	расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	4,7
2.5.	расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	0
2.6.	расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	1044,3
2.7.	отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	315,4
2.8.	расходы на льготную дорогу основного производственного персонала	тыс. руб.	0
2.9.	расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	тыс. руб.	127,1
2.10.	общепроизводственные (цеховые) расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	382,9
	- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	50,7
2.11.	общехозяйственные (управленческие) расходы, в т.ч.:	тыс. руб.	1000,8
	- расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	147,6

2.1 2.	расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	тыс. руб.	902,6
2.1 3.	расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса	тыс. руб.	108,8
3.	Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	Убыток 1362,1
4.	Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности, в т.ч.:	тыс. руб.	Не определена
4.1.	на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения	тыс. руб.	0
5.	Изменение стоимости основных фондов	тыс. руб.	0
5.1.	стоимость основных фондов на начало периода	тыс. руб.	0
5.2.	ввод в эксплуатацию основных фондов	тыс. руб.	612,93
5.3.	вывод из эксплуатации основных фондов	тыс. руб.	Замена котла стоимость не определена
5.4.	стоимость основных фондов на конец периода	тыс. руб.	Не определена
6.	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	2,29
7.	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	Не определена
8.	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	5417,4
9.	Объем покупаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0
10.	Объем отпускаемой в сеть тепловой энергии	тыс. Гкал	5417,4
11.	Объем потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	тыс. Гкал	1754,75
12.	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	%	32,4
13.	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в т.ч.:	тыс. Гкал	2355,11
	- объем, отпущенный по приборам учета	тыс. Гкал	898,24
	- объем, отпущенный по нормативам потребления (расчетным методом)	тыс. Гкал	1456,87
14.	Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении)	км	3,722
15.	Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении)	км	Не определена
16.	Количество тепловых станций и котельных	шт	1
17.	Количество тепловых пунктов	шт	28
18.	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	10
19.	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	кг у.т./Гкал	967,4
20.	Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	тыс. кВт·ч/Гкал	0,087
21.	Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть	куб. м/Гкал	Не определена

## 1.10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на энергоносители по состоянию на 2012г. представлены в табл. 1.16.

Тарифы на энергоносители по состоянию на 2012г ИП «Скрябин В.Г.». Таблица 1.16.

№ п/п	Вид услуги	Ед. изм.	Тариф, руб.		
			2010 г.	2011 г.	2012 г.
	Тепловая энергия	руб./Гкал.	1889,97	2031,51	2031,51
1.	- бюджет	руб./Гкал.	1889,97	2031,51	2031,51
2.	- население	руб./Гкал.	1299,98	1494,98	1494,98

## 1.11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

Основными проблемами системы теплоснабжения с. Новогромово являются значительные потери тепловой энергии при транспортировке.

За исключением участков сети от котельной до ТК-6 и от РУ2 до Дома культуры, расположенного по адресу ул. Советская, 17, все теплотрассы в с. Новогромово проложены без изоляции. Практическое отсутствие теплоизоляции на всех участках сети, за исключением трассы до ул. Школьная является причиной сверхнормативных потерь.

Скорость движения теплоносителя на головных участка сети составляет 0,2-0,34м/с, на концевых 0,01-0,04м/с, что значительно ниже оптимальной скорости 1-1,5м/с. Низкая скорость движения теплоносителя в трубопроводах, и в первую очередь на концевых участках магистралей, вызывает дополнительные потери тепла, и как следствие низкую температуру теплоносителя на вводе к периферийным потребителям.

Основной проблемой развития системы теплоснабжения является распределенный характер нагрузки и большие расстояния между отдельными потребителями, что является причиной высокой стоимости строительства новых теплотрасс.

Снабжение котельной углём осуществляется самовывозом со складов Черемховского разреза, ООО «Компании ВОСТСИБУГОЛЬ».

Допуск к эксплуатации котельного оборудования перед началом отопительного сезона осуществляет инспектор Прибайкальского управления Ростехнадзора. Предписания инспектора выполняются своевременно.

## ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В табл. 2.1. представлены данные о потреблении тепла на цели теплоснабжения потребителями котельной. Расчет произведен при средней температуре отопительного периода за 2012г.

*Расчет годового потребления тепла  
потребителями котельной на цели теплоснабжения.*

*Таблица 2.1.*

Адрес объекта теплоснабжения	Назначение объекта теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/год
ул. Школьная, д. 1, кв. 1	жилое	0,001	3,239
ул. Школьная, д. 1, кв. 2	жилое	0,010	60,151
ул. Школьная, д. 3, кв. 1	жилое	0,010	58,193
ул. Школьная, д. 3, кв. 2	жилое	0,010	59,201
ул. Школьная, д. 5, кв. 1	жилое	0,013	74,951
ул. Школьная, д. 5, кв. 2	жилое	0,012	68,603
ул. Школьная, д. 7, кв. 1	жилое	0,010	60,424
ул. Школьная, д. 7, кв. 2	жилое	0,010	60,820
ул. Школьная, д. 9, кв. 1	жилое	0,011	64,758
ул. Школьная, д. 9, кв. 2	жилое	0,011	63,534
ул. Школьная, д. 11	жилое	0,014	82,501
ул. Школьная, д. 15, кв. 1	жилое	0,007	42,120
ул. Школьная, д. 15, кв. 2	жилое	0,008	45,468
ул. Школьная, д. 17, кв. 1	жилое	0,008	50,237
ул. Школьная, д. 17, кв. 2	жилое	0,009	50,722
ул. Школьная, д. 19, кв. 1	жилое	0,001	4,859
ул. Школьная, д. 19, кв. 2	жилое	0,001	4,859
ул. Школьная, д. 2, кв. 1	жилое	0,007	43,247
ул. Школьная, д. 2, кв. 2	жилое	0,008	48,610
ул. Школьная, д. 4, кв. 1	жилое	0,008	45,640
ул. Школьная, д. 4, кв. 2	жилое	0,011	63,785
ул. Школьная, д. 8б, кв. 1	жилое	0,013	74,382
ул. Школьная, д. 8, кв. 2	жилое	0,013	76,723
ул. Школьная, д. 10, кв. 1	жилое	0,008	48,881
ул. Школьная, д. 12	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 7	жилое	0,011	61,744
ул. Советская, д. 9, кв. 1	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 9, кв. 2	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 11, кв. 1	жилое	0,010	59,465
ул. Советская, д. 11, кв. 2	жилое	0,010	60,472
ул. Советская, д. 13	жилое	0,001	3,239
ул. Советская, д. 10, кв. 1	жилое	0,011	66,046
ул. Советская, д. 10, кв. 2	жилое	0,011	67,270
ул. Советская, д. 12, кв. 1	жилое	0,011	64,396
ул. Советская, д. 12, кв. 2	жилое	0,011	64,552
ул. Советская, д. 14, кв. 1	жилое	0,013	74,549
ул. Советская, д. 14, кв. 2	жилое	0,012	69,339
ул. Советская, д. 16, кв. 1	жилое	0,012	70,580
ул. Советская, д. 16, кв. 2	жилое	0,012	67,551
ул. Солнечная, д. 1	жилое	0,014	81,935
ул. Солнечная, д. 3	жилое	0,001	6,479

ул. Солнечная, д. 2	жилое	0,001	2,232
ул. Солнечная, д. 4	жилое	0,012	69,215
ул. Школьная, 8,	МКОУ СОШ с. Новогромово, 134 учащихся	0,012	73,495
ул. Школьная, 8а	МКОУ СОШ гаражи, кабинет труда	0,012	67,850
ул. Школьная, 13, 65 детей	МК ДОУ с. Новогромово	0,020	120,230
ул. Советская, 17 Дом культуры	МКУК КДЦ с. Новогромово	0,090	523,555
	МКУК «ЦБС АЧРМО»		
ул. Советская, 18-1	Фельдшерско-акушерский пункт	0,025	207,135
ул. Советская, 13б	1 этаж ООО «Новогромовское» помещение магазинов	0,001	1,053
	2 этаж Физиокабинет	0,011	71,331
ул. Советская, 15	1 этаж Администрация сельского поселения	0,022	126,509
	2 этаж Офис ООО «Новогромовское»	0,000	0,000
ул. Мира, 2	Баня	0,078	656,978
<b>Потребление тепловой мощности на цели теплоснабжения ИТОГО</b>		<b>0,781</b>	<b>4804,746</b>

Прогноз прироста площади строительных фондов, планируемых к подключению к котельной представленные в табл. 2.2, составлены на основании не утверждённых планов развития МО Новогромово.

*Прогноз приростов  
площади строительных фондов, планируемых к подключению к котельной. Таблица 2.2.*

Наименование объекта теплоснабжения		Площадь объектов теплоснабжения, м <sup>2</sup>																
Существующие объекты теплоснабжения (потребители, подключенные к центральной системе теплоснабжения)		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Адрес объекта теплоснабжения	Назначение объекта теплоснабжения																	
ул. Механизаторов, 3	Спортивно-оздоровительный комплекс			3292														
<b>Перспективные объекты теплоснабжения</b>																		
<i>Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многokвартирные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многokвартирные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	700	0	0	0	0	0	0	400	0	0	0
Общественные здания		0	0	3292	0	0	0	0	0	0	333	0	0	0	0	0	0	0
<b>Площадь строительных фондов ИТОГО</b>		0	0	3292	0	0	0	700	0	0	333	0	0	0	400	0	0	0
<b>Прирост площади строительных фондов ИТОГО</b>		0	0	3292	0	0	0	700	0	0	333	0	0	0	400	0	0	0

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) на цели теплоснабжения и ГВС потребителей Котельной представлены в табл. 2.3. Расчет произведен при расчетных температурах наружного воздуха -38°C.

*Прогнозприроста  
объемов потребления тепловой энергии потребителями котельной. Таблица 2.3.*

Наименование объекта теплоснабжения		Количество потребления тепловой энергии объектом теплоснабжения, Гкал/ч																
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Адрес объекта теплоснабжения	Назначение объекта теплоснабжения																	
ул. Механизаторов, 3	Спортивно-оздоровительный комплекс	-	-	0,217	-	-												
<b>Перспективные объекты теплоснабжения</b>																		
<i>Существующие объекты, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многоквартирные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Общественные здания		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Объекты нового строительства, планируемые к подключению к источнику теплоснабжения</i>																		
Многоквартирные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Индивидуальные жилые дома		0	0	0	0	0	0	0,095	0	0	0	0	0	0	0,054	0	0	0
Общественные здания		0	0	0,217	0	0	0	0	0	0,022	0	0	0	0	0	0	0	0
Количество потребления тепловой энергии <b>ИТОГО</b>		0	0	0,217	0	0	0	0,095	0	0	0,022	0	0	0	0,054	0	0	0
Прирост потребления тепловой энергии <b>ИТОГО</b>		0	0	0,217	0	0	0	0,095	0	0	0,022	0	0	0	0,054	0	0	0

## ГЛАВА 3. ГРАФИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С ПРИВЯЗКОЙ К ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЕ ПОСЕЛЕНИЯ

Расчет потерь тепловой энергии выполнен на программном комплексе «Гидросистема», разработчик ТПК «Трубопровод», согласно требованиям СП 41-103-2000. «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов» и СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов».

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя проводился на температуру наиболее холодной пятидневки. Расходы тепла соответствуют расходам при температуре наружного воздуха -38 °С. Данные расчета тепловых потерь существующей схемы теплоснабжения для подающего трубопровода приведены в табл. 3.1., обратного в табл. 3.2. Гидравлические и тепловые расчеты приведены в приложениях 1.1. – 1.6.

*Потери тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. Таблица 3.1.*

Подающий трубопровод						Температура, °С		Потери тепловой энергии Гкал/час
№ п/п	Ветвь	Расход, м <sup>3</sup> /час	Длина, м	Диаметр, мм	Скорость, м/с	Начало участка	Конец участка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Котельная-БН1	38,90	12,30	200,00	0,34	95,00	94,95	0,002
2	БН1-Мира 2 (Баня)	2,10	20,20	80,00	0,11	94,95	93,74	0,003
3	БН1-ТК1	36,90	36,20	200,00	0,33	94,95	94,81	0,005
4	ТК1-Школьная 1	0,50	20,00	50,00	0,07	94,81	91,26	0,002
5	ТК1-ТК2	36,30	42,40	200,00	0,32	94,81	94,64	0,006
6	ТК2-Школьная 2	0,80	13,00	50,00	0,11	94,64	93,05	0,001
7	ТК3-Школьная 3	1,10	20,00	50,00	0,15	94,64	92,86	0,002
8	ТК2-ТК3	34,50	37,70	200,00	0,30	94,64	94,48	0,006
9	ТК3-Школьная 4	1,00	13,00	50,00	0,14	94,48	93,17	0,001
10	ТК3-Школьная 5	1,30	20,00	50,00	0,18	94,48	93,01	0,002
11	ТК3-РУ1	32,20	15,50	200,00	0,28	94,48	94,41	0,002
12	РУ1-РУ2	22,20	70,40	150,00	0,35	94,41	93,99	0,009
13	РУ2-Советская 13	0,10	20,00	50,00	0,01	93,99	80,26	0,001
14	РУ2-РУ4	6,50	96,50	100,00	0,23	93,99	92,29	0,011
15	РУ4-Дом культуры	4,80	60,00	100,00	0,17	92,29	90,86	0,007
16	РУ4-ТК21	1,70	46,50	80,00	0,09	92,29	89,29	0,005
17	ТК21-Советская 13б	0,50	8,00	65,00	0,04	89,29	87,39	0,001
18	ТК21-Советская 15	1,20	20,00	80,00	0,07	89,29	87,38	0,002
19	РУ2-ТК4	15,50	38,30	150,00	0,24	93,99	93,67	0,005
20	ТК4-Школьная 9	1,20	20,00	50,00	0,16	93,67	92,04	0,002
21	ТК4-ТК5	14,40	26,80	150,00	0,23	93,67	93,43	0,003
22	ТК5-БН2	8,80	38,50	100,00	0,31	93,43	92,86	0,005
23	БН2-ТК22	8,80	13,00	100,00	0,31	92,86	92,68	0,002
24	ТК22-Школьная 8а	0,60	30,60	80,00	0,03	92,68	87,11	0,003
25	ТК22-Школа	8,20	45,00	100,00	0,29	92,68	91,97	0,006
26	ТК5-ТК6	5,60	20,60	150,00	0,09	93,43	92,96	0,003
27	ТК6-Школьная 11	0,80	20,00	50,00	0,11	92,96	90,54	0,002
28	ТК6-РУ3	4,80	70,00	100,00	0,17	92,96	91,17	0,009
29	РУ3-Детский сад	1,00	31,00	100,00	0,04	91,17	87,48	0,004
30	РУ3-ТК7	3,80	70,50	80,00	0,21	91,17	89,13	0,008
31	ТК7-Школьная 15	0,80	5,00	50,00	0,11	89,13	88,41	0,001
32	ТК7-БН3	1,80	19,70	50,00	0,25	89,13	88,14	0,002



33	БН3-Школьная 8	1,40	16,10	50,00	0,19	88,14	87,08	0,001
34	БН3-БН4	0,40	47,00	50,00	0,06	88,14	79,61	0,003
35	БН4-Школьная 10	0,40	11,00	50,00	0,06	79,61	77,45	0,001
36	ТК7-ТК8	1,20	43,70	80,00	0,07	89,13	85,35	0,005
37	ТК8-Школьная 17	0,90	5,00	50,00	0,13	85,35	84,76	0,001
38	ТК8-ТК9	0,30	40,50	80,00	0,02	85,35	73,88	0,003
39	ТК9-Школьная 19/2	0,10	10,00	50,00	0,01	73,88	67,43	0,001
40	ТК9-ТК10	0,20	11,40	80,00	0,01	73,88	70,31	0,001
41	ТК10-Школьная 19/1	0,10	10,00	50,00	0,01	70,31	64,18	0,001
42	ТК10-Школьная 12	0,10	27,00	50,00	0,01	70,31	56,81	0,001
43	РУ1-БН5	10,00	30,00	100,00	0,35	94,41	94,03	0,004
44	БН5-Школьная 7	1,10	20,00	50,00	0,15	94,03	92,28	0,002
45	БН5-ТК13	9,00	62,60	100,00	0,32	94,03	93,15	0,008
46	ТК13-Советская 18	0,70	8,00	65,00	0,06	93,15	91,66	0,001
47	ТК13-ТК14	8,30	24,20	100,00	0,29	93,15	92,79	0,003
48	ТК14-Советская 16	1,30	10,00	80,00	0,07	92,79	91,77	0,001
49	ТК14-ТК15	7,00	50,10	100,00	0,25	92,79	91,91	0,006
50	ТК15-Советская 14	1,30	10,00	65,00	0,11	91,91	91,00	0,001
51	ТК15-Советская 11	1,10	32,00	80,00	0,06	91,91	88,55	0,004
52	ТК15-ТК16	4,60	47,10	100,00	0,16	91,91	90,67	0,006
53	ТК16-Советская 12	1,20	10,00	65,00	0,10	90,67	89,67	0,001
54	ТК16-Советская 9	0,10	28,00	80,00	0,01	90,67	69,07	0,002
55	ТК16-ТК17	3,40	60,00	100,00	0,12	90,67	88,53	0,007
56	ТК17-Советская 10	1,20	10,00	65,00	0,10	88,53	87,58	0,001
57	ТК17-ТК18	2,20	35,80	80,00	0,12	88,53	86,77	0,004
58	ТК18-Советская 7	0,60	25,00	50,00	0,08	86,77	83,01	0,002
59	ТК18-ТК19	1,60	27,60	80,00	0,09	86,77	84,98	0,003
60	ТК19-Солнечная 1	0,70	30,20	65,00	0,06	84,98	81,09	0,003
61	ТК19-БН6	0,80	34,10	80,00	0,05	84,98	80,99	0,003
62	БН6-Солнечная 2	0,10	20,00	50,00	0,01	80,99	68,72	0,001
63	БН6-ТК20	0,70	30,00	80,00	0,04	80,99	77,22	0,003
64	ТК20-Солнечная 4	0,60	20,00	50,00	0,09	77,22	74,87	0,001
65	ТК20-Солнечная 3	0,10	28,00	50,00	0,01	77,22	61,91	0,002
Итого потери в подающем трубопроводе								<b>0,209</b>

Потери тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя. Таблица 3.2.

Обратный трубопровод						Температура, °С		Потери тепловой энергии Гкал/час
№ п/п	Ветвь	Расход, м <sup>3</sup> /час	Длина, м	Диаметр, мм	Скорость, м/с	Начало участка	Конец участка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	БН1-Котельная	35,70	12,30	200,00	0,31	65,28	65,26	0,001
2	Мира 2 (Баня)-БН1	0,50	20,20	80,00	0,03	70,00	66,70	0,002
3	ТК1-БН1	35,10	36,20	200,00	0,31	65,30	65,26	0,001
4	Школьная 1-ТК1	0,50	20,00	50,00	0,07	69,40	66,77	0,001
5	ТК2-ТК1	34,60	42,40	200,00	0,31	65,33	65,28	0,002
6	Школьная 2-ТК2	0,80	13,00	50,00	0,11	70,00	68,83	0,001
7	Школьная 3-ТК3	1,10	20,00	50,00	0,15	70,00	68,70	0,001
8	ТК3-ТК2	32,80	37,70	200,00	0,29	65,18	65,13	0,002
9	Школьная 4-ТК3	1,00	13,00	50,00	0,14	70,00	69,04	0,001
10	Школьная 5-ТК3	1,30	20,00	50,00	0,18	70,00	68,93	0,001
11	РУ1-ТК3	30,60	15,50	200,00	0,27	64,92	64,90	0,001
12	РУ2-РУ1	21,40	70,40	150,00	0,34	66,45	66,34	0,002
13	РУ4-РУ2	6,40	96,50	100,00	0,23	68,07	67,66	0,003
14	Дворец культуры-РУ4	4,80	60,00	100,00	0,17	70,00	69,65	0,002

15	ТК21-РУ4	1,60	46,50	80,00	0,09	65,54	63,36	0,003
16	Советская 136-ТК21	0,40	8,00	65,00	0,04	67,11	65,54	0,001
17	Советская 15-ТК21	1,20	20,00	80,00	0,07	66,96	65,54	0,002
18	ТК4-РУ2	15,10	38,30	150,00	0,24	66,02	65,94	0,001
19	Школьная 9-ТК4	1,10	20,00	50,00	0,16	70,00	68,80	0,001
20	ТК5-ТК4	13,90	26,80	150,00	0,22	65,86	65,79	0,001
21	БН2-ТК5	8,80	38,50	100,00	0,31	69,10	68,69	0,004
22	ТК22-БН2	8,80	13,00	100,00	0,31	69,23	69,10	0,001
23	Школьная 8а-ТК22	0,60	30,60	80,00	0,03	70,00	65,94	0,002
24	Школа-ТК22	8,20	45,00	100,00	0,29	70,00	69,48	0,004
25	ТК6-ТК5	5,20	20,60	150,00	0,08	61,16	61,04	0,001
26	Школьная 11-ТК6	0,80	20,00	50,00	0,11	69,91	68,14	0,001
27	РУ3-ТК6	4,40	70,00	100,00	0,16	61,19	59,95	0,005
28	Детский сад-РУ3	1,00	31,00	100,00	0,04	66,73	64,06	0,003
29	ТК7-РУ3	3,40	70,50	80,00	0,19	61,81	60,33	0,005
30	Школьная 15-ТК7	0,70	5,00	50,00	0,11	67,51	66,97	0,000
31	БН3-ТК7	1,80	19,70	50,00	0,25	61,72	61,05	0,001
32	Школьная 8-БН3	1,30	16,10	50,00	0,19	66,17	65,39	0,001
33	БН4-БН3	0,40	47,00	50,00	0,06	54,98	49,83	0,002
34	Школьная 10-БН4	0,40	11,00	50,00	0,06	56,47	54,98	0,001
35	ТК8-ТК7	0,90	43,70	80,00	0,05	62,40	58,91	0,003
36	Школьная 17-ТК8	0,90	5,00	50,00	0,12	62,83	62,40	0,000
37	БН5-РУ1	9,10	30,00	100,00	0,32	61,85	61,58	0,002
38	Школьная 7-БН5	1,10	20,00	50,00	0,15	70,00	68,71	0,001
39	ТК13-БН5	8,10	62,60	100,00	0,28	61,56	60,95	0,005
40	Советская 18-ТК13	0,20	8,00	65,00	0,01	70,00	66,93	0,001
41	ТК14-ТК13	7,90	24,20	100,00	0,28	61,68	61,44	0,002
42	Советская 16-ТК14	1,30	10,00	80,00	0,07	70,00	69,25	0,001
43	ТК15-ТК14	6,60	50,10	100,00	0,23	60,82	60,24	0,004
44	Советская 14-ТК15	1,30	10,00	65,00	0,11	69,32	68,65	0,001
45	Советская 11-ТК15	1,10	32,00	80,00	0,06	66,87	64,48	0,003
46	ТК16-ТК15	4,30	47,10	100,00	0,15	58,36	57,54	0,004
47	Советская 12-ТК16	1,20	10,00	65,00	0,10	67,92	67,19	0,001
48	ТК17-ТК16	3,10	60,00	100,00	0,11	56,44	55,07	0,004
49	Советская 10-ТК17	1,20	10,00	65,00	0,10	65,72	65,03	0,001
50	ТК18-ТК17	1,90	35,80	80,00	0,11	52,28	51,17	0,002
51	Советская 7-ТК18	0,50	25,00	50,00	0,08	61,02	58,44	0,001
52	ТК19-ТК18	1,40	27,60	80,00	0,08	50,96	49,81	0,002
53	Солнечная 1-ТК19	0,70	30,20	65,00	0,06	58,92	56,31	0,002
54	БН6-ТК19	0,60	34,10	80,00	0,03	47,39	44,70	0,002
55	ТК20-БН6	0,60	30,00	80,00	0,03	49,91	47,39	0,002
56	Солнечная 4-ТК20	0,60	20,00	50,00	0,09	51,44	49,91	0,001
Итого потери в обратном трубопроводе								<b>0,105</b>

## ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

Общая установленная мощность основного оборудования 2,56 МВт/ (2,20) Гкал/ч;

Общая располагаемая мощность (снижается из-за использования угля с меньшей рабочей теплотой сгорания, чем у проектного топлива): 2,048 МВт/(1,760 Гкал/ч);

Располагаемая мощность технического резерва (один из двух котлов в резерве – 100% резервирование потребителей первой категории): 1,024 МВт/(0,880) Гкал/ч;

Общая располагаемая мощность без учета технического резерва (общая располагаемая мощность за вычетом располагаемой мощности технического резерва): 1,024 МВт/ (0,880 Гкал/ч);

Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей на 2013г. (расчет при температуре наружного воздуха -38°C): 0,908 МВт/(0,781 Гкал/ч);

Потери в тепловых сетях: не более 0,365 МВт /ч (0,314 Гкал/ч);

Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя: не более 0,017 МВт/(0,015 Гкал/ч);

Дефицит тепловой мощности (общая располагаемая мощность без учета технического резерва за вычетом потребности в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей и за вычетом потребности в выработке тепловой энергии на собственные нужды и потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя): 0,267 МВт/(0,230 Гкал/ч).

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной жилищного фонда с учетом увеличения нагрузки и реконструкции сетей представлены в Табл. 4.1

*Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной. Таблица 4.1.*

Наименование	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Общая установленная мощность основного оборудования, Гкал/ч	2,20	2,20	2,20	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30	3,30
Общая располагаемая мощность, Гкал/ч	1,760	1,760	1,760	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640	2,640
Располагаемая мощность технического резерва, Гкал/ч	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880	0,880
Общая располагаемая мощность без учета технического резерва, Гкал/ч	0,880	0,880	0,880	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760	1,760
Потребность в выработке тепловой энергии для покрытия нужд нагрузки потребителей, Гкал/ч	0,781	0,781	0,999	0,999	0,999	0,999	1,094	1,094	1,094	1,116	1,116	1,116	1,116	1,170	1,170	1,170	1,170
Потребность в выработке тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	0,015	0,015	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,016	0,017	0,017	0,017	0,017
Потери тепловой энергии при передаче ее до потребителя, Гкал/ч	0,314	0,314	0,250	0,100	0,070	0,070	0,077	0,077	0,077	0,078	0,078	0,078	0,078	0,082	0,082	0,082	0,082
<b>Резерв тепловой мощности источника теплоснабжения, Гкал/ч</b>	<b>-0,230</b>	<b>-0,230</b>	<b>-0,385</b>	<b>0,645</b>	<b>0,675</b>	<b>0,675</b>	<b>0,573</b>	<b>0,573</b>	<b>0,573</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,550</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>	<b>0,491</b>

Для покрытия дефицита тепловой мощности источника теплоснабжения с учётом перспективы подключения новых потребителей необходима теплоизоляция оголенных участков тепловой сети и установка дополнительного котла КВ(м)-1,28 КБ.

## ГЛАВА 5. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

---

В тепловых сетях котельной с. Новогромово потери теплоносителя обосновываются разбором теплоносителя населением и организациями, технологическими расходами, а также аварийными утечками. В тепловых сетях котельной с. Новогромово потери теплоносителя обосновываются разбором теплоносителя населением и организациями, технологическими расходами, а также аварийными утечками. Водоподготовка отсутствует, подпитка котлового контура осуществляется из бака 8 м<sup>3</sup> привозной Ангарской водой. Перспективные балансы теплоносителя с учётом роста нагрузки представлены в табл. 5.1

Перспективные балансы теплоносителя Котельной. Таблица 5.1.

Статьи	Наименование	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Приход	Поступление воды от источника (сетевая вода) т/год	25701	25701	32739	32739	32739	32739	33274	33274	33274	33397	33397	33397	33397	33701	33701	33701	33701
	Подвоз Ангарской воды для котлового контура	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
Расход	В сеть на нужды ГВС т/год	22 677	22 677	29 467	29 467	29 467	29 467	29 947	29 947	29 947	30 057	30 057	30 057	30 057	30 331	30 331	30 331	30 331
	Для компенсации потерь и технологических расходов т/год	159	159	206	206	206	206	210	210	210	211	211	211	211	212	212	212	212
	Расход на собственные нужды котельной т/год (подпитка котлового контура)	2961	2961	3162	3162	3162	3162	3213	3213	3213	3225	3225	3225	3225	3254	3254	3254	3254

## ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

---

Перспективный баланс тепловой мощности котельной представленный в табл. 4.1. показывает, что котельная в отопительный период 2012-2013гг. работала с дефицитом располагаемой мощности. При этом полезная расчетная нагрузка потребителей составляет 0,781 Гкал/ч или 44% от располагаемой мощности котельной. Дефицит мощности создают сверхнормативные потери тепловой энергии в наружных сетях. Для ликвидации дефицита мощности необходима теплоизоляция тепловых сетей. Это позволит обеспечить надежное теплоснабжение и создаст 7% резерв мощности.

Для повышения надежности котельной, а также на случай дальнейшего прироста потребителей тепла рекомендуется:

- сооружение крытого топливного склада;
- установка недостающих приборов регулирования и контроля работы котлов и оборудования системы отпуска тепла;
- замена сетевых насосов;
- наладка режимов работы котлов и системы отпуска тепла;
- приобретение дизель генератора для повышения надежности электроснабжения;
- установить дополнительный котел КВ(м)-1,28 КБ.
- устройство крытого топливного склада.

### **Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

По результатам обследования тепловых сетей системы теплоснабжения с Новогромово и на основании гидравлического и теплового расчетов можно сделать следующие выводы:

1. Необходимо выполнить теплоизоляцию всех участков тепловых сетей с Новогромово за исключением участков от котельной до ТК-6 и от РУ2 до Дома культуры, расположенного по адресу ул. Советская, 171.
2. Рекомендуется установить дополнительный котел КВ(м)-1,28 КБ и, соответственно, дополнительный теплообменник НН № 47 О-16 фирмы «Ридан», а также насос котлового контура К-100-65-200а и сетевого контура К-100-65-200 (консольный), подпиточный насос сетевого контура К45/30, подпиточный насос котлового контура К8/18, дымосос ДН 10 – 1500 и соответствующее количество электродвигателей.
3. Для выполнения планируемого подключения ФОК необходимо проложить участок сети от точки БН 7 (согласно приложению 2.1 и 2.2) до здания по адресу ул.Механизаторов, д.3\_ длиной 247 м диаметром трубы Ду 65 мм, а также проложить теплотрассу Диаметр 100 мм для подключения Детского сада и жилых объектов в непроходном канале с ППУ теплоизоляцией.
4. Рекомендуется установить приборы коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя.

Реконструкции тепловых сетей планируется провести за счет бюджетных средств. Вопрос об источниках финансирования находится на стадии проработки.

---

## ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

---

Перспективные максимально-часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего, летного и переходного периодов, с учётом увеличения тепловой нагрузки и уменьшения потерь, после реконструкции сетей представлены в табл. 7.1. Перспективный топливный баланс представлен в табл. 7.2.



Перспективные показатели расхода топлива котельной. Таблица 7.1.

Показатель	2012г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020г	2021г	2022г	2023г	2024г	2025г	2026г	2027г	2028г
Расход топлива за год (расчет при средней температуре отопительного периода) т/год	1575,6	1364,9	2353,8	1937,8	1870,5	1820,3	2000,5	1995,3	1995,3	2036,7	2035,5	2035,5	2035,5	2136,9	2134,0	2134,0	2134,0
Максимально-часовые показатели расходов топлива в зимний период т/ч	0,511	0,511	0,756	0,632	0,608	0,591	0,650	0,648	0,648	0,661	0,661	0,661	0,661	0,694	0,693	0,693	0,693
Максимально-часовые показатели расходов топлива за летний период т/ч	0,04	0,04	0,044	0,036	0,032	0,028	0,029	0,029	0,029	0,030	0,030	0,030	0,030	0,031	0,031	0,031	0,031
Максимально-часовые показатели расходов топлива в переходный период (весна) т/ч	0,511	0,511	0,756	0,336	0,323	0,314	0,345	0,344	0,344	0,351	0,351	0,351	0,351	0,369	0,368	0,368	0,368

Перспективный топливный баланс с учётом неснижаемого остатка. Таблица 7.2.

Статьи	Наименование	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
приход	Остаток от предыдущего года	258	258	47,3	69,9	58,5	56,2	54,4	59,6	59,6	59,6	60,8	60,8	60,8	60,8	63,7	63,7	63,7
	Приобретено	1575,6	1364,9	2353,8	1937,8	1870,5	1820,3	2000,5	1995,3	1995,3	2036,7	2035,5	2035,5	2035,5	2136,9	2134,0	2134,0	2134,0
расход	Обеспечение работы котлов	1575,6	1575,6	2331,2	1949,2	1872,8	1822,1	1995,3	1995,3	1995,3	2035,5	2035,5	2035,5	2035,5	2134,0	2134,0	2134,0	2134,0
	Резервный остаток	258	47,3	69,9	58,5	56,2	54,4	59,6	59,6	59,6	60,8	60,8	60,8	60,8	63,7	63,7	63,7	63,7

Реконструкция тепловых сетей с целью снижения потерь тепловой энергии до нормативных, даже с учётом подключения новых потребителей, позволит снизить затраты на приобретение топлива на 21%.

## ГЛАВА 8. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

---

Вопрос инвестиции в реконструкцию котельной, капитальный ремонт старых и строительство новых тепловых сетей находится на стадии проработки.

## ГЛАВА 9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

---

В соответствии с федеральным законодательством, согласно результатам проведенного открытого конкурса, протоколам рассмотрения конкурсных предложений на право заключения концессионных соглашений, 25 июня 2012 года между Администрацией муниципального образования Новогромовское Черемховского района Иркутской области и ООО ИП «Скрябин В.Г.» заключено Концессионное соглашение в отношении имущества, предназначенного для теплоснабжения МО Новогромовское Черемховского района Иркутской области. Соглашение вступило в силу с 3 июля 2012 года и действует в течение 1 (одного) года до 2 июля 2013 года. В соответствии с заключенным Соглашением, Концедент передал объекты Соглашения Концессионеру и предоставил права владения и пользования объектами для осуществления деятельности по теплоснабжению потребителей. Срок реконструкции объектов Соглашения и срок их использования (эксплуатации) Концессионером определены в 1 (один) год.

---

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

---

1. Федеральный закон от 27.07.2010 года «190-ФЗ «О теплоснабжении»
2. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»
3. Федеральный закон от 23.11.09г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
4. МДС 41-4.2000. «Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения».
5. СНиП 41-02-2003. Строительные нормы и правила. Тепловые сети. - М.: Изд-во стандартов, 2003.- 22 с.
6. СНиП 31-01-2003. «Строительные нормы и правила. Здания жилые многоквартирные» - М.: Изд-во стандартов, 2003.- 23 с.
7. МГСН 2.01-99.
8. Руководство по расчету теплоснабжения эксплуатируемых жилых зданий руководством. - М.: - АВОК-8-2007.
9. Правила установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений. Утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 января 2011 г. N 18 г. Москва.
10. Постановление от 23 мая 2006г. №306. Об утверждении правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг.
11. ПУЭ; МПОТ; ПТЭ – Новосибирск: Сиб. унив. Изд-во, 2011 – 688 с., ил.
12. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 10 августа 2012 г. N 377.
13. К.Ф. Роддатис, А.Н. Полтарецкий «Справочник по котельным установкам малой производительности»-М. :Энергоиздат,1989.-488с.

---

ПРИЛОЖЕНИЯ 1.1.-1.2. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОВЫЕ РАСЧЁТЫ ТЕПЛОВЫХ  
СЕТЕЙ С. НОВОГРОМОВО

---





















---

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ В КОТЕЛЬНОЙ С.  
НОВОГРОМОВО

---