



Общество с ограниченной ответственностью
«Земпроект»
(ООО «Земпроект»)

по землеустройству и изысканиям на объектах
промышленного и гражданского строительства, нефтегазового комплекса

Договор: №141-з от 02 июля 2013

*Заказчик: Администрация Чернолучинского городского поселения Омского
муниципального района Омской области.*

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЧЕРНОЛУЧИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 ГОДА**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*г. Омск
2013*



Общество с ограниченной ответственностью
«Земпроект»
(ООО «Земпроект»)

по землеустройству и изысканиям на объектах
промышленного и гражданского строительства, нефтегазового комплекса

Договор: №141-з от 02 июля 2013

*Заказчик: Администрация Чернолучинского городского поселения Омского
муниципального района Омской области.*

***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЧЕРНОЛУЧИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ДО 2028 ГОДА***

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор ООО «Земпроект»

И.Ф.Кацман

Ведущий инженер-теплоэнергетик

П.П.Коржов

*г. Омск
2013*

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ	5
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЧЕРНОЛУЧИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА.....	7
Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа.....	7
Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	8
Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя.....	9
Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому первооружению источников тепловой энергии	11
Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	11
Раздел 6 Перспективные топливные балансы	12
Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое первооружение.....	14
Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации	15
Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	15
Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	15
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ..	16
ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	16
часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	16
часть 2 Источники тепловой энергии	27
часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	54
часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	70
часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	71
часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	81
часть 7 Балансы теплоносителя.....	85
часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	86
часть 9 Надежность теплоснабжения	87
часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжения	89
часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	90
часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	91
ГЛАВА 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	92

2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов	92
2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)	93
2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	98
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа	98
ГЛАВА 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	99
ГЛАВА 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	100
ГЛАВА 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	102
6.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления;	102
6.2. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок;	103
6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;	103
6.4. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок;	103
6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;.....	104
6.6. Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.	104
6.7. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.	104
6.8. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.	104
6.9. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной	

выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.	105
6.10. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.	105
6.11. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.	106
ГЛАВА 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	107
7.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов);	108
7.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;	108
7.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;	108
7.4 Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;	109
7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;	109
7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;	109
7.7. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;	109
7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.	110
ГЛАВА 8 Перспективные топливные балансы	111
ГЛАВА 9 Оценка надежности теплоснабжения.....	113
ГЛАВА 10 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	114
ГЛАВА 11 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	115
Приложение 1 Техническое задание	

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения Чернолучинского городского поселения Омского муниципального района Омской области (далее по тексту Чернолучинское городское поселение) разработана ООО «Земпроект» в 2013 году по договору № 141-з от 02 июля 2013г. с администрацией Чернолучинского городского поселения Омского муниципального района. Схема теплоснабжения разработана в соответствии с ФЗ о теплоснабжении №190-ФЗ от 27 июля 2010 года и постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Целью работы является разработка базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения Чернолучинского городского поселения.

В соответствии с техническим заданием приложение 1, Схема теплоснабжения разработана на следующие периоды:

- существующее положение (2013 год),
- перспективные периоды до 2018 г. и до 2028 г..

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Чернолучинское городское поселение расположено в северо-западной части Омского муниципального района Омской области.

В состав Чернолучинского городского поселения входят следующие населенные пункты:

1. д.п.Чернолучинский;

Административным центром Чернолучинского городского поселения является д.п.Чернолучинский.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЧЕРНОЛУЧИНСКОГО ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ОМСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Раздел 1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

Тепловая нагрузка перспективных объектов, планируемых к подключению от индивидуальных источников теплоснабжения на расчетный срок (2018-2028гг) представлена в таблице 1.

Таблица 1. Тепловая нагрузка перспективных объектов Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Потребители	Тепловая нагрузка Гкал/час		
		Отопление	Вентиляция	Всего
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	дошкольное учреждение на 55 мест в д.п. Чернолучинский	0,083	0,024	0,107
2	стационар на 25 коек д.п. Чернолучинский	0,039	0,011	0,051
3	культурно-досуговый центр с увеличением мощности до 150 мест в д.п. Чернолучинский	0,261	0,174	0,43
4	библиотека-филиала №29 с увеличением мощности до 7,5 тыс. ед.хранения	0,067	0,045	0,112

Перспективная тепловая нагрузка на период до 2028 года централизованных источников теплоснабжения будет выглядеть следующим образом: (см. таблицу 2).

Таблица 2. Перспективные тепловые нагрузки потребителей Чернолучинского городского поселения на период (2013-2028гг)

Наименование котельной	Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч	Расчетная подключенн ая нагрузка, Гкал/ч	Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	5,59	2,33	58,32
Котельная №1 (после реконструкции)	2,50	2,33	6,80
Котельная №2 (до реконструкции)	3,10	1,70	45,16
Котельная №2 (после реконструкции)	2,00	1,70	15,00
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	1,006	0,77	23,46

Продолжение таблицы 2. Перспективные тепловые нагрузки потребителей Чернолучинского городского поселения на период (2013-2028гг)

1	2	3	4
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	5,886	2,97	49,54
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	3,00	2,97	1,00
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	4,3	3,30	23,26
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	3,50	3,30	5,71

Как видно из таблицы 2, что на период с 2013г по 2028 г дефицит тепловой мощности на централизованном теплоисточнике не возникает.

Насосное оборудование планируемых к строительству котельных, пропускная способность тепловых сетей будут способны обеспечить нормативный гидравлический режим существующих и перспективных потребителей тепла на период с 2013г по 2028г.

Раздел 2 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Перспективный баланс тепловой мощности по Чернолучинскому городскому поселению на расчетный срок до 2028 года.

Таблица 3. Перспективный баланс тепловой мощности Чернолучинского городского поселения

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. производит. котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Потери мощности в тепловых сетях, Гкал</i>	<i>Собственные нужды Гкал</i>	<i>Полезный отпуск тепловой энергии Гкал</i>
A	1	2	3	4	5
Котельная №1 (до реконструкции)	5,59	2,33	1048,14	128,42	5212,51
Котельная №1 (после реконструкции)	2,50	2,33	448,14	128,42	5212,51

*Продолжение таблицы 3. Перспективный баланс тепловой мощности
Чернолучинского городского поселения*

А	1	2	3	4	5
Котельная №2(до реконструкции)	3,10	1,70	1138,28	98,19	3648,70
Котельная №2 (после реконструкции)	2,00	1,70	338,28	98,19	3648,70
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	1,006	0,77	167,97	39,55	1615,23
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	5,886	2,97	1293,36	119,19	4517,53
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	3,00	2,97	493,36	119,19	4517,53
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	4,3	3,30	483,79	271,68	6770,41
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	3,50	3,30	383,79	271,68	6770,41

Раздел 3 Перспективные балансы теплоносителя

Теплоносителем на котельных Чернолучинского городского поселения является вода.

Планируемые к строительству объекты социально-экономического развития поселения и жилого фонда планируется подключать от индивидуальных источников теплоснабжения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплопотребления.

Перспективный баланс теплоносителя котельной д.п.Чернолучинский на период до 2028 года отображен в таблице 4

Таблица 4. Перспективный баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

№ n/n	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.п.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп. сезон	не отоп. сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год					
1	Котельная №1	3,88	0,00	881,61	0,00	3,88	64,73	5,83	952,16
2	Котельная №2	2,72	0,00	617,64	0,00	2,72	45,35	4,08	667,07
3	Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	0,64	0,00	145,46	0,00	0,64	10,68	0,96	157,10
4	Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	3,65	0,00	828,08	0,00	3,65	60,80	5,47	894,35
5	Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	3,21	0,00	727,85	0,00	3,21	53,44	4,81	786,10

Раздел 4 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

1. Схемой теплоснабжения предлагается выполнить реконструкцию котельных Чернолучинского городского поселения с уменьшением установленной мощности до фактической тепловой нагрузки котельной, установленной по договорам. Мероприятия по реконструкции котельных предлагается выполнить при уменьшении тепловой нагрузки путем замены котельного оборудования на менее мощное, или консервацией части действующих котлов.

- 1.1. Реконструкция котельной №1;
- 1.2. Реконструкция котельной №2;
- 1.3. Реконструкция котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес";
- 1.4. Реконструкция котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс».

2. Прирост жилого фонда в населенных пунктах поселения необходимо предусматривать с индивидуальными источниками тепла.

3. Проектируемые объекты сферы образования, культуры и искусства будут подключаться к индивидуальным источникам теплоснабжения согласно выдаваемым эксплуатирующей организацией техническим условиям по разработанным проектам.

4. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», строящиеся котельные должны быть обязательно паспортизированы.

Раздел 5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

1. Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения согласно проектной документации, а так на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

2. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования тепловых сетей на территории Чернолучинского городского поселения.

Раздел 6 Перспективные топливные балансы

В качестве основного топлива на котельных планируется использовать природный газ с низшей теплотой сгорания 8078 ккал/нм³.

Природный газ транспортируется по системе магистральных газопроводов из северных районов Тюменской области от промыслов месторождений “Уренгой”, “Вынгапуровское” и “Комсомольское”.

На участке Тюмень-Омск действует однопоточный газопровод из труб диаметром 1200 мм (1220x14,5 мм) на давление 7,5 МПа.

Потребность в топливе централизованных котельных Чернолучинского городского поселения на расчетный срок до 2028 года представлена в таблице 8.1

Основное и вспомогательное топлива по котельным Чернолучинского городского поселения на период 2013-2028гг приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная №1	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная №2	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	газ природный 8078 ккал/нм·м	
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .

Таблица 5. Общая потребность в топливе котельных Чернолучинского городского поселения на период 2013г -2028г

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>		<i>Кол-во тепл. энергии, Гкал</i>	<i>Удельные затраты условн. топл. кг у.т./Гкал</i>	<i>Общая потребность в топливе, т.у.т.</i>
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	6389,06	155,21	991,65

*Продолжение таблицы 5. Общая потребность в топливе котельных
Чернолучинского городского поселения на период 2013г -2028г*

1	2	3	4	5	6
Котельная №1 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	5789,06	155,21	898,52
Котельная №2(до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	4885,18	157,6	769,90
Котельная №2 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	4085,18	157,6	643,82
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	1822,76	213,2	388,61
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м		5930,08	151,87	900,60
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м		5130,08	151,87	779,11
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .	7525,89	159,7	1201,88
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .	7425,89	159,7	1185,91

Раздел 7 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

№ п/п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2013-2017	2018-2022	2023-2027
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Реконструкция котельной №1	6000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		6000	
2	Реконструкция котельной №2	4500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		4500	
3	Реконструкция котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес"	7000	Средства потребителей тепловой энергии	7000		
4	Реконструкция котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	3500	Областной бюджет собственные средства потребителей тепловой энергии		3500	
5	Замена насосного оборудования	3000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1000	1000	1000
6.	Замена ветхих и изношенных сетей	45000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	15000	15000	15000
6	Наладочные работы тепловых сетей Чернолучинского городского поселения	3000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1000	1000	1000

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

Раздел 8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения муниципальных объектов Чернолучинского городского поселения - Муниципальное унитарное предприятия «Тепло - энергетическая компания» Омского муниципального района Омской области.

Раздел 9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Раздел 10 Решения по бесхозяйным тепловым сетям

В Чернолучинском городском поселении бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1.

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

часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение - снабжение теплом жилых, общественных и промышленных зданий (сооружений) для обеспечения коммунально-бытовых (отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и технологических нужд потребителей. Различают местное (индивидуальное) и централизованное теплоснабжение. Система местного теплоснабжения обслуживает одно или несколько зданий, система централизованного — жилой или промышленный район.

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Чернолучинского городского поселения осуществляется по смешанной схеме. Многоквартирная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей в д.п.Чернолучинский подключены к централизованным источникам теплоснабжения. Жилые дома, не подключенные к данным источникам, оборудованы автономными газовыми теплогенераторами и источниками тепла на твердом топливе. Поставки горячего водоснабжения осуществляется индивидуальными источниками теплоснабжения (двухконтурные котлы) и электрическими водонагревателями, а так же от централизованных теплоисточников.

Централизованное теплоснабжение жилищного фонда, объектов соцкультбыта и прочих объектов Чернолучинского городского поселения осуществляется 5-ю котельными, из них 2 котельные МУП «Тепло-энергетическая компания Омского муниципального района Омской области», котельная ООО Дом отдыха «Русский лес», котельная СП «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» и котельная БУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации» МЗ ОО.

Котельные МУП «Тепло-энергетическая компания Омского муниципального района Омской области» обслуживают 2 больших жилых массива не связанными между собой, расстояние между которыми составляет 6 км, остальные вышеперечисленные котельные привязаны к своим здравницам, где имеется жилой фонд для обслуживающего персонала, т.е. жилой фонд поселения состоит из 5 основных жилых массивов, удаленных друг от друга на расстоянии от 1 до 6 км.

Размещение котельных и магистральных тепловых сетей представлено в графической части.

1.1.1 Зоны действия производственных котельных;

В настоящее время теплоснабжение поселения для населения и объектов социального назначения в д.п.Чернолучинский, осуществляется котельными, представленными в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Централизованные источники теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование теплового источника (котельная)</i>	<i>Адрес тепло источника</i>	<i>Вид собственности</i>	<i>Наименование эксплуатирующей организации</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Котельная №1	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Пионерская, 18б	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	МУП «Тепло- энергетическая компания Омского муниципального района Омской области»
2	Котельная №2	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Торговая, 10б	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	МУП «Тепло- энергетическая компания Омского муниципального района Омской области»
3	Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Турбаза Иртыш 7	Теплоисточники, стоящие на балансе учреждения, финансируемых из областного бюджета	Собственное обслуживание санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»
4	Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский,	Частная собственность	Собственное обслуживание ООО "Дом отдыха "Русский лес"
5	Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Курортная 20	Теплоисточники, стоящие на балансе учреждения, финансируемых из областного бюджета	Собственное обслуживание санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»

Потребители тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения приведены в таблицу 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6.

Таблица 1.2. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №1

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
1	2	3	4	5
Потребители, финансируемые из федерального бюджета				
База отдыха "Аэлита" (с подвалом), ул. Курортная, 17 (с подвалом)	Прочие	9666,6	13,55	3443,00
ГУ 2 ой отряд ФПС по Омской области, ул. Иртышский д/о, 9	Госуправление и правоохранительная деятельность	1803	4	440,80
ФПС (Гараж)	Госуправление и правоохранительная деятельность	440	4	117,30
Омский ОВД (отделение милиции), ул. Пионерская, 16	Прочие	756,32	6,8	217,00
Потребители, финансируемые из областного бюджета				
Чернолучинский филиал ЦРБ ул. Пионерская, 15	Здравоохранение	436	2,7	136,90
Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района				
МОУ "Чернолучинская средняя общеобразовательная школа" ул. Пионерская, 1 (с подвалом)	Образование	8902,4	6,85	1841,00
МБДОУ "Детский сад "Чернолучье" Иртышский д/о, 10	Образование	872	3,2	273,00
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения				
Администрация Чернолучинского поселения ул. Пионерская, 16 и МУ "Чернолучинский КДЦ" в одном здании	Госуправление и правоохранительная деятельность	4217,9	6,8	1205,60
Население				
Пионерская, 14 (учтен тех. подвал)	Население	5778	8,2	1489,60
Пионерская, 13 (учтен тех. подвал)	Население	11348	14,15	3104,20
Пионерская, 15 (учтен тех. подвал)	Население	11053	13,7	2932,30
Пионерская. 17 (учтен тех. подвал)	Население	11331	14,1	3113,04

Продолжение таблицы 1.2. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №1

1	2	3	4	5
Иртышский д/о, 15	Население	1481	5,7	387,80
Иртышский д/о, 17	Население	1773	5,5	513,30
Иртышский д/о, 18	Население	2654	5,65	700,80
Иртышский д/о, 19	Население	2519	5,75	656,00
Иртышский д/о, 16	Население	463	3,1	140,60
Иртышский д/о, 8	Население	246	2,88	67,50
Иртышский д/о, 2	Население	102	3,1	23,00
Иртышский д/о, 3	Население	244,7	3,1	56,65
Иртышский д/о, 4	Население	301	3,6	68,00
Иртышский д/о, 5	Население	201	3,1	38,80
Иртышский д/о, 11	Население	149,46	2,6	56,40
Иртышский д/о, 21	Население	167	3,6	46,50
Пионерская, 11	Население	302,2	3,37	95,20
Курортная, 15 (Гуселетова)	Население	2735	3,26	628,60
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.				
сторонние потребители				
Омское ОСБ № 8634, ул. Пионерская, 16	Прочие	159	3,26	45,40
ОАО Аптечная сеть Омское лекарство, ул. Пионерская, 15	Прочие	53,25	2,5	21,30
ОАО Ростелеком, ул. Пионерская, 16	Прочие	77	3,26	21,90
ФГУП "Почта России", ул. Пионерская, 16	Прочие	77	3,51	21,90
ЧП Набасова (магазин), ул. Пионерская, 16	Прочие	264	3,26	75,50
ООО Аист, ул. Пионерская, 16	Прочие	48	3,26	13,60
ООО Техника (с подвалом), ул. Пионерская, 20 (с подвалом)	Прочие	1381,8	5,9	247,00
ИП Киришов, ул. Пионерская 16	Прочие	163	3,26	46,60
собственное производство ЖКХ				

Таблица 1.3. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №2

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения				
Гараж администрации Чернолучинского городского поселения, ул. Торговая, 10а	Госуправление и правоохранительная деятельность	341	3,2	106,50
БУ "Центр по работе с детьми и молодежью " "Орион" д.п.Чернолучинский, ул. Поселкова, 4 б	Культура и искусство, физкультура и спорт	892	3,02	245,70
Население				
Торговая, 10	Население	1485	3,15	262,10
Торговая, 11, кв.2,3	Население	372,3	3,8	89,00
Торговая, 2	Население	519	3,6	148,10
Кольцевая, 9	Население	94	2,6	26,00
Кольцевая, 1	Население	2422	5,6	675,30
Кольцевая, 10	Население	186	3,2	58,20
Кольцевая, 12	Население	195	3,6	22,80
Поселковая, 5	Население	1550,43	6,1	302,60
Поселковая, 12	Население	957	5,7	301,80
Поселковая, 13	Население	321	3,2	100,20
Поселковая, 15	Население	448	3,6	128,00
Советская, 5 (с подвалом)	Население	8336,4	11,3	1973,20
Советская, 12	Население	907	6,4	281,40
Советская, 13	Население	516	2,9	175,80
Торговая, 5	Население	116	3,4	34,00
Советская, 2	Население	128	3,4	37,50
Советская, 3	Население	462	3,8	120,80
Поселковая, 4	Население	177,8	2,4	75,20
Поселковая, 10	Население	575	4,1	93,30
Поселковая, 9	Население	173	3,5	47,40
Торговая, 14	Население	276	4,1	68,70
Торговая, 19	Население	156,74	3,4	45,90
Торговая, 12	Население	181,3	2,62	48,70
Советская, 7.1	Население	164	3,1	71,80
Поселковая, 14	Население	328	3,5	93,60
Советская, 4	Население	246	3,1	82,00
Торговая, 13	Население	180	3,4	52,90
Кольцевая, 11	Население	127	3,6	35,30
Советская 7 (СМТ-7)	Население	4294	15	1043,70
Советская, 6	Население	233	3,8	61,30

Продолжение таблицы 1.3. Перечень потребителей тепловой энергии котельной №2

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.				
сторонние потребители				
ФГУП "Почта России", ул. Торговая, 10б	Прочие	103	3	41,00
ОАО Транссибнефть (спальный корпус)	Прочие	1586	6,08	613,00
ОАО Ростелеком, ул.Советская, 5	Прочие	149	2,8	42,00
ИП Болякно (Шашлычная), ул.Торговая, 6а	Прочие	186	2,9	64,00
ЧП Лавренюк (магазин), ул.Торговая, 10в	Прочие	219	2,99	73,10
ГП Омскоблавтотранс (Автовокзал), ул.Торговая, 7а	Прочие	374	3,22	116,10
ЗАО СМТ-7, ул.Советская, 7	Прочие	8860	15	2153,80
собственное производство ЖКХ				
Здание дизельной МУП "Тепловая компания" ОМР, ул. Торговая, 10б	Прочие	320	3,5	91,00

Таблица 1.4. Перечень потребителей тепловой энергии блочной котельной санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Население				
ул. Турбаза "Иртыш" д.2	Население	816	6,24	162,50
ул. Турбаза "Иртыш" д.1	Население	4107	8,4	1120,30
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
Главный корпус санатория ул. турбаза "Иртыш" (с подвалом)	Прочие	20441,8	14,4	1860,00

Таблица 1.5. Перечень потребителей тепловой энергии котельной Дом отдыха "Русский лес"

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
1	2	3	4	5
Население				
ул. "Русский лес" д.1	Население	3354	6	740,00
ул. "Русский лес" д.2	Население	3230	6	731,00
ул. "Русский лес" д.3	Население	3269	6	702,00
ул. "Русский лес" д.4	Население	4570	12	931,00
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
Клуб	Прочие	6300	9	500,00
Бассейн	Прочие	2880	4	300,00
Лечебный корпус	Прочие	3780	6	400,00
Столовая	Прочие	5775	6	600,00
Спальный корпус	Прочие	6232	6	800,00
Медпункт	Прочие	724	3	150,00
Магазин	Прочие	252	3	60,00
Баня-прачечная	Прочие	751,5	4	90,00
Гараж котельной	Прочие	960	4	210,00
Котельная	Прочие	1680	6	250,00
Кафе	Прочие	288	3	70,00
Душевая кабина	Прочие	360	3	90,00
Корпус № 1	Прочие	10560	12	700,00

Таблица 1.6. Перечень потребителей тепловой энергии котельной санатория-профилактория «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»

<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отраслевая принадлежность</i>	<i>Наружный строительный объем здания, м³</i>	<i>Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт</i>	<i>Отапливаемая площадь внутренних помещений, м²</i>
1	2	3	4	5
Потребители, финансируемые из областного бюджета				
Клинический медико-хирургический центр Министерства здравоохранения Омской области (Зеленая Роща) (с подвалом)	Здравоохранение	20532,8	14,4	6000,00

Продолжение таблицы 1.6. Перечень потребителей тепловой энергии котельной санатория-профилактория «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»

1	2	3	4	5
Население				
ул. Пионерская д.1	Население	2816	5,7	710,20
ул. Пионерская д.2	Население	2964	6	722,70
ул. Пионерская д.3	Население	2957	5,6	750,10
ул. Пионерская д.6	Население	3237	8,4	762,40
ул. Пионерская, 28 (дог 401)	Население	649	3	216,00
ул. Переулок Зеленый, 9 (дог 420)	Население	553	3	184,00
ул. Переулок Зеленый, 11 (дог 433)	Население	553	3	184,00
ул. Пионерская, 31 (Дог № 438)	Население	598	3	200,00
ул. Пионерская, 29 (дог 7)	Население	553	3	184,00
Потребители, финансируемые за счет собственных средств				
Спальный корпус	Прочие	18273	12	1522,00
Семейный корпус	Прочие	6484	6	1080,00
Кинозал	Прочие	3483	5	696,00
Склад	Прочие	573	4	143,00
Спорт зал Бассейн	Прочие	4506	6	751,00
Лечебный корпус	Прочие	6320	6	1018,00
Жилые дома	Прочие	16171	6	2695,00
Гараж	Прочие	2157	4	539,00

Зона действия источников теплоснабжения распространяется на объекты приведенные в таблице 1.2 – 1.6. Обслуживанием тепловых сетей и ГВС данных объектов занимаются организации представленные в таблице 1.1.

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.

В соответствии с постановлением от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения». При разработке схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 10 тыс. человек, в которых в соответствии с документами территориального планирования используется индивидуальное теплоснабжение потребителей тепловой энергии, выполнение данного пункта, не является обязательным.

Информация по отоплению индивидуальными и централизованными источниками теплоснабжения жилого сектора на всей территории Чернолучинского городского отображена ниже в таблице 1.7.

Таблица 1.7. Характеристика теплоснабжения и ГВС жилого фонда по поселению

№ п/п	Типы жилых домов (по кол-ву квартир и этажности)	Количество домов, шт	Количество квартир, шт	в т.ч. на условиях соц. найм	количество проживающих	Общая площадь квартир, кв. м	Оборудование:			
							Отопление	Норматив потребления,	Горячее водоснабжение	Норматив потребления теплотеплоэнергии на подогрев воды
А	1	2	3	3а	4	5	6	7	8	9
1. Многоквартирные дома										
1.1. Отопляемые от централизованных теплоисточников										
1	5-эт. 60-кв. ж.д.	3	180		315	9407,50	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
2	5-эт. 58-кв. ж.д.	1	58		124	2948,80				
3	4-эт. 48-кв. ж.д.	1	48		94	1994,60				
4	3-эт. 36-кв. ж.д.	1	36		88	1509,40				
5	3-эт. 24-кв. ж.д.	1	24		81	762,40	Центральное ОАО Омскавто-транс	0,0327 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное ОАО Омскавто-транс	3,19 кбм/чел.
6	1-эт. 4-кв. ж.д.	5	20		35	968,00				
7	2-эт. 24-кв.ж.д.	3	72		129	2173,00	Центральное Сан. "Русский лес"	0,0239 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное Сан. "Русский лес"	3,19 кбм/чел.
8	4-эт. 20-кв.ж.д.	1	20		54	931,00				
9	2-эт. 8-кв. ж.д.	1	8		22	385,20	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
10	2-эт. 12-кв. ж.д.	3	36		102	1974,30	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
11	2-эт. 17-кв. ж.д.	1	17		43	733,90			-	-
12	2-эт. 16-кв. ж.д.	3	48		103	2183,00			круглогодичное ОАО Омскавто-транс	3,19 кбм/чел.
13	2-эт. 14-кв. ж.д.	1	14		23	406,90			-	-
14	2-эт. 4-кв. ж.д.	2	8		28	577,10			-	-
15	1-эт. 4-кв.ж.д.	1	4		20	120,00			-	-
16	1-эт. 4-кв.ж.д.	1	4		14	175,80			-	-
17	1-эт. 4-кв.ж.д.	3	12		23	405,00			-	-

Продолжение таблицы 1.7. Характеристика теплоснабжения и ГВС жилого фонда по поселению

А	1	2	3	3а	4	5	6	7	8	9
18	1-эт. 6-кв.ж.д.	1	6		13	93,30	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	
19	1-эт. 6-кв. ж.д.	1	6		11	208,00				
20	1-эт. 3-кв. ж.д.	1	3		28	128,00				
21	1-эт. 2-кв. ж.д.	10	20		42	825,40				
22	1-эт. 2-кв. ж.д.	2	4		11	188,80				
23	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		6	83,90				
24	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		7	94,30				
25	2-эт. 5-кв. ж.д.	1	5		14	162,50	центральное ГУЗОО "ЦВМРиР МЗОО"	0,0243 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное ГУЗОО "ЦВМиР МЗОО"	3,19 кбм/чел.
26	3-эт. 24-кв. ж.д.	1	24		69	1120,30				
ИТОГО по п.1.3		51	681	0	1499	30560,4				
1.2. Отапливаемые от газового оборудования										
27	1-эт. 2-кв. ж.д.	4	8		19	472,00	Газовое ОАО Омскрегионгаз	8,04 кбм/кв.м.	-	-
28	1-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		7	249,00			-	-
29	2-эт. 2-кв. ж.д.	1	2		6	198,90			-	-
ИТОГО по п.1.3		6	12	0	32	919,9				
1.3. Отапливаемые твердым топливом										
30	1-эт. 4-кв. ж.д.	1	4		9	145,4	печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., дрова - 0,087 куб.м./кв.м.	-	-
31	1-эт. 3-кв. ж.д.	1	3		6	51,9			-	-
ИТОГО по п.1.3		2	7	0	15	197,3				
2. Жилые дома (1-квартирные)										
2.1. Отапливаемые от централизованных теплоисточников										
32	1-эт. 1-кв.ж.д.	10	10		21	418,20	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц	-	-
ИТОГО по п.2.1		10	10		21	418,20				
2.2. Отапливаемые твердым топливом										
33	1-эт. 1-кв. ж.д.	19	19		44	1167,50	печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., Дрова - 0,087 куб.м./кв.м.	-	-
34	1-эт. 1-кв. ж.д.	3	3		11	392,00			-	-
35	2-эт. 1-кв. ж.д.	4	4		14	566,00			-	-
36	3-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		5	573,60			-	-

Продолжение таблицы 1.7. Характеристика теплоснабжения и ГВС жилого фонда по поселению

<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>3a</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
2.3. Отапливаемые от газового оборудования										
37	1-эт. 1-кв. ж.д.	76	76		132	3379,00	Газовое ОАО Омскрегионгаз	8,04 кбм/кв.м.	-	-
38	2-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		7	250,00			-	-
39	3-эт. 1-кв. ж.д.	6	6		13	1729,90			-	-
ИТОГО по п.2.2		83	83	0	152	5358,9				
2.4. Отапливаемые от электрооборудования										
40	1-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		2	109,3	электроотопление	31,74 кВт/м2 в месяц	-	-
41	1-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		2	71,5			-	-
42	1-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		4	155,2			-	-
43	2-эт. 1-кв. ж.д.	2	2		5	382,9			-	-
44	2-эт. 1-кв. ж.д.	1	1		3	140,00			-	-
45	1-эт. 1-кв. ж.д.	3	3		8	184,3			-	-
ИТОГО по п.2.3		10	10	0	24	1043,2				

часть 2 Источники тепловой энергии

Источниками тепловой энергии централизованных котельных Чернолучинского городского поселения на 2013 год являются котельные, приведенные в таблице 1.1.

1.2.1 Структура основного оборудования

Котельные, расположенные на территории Чернолучинского городского поселения, обеспечивает теплоснабжение потребителей жилой зоны и соцкультбыта, собственные нужды и сторонних потребителей. Полный перечень потребителей описан в части 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Котельная №1 располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Пионерская, 18б. Котельная введена в эксплуатацию в 2003 году.

В котельной установлены два газовых котла марки КВСА-2, введенных в эксплуатацию в 2003 году и один угольный котел марки КВВЖ-2,5

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 5,59 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Котловой контур	ВРН-150/360-80Т	2	1940	50	1,1	1,7
Сетевой контур	К 160/30	2	1470	160	3,0	30
Подпиточные	К 20/30	2	2900	20	3,0	4
Рециркуляционные	СМ 125/1500Т	2	1450	100	1,4	6,4

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

<i>Номер котла</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Механизм</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность тыс.м.³/час.</i>	<i>Полное давление Па</i>	<i>Потребл. мощность кВт</i>	<i>Примечания</i>
		ДН – 9	1	1500	14,9	181	15	
		ВЦ 14 – 46 – 2,5	1	2850	2,4-4,4	1950-2300	5,5	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовые трубы со следующими характеристиками.

материал – сталь

высота – 20 / 20 / 20 м

диаметр – 400 / 400 / 400 мм

Котельная №2 располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Торговая, 10б. Котельная введена в эксплуатацию в 2003 году.

В котельной установлены два газовых котла марки КВСА-1, введенных в эксплуатацию в 2003 году и один угольный котел марки КВВ-1,6.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 3,10 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Сетевой контур	К90/35	1	2900	85	2,8	11
Вторичный контур (циркуляционный)	DAВ 100/2000Т	1	1450	85	2,8	7,95
Подпиточный	К20/30	1	2850	80	3,0	4
Рециркуляционный	ВРН120/360.80Т	1	1430	96	1,7	1,3

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

<i>Номер котла</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Механизм</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность тыс.м.З/час.</i>	<i>Полное давление Па</i>	<i>Потребл. мощность кВт</i>	<i>Примечания</i>
		ДН – 8	1	1500	6,970	143	15	
		ВЦ 14-46-2,5	1	2850	2,4-3,4	1950-2200	4	

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

материал – сталь

высота – 28 м

диаметр – 700 мм

Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области» располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул.Турбаза Иртыш 7. Котельная введена в эксплуатацию в 2009 году.

В котельной установлены два газовых котла марки REX 62, введенных в эксплуатацию в 2009 году.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 1,006 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Насос сетевой и гвс	DAВ СР 40/2300Т	3	1270	14,4	16	1,55
Насос сетевой	DAВ СР 65/2640	2	2844	44,5	16	4,8
Насос рециркуляционный	А 50/180ХМ	2	2800	1,84		0,35

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

<i>Номер котла</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Механизм</i>	<i>Кол-во шт.</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность. тыс.м.³/час.</i>	<i>Полное давление Па</i>	<i>Потребл. мощность кВт</i>	<i>Кпд %</i>
1.	REX 62	Вентилятор	1	1500		900	1.1	92
2.	REX 62		1	1500		900	1.1	92

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

материал- труба стальная ГОСТ10704-91

высота - 10м

диаметр - 8 х 325мм

Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский.

В котельной установлены два газовых котла марки КВГМ-1,1, один котел марки КВГМ-2,0 - 1,7 Гкал/ч, и один котел марки PREXTHERM RSW 3000.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 5,886 Гкал/ч.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Насос сетевой	К160/30	3				
Насос ГВС	К60/15	1				
Насос ГВС	КМ65-50-180	1				
Насос ГВС	К60/15	1				

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» располагается по адресу Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Курортная 20.

В котельной установлены один газовый котел марки ДКВР-4/2,5, введенных в эксплуатацию в 1990 году и один котел марки ВВД-1,8 введенный в эксплуатацию в 2001 году.

Общая производительность котельной согласно паспорта котельной составляет – 4,3 Гкал/час.

Теплоносителем на котельной является вода, с параметрами 95/70°С. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами, обеспечивающими циркуляцию сетевой воды. Давление в обратном коллекторе тепловой сети поддерживается с помощью подпиточных насосов. Характеристика сетевого оборудования приведена ниже.

Наименование оборудования	Марка насоса (эл.двигателя)	кол-во шт	Частота Вращения об/мин	Производительность м.куб/час	Полное давление кгс/см.²	Потребляемая мощность кВт
Насос сетевой	НКУ-250	1,0	1500	250	5	45
	Эл.дв.АИР резерв.	1,0	1500			
Насос сетевой	К100-65-200	1,0	1500	140	5	22
	Эл.дв.АИР	1,0	1500			
Насос сетевой	НКУ-250	2,0	1500	250	5	45
Насос циркуляционный	К-150-125-250	2,0	1500	250	5	30
	Эл.двиг. АИР	2,0	1500			

Тягодутьевые механизмы котельной представлены следующими установками:

Номер котла	Марка котла	Механизм	Кол-во шт.	Частота Вращения об/мин	Производительность. тыс.м.³/час.	Полное давление Па	Потребл. мощность кВт	Кпд %
1.	ДКВР-4/2,5 ВВД-1,8	Дымосос						
2.		ВД-8	1	1500	9,930			82
		Эл.двигатель	1	1500	-		18,5	94
		Дутьевой	1	1000	6,123		5,5	82
		Вентилятор	1					
		ВДН-8	1	1000	-		11,0	93
		Эл.двигатель						

Удаление дымовых газов осуществляется через дымовую трубу со следующими характеристиками.

материал- труба стальная ГОСТ10704-76

высота - 32м

диаметр - 720*6мм

Описание котельного оборудования приведено ниже:

Котел марки КВСа

Котлы типа КВСА, предназначены для сжигания газа, легкого жидкого топлива, мазута и сырой нефти. Особенностью конструкции данных котлов является компактная трехходовая конструкция. Конвективный пучок выполнен из труб разного диаметра, что снижает тепловое напряжение на трубной доске первого прохода.

Под обшивкой выполнена теплоизоляция из минераловатного материала. Поверхности нагрева котлов данного ряда также выполнены из легированной стали. Особенностью конструкции является специальная коммутация теплоносителя, в результате чего скорость прохождения теплоносителя на самых теплонапряженных участках увеличена до 3 м/с, с незначительным увеличением гидравлического сопротивления котла до 0,34 кгс/см², тем самым обеспечиваются более благоприятные условия работы самых теплонапряженных участков. Для удобства обслуживания на верхней части котлов выполнены площадки обслуживания котлы оборудованы клапаном предельного давления в топке и предохранительными клапанами по предельному давлению теплоносителя.

Камеры сгорания котлов типа КВСА имеют такие размеры и геометрию, благодаря которым не только снижается температура пламени, но и сокращают время нахождения отходящих газов в реакционной зоне, что значительно снижает уровень выбросов.

Газоплотная конструкция котлов обеспечивают возможность использования горелочных устройств работающих как под наддувом, так и с разряжением. Геометрия и размеры топок сконструированы таким образом, что имеется возможность применения горелочных устройств как отечественного, так и импортного производства.

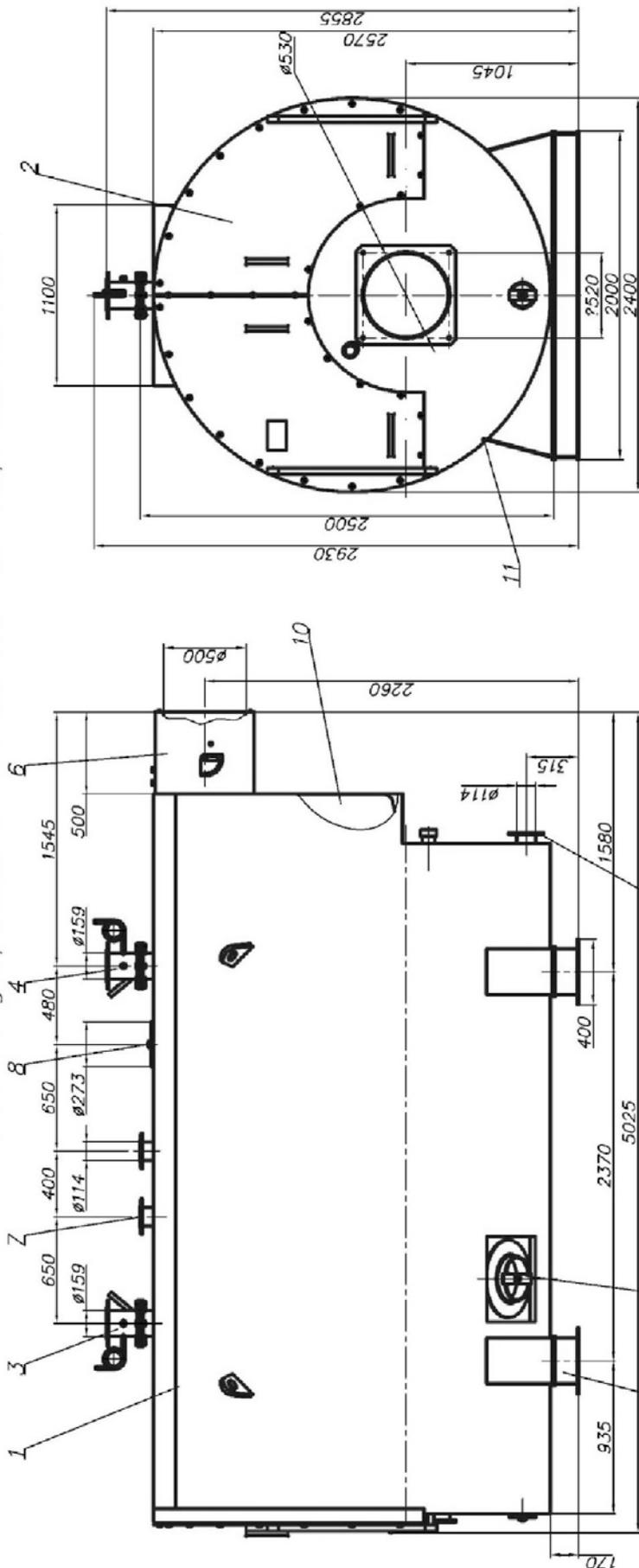
Котел типа «КВСА Октан» с горелкой, работающий на природном газе, ГОСТ 5542-87, либо на мазуте марки 40-100 ГОСТ 1501-87, предназначен для отопления закрытых систем теплоснабжения.

Принципиальное устройство и места подключения приборов автоматики показаны на рис. 1

Основные технические данные и характеристики котлов водогрейных стальных автоматизированных типа «КВСА Октан»

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	КВСА 1	КВСА 2
1	Теплопроизводительность номинальная	ГКал/ч МВт	0,86 1,0	1,72 2,0
2	Вид топлива		газ, мазут	газ, мазут
3	Коэффициент полезного действия: Газ Жидкое топливо	%	92 91	92 91
4	Максимальная температура воды на выходе	°С	115	115
5	Минимальная температура воды на входе	°С	60	60
6	Водяной объем котла	м ³	3,67	5,5
7	Гидравлическое сопротивление котла, не более	кгс/см ²	0,34	0,34
8	Сопротивление котла по газовому тракту	Па	150	150
9	Избыточное давление воды, не более	кг/см ²	6	6
10	Расход воды номинальный	м ³ /ч	34,4	68,8
11	Расход воды минимальный	м ³ /ч	21,5	43,0
12	Поверхность нагрева котла: радиационная конвективная	м ² м ²	7,01 35,25	10,41 78,73
13	Температура уходящих газов при номин. теплопроизв., не более	°С	160	160
14	Качество подпиточной воды		СНиП 11-35-76	СНиП 11-35-76
15	Температура наружной поверхности кожуха (теплоизоляции) котла, не более	°С	45	45
16	Вязкость мазута перед горелкой, не более	м ² /°С	16*10-6	16*10-6
17	Категория размещения котла по ГОСТ 15150-69		4,2	4,2
18	Габаритные размеры, не более L B H	мм мм мм	4505 1565 2040	4825 2070 2545
19	Масса котла, не более	тн	4,3	8,2

Котел водогрейный стальной автоматизированный КВСА



Тепломеханические характеристики

1. Теплопроизводительность номинальная – 3 (2,58) МВт (Гкал/ч)
2. Вид топлива – газ, мазут.
3. КПД газ/мазут (не менее) – 92/91
4. Температура воды на выходе, не более – 115 С.
5. Избыточное давление воды, не более – 6 кг/см
6. Условная площадь отапливаемого помещения (при высоте потолка 3,1 м) – 30000 м

1. Теплоизолированный корпус
2. Теплоизолированные двери
3. Патрубок входа воды
4. Патрубок выхода воды
5. Патрубок слива воды
6. Теплоизолированный газозод.
7. Патрубок клапана предохранительного.
8. Люк смотровой (3 шт.).
9. Опора
10. Клапан взрывной.
11. Патрубок отбора воздуха на ободу гляделки

Котел типа КВВ -тип

Техническое описание

Водогрейные водотрубные котлы типа КВВ-3 рассчитаны для работы на угле. Нормативный КПД составляет 80% (уголь). Котлы сертифицированы в системе сертификации ГОСТ-Р и имеют сертификат соответствия РОСС RU.АИ16.В04667.

При эксплуатации водогрейного котла необходимо руководствоваться "Правилами устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115°С)", «Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденными приказом Минэнерго России от 24.03.2003г. №115; «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)» с соблюдением общих правил техники безопасности, требованиям паспортов и инструкций контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики.

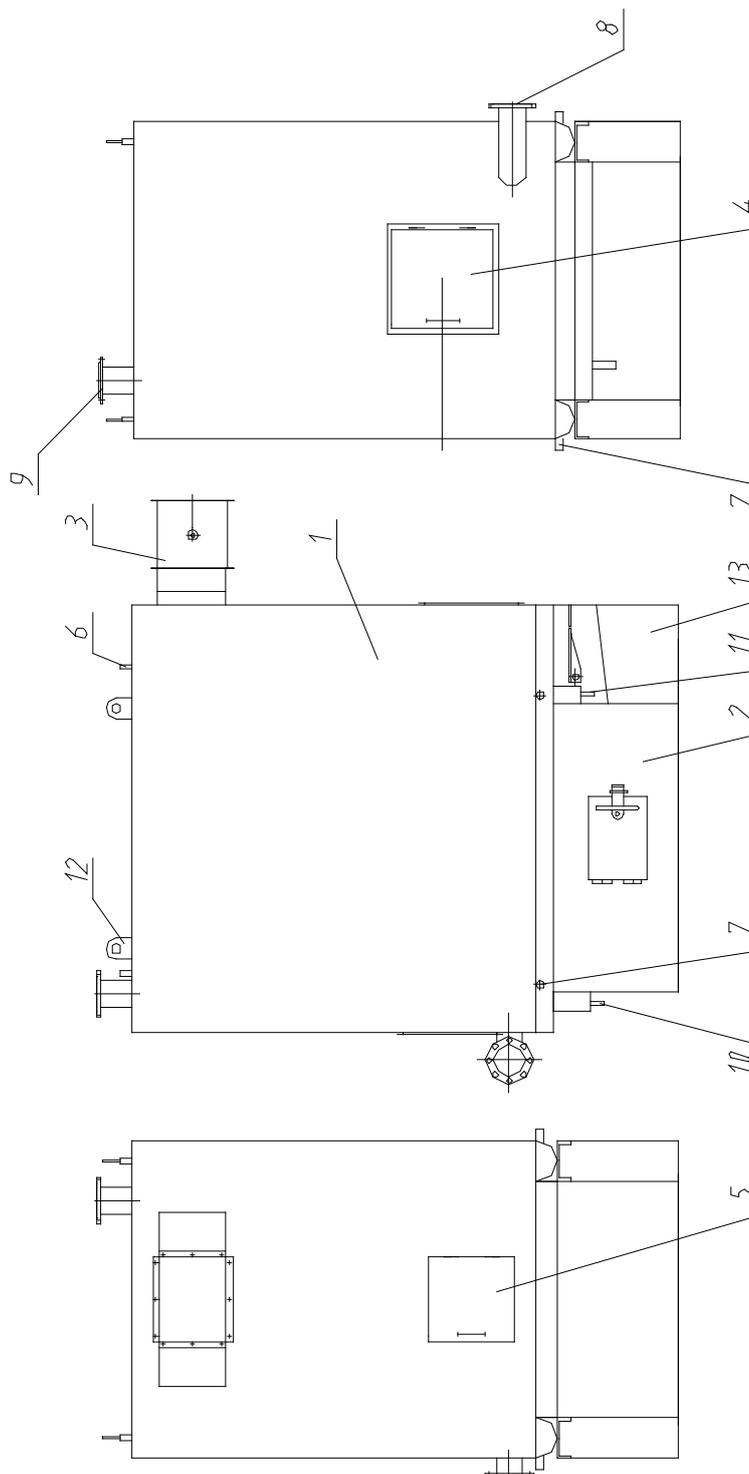
Технические данные

№ п.п	Наименование показателя	КВВ – 1,6тип
1	Номинальная теплопроизводительность МВт / Гкал/ч	1,6/1,37
2	Минимальная теплопроизводительность уголь	20%
3	Вид топлива	уголь
4	Коэффициент полезного действия %, не менее	83
5	Температура воды на входе в котел, °С, не менее	60
6	Максимальная температура воды на выходе из котла, °С	115
7	Водяной объем котла, м ³	2,5
8	Поверхность нагрева, м ²	120
9	Гидравлическое сопротивление котла, не более, кгс/см ²	0,8
10	Температура уходящих газов, °С не более	280
11	Избыточное давление воды, не более, МПа(кгс/см ²)	0,6 / 6
12	Расход воды минимальный, м ³ /час	30
13	Расход воды номинальный, м ³ /час	68
14	Качество подпиточной воды	СниП – 11 – 35 – 76
15	Разряжение по газовому тракту, кг/м ²	8
16	Габаритные размеры, мм, не более Длина Ширина Высота	4200 2000 2900
17	Температура ограждающих поверхностей, °С, не более	45
18	Масса котла, кг, не более	4000

Устройство водогрейного котла

Котлы типа «КВВ», работающие на угле ГОСТ–10020-88, предназначены для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,6 МПа.

Принципиальное устройство котла и места подключения приборов показаны на рисунке 2.



Котел состоит из: теплоизолированный корпус (1), основание с колосниковой решёткой (2), газоход(3), дверка загрузочная 1 шт (4), дверка зольника 1 шт. (5), штуцер 4шт. (6), слив дренажный 4 шт. (7), вход воды в котёл (8), выход воды из котла (9), вход воды в колосниковую решётку (10), выход воды из колосниковой решётки (11), рым (4 шт.) (12), золоудаление (13) устанавливается под заказ.

Котел типа КВВЖ-2,5

Общие сведения об изделии

1.1 Котел водогрейный водотрубный стальной «КВВЖ»:

- Изготовлен _____ 200...г.
- Завод-изготовитель и его адрес: ООО ПФ «Октан», г. Омск-65, ул. Заводская, 29, Директор: тел. (3812) 64-12-55
тех. отдел: тел/факс 22-48-33

1.2 Котел водогрейный водотрубный стальной предназначен для работы на твердом и газообразном топливе.

1.3 Котлы «КВВЖ» работают с дымососом и (в случае необходимости) с вентилятором наддува.

Общие указания

Паспорт является документом, согласно которого производится монтаж и эксплуатация котла типа «КВВЖ», удостоверяющим соответствие котла требованиям технических условий, ГОСТам, определяющим его комплектность и пригодность к эксплуатации. Паспорт также служит для систематического внесения сведений по эксплуатации (гидравлические испытания, осмотры, ремонт и другие данные) за весь период его эксплуатации.

При монтаже, пуске и эксплуатации котла необходимо руководствоваться также «Правилами устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,7 Па (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388°К (115°С)», утвержденными приказом Минжилкомхоза России от 28.08.1992г. № 205, «Правилами устройства электроустановок (ПЭУ)», «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ)» с соблюдением общих правил техники безопасности, требованиям паспортов и инструкций контрольно-измерительных приборов и приборов автоматики.

Все записи в паспорте производятся только чернилами, четко и аккуратно. Подчистки и незаверенные исправления не допускаются.

Паспорт входит в комплект поставки котла и должен постоянно находиться при нем. При передаче котла другому владельцу вместе с ним передается и его паспорт.

Назначение изделия

Котел типа «КВВЖ» работающий на угле или природном газе (ГОСТ 5542-87), предназначен для отопления закрытых систем теплоснабжения с максимальной температурой нагрева воды до 115°С и абсолютным давлением воды не выше 0,6 МПа.

Технические характеристики

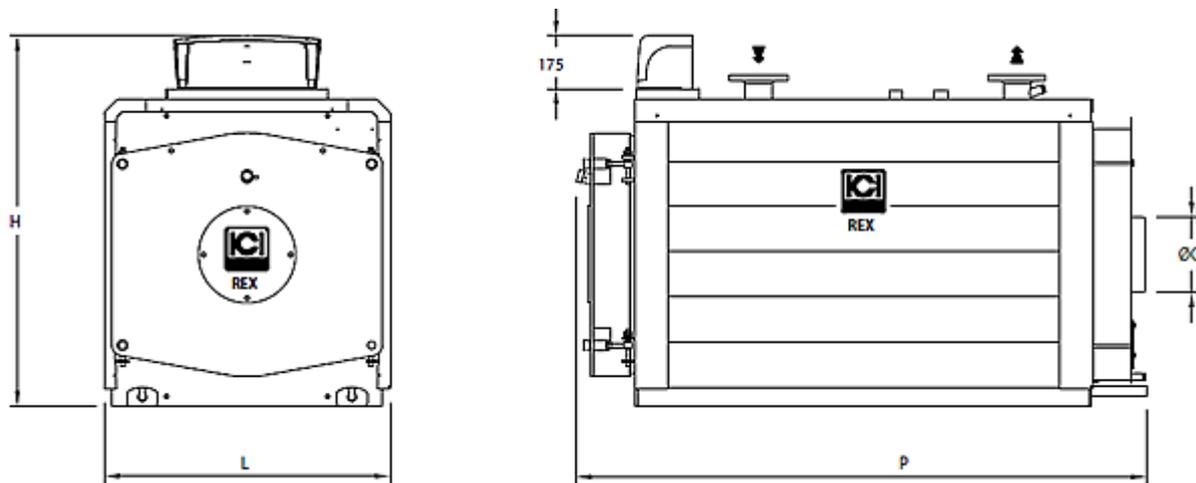
<i>№</i>	<i>Наименование показателей</i>	<i>Ед. измер.</i>	<i>КВВЖ - 2,5</i>
1	Теплопроизводительность номинальная	МВт ГКал/ч	2,5 2,15
2	Вид топлива		Уголь – газ
3	КПД - уголь	%	83
4	КПД - газ	%	91
5	t° С max воды на выходе из котла	°С	115
6	Водяной объем котла	м ³	4,5
7	Гидравлическое сопротивление котла, не более	Кгс/см ²	0,3
8	Избыточное давление воды, не более	МПа (кгс/см ²)	0,8 (8)
9	Расход воды минимальный	м ³ /час	53,6
10	Расход воды номинальный	м ³ /час	89,7
11	Качество подпиточной воды		СНиП 11-35-76
12	Поверхность нагрева котла	м ²	167,5
13	Номинальное разряжение за котлом, не менее	кг/м ²	221
14	Температура уходящих газов, не более	°С	200
15	Температура наружной поверхности кожуха, (теплоизоляции) не более	°С	45
16	Габаритные размеры, не более		
	• L (длина)	мм	4000
	• D (ширина)	мм	2800
	• H (высота)	мм	3000
17	Масса котла, не более	кг	7500

Водогрейные котлы REX

Водогрейный стальной котел модели REX с топкой цилиндрической формы с реверсивным развитием факела, топка полностью закрыта в задней части выпуклым днищем, поддерживаемым омываемой трубной опорой. Котел предназначен для работы с наддувными горелками на жидком или газообразном топливе. Котел спроектирован для тепловых сетей с температурой воды от 60 до 110°C.

Далее приведены основные характеристики водогрейных котлов REX:

- корпус котла выполнен из высококачественной стали; образован передней трубной решеткой, развальцованной по направлению к топке RSB способом; выпуклой (не плоской для увеличения сопротивления внутреннему давлению) и задней трубной решеткой; отверстия выполнены лазерной резкой.
- топка цилиндрической формы с реверсивным развитием факела, полностью закрытая в задней части выпуклым днищем, поддерживаемым омываемой трубной опорой; пламя развивается до центральной части топки в то время, как горячие дымовые газы возвращаются в переднюю, частично омываемую, часть топки и далее дымовые газы поступают в пучок дымогарных труб.
- дымогарные трубы типа ELS выполнены с помощью электросварки, приварены к трубным пластинам и оснащены спиральными турбулизаторами.
- задняя дымовая камера выполнена из стального листа, теплоизолирована, легко открывается для осмотра дымогарных труб, закреплена на болтах, оснащена соединением с дымоходом и люком для чистки.
- обечайка с креплениями, необходимыми для установки и навеса рабочего оборудования, конструкция выполнена с помощью сварки сертифицированными способами квалифицированным персоналом.
- круглая обшивка выполнена из гофрированного алюминия.
- изоляция выполнена из матрасов из стекловаты высокой плотности.
- передняя дверца выполнена из стального листа, теплоизолирована фиброкерамикой, закреплена на петлях, зажимные гайки легко открываются прилагаемой рукояткой-ключом. При заказе всегда указывать тип топлива. При использовании мазута или биогаза теплоизоляция дверцы должна быть выполнена из цемента.
- капиллярный термометр с широкой шкалой
- манометр с трехходовым краном и контрольной отметкой



Номинальная мощность	Мощность точки	КПД		Противодавление точки	Длина горелочной трубы	Отверстие для горелки	Потеря давления в гидравлическом тракте	Объем воды	Вес	Размеры			
		100 %	30%							Н	L	P	Øс
кВ т	кВ т	100 %	30%	мба р	мм	мм	($\Delta T=12^{\circ}\text{C}$) мбар	л	кг	Н	L	P	Øс
620	672	92,26	90,6 8	6,4	270 - 320	22 5	27	64 5	96 3	138 0	116 0	223 5	30 0

Водогрейные котлы КВГМ

Назначение

Водогрейные водотрубные котлы серии КВ-ГМ предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилищно-коммунальных и промышленных объектов. Котел представляет собой теплоагрегат, подогревающий воду тепловых сетей напрямую или через теплообменники. Котел рассчитан на подогрев воды с температурными графиками $95\backslash 70, 115\backslash 70, 150\backslash 70$ с постоянным расходом воды через котел в диапазоне регулирования нагрузки. Диапазон регулирования нагрузки – 30–100%. Котлы работают на природном газе, дизельном топливе, мазуте, твердом топливе.

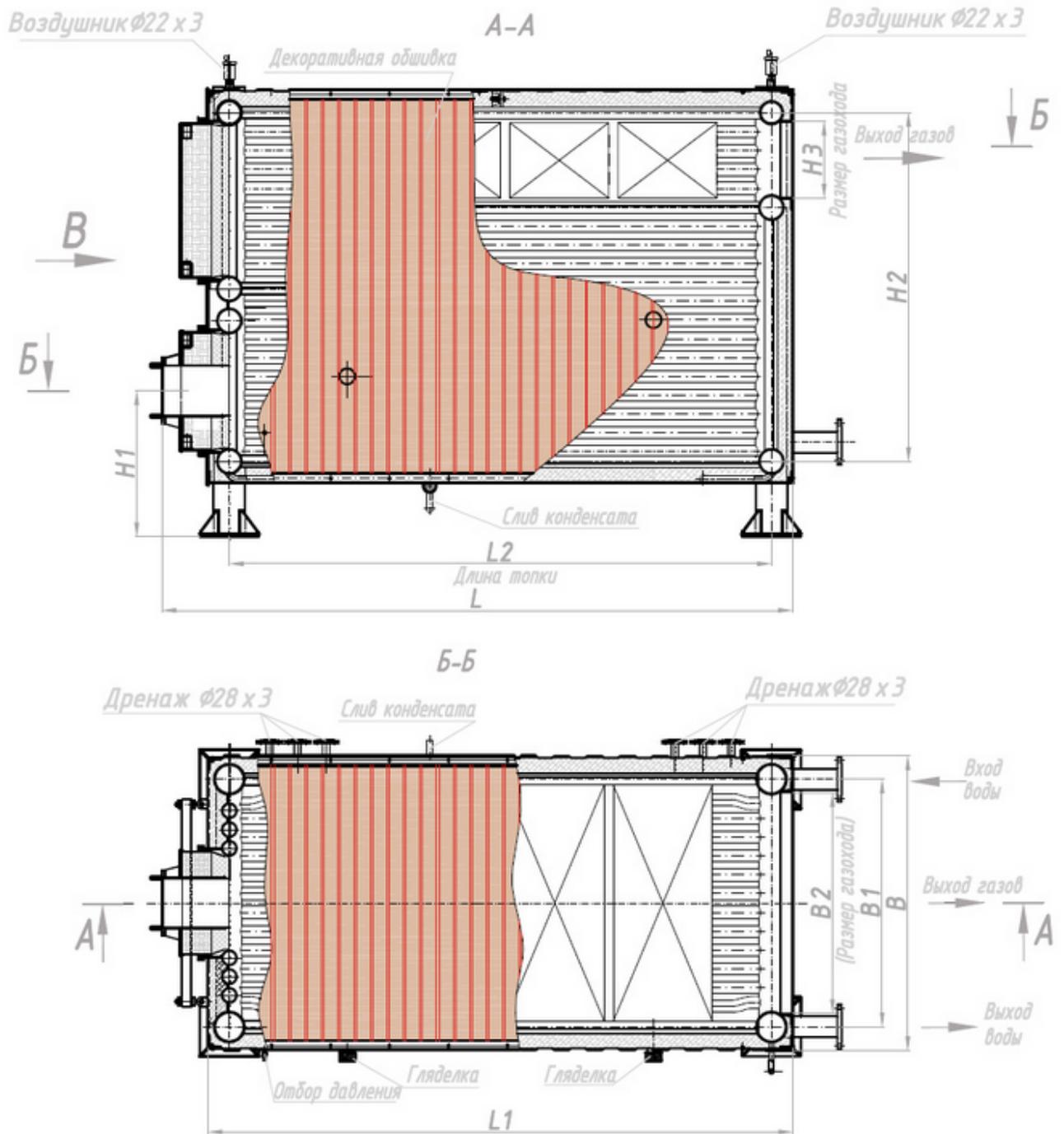
Конструкция

Котел КВ-ГМ – водогрейный водотрубный газоплотный, с горизонтальным или вертикальным расположением поверхностей нагрева. Котлы по движению дымовых газов являются однокотловыми (пролетными),

двухходовыми, трехходовыми. Конструкция котла включает в себя топочную камеру и конвективную поверхность нагрева, расположенную за топочной камерой. Топочная камера котла и конвективная часть экранированы мембранными панелями, собранными из труб диаметром 51x4,0 мм, с вваренными проставками, обеспечивающими газоплотность котла для работы под наддувом. Конвективная поверхность нагрева состоит из определенного количества пакетов. Каждый пакет набирается из горизонтально или вертикально расположенных ширм, выполненных из U-образных труб диаметром 28x3 мм. Дренажи и воздушники изготовлены из труб диаметром 28x3 мм. В конструкции котла предусмотрены необходимые лючки и гляделки для эксплуатации котла. Газоплотное исполнение котла позволяет применить легкую теплоизоляцию толщиной 50 мм с декоративной обшивкой. Возможно также применение котлов для работы с разрежением.

Горелочные устройства

Котлы КВ-ГМ применяются с современными автоматизированными горелочными устройствами ведущих европейских и российских производителей, согласованных к применению заводом-изготовителем котлов.



Характеристики котлов КВГМ

Характеристики		Ед. изм.	Типоразмер котла		Типоразмер котла	
Тип котла			КВ-ГМ-1,1		КВ-ГМ-2,5	
Теплопроизводительность		кВт	1100		2500	
Температура воды	на выходе из котла	°С	95	115	95	150
	на входе в котел		70	70	70	70
КПД котла	природный газ	%	93,7	93,2	94,8	93
	дизельное топливо		91,3	91	92,6	90,9
Расход топлива	природный газ	н.м ³ /ч	117,6	118	263	268
	дизельное топливо	кг/ч	102,4	103	228	233
Температура уходящих газов	природный газ	°С	140	151	130	171
	дизельное топливо		184	191,5	170	208
Аэродинамическое сопротивление котла (без горелки)		Па	330	330	720	740
Гидравлическое сопротивление		МПа	0,15	0,13	0,1	0,11
Расчетное давление воды на входе		МПа	0,7	0,9	0,7	1,6
Расход воды через котел		т/ч	38	21	86	27
Удельный выброс оксидов азота	природный газ	г/м ³	0,08	0,08	0,08	0,08
	дизельное топливо		0,16	0,16	0,16	0,16
Диапазон регулирования		%	30-100	30-100	30-100	30-100
Масса котла (без горелки, без воды)		кг	2455	2565	4240	3975
Водяной объем котла		м ³	0,53	0,47	0,86	0,84
Площадь поверхности нагрева		м ²	45,4	45	85,5	85,5

Котел ДКВР

Устройство и принцип работы парового котла типа ДКВР

Конструктивная схема паровых котлов типа ДКВр паропроизводительностью до 10 т/ч независима от используемого топлива и применяемого топочного устройства.

Паровой котел ДКВр имеет верхний длинный и нижний короткий барабаны, расположенные вдоль оси котла, экранированную топочную камеру и развитый кипящий пучок из гнутых труб. Для устранения затягивания пламени в пучок и уменьшения потерь с уносом и химическим недожогом топочная камера паровых котлов ДКВр делится шамотной перегородкой на две части: собственно топку и камеру догорания. Между первым и вторым рядами труб котельного пучка всех котлов также устанавливается шамотная перегородка, отделяющая пучок от камеры догорания.

Внутри котельного пучка имеется чугунная перегородка, которая делит его на первый и второй газоходы и обеспечивает горизонтальный разворот газов в пучках при поперечном омывании труб.

Вход газов из топки в камеру догорания и выход газов из котла – асимметричные. При наличии пароперегревателя часть кипяtilьных труб не устанавливается; пароперегреватели размещаются в первом газоходе после второго-третьего рядов кипяtilьных труб.

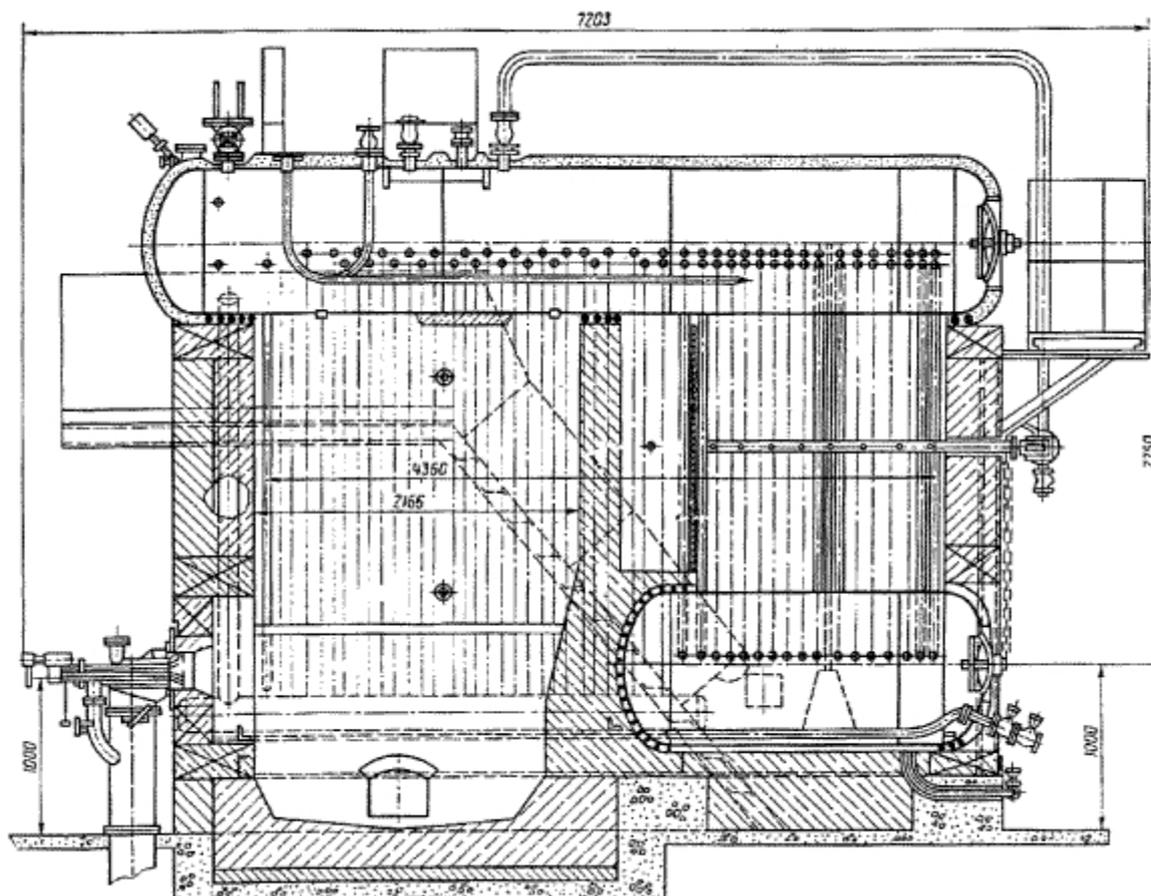
Для осмотра барабанов паровых котлов типа ДКВр и установки в них устройств, а также для чистки труб на днищах имеются овальные лазы размером 325 × 400 мм.

Барабаны внутренним диаметром 1000 мм на давление 1,4 МПа изготавливаются из стали 16ГС или 09Г2С и имеют толщину стенки 13 мм. Экраны и кипяtilьные пучки котлов выполняются из стальных бесшовных труб.

Для удаления отложений шлама в котлах имеются торцевые лючки на нижних камерах экранов, для периодической продувки камер имеются штуцеры диаметром 32 × 3 мм.

Пароперегреватели котлов типа ДКВР, расположенные в первом по ходу газов газоходе, унифицированы по профилю для котлов одинаковых давлений и отличаются для котлов разной производительности лишь числом параллельных змеевиков.

Пароперегреватели – одноходовые по пару, обеспечивают получение перегретого пара без применения пароохладителей. Камера перегретого пара крепится к верхнему барабану, одна опора этой камеры делается неподвижной, а другая – подвижной.



Питательная вода поступает в верхний барабан по двум питательным линиям, откуда по последним рядам труб конвективного пучка поступает в нижний барабан. Питание экранов производится не обогреваемыми трубами из верхнего и нижнего барабанов. Фронтальной экран котла ДКВр - 10 питается водой из опускающих труб верхнего барабана, задний экран – опускающих труб нижнего барабана. Пароводяная смесь из экранов и подъемных труб пучка поступает в верхний барабан котла ДКВр.

Все паровые котлы типа ДКВр снабжены внутрибарабанными паросепарационными устройствами для получения пара.

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования

Для покрытия тепловых нагрузок в котельной установлены котельные агрегаты. Перечень котельного оборудования и его характеристики приведены выше в части 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Установленная тепловая мощность котельных Чернолучинского городского поселения приведена ниже.

- Котельная №1 - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 5,59 Гкал/час.
- Котельная №2 - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 3,10 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области» - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 1,006 Гкал/час.
- Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 5,886 Гкал/час.
- Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» - установленная тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 4,3 Гкал/час.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность котельных составляет 11,07 Гкал/ч, в том числе:

- Котельная №1 - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 2,33 Гкал/час.
- Котельная №2 - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 1,70 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области» - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 0,77 Гкал/час.
- Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 2,97 Гкал/час.
- Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» - располагаемая тепловая мощность согласно паспорта котельной составляет 3,30 Гкал/час.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто;

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды. Мощность на собственные нужды котельной представлены ниже.

- Котельная №1 - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,046 Гкал/час.
- Котельная №2 - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,034 Гкал/час.
- Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области» - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,016 Гкал/час.
- Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" - тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,059 Гкал/час.
- Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»- тепловая мощность согласно паспорта котельной на собственные нужды 0,119 Гкал/час.

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Срок ввода теплофикационного оборудования по поселению сведен в таблицу 1.8

Таблица 1.8. Годы ввода теплофикационного оборудования

<i>№ п/п</i>	<i>Марка котла</i>	<i>Завод изготовитель, заводской номер</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Примечания</i>
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Котельная №1</i>				
1	КВСА-2	1247	11.2010	
2	КВСА-2	1332	11.2010	
3	КВВЖ-2,5	б/н	08.2007	
<i>Котельная №2</i>				
1	КВСА-1	1409	11.2010	
2	КВСА-1	1411	11.2010	
3	КВВ-1,6	1526	08.2007	
<i>Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»</i>				
1	REX 62	б/н	2009	
2	REX 62	б/н	2009	
<i>Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"</i>				
1	КВГМ-1,1	б/н		
2	КВГМ-1,1	б/н		
3	КВГМ-2,0	б/н		
4	FERROLI PREXTHERM RSW 3000	б/н		
<i>Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»</i>				
1	ДКВР-4/2,5	1	2008	
2	ВВД-1,8	5	2008	

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют.

Согласно ГОСТ 21563-93 полный назначенный срок службы водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,5 МВт – 10 лет, теплопроизводительностью до 35 МВт -15 лет, теплопроизводительностью выше 35 МВт – 20 лет при средней продолжительности работы котла в год с номинальной теплопроизводительностью – 3000ч.

Необходимо отметить, что на данный момент котельные агрегаты не выработали свой ресурс согласно ГОСТ 21563-93. Но в скором времени возникнет необходимость в проведении капитального ремонта или продлении срока службы данного оборудования, либо проведение

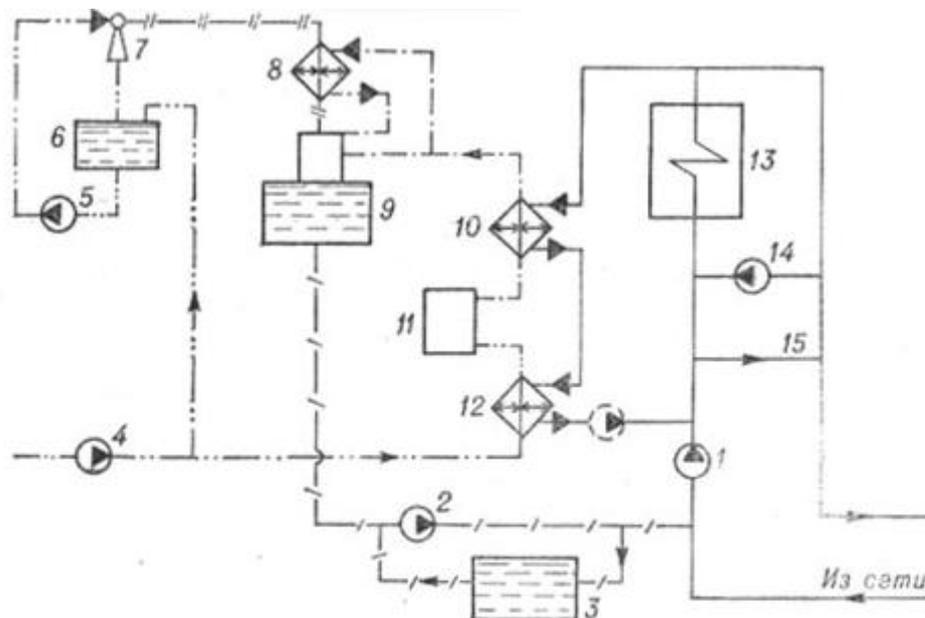
реконструкции котельной с заменой основного оборудования. Решения по капитальному ремонту или продлению срока службы оборудования должны приниматься на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

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

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные – для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные – для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями тепловой энергии. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

В качестве примера приведена принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей (рисунок 6). Установленный на обратной линии сетевой (циркуляционный) насос обеспечивает поступление питательной воды в котел и далее в систему теплоснабжения. Обратная и подающая линии соединены между собой перемычками – перепускной и рециркуляционной. Через первую из них при всех режимах работы, кроме максимального зимнего, перепускается часть воды из обратной в подающую линию для поддержания заданной температуры.



1—сетевой насос; 2—подпиточный насос; 3—бак подпиточной воды; 4—насос исходной воды; 5—насос подачи воды к эжектору; 6—расходный бак эжекторной установки; 7—водоструйный эжектор; 8—охладитель пара; 9—вакуумный деаэрактор; 10—подогреватель химически очищенной воды; 11—фильтр химводоочистки; 12—подогреватель исходной воды; 13—водогрейный котел; 14—рециркуляционный насос; 15—линия перепуска.

Рисунок 6 принципиальная схема водогрейной котельной

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел должна быть не ниже $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей).

Подогрев в теплообменниках химически очищенной и исходной воды осуществляется водой, поступающей из котлов. Во многих случаях насос, установленный на этом трубопроводе (показан штриховой линией), используется также и в качестве рециркуляционного.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

Расчетные параметры теплоносителя $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$. Температурные графики работы котельных приведены ниже

Температурный график 95-70°С

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+10	37,7	33,3
+9	39,2	34,3
+8	40,6	35,3
+7	42,0	36,3
+6	43,4	37,3
+5	44,8	38,2
+4	46,1	39,1
+3	47,5	40,0
+2	48,8	40,9
+1	50,1	41,8
0	51,4	42,7
-1	52,7	43,6
-2	54,0	44,4
-3	55,3	45,2
-4	56,5	46,0
-5	57,8	46,9
-6	59,1	47,7
-7	60,3	48,5
-8	61,5	49,3
-9	62,8	50,1
-10	64,0	50,8
-11	65,2	51,6
-12	66,4	52,4
-13	67,6	53,2
-14	68,8	53,9
-15	70,0	54,7
-16	71,2	55,4
-17	72,4	56,2
-18	73,5	56,9
-19	74,7	57,6
-20	75,9	58,3
-21	77,1	59,0
-22	78,2	59,7
-23	79,6	60,5
-24	81,0	61,2
-25	81,9	61,9
-26	82,7	62,6
-27	83,9	63,3
-28	85,0	63,9
-29	86,1	64,6
-30	87,2	65,3
-31	88,4	66,0
-32	89,5	66,7
-33	90,6	67,4
-34	91,7	68,0
-35	92,8	68,7
-36	93,9	69,3
-37	95,0	70,0

1.2.7 Среднегодовая загрузка оборудования;

На каждом источнике централизованного теплоснабжения ведется статистика загрузки основного и вспомогательного оборудования. Нарботка часов котельными агрегатами и другим оборудованием отображается в журнале оперативного управления машинистами котельных агрегатов. Ежемесячно данная статистика суммируется и по наработке часов основным и вспомогательным оборудованием котельных производится ремонт оборудования.

1.2.8 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет тепла ведется как на источнике тепла (котельной), так и непосредственно у потребителя. Информации о КИП расположенных непосредственно у потребителя информация отсутствует. Места установки приборов учета и типы приборов находящихся на котельных представлены в таблице 1.9

Таблица 1.9. Приборное оснащение котельных Чернолучинского городского поселения

<i>Наименование прибора (приборы учета и регулирувания)</i>	<i>Код наименования</i>	<i>Шкала прибора (тип системы)</i>	<i>Количество штук</i>	<i>Место устано вки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<i>Котельная №1</i>				
Учет расхода газа	СГ 16М-200		1	
Учет расхода электроэнергии	СА 4У – И6052		1	
Учет расхода тепла	ВКТ – 5		1	
Учет расхода воды	ВСХ-50		1	
Контроль процесса горения	БАРС		1	
Сигнализатор загазованности	СГГ		1	
Сигнализатор СО	СОУ		1	
<i>Котельная №2</i>				
Учет расхода газа	СГ 16М-100		1	
Учет расхода электроэнергии	СА4У – И6052		1	
Учет расхода тепла	ВКТ – 5		1	
Учет расхода воды	ВСХ-50		1	
Контроль процесса горения	БАРС		1	
Сигнализатор загазованности	СГГ		1	
Сигнализатор СО	СОУ		1	

*Продолжение таблицы 1.9. Приборное оснащение котельных
Чернолучинского городского поселения*

<i>Наименование прибора (приборы учета и регулирующие)</i>	<i>Код наименования</i>	<i>Шкала прибора (тип системы)</i>	<i>Количество штук</i>	<i>Место устано вки</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<i>Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»</i>				
Учет расхода воды	Счетчик воды		1	Подпитка
Контроль давления	Манометр		4	котлы
Контроль температуры	Термометр		2	котлы
Контроль температуры	Термометр		1	выход из котельной
<i>Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"</i>				
Учет расхода газа				
Учет расхода электроэнергии				
Учет расхода тепла				
Учет расхода воды				
Контроль процесса горения				
Сигнализатор загазованности				
Сигнализатор СО				
<i>Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»</i>				
Учет расхода воды	Счетчик воды	Подпитка Подача ГВС	3	
Контроль давления	Манометр	Котлы Насосы, вн. сети	33	
Контроль температуры	Термометр	Котлы, Насосы, вн. сети	15	
Контроль температуры	Термометр	выход из котельной	3	

1.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии;

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии на источниках тепловой энергии эксплуатирующими организациями не ведется.

1.2.10 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

Сибирским управлением Ростехнадзора Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору составлены незначительные замечания, которые к началу отопительного сезона эксплуатирующей организацией были устранены.

Ежегодно выдаются паспорта готовности котельных и тепловых сетей к отопительному сезону

часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей

Прокладка сетей – надземная на низких ж.б. опорах и подземная бесканальная.

Компенсация температурных удлинений теплопроводов решается самокомпенсацией (естественные повороты теплотрассы), П – образными компенсаторами. Трубопроводы тепловой сети имеют тепловую изоляцию.

В тепловых сетях действует температурный график отпуска тепла в сеть 95/70°С.. Транспорт теплоносителя от котельной осуществляется сетевыми насосами. Сетевое оборудование централизованных котельных приведено ниже.

Прокладка тепловой сети приведена на схемах тепловых сетей в п.1.3.2 части 3 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Общая протяженность тепловых сетей проходящих по территории д.п.Чернолучинский по паспорту тепловых сетей составляет - 7,679 км и сетей ГВС – 1,682 км. В связи с длительным сроком эксплуатации состояние сетей неудовлетворительное, износ тепловых сетей составляет порядка 73%, это отчетливо видно в технических паспортах на тепловые сети.

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

Прокладка тепловой сети и сети горячего водоснабжения приведена на схемах тепловых сетей от котельных к потребителям д.п.Чернолучинский.

Примечание.

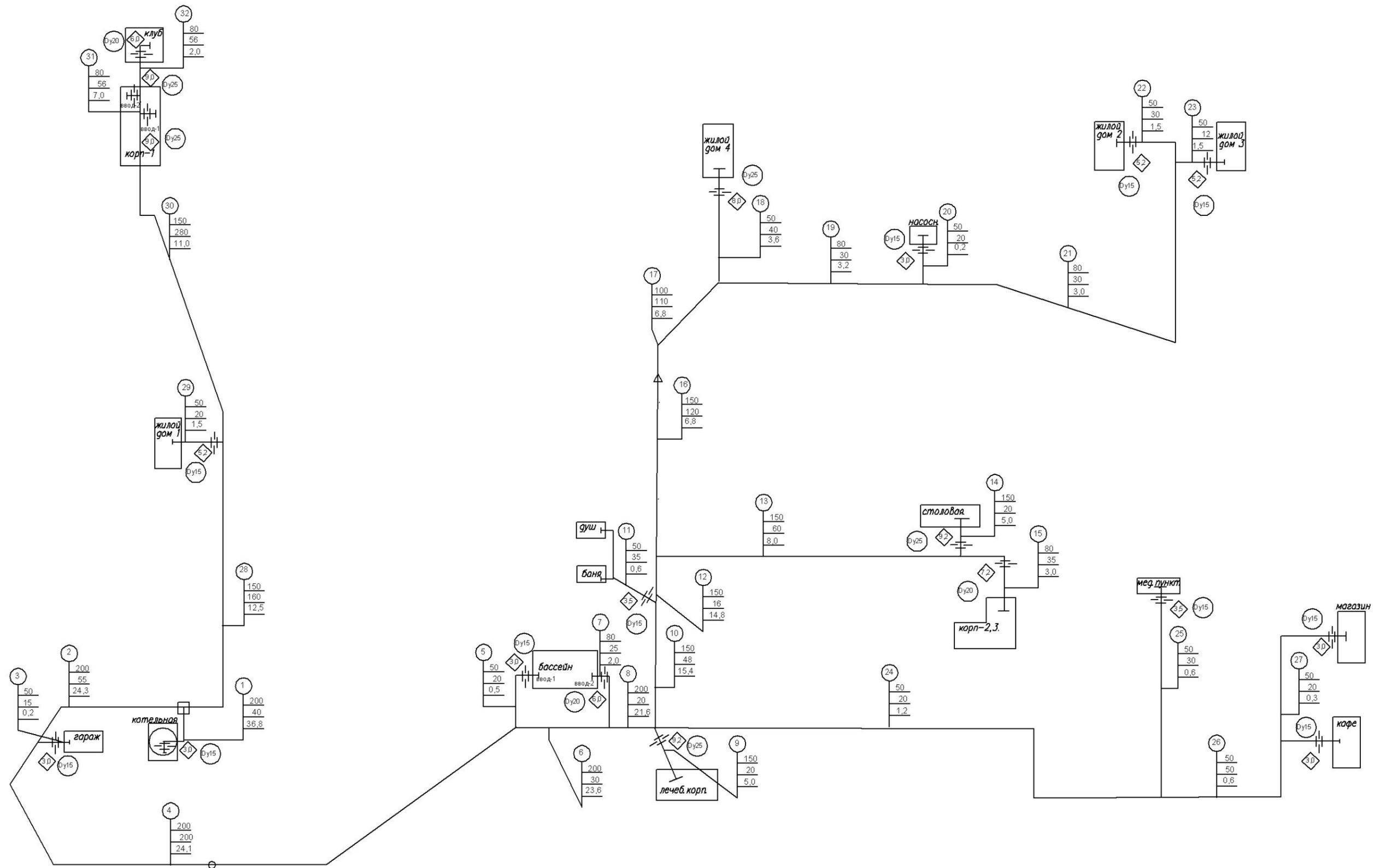
1. Температурный график 95-70С°
2. Сопротивление системы $h_{сист.} = 2,5 \text{ м. вод. ст.}$

$Q_{от.} = 0,92 \text{ Гкал/час.}$

$G_{от.} = 36,8 \text{ м}^3/\text{час}$

$T_{нар} = -37\text{С}^\circ$

Схема тепловых сетей котельной
ООО "Дом отдыха "Русский лес"



1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;

Характеристика трубопроводов тепловой сети присоединенной к котельной д.п.Чернолучинский приведено в таблице 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15.

Таблица 1.10. – Трубопроводы котельной №1

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Ø 219	2х трубная	Н	0,369	255,62	17,48	0,11	273,10
Ø 159	2х трубная	Н	0,634	365,38	15,77	0,14	381,15
Ø 108	2х трубная	Н	0,414	211,94	4,58	0,07	216,52
Ø 89	2х трубная	Н	0,18	81,79	1,34	0,03	83,13
Ø 57	2х трубная	Н	0,071	25,23	0,20	0,01	25,44
Ø 57	2х трубная	Н	0,192	68,24	0,55	0,02	68,79
ИТОГО			1,86	1008,21	39,93	0,38	1048,14

Таблица 1.11. – Трубопроводы котельной №2

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
Ø 159	2х трубная	Н	0,607	349,82	15,10	0,13	364,92
Ø 108	2х трубная	Н	0,467	239,07	5,16	0,08	244,24
Ø 89	2х трубная	Н	0,147	66,80	1,09	0,02	67,89
Ø 57	2х трубная	Н	0,827	293,93	2,38	0,10	296,31
Ø 32	2х трубная	Н	0,513	138,08	0,41	0,05	138,49
Ø 159	2х трубная	ПБ	0,045	25,32	1,12	0,01	26,44
ИТОГО			2,606	1113,01	25,27	0,40	1138,28

Таблица 1.12. – Трубопроводы котельной санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
∅ 32	2х трубная	Н	0,621	167,47	0,50	0,06	167,97
ИТОГО			0,621	167,47	0,50	0,06	167,97

Таблица 1.13. – Трубопроводы котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспортировании, Гкал</i>
1	2	3	4	5	6	7	8
∅ 108	2х трубная	Н	0,12	61,53	1,33	0,02	62,86
∅ 159	2х трубная	Н	0,4818	278,02	12,00	0,11	290,01
∅ 76	2х трубная	Н	0,201	83,75	1,09	0,03	84,84
∅ 89	2х трубная	Н	0,088	40,04	0,65	0,01	40,70
∅ 57	2х трубная	Н	0,015	5,34	0,04	0,00	5,38
ИТОГО			0,9058	468,68	15,11	0,17	483,79

Таблица 1.14. – Трубопроводы котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес"

<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Схема ГВС</i>	<i>Наружный диаметр участ-ков теплопроводов на ГВС, мм</i>	<i>Протяженность участков теплопроводов на ГВС, км</i>	<i>Продолжи-тельность ГВС, дней в год</i>	<i>Потери ГВС через поверхность</i>	<i>Потери ГВС с утечками</i>	<i>Максимальная часовая нагрузка трубопроводов</i>	<i>Количество тепла, теряемого при транспор-тировании, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>	<i>13</i>	<i>14</i>
Ø 219	2х труб.	Н	0,345	239,04	16,35	С цирк.	Ø 219	0,345	350	89,55	4,33	0,19	349,27
Ø 159	2х труб.	Н	0,724	417,33	18,02	С цирк.	Ø 159	0,724	350	153,72	4,77	0,31	593,83
Ø 108	2х труб.	Н	0,11	56,33	1,22	С цирк.	Ø 108	0,11	350	18,65	0,32	0,04	76,51
Ø 89	2х труб.	Н	0,232	105,45	1,73	С цирк.		0,232	350	36,51	0,46	0,07	144,14
Ø 57	2х труб.	Н	0,276	98,12	0,79	С цирк.		0,276	350	30,48	0,21	0,07	129,60
ИТОГО			1,682	916,26	38,10	ИТОГО		1,682		328,90	10,1	0,67	1293,36

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии. Информация об установленных на тепловых сетях запорной арматуры отображена на схемах тепловых сетей в п.1.3.2 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

Характеристика запорной арматуры установленной непосредственно в котельной представлена в таблице 1.15

Таблица 1.15. Основная арматура котельных Чернолучинского городского поселения

<i>Теплоноситель</i>	<i>Тип арматуры</i>	<i>Год установки</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Давление (Ру) кгс/см²</i>	<i>Диаметр (Ду)мм</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
<i>Котельная №1</i>					
Водопровод	Ру10	2003	8	10	Ø 50
	Ру10	2003	1	10	Ø 80
Газопровод	Ру10	2003	10	3	Ø 50
Тепловые сети	Ру15	2003	2	10	Ø 200
	Ру10	2003	8	10	Ø 150
	Ру10	2003	20	10	Ø 100
	Ру10	2003	12	10	Ø 50
<i>Котельная №2</i>					
Водопровод	Ру10	2003	1	10	80
	Ру10	2003	9	10	50
Газопровод	Ру10	2003	9	3	50
Тепловые сети	Ру10	2003	6	10	150
	Ру10	2003	12	10	100
	Ру10	2003	10	10	50
	Ру10	2003	4	10	80
<i>санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»</i>					
Вода	Задвижка ст.	2009	2	16	100
	Задвижка ст.	2009	5	16	80
	Задвижка ст.	2009	5	16	65
	Задвижка ст.	2009	22	16	50
<i>Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"</i>					
Водопровод					
Газопровод					
Тепловые сети					

Продолжение таблицы 1.15. Основная арматура котельных Чернолучинского городского поселения

1	2	3	4	5	6
<u>Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист»</u>					
<u>ОАО «Омскавтотранс»</u>					
Вода	Задвижка чуг.	1985	9	10	150
	Задвижка чуг.	1985	12	10	100
	Задвижка чуг.	2001	8	10	80
	Задвижка чуг.	2001	14	10	50
	Задвижка чуг.	1985	2	10	250

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Отключающая арматура на тепловых трассах располагаются в тепловых камерах.

Тепловая камера (ТК) - сооружения на трассе теплопроводов для установки оборудования, требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. В камерах тепловых сетей расположены задвижки, сальниковые компенсаторы, дренажные и воздушные устройства, контрольно-измерительные приборы и др. оборудование. Кроме того, в них обычно устанавливают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также должны находиться в пределах ТК. Всем ТК, установленным по трассе тепловой сети, присваиваются эксплуатационные номера, которыми их обозначают на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование должно быть доступным для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и стенками камер тепловых сетей. Высоту ТК выбирают не менее 1,8—2 м. Их внутренние габариты зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием. ТК строят из кирпича, монолитного бетона и железобетона. В торцевых стенах оставляют проемы для пропуска теплопроводов. Полы в ТК выполняют из сборных железобетонных плит или монолитными. Для стока воды дно делается с уклоном не менее 0,02 в сторону приемника, который для удобства откачки воды из ТК расположен под одним из стоков. Перекрытие может быть монолитным или из сборных железобетонных плит, уложенных на железобетонные или металлические балки. Для устройства люков в углах перекрытия укладывают плиты с отверстиями. В соответствии с правилами техники безопасности при эксплуатации число люков для ТК предусматривается не менее двух при внутренней площади камер до 6 м² и не

менее четырех при площади более 6 м². Для спуска обслуживающего персонала под люком устанавливают скобы, располагаемые в шахматном порядке с шагом по высоте не более 400 мм, или лестницы. В случае если габариты оборудования превышают размеры входных люков, предусматривают монтажные проемы, ширина которых равна наибольшему размеру арматуры, оборудования или диаметра труб плюс 0,1 м (но не менее 0,7 м). Распространены промышленные камеры тепловых сетей из сборного железобетона, на монтаж которых уходит меньше времени и сокращаются трудозатраты. Применяются также сборные конструкции прямоугольных ТК со стенками из вертикальных блоков, которые бывают двух типов: сплошные и с отверстиями прямоугольной формы для пропуска теплопроводов. При строительстве тепловых сетей небольшого диаметра ТК могут выполняться из круглых железобетонных колец. Круглые плиты перекрытий имеют два отверстия для устройства смотровых люков.

Для гидроизоляционной защиты наружные поверхности днища и стен ТК при наличии высокого уровня грунтовых вод, покрывают оклеечной гидроизоляцией из битумных рулонных материалов в несколько слоев, что определено проектом. В условиях повышенных требований водонепроницаемости, кроме наружной оклеечной гидроизоляции применяют дополнительную штукатурную цементно-песчаную гидроизоляцию внутренней поверхности, наносимую при больших объемах работ методом торкретирования.

Места установки тепловых камер изображены на схемах тепловых сетей пункте 1.3.1. части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

В тепловых камерах установлена необходимая запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии.

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

Режим регулирования отпуска тепла осуществляется по графику качественного регулирования с расчетными температурами сетевой воды 95/70 °С. Отопительный сезон составляет 220 календарных дней. Расчетная температура воздуха внутри отапливаемых помещений = 16÷20 °С. Расчетная максимальная температура наружного воздуха для отопления = -37 °С: Расчетная температура наружного воздуха для населенных пунктов городского поселения согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» равна -37°С.

- расчетная температура воды в подающей линии для отопительно-вентиляционной нагрузки и нагрузки ГВС составляет $T_{1p} = 95^{\circ}\text{C}$;

- расчетная температура воды в обратной линии для отопительно-вентиляционной нагрузки составляет $T_{2p} = 70^{\circ}\text{C}$.

Температурные график отпуская тепла в тепловые сети представлены в части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.3.7 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115 ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей, составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС. Пьезометрические графики для тепловых сетей не разрабатывались.

1.3.8 Статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет;

На территории Чернолучинского городского поселения статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) эксплуатирующими организациями не ведется.

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

На территории Чернолучинского городского поселения статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей эксплуатирующими организациями не ведется.

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

Существует несколько способов проведения диагностики тепловых сетей, с помощью которых планируются капитальные и текущие ремонты.

Методы технической диагностики:

Метод акустической эмиссии. Метод, проверенный в мировой практике и позволяющий точно определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под изменяемым давлением, но по условиям применения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.

Метод магнитной памяти металла. Метод хорош для выявления участков с повышенным напряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограниченность его применения.

Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.

При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

Тепловая аэрозьемка в ИК-диапазоне. Метод очень эффективен для планирования ремонтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (октябрь-ноябрь), когда система отопления работает, но снега на земле нет.

Метод акустической диагностики. Используются корреляторы усовершенствованной конструкции. Метод имеет перспективу как информационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих теплопроводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.

Опрессовка на прочность повышенным давлением. Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно показывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С применением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов, опрессовку стало возможным рассматривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок ТС.

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

Опыт планирования ремонтов, анализ состояния действующих сетей, опыт применения различных методов диагностики позволяет сделать следующие предложения для будущих нормативных документов по ТС.

1. Техническую диагностику на предприятиях тепловых сетей нужно внедрять системно одновременно с изменением системы планирования и проведения ремонтных работ и индивидуально в зависимости от особенностей конкретного предприятия.

2. Нормы эксплуатации необходимо разрабатывать отдельно для каждой теплоснабжающей организации на основании перевода всех данных в электронный вид и последующего анализа.

3. Проектирование новых сетей должно выполняться с прогнозом надежности и предусматривать встроенную систему диагностики с описанием технологии ее проведения и расчетом необходимых финансовых и трудовых затрат.

4. Для разработки нормативных документов, регламентирующих эксплуатацию ТС, необходимо предварительно проводить достаточно глубокий анализ актуальных паспортных данных прокладок сети, условий их эксплуатации и данные мониторинга состояния за ряд лет.

5. Стратегия развития ЦТ должна быть нацелена на плановую замену сетей и устаревших конструкций на новые более надежные, с гарантированным сроком службы и встроенной автоматической системой выявления мест нарушения условий эксплуатации. Ремонт должен быть только плано-предупредительный.

Испытания тепловых сетей следует проводить в соответствии с СП 41-105-2002 «Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с индивидуальной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке». При проведении испытаний тепловых сетей следует соблюдать требования СНиП 3.05.03, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды ПБ 03-75-94, Правил техники безопасности при эксплуатации тепломеханического оборудования электрических станций и тепловых сетей РД 34.03.201-97.

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

Потери теплоносителя связанные с транспортом по трубопроводам от котельных расположенных на территории Чернолучинского городского поселения отображены в таблицах пункта 1.3.3 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Потери теплоносителя отображены в графическом виде ниже.

Диаграмма 1. Потери тепла по трубопроводам котельной №1, Гкал

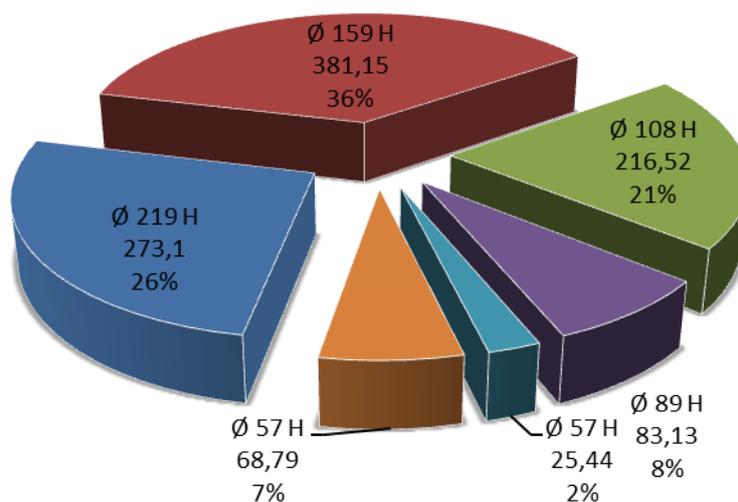


Диаграмма 2. Потери тепла по трубопроводам котельной №2, Гкал

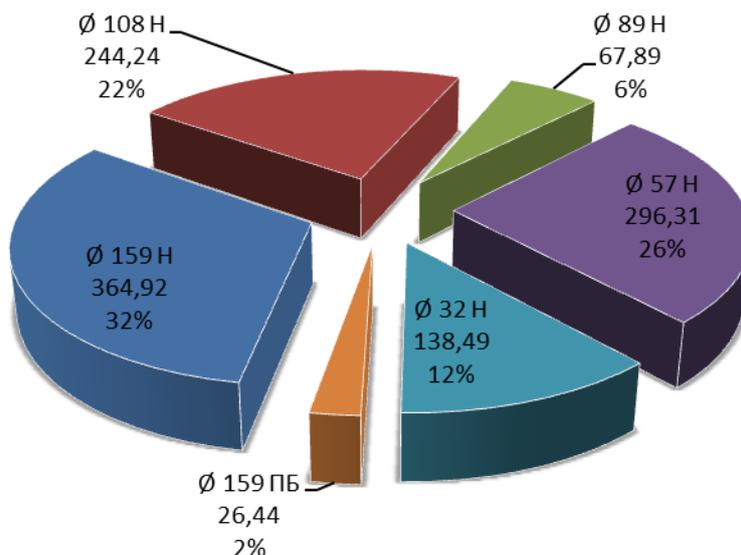


Диаграмма 3. Потери тепла по трубопроводам блочной котельной санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области», Гкал

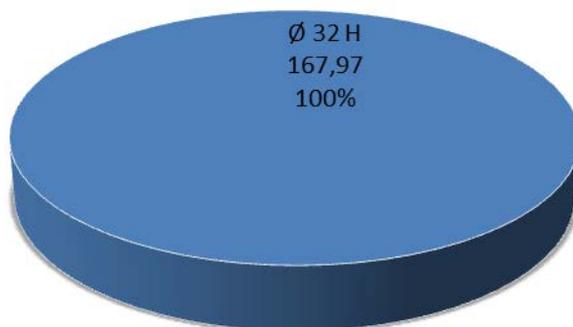


Диаграмма 4. Потери тепла по трубопроводам котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес", Гкал

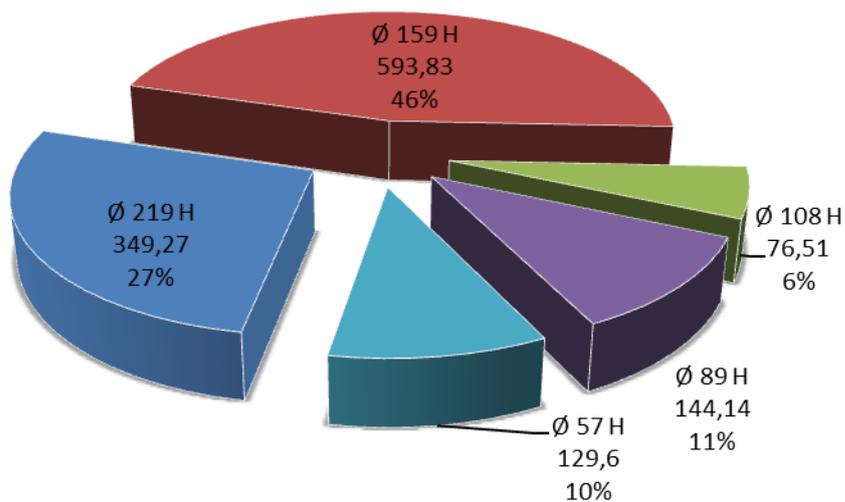
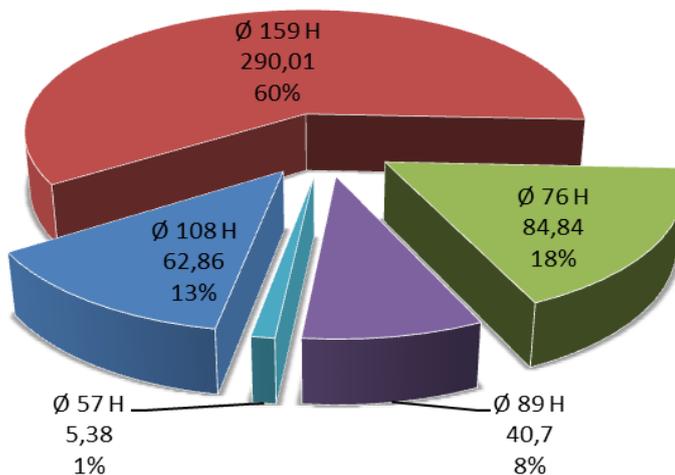


Диаграмма 5. Потери тепла по трубопроводам котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс», Гкал



1.3.13 Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии;

Данные по тепловым потерям котельными Чернолучинского городского поселения за последние 3 года эксплуатирующей организацией предоставлены не были. Не на всех котельных установлены приборы учета тепловой энергии. Информация об установленных приборах учета установленных на котельных отображена в п 1.2.8 части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.3.14 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации тепловых сетей отсутствуют.

Ежегодно выдаются паспорта готовности тепловых сетей к отопительному сезону

1.3.15 Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;

Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям не производился.

1.3.16 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии

Приборы учета тепловой энергии устанавливаются как на централизованных источниках теплоснабжения, так и непосредственно у потребителей.

Информации о наличии коммерческого приборного учета потребителей тепловой энергии имеется у эксплуатирующей организации

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

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

1.3.18 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;

Информации об уровне автоматизации теплоснабжающими организациями предоставлено не было.

1.3.19 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;

Информации о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления теплоснабжающими организациями предоставлено не было.

1.3.20. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

В Чернолучинском городском поселении бесхозяйные тепловые сети отсутствуют.

часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории д.п.Чернолучинский находится 5 источников централизованной тепловой энергии.

Котельная №2 обслуживает 17 многоквартирных жилых домов и 13 жилых домов частного сектора, 1 жилой дом оборудован прибором учета тепловой энергии, а также объекты социальной сферы: подростково-молодежный клуб «Орион», здание автостанции «Омскоблавтотранс» и другие объекты.

Котельная №1 обслуживает 14 многоквартирных жилых домов, 4 из них оснащены приборами учета тепловой энергии, а также объекты социальной сферы: школу, детский сад, ФАП, здание Администрации, ПЧ-73, сбербанк и другие объекты.

К тепловым сетям котельной ООО Дом отдыха «Русский лес» подключено 17 абонентов, в том числе 4 многоквартирных жилых дома (60 квартир), 2 из них оснащены приборами учета тепловой энергии, где проживает 163 человека.

Котельная СП «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс», данная котельная обслуживает 11 многоквартирных жилых домов, общей площадью 4211,41 м², где проживает 185 чел., 1 жилой дом оснащен прибором учета тепловой энергии, 2 медицинских учреждения.

Котельная БУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации» МЗ ОО, данная котельная обслуживает 3 многоквартирных жилых дома, общей площадью 5804,1 м², где проживает 86 чел.

Абоненты, подключенные к централизованным источникам теплоснабжения отображены в части 1 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения. Остальные объекты используют индивидуальные источники теплоснабжения. Таким образом, в зоне действия котельных находится не вся территория д.п.Чернолучинский.

Зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах тепловых сетей в п 1.3.2 части 2 главы 1 обосновывающих материалов к схемам теплоснабжения и распространяются на объекты теплопотребления, отображенные на данных схемах.

часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха;

При разработке схемы теплоснабжения были использованы данные о территориальном делении, установленные в схеме теплоснабжения Омского муниципального района. Условно территория населенных пунктов с расположенными централизованными источниками теплоснабжения разделены на территории (зоны) действия источников теплоснабжения и территории (зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения. Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах при расчетных температурах наружного воздуха приведена в

пункте 1.5.4 части 5 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.5.2. Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии;

Сложившаяся ситуация такова, что потребители в целом по району отключаются от централизованных источников теплоснабжения, ввиду того, что стоимость 1 Гкал очень высока. Потребители тепловой энергии при газификации населенных пунктов, стараются перейти на альтернативные источники центральному теплоснабжению. В результате чего на данный момент установленная мощность котельных выше фактической, что в свою очередь приводит к превышению трат на топливо и как следствие завышение стоимость производства тепловой энергии.

Прогнозирование развития сложившейся ситуации ведет к тому, что потребители тепловой энергии, а именно население и объекты социально-экономического обслуживания населения будут постепенно отключаться от централизованного источника теплоснабжения, если не будут приняты меры по снижению стоимости тепловой энергии.

Для снижения стоимости произведенной тепловой энергии необходимо выполнить реконструкцию котельных.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ п.15 ст. 14. «О теплоснабжении» с 01.01.2011 г. запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством РФ, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома.

Учитывая данный факт, установка газовых теплогенераторов для теплоснабжения целесообразна только во всех помещениях многоквартирного дома, с обеспечением принудительной подачи (циркуляцией воды) в контуры отопления и горячего водоснабжения.

В случае имеющейся возможности установки индивидуального газового отопительного оборудования, на общем собрании собственников помещений (независимо от формы собственности) принимается решение о переводе всех помещений дома на индивидуальное отопление, органами местного самоуправления издается постановление о переводе всех квартир

дома на индивидуальное отопление, а управляющими компаниями, ТСЖ и другими балансодержателями многоквартирных домов должен выполняться расчет пропускной способности подводящих и внутренних газопроводов и разрабатывается откорректированный проект газоснабжения жилого дома в целом. Выступить с инициативой проведения переустройства помещений во всем доме может любой собственник соответствующего помещения или уполномоченное им лицо (например, наниматели и другие пользователи жилыми помещениями, не являющиеся собственниками, но уполномоченные собственником на совершение таких действий). Решения общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме оформляются протоколами в порядке, установленном общим собранием собственников помещений в данном доме.

Решение общего собрания собственников помещений в многоквартирном доме по вопросам, отнесенным к компетенции такого собрания, является обязательным для всех собственников помещений в многоквартирном доме, в том числе для тех собственников, которые не участвовали в голосовании.

Следует отметить, что отключение от централизованного теплоснабжения многоквартирного дома невозможно в случае возникновения серьезных нарушений в схеме теплоснабжения муниципального образования, возникших при отключении многоквартирного дома от централизованного теплоснабжения.

В свою очередь, любые действия по замене и переносу инженерных отопительных сетей и оборудования, которые произведены при отсутствии соответствующего согласования или с нарушением проекта переустройства, представленного для согласования, именуется самовольным переустройством.

1.5.3. Существующий нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.

На территории Чернолучинского городского поселения по состоянию на 2013 год, действует норматив потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение утверждаемый главой Омского муниципального района Омской области. Согласно материалам, предоставленных администрацией района нормативное потребление установлено следующее:

№№ п/п	<i>Оборудование:</i>			
	<i>Отопление</i>	<i>Норматив потребления в жилых помещениях, Гкал/кв.м (центр. отоплен.); кбм или т/кв.м (твердое топливо); кбм/кв.м</i>	<i>Горячее водоснабжение</i>	<i>Норматив потребления в жилых помещениях, кбм/чел.</i>
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Многоквартирные дома				
1	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц		
2	Центральное ОАО Омскавт-транс	0,0327 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное ОАО Омскавто-транс	3,19 кбм/чел.
3	Центральное Сан. "Русский лес"	0,0239 Гкал/кв.м. в месяц	круглогодичное Сан. "Русский лес"	3,19 кбм/чел.
4	Индивидуальное отопление газовое (ОАО Омскрегионгаз)	8,04 кбм/кв.м.		
5	Индивидуальное отопление печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., дрова - 0,087 куб.м./кв.м.		
2. Жилые дома (1-квартирные)				
6	Центральное МУП «Тепло-энергетическая компания ОМР Омской области»	0,0236 Гкал/кв.м. в месяц		
7	Индивидуальное отопление печное	Уголь - 0,065 т/кв.м., Дрова - 0,087 куб.м./кв.м.		
8	Индивидуальное отопление газовое (ОАО Омскрегионгаз)	8,04 кбм/кв.м.		
9	Индивидуальное электроотопление	31,74 кВт/м ² в месяц		

1.5.4 . Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии;

Тепловые нагрузки централизованных источников теплоснабжения потребителями в зоне действия теплоисточника (котельных) Чернолучинского городского поселения сведены в таблицу 1.16-1.20.

Таблица 1.16. Тепловые нагрузки потребителей котельной №1

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м ³	Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м ²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, °С	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/м ³ *ч*°С	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Расчетная часовая нагрузка системы ГВС, Гкал/час	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Потребители, финансируемые из федерального бюджета						0,28488227			0				0	722,6378641
База отдыха "Аэлита" (с подвалом), ул. Курортная, 17 (с подвалом)	9666,6	13,55	3443,00	0,38	19	0,2079762	24	0,08	0	0	0	0	0	539,73
ГУ 2 ой отряд ФПС по Омской области, ул. Иртышский д/о, 9	1803	4	440,80	0,48	15	0,04447158	24	0,14	0	0	0	0	0	106,14
ФПС (Гараж)	440	4	117,30	0,7	10	0,0142928	24	0,00	0	0	0	0	0	29,68
Омский ОВД (отделение милиции), ул. Пионерская, 16	756,32	6,8	217,00	0,43	19	0,01814168	24	0,09	0	0	0	0	0	47,08
Потребители, финансируемые из областного бюджета						0,00979418			0				0	25,88303458
Чернолучинский филиал ЦРБ ул. Пионерская, 15	436	2,7	136,90	0,4	20	0,00979418	24	0,00	0	0	0	0	0	25,88
Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района						0,18932376			0				0	483,8067023
МОУ "Чернолучинская средняя общеобразовательная школа" ул. Пионерская, 1 (с подвалом)	8902,4	6,85	1841,00	0,35	18	0,17068699	24	0,08	0	0	0	0	0	434,56
МБДОУ "Детский сад "Чернолучье" Иртышский д/о, 10	872	3,2	273,00	0,38	20	0,01863676	24	0,11	0	0	0	0	0	49,25
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения						0,10117382			0				0	262,5634012
Администрация Чернолученского поселения ул. Пионерская, 16 и МУ "Чернолучинский КДЦ" в одном здании	4217,9	6,8	1205,60	0,43	19	0,10117382	24	0,09	0	0	0	0	0	262,56
Население						1,2961421			0				0	3422,219501
Пионерская, 14 (учтен тех. подвал)	5778	8,2	1489,60	0,43444	20	0,14304676	24	0,00	0	0	0	0	0	378,03
Пионерская, 13 (учтен тех. подвал)	11348	14,15	3104,20	0,38	20	0,24890355	24	0,00	0	0	0	0	0	657,78
Пионерская, 15 (учтен тех. подвал)	11053	13,7	2932,30	0,38	20	0,24221696	24	0,00	0	0	0	0	0	640,11
Пионерская. 17 (учтен тех. подвал)	11331	14,1	3113,04	0,38	20	0,24850618	24	0,00	0	0	0	0	0	656,73
Иртышский д/о, 15	1481	5,7	387,80	0,5719	20	0,04796799	24	0,00	0	0	0	0	0	126,76
Иртышский д/о, 17	1773	5,5	513,30	0,5451333	20	0,05470916	24	0,00	0	0	0	0	0	144,58
Иртышский д/о, 18	2654	5,65	700,80	0,51384	20	0,07722331	24	0,00	0	0	0	0	0	204,08
Иртышский д/о, 19	2519	5,75	656,00	0,51924	20	0,07408482	24	0,00	0	0	0	0	0	195,78
Иртышский д/о, 16	463	3,1	140,60	0,7211	20	0,01877235	24	0,00	0	0	0	0	0	49,61
Иртышский д/о, 8	246	2,88	67,50	0,8016	20	0,01108026	24	0,00	0	0	0	0	0	29,28

Таблица 1.16. Тепловые нагрузки потребителей котельной №1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Иртышский д/о, 2	102	3,1	23,00	0,918	20	0,00526484	24	0,00	0	0	0	0	0	13,91
Иртышский д/о, 3	244,7	3,1	56,65	0,80212	20	0,01103609	24	0,00	0	0	0	0	0	29,17
Иртышский д/о, 4	301	3,6	68,00	0,6198	20	0,01050497	24	0,00	0	0	0	0	0	27,76
Иртышский д/о, 5	201	3,1	38,80	0,8196	20	0,00926275	24	0,00	0	0	0	0	0	24,48
Иртышский д/о, 11	149,46	2,6	56,40	0,87054	20	0,00730472	24	0,00	0	0	0	0	0	19,30
Иртышский д/о, 21	167	3,6	46,50	0,853	20	0,00802125	24	0,00	0	0	0	0	0	21,20
Пионерская, 11	302,2	3,37	95,20	0,77912	20	0,01324908	24	0,00	0	0	0	0	0	35,01
Курортная, 15 (Гуселетова)	2735	3,26	628,60	0,43	19	0,06498706	24	0,09	0	0	0	0	0	168,65
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,06531568			0					171,45
сторонние потребители						0,06531568			0				0	171,4545388
Омское ОСБ № 8634, ул. Пионерская, 16	159	3,26	45,40	0,43	19	0,00377804	24	0,09	0	0	0	0	0	9,80
ОАО Аптечная сеть Омское лекарство, ул. Пионерская, 15	53,25	2,5	21,30	0,38	15	0,0010355	24	0,00	0	0	0	0	0	2,47
ОАО Ростелеком, ул. Пионерская, 16	77	3,26	21,90	0,43	19	0,00182962	24	0,09	0	0	0	0	0	4,75
ФГУП "Почта России", ул. Пионерская, 16	77	3,51	21,90	0,43	19	0,00183094	24	0,09	0	0	0	0	0	4,75
ЧП Набасова (магазин), ул. Пионерская, 16	264	3,26	75,50	0,43	19	0,00627297	24	0,09	0	0	0	0	0	16,28
ООО Аист, ул. Пионерская, 16	48	3,26	13,60	0,43	19	0,00114054	24	0,09	0	0	0	0	0	2,96
ООО Техника (с подвалом), ул. Пионерская, 20 (с подвалом)	1381,8	5,9	247,00	0,58182	20	0,04555499	24	0,00	0	0	0	0	0	120,39
ИП Киршов, ул. Пионерская 16	163	3,26	46,60	0,43	19	0,00387309	24	0,09	0	0	0	0	0	10,05
собственное производство ЖКХ						0			0				0	0

Таблица 1.17. Тепловые нагрузки потребителей котельной №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Потребители, финансируемые из бюджета городского поселения						0,02829626			0				0	65,05588032
Гараж администрации Черноручинского городского поселения, ул. Торговая, 10а	341	3,2	106,50	0,7	10	0,0110545	24	0,00	0	0	0	0	0	22,95
БУ "Центр по работе с детьми и молодежью" "Орион" д.п. Черноручинский, ул. Поселкова, 4 б	892	3,02	245,70	0,37	16	0,01724177	24	0,25	0	0	0	0	0	42,10
Население						0,8171964			0				0,1718413	2528,560122
Торговая, 10	1485	3,15	262,10	0,5715	20	0,04772533	24	0,00	0	0	0	0	0	126,12
Торговая, 11, кв.2,3	372,3	3,8	89,00	0,75108	20	0,01575452	24	0,00	0	0	0	0	0	41,63
Торговая, 2	519	3,6	148,10	0,7062	20	0,0206382	24	0,00	0	0	0	0	0	54,54

Продолжение таблицы 1.17. Тепловые нагрузки потребителей котельной №2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Кольцевая, 9	94	2,6	26,00	0,92	20	0,00485518	24	0,00	0	0	0	0	0	12,83
Кольцевая, 1	2422	5,6	675,30	0,52156	20	0,07152224	24	0,00	0	0	0	0	0	189,01
Кольцевая, 10	186	3,2	58,20	0,834	20	0,00872468	24	0,00	0	0	0	0	0	23,06
Кольцевая, 12	195	3,6	22,80	0,825	20	0,00905869	24	0,00	0	0	0	0	0	23,94
Поселковая, 5	1550,43	6,1	302,60	0,564957	20	0,04965849	24	0,00	0	0	0	0	0	131,23
Поселковая, 12	957	5,7	301,80	0,6543	20	0,03546216	24	0,00	0	0	0	0	0	93,72
Поселковая, 13	321	3,2	100,20	0,7716	20	0,01393053	24	0,00	0	0	0	0	0	36,81
Поселковая, 15	448	3,6	128,00	0,7256	20	0,01830425	24	0,00	0	0	0	0	0	48,37
Советская, 5 (с подвалом)	8336,4	11,3	1973,20	0,406636	20	0,19452523	24	0,00	0	0	105	221	0,0553191	618,49
Советская, 12	907	6,4	281,40	0,6593	20	0,03392724	24	0,00	0	0	0	0	0	89,66
Советская, 13	516	2,9	175,80	0,7068	20	0,02049413	24	0,00	0	0	0	0	0	54,16
Торговая, 5	116	3,4	34,00	0,904	20	0,00590135	24	0,00	0	0	0	0	0	15,60
Советская, 2	128	3,4	37,50	0,892	20	0,00642539	24	0,00	0	0	0	0	0	16,98
Советская, 3	462	3,8	120,80	0,7214	20	0,01877777	24	0,00	0	0	0	0	0	49,62
Поселковая, 4	177,8	2,4	75,20	0,8422	20	0,00840177	24	0,00	0	0	0	0	0	22,20
Поселковая, 10	575	4,1	93,30	0,695	20	0,02253449	24	0,00	0	0	0	0	0	59,55
Поселковая, 9	173	3,5	47,40	0,847	20	0,00824861	24	0,00	0	0	0	0	0	21,80
Торговая, 14	276	4,1	68,70	0,7896	20	0,01228885	24	0,00	0	0	0	0	0	32,48
Торговая, 19	156,74	3,4	45,90	0,86326	20	0,00761459	24	0,00	0	0	0	0	0	20,12
Торговая, 12	181,3	2,62	48,70	0,8387	20	0,0085373	24	0,00	0	0	0	0	0	22,56
Советская, 7.1	164	3,1	71,80	0,856	20	0,00789332	24	0,00	0	0	0	0	0	20,86
Поселковая, 14	328	3,5	93,60	0,7688	20	0,0141951	24	0,00	0	0	0	0	0	37,51
Советская, 4	246	3,1	82,00	0,8016	20	0,01108753	24	0,00	0	0	0	0	0	29,30
Торговая, 13	180	3,4	52,90	0,84	20	0,00850896	24	0,00	0	0	0	0	0	22,49
Кольцевая, 11	127	3,6	35,30	0,893	20	0,00638604	24	0,00	0	0	0	0	0	16,88
Советская 7 (СМТ-7)	4294	15	1043,70	0,46412	20	0,11522322	24	0,00	0	0	105	221	0,1165223	569,04
Советская, 6	233	3,8	61,30	0,8068	20	0,01059126	24	0,00	0	0	0	0	0	27,99
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,28778073			0					751,61
сторонние потребители						0,27053824			0				0	710,4548018
ФГУП "Почта России", ул. Торговая, 10б	103	3	41,00	0,43	19	0,00244555	24	0,09	0	0	0	0	0	6,35
ОАО Транс sibнефть (спальный корпус)	1586	6,08	613,00	0,48	19	0,04239014	24	0,09	0	0	0	0	0	110,01
ОАО Ростелеком, ул. Советская, 5	149	2,8	42,00	0,43	19	0,00353565	24	0,09	0	0	0	0	0	9,18
ИП Болякно (Шашлычная), ул. Торговая, 6а	186	2,9	64,00	0,35	16	0,00339976	24	0,70	0	0	0	0	0	8,30
ЧП Лавренюк (магазин), ул. Торговая, 10в	219	2,99	73,10	0,38	15	0,00426458	24	0,00	0	0	0	0	0	10,18
ГП Омскоблавтотранс (Автовокзал), ул. Торговая, 7а	374	3,22	116,10	0,43	19	0,00888568	24	0,09	0	0	0	0	0	23,06
ЗАО СМТ-7, ул. Советская, 7	8860	15	2153,80	0,4014	20	0,20561688	24	0,00	0	0	0	0	0	543,38
собственное производство ЖКХ						0,01724249			0				0	41,15437366
Здание дизельной МУП "Тепловая компания" ОМР, ул. Торговая, 10б	320	3,5	91,00	1,05	15	0,01724249	24	0,00	0	0	0	0	0	41,15

Таблица 1.18. Тепловые нагрузки блочной котельной санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м ³	Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м ²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, оС	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м ³ *ч*0С	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (l), л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Количество единиц измерения, отнесенное к суткам (т)	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Население						0,1404829			0					480,09851
ул. Турбаза "Иртыш" д.2	816	6,24	162,50	0,6684	20	0,03093201	24	0,00	0	0	105	291	16	108,54
ул. Турбаза "Иртыш" д.1	4107	8,4	1120,30	0,46786	20	0,10955089	24	0,00	0	0	105	291	49	371,56
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,37097927			0					1135,13
Главный корпус санатория ул. турбаза "Иртыш" (с подвалом)	20441,8	14,4	1860,00	0,32	19	0,37097927	24	0,18	0	0	130	221	100	1135,13

Таблица 1.19. Тепловые нагрузки котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес"

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м ³	Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м ²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, оС	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м ³ *ч*0С	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжительность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (l), л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Количество единиц измерения, отнесенное к суткам (т)	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Население						0,393298			0					1509,775
ул. "Русский лес" д.1	3354	6	740,00	0,48584	20	0,09235716	24	0,00	0	0	105	350	48	354,32
ул. "Русский лес" д.2	3230	6	731,00	0,4908	20	0,08985067	24	0,00	0	0	105	350	48	333,49
ул. "Русский лес" д.3	3269	6	702,00	0,48924	20	0,09064652	24	0,00	0	0	105	350	48	335,59
ул. "Русский лес" д.4	4570	12	931,00	0,4586	20	0,12044366	24	0,00	0	0	105	350	84	486,37
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						0,78530613			0					3007,75
Клуб	6300	9	500,00	0,33	16	0,11023425	24	0,23	0	0	2,6	350	100	274,13
Бассейн	2880	4	300,00	0,4	20	0,06494191	24	0,29	0	0	60	350	45	223,07
Лечебный корпус	3780	6	400,00	0,4	20	0,08569708	24	0,00	0	0	90	350	75	355,10
Столовая	5775	6	600,00	0,33	15	0,09842864	24	0,08	0	0	12,7	350	1840	680,23
Спальный корпус	6232	6	800,00	0,38	19	0,13183875	24	0,08	0	0	70	350	100	475,54
Медпункт	724	3	150,00	0,4	20	0,0162784	24	0,00	0	0	5,2	350	10	44,01
Магазин	252	3	60,00	0,38	15	0,00490733	24	0,00	0	0	0	0	0	11,71
Баня-прачечная	751,5	4	90,00	0,28	25	0,01291264	24	1,00	0	0	120	350	20	82,63
Гараж котельной	960	4	210,00	0,7	10	0,03118429	24	0,00	0	0	0	0	0	64,75
Котельная	1680	6	250,00	0,1	16	0,0088458	24	0,50	0	0	0	0	0	21,60
Кафе	288	3	70,00	0,35	16	0,00526564	24	0,70	0	0	0	0	0	12,86

Продолжение таблицы 1.19. Тепловые нагрузки котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Душевая кабина	360	3	90,00	0,28	25	0,00616678	24	1,00	0	0	120	350	20	63,35
Корпус № 1	10560	12	700,00	0,35	19	0,20860464	24	0,07	0	0	70	350	118	698,77
собственное производство ЖКХ						0			0					0

Таблица 1.20. Тепловые нагрузки котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»

Наименование потребителей тепла	Наружный строительный объем здания, м ³	Наружная высота здания, м/ количество этажей жилого здания, шт	Отапливаемая площадь внутренних помещений, м ²	Удельная отопительная характеристика	Температура внутреннего воздуха, оС	Расчетная часовая нагрузка системы отопления, Гкал/час	К-во часов работы системы отопления в сутки, час	Удельная вентиляционная характеристика здания, ккал/ м ³ *ч*оС	Расчетная часовая нагрузка системы вентиляции, Гкал/час	Продолжи-тельность работы системы вентиляции за отопительный период, сут.	Норма расхода воды на горячее водоснабжение на единицу измерения (l), л/сут.	Число дней работы системы ГВС в году	Количество единиц измерения, отнесенное к суткам (n)	Количество потребляемого тепла, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Потребители, финансируемые из областного бюджета						0,3557221			0					940,06493
Клинический медико-хирургический центр Министерства здравоохранения Омской области (Зеленая Роща) (с подвалом)	20532,8	14,4	6000,00	0,3	20	0,3557221	24	0,25	0	0	0	0	0	940,06
Население						0,45309852			0					1197,4011
ул. Пионерская д.1	2816	5,7	710,20	0,50736	20	0,08091428	24	0,00	0	0	0	0	0	213,83
ул. Пионерская д.2	2964	6	722,70	0,50144	20	0,08423865	24	0,00	0	0	0	0	0	222,62
ул. Пионерская д.3	2957	5,6	750,10	0,50172	20	0,08399926	24	0,00	0	0	0	0	0	221,98
ул. Пионерская д.6	3237	8,4	762,40	0,49052	20	0,09052629	24	0,00	0	0	0	0	0	239,23
ул. Пионерская, 28 (дог 401)	649	3	216,00	0,6851	20	0,02499262	24	0,00	0	0	0	0	0	66,05
ул. Переулок Зеленый, 9 (дог 420)	553	3	184,00	0,6994	20	0,02174021	24	0,00	0	0	0	0	0	57,45
ул. Переулок Зеленый, 11 (дог 433)	553	3	184,00	0,6994	20	0,02174021	24	0,00	0	0	0	0	0	57,45
ул. Пионерская, 31 (Дог № 438)	598	3	200,00	0,6904	20	0,02320679	24	0,00	0	0	0	0	0	61,33
ул. Пионерская, 29 (дог 7)	553	3	184,00	0,6994	20	0,02174021	24	0,00	0	0	0	0	0	57,45
Потребители, финансируемые за счет собственных средств в т.ч.						1,20168637			0					4632,95
сторонние потребители						1,20168637			0					4632,9471
Спальный корпус	18273	12	1522,00	0,32	19	0,3300288	24	0,18	0	0	120	221	210	1204,56
Семейный корпус	6484	6	1080,00	0,38	19	0,13716984	24	0,08	0	0	120	221	210	731,90
Кинозал	3483	5	696,00	0,36	14	0,0633447	24	0,43	0	0	0	0	0	147,57
Склад	573	4	143,00	0,85	10	0,02260165	24	0,00	0	0	0	0	0	46,93
Спорт зал Бассейн	4506	6	751,00	0,48	19	0,12041052	24	0,09	0	0	0	0	0	312,49
Лечебный корпус	6320	6	1018,00	0,36	20	0,1289537	24	0,25	0	0	120	221	210	716,71
Жилые дома	16171	6	2695,00	0,37	20	0,33911956	24	0,00	0	0	85	217	392	1348,09
Гараж	2157	4	539,00	0,6	10	0,0600576	24	0,00	0	0	0	0	0	124,71
собственное производство ЖКХ						0			0					0

часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

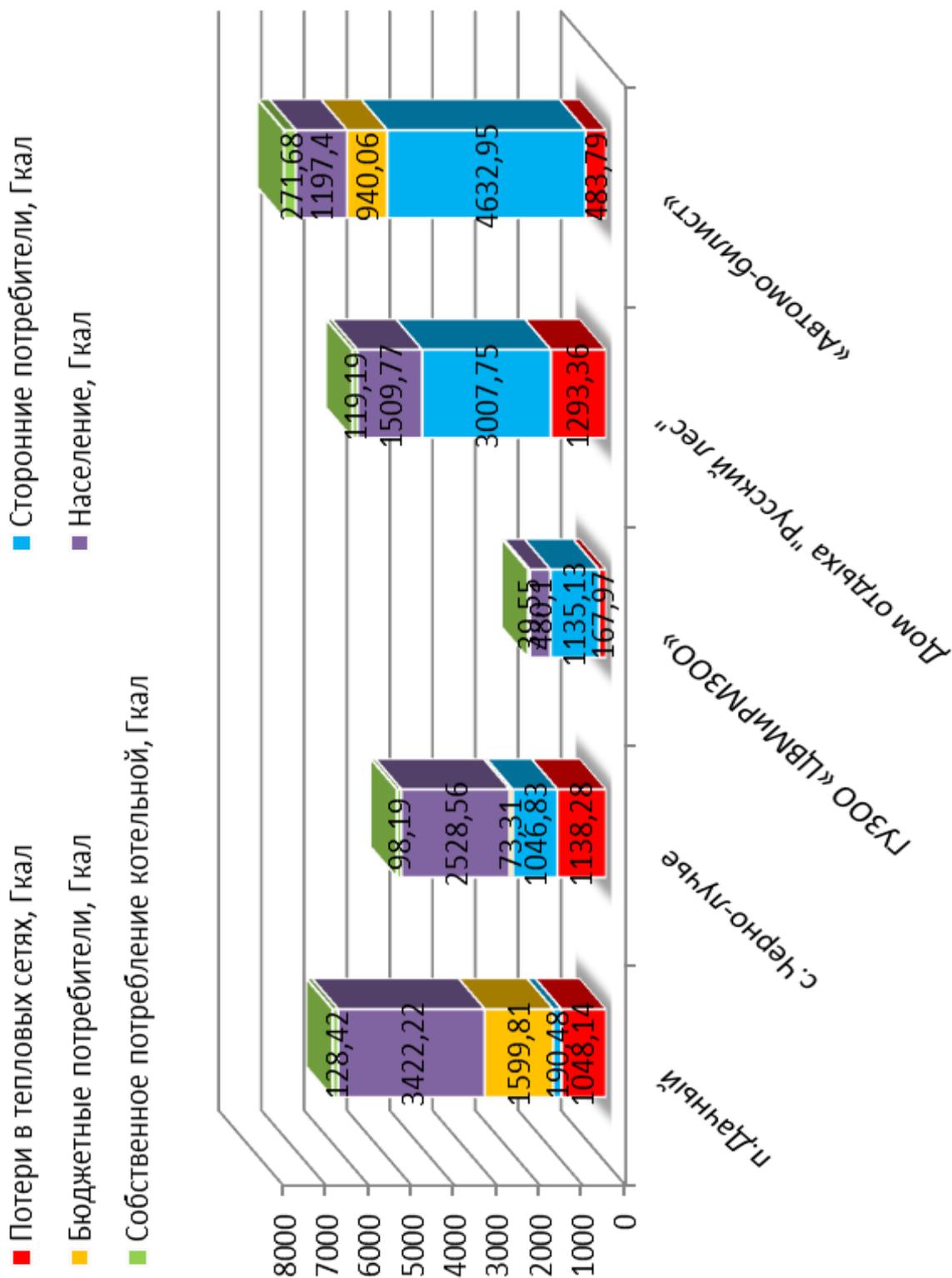
1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной представлены в таблице 1.21. Расчетная максимальная температура наружного воздуха для населенных пунктов городского поселения согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» равна -37°С.

Таблица 1.21. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки котельных Чернолучинского городского поселения

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование показателя.</i>	<i>Котель- ная №1</i>	<i>Котель- ная с. Черно- лучье</i>	<i>Блочная котель- ная сана- тория- профиллак- тория ГУЗОО «ЦВМи РМЗОО»</i>	<i>Котель- ная ООО "Дом отдыха "Русский лес"</i>	<i>Котель- ная сана- торий- профиллак- торий «Автомо- билист» ОАО «Омскавто- транс</i>
<i>A</i>	<i>I</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Количество выработанной тепловой энергии котлами, Гкал.	6389,06	4885,18	1822,76	5930,08	7525,89
2	Отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал	6389,06	4885,18	1822,76	5930,08	7525,89
3	Покупка тепловой энергии, Гкал	-	-	-	-	-
4	Отпуск в тепловую сеть, Гкал	6389,06	4885,18	1822,76	5930,08	7525,89
5	Потери в тепловых сетях, принадл. ЭСО, Гкал:	1048,14	1138,28	167,97	1293,36	483,79
	через теплоизоляцию с утечками					
6	Полезный отпуск тепловой энергии всего, Гкал, в том числе:	5212,51	3648,70	1615,23	4517,53	6770,41
6.1	-для реализации сторонним потребителям (абонентам ЭСО)	190,48	1046,83	1135,13	3007,75	4632,95
6.2	-бюджетным потребителям	1599,81	73,31	-	-	940,06
6.3	-Населению	3422,22	2528,56	480,10	1509,77	1197,40
	ГВС населению					
6.4	-для собственного потребления котельной	128,42	98,19	39,55	119,19	271,68

Диаграмма 6 Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельных Чернолучинского городского поселения



Большую часть потерь теплоносителя связано с его транспортом, а именно потери теплоносителя через изоляцию трубопровода и потери теплоносителя связанные с утечками. Характеристика трубопроводов тепловых сетей приведена в п.1.3.1 части 3 главы 1 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

1.6.2 Резервы и дефициты тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии;

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии сведен в таблицу 1.22.

Таблица 1.22. Резерв и дефицит тепловой мощности нетто централизованных источников теплоснабжения Чернолучинского городского поселения

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Котельная №1	5,59	2,33	58,32
Котельная №2	3,10	1,70	45,16
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	1,006	0,77	23,46
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	5,886	2,97	49,54
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	4,3	3,30	23,26

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

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта проводится эксплуатирующей организацией в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115. Ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей составляются для каждого отопительного сезона.

1.6.4. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения;

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Как видно из п 1.6.2. части 6 главы 1 обосновывающих материалов дефициты тепловой энергии на централизованных источниках теплоснабжения не возникает. Для того, чтобы дефициты тепловой энергии не возникали на тепловых источниках, необходимо вовремя проводить планово-предупредительные и капитальные ремонты основного и вспомогательного оборудования котельных, а так же преждевременную замену тепловых сетей.

1.6.5 Резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

На территории населенных пунктов Чернолучинского городского поселения на всех источниках централизованного теплоснабжения наблюдается резерв тепловой мощности, связано это с тем, что потребители отключаются от централизованных источников, а расширение или перераспределение зон действия источников теплоснабжения не наблюдается, поскольку стоимости 1 Гкал выше в сравнении со стоимостью эксплуатации зданий на индивидуальных источниках теплоснабжения.

часть 7 Балансы теплоносителя

Теплоносителем на котельных Чернолучинского городского поселения является вода.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплоснабжения.

Таблица 1.23. Баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.п.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп. сезон	Не отоп. сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год					
1	Котельная №1	3,88	0,00	881,61	0,00	3,88	64,73	5,83	952,16
2	Котельная №2	2,72	0,00	617,64	0,00	2,72	45,35	4,08	667,07
3	Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	0,64	0,00	145,46	0,00	0,64	10,68	0,96	157,10
4	Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	3,65	0,00	828,08	0,00	3,65	60,80	5,47	894,35
5	Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	3,21	0,00	727,85	0,00	3,21	53,44	4,81	786,10

часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основное и вспомогательное топлива по котельным Чернолучинского городского поселения приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная №1	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная №2	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	газ природный 8078 ккал/нм·м	
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .

Потребление топлива за 2013 год приведено ниже

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Расход топлива на выработку тепла, т.н.т.</i>						
	<i>Всего</i>	<i>в том числе для потребителей</i>					
		<i>федерал. собств.</i>	<i>обл. собств.</i>	<i>собств. муницип. района</i>	<i>собств. городского (сельско-го) поселения</i>	<i>население</i>	<i>Прочие</i>
Котельная №1	859	133	4	82	44	564	31
Котельная №2	667	-	-	-	13	462	191
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	533	-	-	-	-	159	375
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	780	-	-	-	-	261	520
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	1041	-	145	-	-	184	713

часть 9 Надежность теплоснабжения

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле 1.1.:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n} \quad (1.1)$$

где:

$K_{\text{Э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{\text{В}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{Т}}$ – надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{\text{Б}}$ – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{\text{Р}}$ – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту,

$K_{\text{С}}$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Существует несколько критериев надежности системы теплоснабжения:

Высоконадежные (ВН) - при $K_{\text{над}}$ - более 0,9

Надежные (Н) - $K_{\text{над}}$ - от 0,75 до 0,89

Малонадежные (МН) - $K_{\text{над}}$ - от 0,5 до 0,74

Ненадежные (НН) - Кнад - менее 0,5

Критерии и коэффициент надежности системы теплоснабжения Чернолучинского городского поселения приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24. Критерии надежности системы теплоснабжения

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_э$	Надежность водоснабжения $K_в$	Надежность топливоснабжения $K_т$	Размер дефицита тепловой мощности $K_б$	Уровень резервирования $K_р$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_с$	Коэффициент надежности $K_{над}$	Оценка надежности системы теплоснабжения
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная №1	0,80	1,00	1,00	1,00	0,20	0,50	0,75	Н
Котельная №2	0,80	0,80	1,00	1,00	0,30	0,50	0,73	Н
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	0,80	0,80	1,00	1,00	0,30	0,50	0,73	Н
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	0,80	1,00	1,00	1,00	0,30	0,50	0,80	Н
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	0,80	0,80	1,00	1,00	0,30	0,50	0,73	Н

По критериям надежности система теплоснабжения относится к надежной.

часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжения

<i>№ п\п</i>	<i>Наименование показателя</i>	<i>Ед. измерения</i>	<i>Показатели</i>
1	Число источников теплоснабжения	ед	5
2	Суммарная мощность источников теплоснабжения	Гкал/час	19,882
3	Суммарное количество котлов	ед	14
4	Протяженность тепловых сетей и сетей ГВС	км	7,679
6	Произведено тепловой энергии за год	Гкал	26552,97
7	Получено тепловой энергии со стороны за год	Гкал	0
8	Полезный отпуск тепловой энергии всего	Гкал	21764,38
	Социальная сфера	Гкал	2613,18
	Населению	Гкал	9138,05
	Прочим организациям	Гкал	10013,14
9	Число аварий на источниках теплоснабжения		0
10	Среднегодовая численность работников основной деятельности	Чел	39

часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Тарифы на тепловую энергию устанавливаются Региональной энергетической комиссией Омской области. Тариф на тепловую энергию для потребителей Муниципального унитарного предприятия «Тепло - энергетическая компания» Омского муниципального района Омской области с календарной разбивкой на период с момента вступления в силу настоящего приказа по 31 декабря 2013 года

Приказ РЭК об установлении тарифа №582/69 от 27 декабря 2012 года.

	Тариф на тепловую энергию						
	горячая вода		отборный па		э давлением		острый и редуцированный пар
	с момента вступления в силу по 30.06.2013	с 01.07.2013 по 31.12.2013	до 2,5 кг/см ²	от 2,5 до 7,0 кг/см ²	от 7,0 до 13,0 кг/см ²	свыше 13,0 кг/см ²	
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (без учета НДС)							
одноставочный руб./Гкал	1580,45	1643,80	X	X	X	X	X
двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
за энергию руб./Гкал	X	X	X	X	X	X	X
за мощность тыс. руб. в месяц/Гкал/ч	X	X	X	X	X	X	X
Население (с учетом НДС)							
одноставочный руб./Гкал	1864,93	1939,68	X	X	X	X	X
двухставочный	X	X	X	X	X	X	X
за энергию ггуб./Гкал	X	X	X	X	X	X	X
за мощность тыс. руб. в месяц/Гкал/ч	X	X	X	X	X	X	X

часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

На данный момент в связи с газификацией поселения потребители тепловой энергии отказываются от централизованных источников теплоснабжения, стоимость тепловой энергии выше, чем при эксплуатации индивидуальных источников теплоснабжения. В связи с уменьшением потребителей тепловой энергии возникает неэффективное, а так же убыточное использование котельных д.п.Чернолучинский. На данный момент мощность установленного основного и вспомогательного котельного оборудования, имеет завышенную, энергоемкость, а так же высокий уровень износа, как следствие, значительно завышен расход энергоресурсов котельной.

Ввиду завышенной мощности оборудования котельной, диаметры трубопроводов тепловой сети, а так же коллекторов в котельной на сегодняшний день так же завышен, что приводит к необходимости использования сетевых насосов с сильно завышенной производительностью и напором, что в свою очередь приводит к значительному перерасходу электроэнергии.

На данный момент состояние сетей в связи с длительным сроком эксплуатации неудовлетворительное, это отчетливо видно в техническом паспорте на тепловую трассу. Эксплуатирующая организация проводит текущие ремонты с заменой аварийных участков сетей, а так же производит замену изоляции трубопроводов, но для надежной эксплуатации тепловых сетей необходимо провести капитальный ремонт с существенным вливанием средств. Капитальный ремонт должен включать в себя замену надземных трубопроводов с тепловой изоляцией, отвечающей требованиям ГОСТ 30732-2006 из пенополиуретана с защитной оболочкой.

Замена трубопроводов необходима для уменьшения потерь тепла. В некоторых местах изоляция трубопроводов нарушена и не отвечает нормативным требованиям эксплуатации тепловых сетей.

ГЛАВА 2

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов

На данный момент генеральный план Чернолучинского городского поселения находится в разработке, поэтому расчет показателей перспективного спроса на тепловую энергию выполним по результатам прогнозирования численности населения Чернолучинского городского поселения со схемы территориального планирования Омского муниципального района Омской области. После разработки генерального плана рекомендуется провести уточнение перспективного спроса на тепловую энергию.

Рост численности населения в населенных пунктах Чернолучинского городского поселения согласно схемы территориального планирования Омского муниципального района выглядит следующим образом.

Таблица 2.1. Перспективная численность населения, чел

Показатель	Существующее положение конец 2012 г.	Проектное положение конец 2030 г.	
		1 вариант	2 вариант
Общая численность населения, чел.	1 817	1 890	1 580
в том числе			
д.п. Чернолучинский	1 817	1 890	1 580

Схемой территориального планирования в муниципальном образовании предусмотрены следующие мероприятия по развитию и размещению объектов капитального строительства:

Планируемое размещение объектов капитального строительства местного значения

Образование:

- дошкольное учреждение на 55 мест в д.п.Чернолучинский

Учреждения здравоохранения и социального обеспечения:

- стационар на 25 коек д.п.Чернолучинский

Культура и искусство:

- культурно-досуговый центр с увеличением мощности до 150 мест в д.п.Чернолучинский

- библиотека-филиала №29 с увеличением мощности до 7,5 тыс. ед.хранения

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

Расчет перспективной тепловой мощности индивидуальной жилой застройки и общественных зданий выполнен по «Методике определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения», Москва, 2003г.

Данный расчет используется при отсутствии проектной документации на стадии сбора технических условий. При разработке рабочей документации тепловая нагрузка уточняется и может отличаться от рассчитанной по укрупненным показателям.

Исходные данные приняты из расчета обеспеченности семьи земельным участком в размере 15 соток на семью. Количество членов семьи принято 4 человека. Исходя из расчета обеспеченности человеком площадью в 34,4 кв.м.

По формуле 2.1 определяем расчетное значение тепловой нагрузки отопления и вентиляции ($Гкал/час$):

$$Q_{o(в)max} = \alpha V q_{o(в)} (t_j - t_o) (1 + K_{u,p}) 10^{-6} \quad (2.1)$$

где $\alpha=0,92$ - поправочный коэффициент, учитывающий отличие расчетной температуры наружного воздуха для проектирования отопления t_o от $t_o = -30$ °С, при которой определено соответствующее значение $q_o = 0,74$;

$t_j=18$ -расчетная температура воздуха в отапливаемом здании, °С;

t_o -расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, для Омской области принята -37 согласно СНиП 23-01-99*, °С;

$V=300$ - объем здания по наружному обмеру, м³;

$K_{и.р}$ - расчетный коэффициент инфильтрации, обусловленной тепловым и ветровым напором, т.е. соотношение тепловых потерь зданием с инфильтрацией и теплопередачей через наружные ограждения при температуре наружного воздуха, расчетной для проектирования отопления.

$$K_{и.р} = 10^{-2} \sqrt{\left[2gL \left(1 - \frac{273 + t_o}{273 + t_j} \right) + \omega_o^2 \right]}, \quad (2.2)$$

где g - ускорение свободного падения, м/с²;

L - свободная высота здания, м;

ω_o - расчетная для данной местности скорость ветра в отопительный период, м/с; принимается по СНиП 23-01-99.

$$K_{и.р} = 10^{-2} \sqrt{\left[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot \left(1 - \frac{273 + (-37)}{273 + 20} \right) + 5^2 \right]} = 10^{-2} \cdot \sqrt{[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot 0,189 + 25]} =$$

$$= 6,009 \cdot 10^{-2}$$

Расчетное значение тепловой нагрузки отопления для одного частного дома (Гкал/час)

$$Q_{o(\theta)\max} = \alpha V q_{o(\theta)} (t_j - t_o) (1 + K_{и.р}) 10^{-6} = 0,92 \cdot 300 \cdot 0,74 (20 - (-37)) (1 + 0,06) 10^{-6} =$$

$$= 0,92 \cdot 300 \cdot 0,74 \cdot 57 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 12340,18 \cdot 10^{-6} \text{ (Гкал/час)} = 0,012 \text{ (Гкал/час)}$$

Планируемое размещение объектов капитального строительства местного значения

Образование:

дошкольное учреждение на 55 мест в д.п. Чернолучинский

$S=1100$ м²; $V=4400$ м³.

$$K_{и.р} = 10^{-2} \sqrt{\left[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot \left(1 - \frac{273 + (-37)}{273 + 20} \right) + 5^2 \right]} = 10^{-2} \cdot \sqrt{[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot 0,194 + 25]} =$$

$$= 6,034 \cdot 10^{-2}$$

$q_o = 0,34$; $q_e = 0,10$

Расчетное значение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{o\max} = \alpha V q_o (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 4400 \cdot 0,34(20 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} =$$

$$= 0,92 \cdot 4400 \cdot 0,34 \cdot 57 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 83157,25 \cdot 10^{-6}$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{e\max} = \alpha V q_e (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 4400 \cdot 0,1(20 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} =$$

$$= 0,92 \cdot 4400 \cdot 0,10 \cdot 57 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 24458,02 \cdot 10^{-6}$$

$$Q_{o\text{общ}} = (83157,25 + 24458,02) \cdot 10^{-6} (\text{Гкал/час}) = 0,107 (\text{Гкал/час})$$

Учреждения здравоохранения и социального обеспечения:

стационар на 25 коек д.п. Чернолучинский

$$S=700 \text{ м}^2; V=2100 \text{ м}^3.$$

$$K_{u.p} = 10^{-2} \sqrt{\left[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot \left(1 - \frac{273 + (-37)}{273 + 20} \right) + 5^2 \right]} = 10^{-2} \cdot \sqrt{[2 \cdot 9,8 \cdot 3 \cdot 0,194 + 25]} =$$

$$= 6,034 \cdot 10^{-2}$$

$$q_o = 0,34; q_e = 0,10$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{o\max} = \alpha V q_o (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 2100 \cdot 0,34(20 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} =$$

$$= 0,92 \cdot 2100 \cdot 0,34 \cdot 57 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 39688,68 \cdot 10^{-6}$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{e\max} = \alpha V q_e (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 2100 \cdot 0,1(20 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} =$$

$$= 0,92 \cdot 2100 \cdot 0,10 \cdot 57 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 11673,14 \cdot 10^{-6}$$

$$Q_{o\text{общ}} = (39688,68 + 11673,14) \cdot 10^{-6} (\text{Гкал/час}) = 0,051 (\text{Гкал/час})$$

Культура и искусство:

культурно-досуговый центр с увеличением мощности до 150 мест в д.п. Чернолучинский

$$S=3500 \text{ м}^2; V=17500 \text{ м}^3$$

$$K_{u.p} = 10^{-2} \sqrt{\left[2 \cdot 9,8 \cdot 5 \cdot \left(1 - \frac{273 + (-37)}{273 + 14} \right) + 5^2 \right]} = 10^{-2} \cdot \sqrt{[2 \cdot 9,8 \cdot 5 \cdot 0,177 + 25]} = 6,507 \cdot 10^{-2}$$

$$q_o = 0,3; q_e = 0,2$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на отопления, (Гкал/час)

$$Q_{o \max} = \alpha V q_o (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 17500 \cdot 0,3(14 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} = 0,92 \cdot 17500 \cdot 0,3 \cdot 51 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 261109,8 \cdot 10^{-6}$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{e \max} = \alpha V q_e (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 17500 \cdot 0,2 \cdot (14 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} = 0,92 \cdot 17500 \cdot 0,2 \cdot 51 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 174073,2 \cdot 10^{-6}$$

$$Q_{o \text{общ}} = (261109,8 + 174073,2) \cdot 10^{-6} \text{ (Гкал / час)} = 0,43 \text{ (Гкал / час)}$$

библиотека-филиала №29 с увеличением мощности до 7,5 тыс. ед.хранения

$$S=1500 \text{ м}^2; V=4500 \text{ м}^3$$

$$K_{u.p} = 10^{-2} \sqrt{\left[2 \cdot 9,8 \cdot 5 \cdot \left(1 - \frac{273 + (-37)}{273 + 14} \right) + 5^2 \right]} = 10^{-2} \cdot \sqrt{[2 \cdot 9,8 \cdot 5 \cdot 0,177 + 25]} = 6,507 \cdot 10^{-2}$$

$$q_o = 0,3; q_e = 0,2$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на отопления, (Гкал/час)

$$Q_{o \max} = \alpha V q_o (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 4500 \cdot 0,3(14 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} = 0,92 \cdot 4500 \cdot 0,3 \cdot 51 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 67142,52 \cdot 10^{-6}$$

Расчетное значение тепловой нагрузки на вентиляцию, (Гкал/час)

$$Q_{e \max} = \alpha V q_e (t_j - t_o)(1 + K_{u.p})10^{-6} = 0,92 \cdot 4500 \cdot 0,2 \cdot (14 - (-37))(1 + 0,06)10^{-6} = 0,92 \cdot 4500 \cdot 0,2 \cdot 51 \cdot 1,06 \cdot 10^{-6} = 44761,68 \cdot 10^{-6}$$

$$Q_{\text{общ}} = (67142,52 + 44761,68) \cdot 10^{-6} (\text{Гкал} / \text{час}) = 0,112 (\text{Гкал} / \text{час})$$

Поскольку проектные мощности планируемых к размещению объектов капитального строительства малого, среднего и крупного бизнеса не известны, то расчет потребности в тепле данных объектов будет произведен при разработке проектной документации. Подключение данных объектов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

Сведем полученные в результате расчета данные в таблицу 2.1.

Таблица 2.1 Тепловая нагрузка для перспективных объектов

№ п/п	Потребители	Тепловая нагрузка Гкал/час		
		Отопление	Вентиляция	Всего
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
1	дошкольное учреждение на 55 мест в д.п.Чернолучинский	0,083	0,024	0,107
2	стационар на 25 коек д.п.Чернолучинский	0,039	0,011	0,051
3	культурно-досуговый центр с увеличением мощности до 150 мест в д.п.Чернолучинский	0,261	0,174	0,43
4	библиотека-филиала №29 с увеличением мощности до 7,5 тыс. ед.хранения	0,067	0,045	0,112

В Чернолучинском городском поселении перспективные объекты планируется подключить от индивидуальных и централизованных источников теплоснабжения.

2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Существующая зона действия центральной котельной закреплена непосредственно в здании и вдоль всех теплотрасс, проходящих по территории населенного пункта.

Перспективная зона действия централизованных источников теплоснабжения будет распространена на действующие (существующие) источники теплоснабжения. Вновь вводимые источники теплоснабжения, расчет потребности в тепле которых произведен в части 2.2. Главы 2 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения будут подключены от индивидуальных источников и централизованных источников теплоснабжения.

ГЛАВА 3.

Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

ГЛАВА 4

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Тепловая нагрузка перспективных объектов планируемых к подключению от централизованных источников теплоснабжения на расчетный срок (2017-2028гг) представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Тепловая нагрузка перспективных объектов Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Потребители	Тепловая нагрузка Гкал/час			Источник теплоснабжения
		Отопление	Вентиляция	Всего	
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	дошкольное учреждение на 55 мест в д.п. Чернолучинский	0,083	0,024	0,107	
2	стационар на 25 коек д.п. Чернолучинский	0,039	0,011	0,051	
3	культурно-досуговый центр с увеличением мощности до 150 мест в д.п. Чернолучинский	0,261	0,174	0,43	
4	библиотека-филиала №29 с увеличением мощности до 7,5 тыс. ед.хранения	0,067	0,045	0,112	

Перспективная тепловая нагрузка на период до 2028г централизованных источников теплоснабжения будет выглядеть следующим образом: (см. таблицу 4.2).

Таблица 4.2. Перспективные тепловые нагрузки потребителей Чернолучинского городского поселения на период (2013-2028гг)

Наименование котельной	Установл. производит. котельной, Гкал/ч	Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери мощности в тепловых сетях, Гкал	Собственные нужды Гкал	Полезный отпуск тепловой энергии Гкал
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	5,59	2,33	1048,14	128,42	5212,51
Котельная №1 (после реконструкции)	2,50	2,33	448,14	128,42	5212,51
Котельная №2(до реконструкции)	3,10	1,70	1138,28	98,19	3648,70
Котельная №2 (после реконструкции)	2,00	1,70	338,28	98,19	3648,70

Продолжение таблицы 4.2. Перспективные тепловые нагрузки потребителей Чернолучинского городского поселения на период (2013-2028гг)

А	1	2	3	4	5
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	1,006	0,77	167,97	39,55	1615,23
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	5,886	2,97	1293,36	119,19	4517,53
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	3,00	2,97	493,36	119,19	4517,53
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	4,3	3,30	483,79	271,68	6770,41
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	3,50	3,30	383,79	271,68	6770,41

ГЛАВА 5

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Теплоносителем на котельных Чернолучинского городского поселения является вода.

Планируемые к строительству объекты социально-экономического развития поселения и жилого фонда планируется подключать от индивидуальных источников теплоснабжения.

К потерям и затратам теплоносителя в процессе передачи, распределения и потребления тепловой энергии и теплоносителя относятся технологические затраты, обусловленные используемыми технологическими решениями и техническим уровнем оборудования системы теплоснабжения, а также утечки теплоносителя, обусловленные эксплуатационным состоянием тепловой сети и систем теплоснабжения.

Перспективный баланс теплоносителя котельных д.п.Чернолучинское на период до 2028 года отображен в таблице 5.1

Таблица 5.1. Перспективный баланс теплоносителя котельных Чернолучинского городского поселения

№ п/п	Наименование	Нормативные значения потерь теплоносителя (Му.н.)			Расход воды на ХВО	Нормативный расход подпиточной воды	Объем воды для разового наполнения тепловых сетей и системы ГВС	Технологические затраты	Итого годовая потребность
		отоп. сезон	Не отоп. сезон	год					
		куб.м сут	куб.м сут	куб.м год					
1	Котельная №1	3,88	0,00	881,61	0,00	3,88	64,73	5,83	952,16
2	Котельная №2	2,72	0,00	617,64	0,00	2,72	45,35	4,08	667,07
3	Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	0,64	0,00	145,46	0,00	0,64	10,68	0,96	157,10
4	Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	3,65	0,00	828,08	0,00	3,65	60,80	5,47	894,35
5	Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	3,21	0,00	727,85	0,00	3,21	53,44	4,81	786,10

ГЛАВА 6

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

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

На перспективный срок развития схемы теплоснабжения централизованными источниками теплоснабжения останутся котельные, представленные ниже.

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование теплового источника (котельная)</i>	<i>Адрес тепло источника</i>	<i>Вид собственности</i>	<i>Период работы котельной</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1	Котельная №1	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Пионерская, 186	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	2013-2028
2	Котельная №2	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Торговая, 106	Теплоисточник, стоящий на балансе городского поселения	2013-2028
3	Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Турбаза Иртыш 7	Теплоисточники, стоящие на балансе учреждения, финансируемых из областного бюджета	2013-2028
4	Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский,	Частная собственность	2013-2028
5	Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	Омская область, Омский район, д.п.Чернолучинский, ул. Курортная 20	Теплоисточники, стоящие на балансе учреждения, финансируемых из областного бюджета	2013-2028

Остальные объекты на территории Чернолучинского городского поселения отапливаются от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Чернолучинского городского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

6.3. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок;

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не планируется, поскольку данных источников на территории Чернолучинского городского поселения не существует, а новые объекты планируется подключать от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

6.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии;

На территории Чернолучинского городского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения, путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

6.6. Предложения по новому строительству и реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающие перспективную тепловую нагрузку на вновь осваиваемых территориях поселения.

Схемой теплоснабжения предлагается произвести реконструкцию централизованных источников теплоснабжения с снижением мощности котельной до фактической, установленной по договорам теплоснабжения.

6.7. Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также выработавших нормативный срок службы либо в случаях, когда продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно.

Для экономичной работы теплового источника необходимо выполнить реконструкцию котельной с снижением установленной тепловой мощности котельной до фактической, установленной по договорам теплоснабжения и наладочными работами по снижению потерь тепла связанного с транспортом теплоносителя.

6.8. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

6.9. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим.

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не предусмотрены.

6.10. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения.

Учитывая, что Генеральный план Чернолучинского городского поселения не разработан, перспективные объекты планируемые к строительству по схеме территориального планирования Омского муниципального района планируется подключить от индивидуальных источников теплоснабжения. Учитывая данные условия, решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, будут иметь следующий вид:

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	5,59	2,33	58,32
Котельная №1 (после реконструкции)	2,50	2,33	6,80
Котельная №2(до реконструкции)	3,10	1,70	45,16
Котельная №2 (после реконструкции)	2,00	1,70	15,00
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	5,886	2,97	49,54
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	3,00	2,97	1,00

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. Производит. Котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Резерв (+), Дефицит (-) мощности, %</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	4,3	3,30	23,26
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	3,50	3,30	5,71

6.11. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. Энергетические обследования должны быть проведены в срок до 31.12.2012 года.

Температурный график 95-70°С

Температура наружного воздуха	Температура воды в подающем трубопроводе	Температура воды в обратном трубопроводе
+10	37,7	33,3
+9	39,2	34,3
+8	40,6	35,3
+7	42,0	36,3
+6	43,4	37,3
+5	44,8	38,2
+4	46,1	39,1
+3	47,5	40,0
+2	48,8	40,9
+1	50,1	41,8
0	51,4	42,7
-1	52,7	43,6
-2	54,0	44,4
-3	55,3	45,2
-4	56,5	46,0
-5	57,8	46,9
-6	59,1	47,7
-7	60,3	48,5
-8	61,5	49,3
-9	62,8	50,1
-10	64,0	50,8
-11	65,2	51,6
-12	66,4	52,4
-13	67,6	53,2
-14	68,8	53,9
-15	70,0	54,7
-16	71,2	55,4
-17	72,4	56,2
-18	73,5	56,9
-19	74,7	57,6
-20	75,9	58,3
-21	77,1	59,0
-22	78,2	59,7
-23	79,6	60,5
-24	81,0	61,2
-25	81,9	61,9
-26	82,7	62,6
-27	83,9	63,3
-28	85,0	63,9
-29	86,1	64,6
-30	87,2	65,3
-31	88,4	66,0
-32	89,5	66,7
-33	90,6	67,4
-34	91,7	68,0
-35	92,8	68,7
-36	93,9	69,3
-37	95,0	70,0

ГЛАВА 7

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется, поскольку объекты планируемые к строительству на территории Чернолучинского городского поселения будут подключены к индивидуальным источникам теплоснабжения.

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

Новое строительство тепловых сетей не планируется, поскольку перспективные к строительству объект социально-экономической инфраструктуры Чернолучинского городского поселения предполагается строить от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Эксплуатирующими организациями ежегодно проводится реконструкция планово предупредительный ремонт тепловых сетей, обеспечивающая условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения предусмотрена.

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

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

7.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

Для экономичной работы теплового источника необходимо выполнить реконструкцию котельной с снижением установленной тепловой мощности котельной до фактической, установленной по договорам теплоснабжения и наладочными работами по снижению потерь тепла связанного с транспортом теплоносителя.

7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не планируется, поскольку строительство перспективных объектов планируется от индивидуальных источников теплоснабжения.

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

Участки трубопроводов которые необходимо заменить в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса будут выявлены по результатам испытаний тепловых сетей на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

7.8. Строительство и реконструкция насосных станций.

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспорте теплоносителя на территории Чернолучинского городского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится на котельных. Ниже приведен список насосного оборудования нуждающегося в замене, по причине износа:

<i>Наименование оборудования</i>	<i>Марка насоса (эл.двигателя)</i>	<i>кол-во шт</i>	<i>Частота Вращения об/мин</i>	<i>Производительность м.куб/час</i>	<i>Полное давление кгс/см.²</i>	<i>Потребляемая мощность кВт</i>
Котельная №1						
Котловой контур	ВРН-150/360-80Т	2	1940	50	1,1	1,7
Сетевой контур	К 160/30	2	1470	160	3,0	30
Подпиточные	К 20/30	2	2900	20	3,0	4
Рециркуляционные	СМ 125/1500Т	2	1450	100	1,4	6,4
Котельная №2						
Сетевой контур	К90/35	1	2900	85	2,8	11
Вторичный контур (циркуляционный)	ДАВ 100/2000Т	1	1450	85	2,8	7,95
Подпиточный	К20/30	1	2850	80	3,0	4
Рециркуляционный	ВРН120/360.80Т	1	1430	96	1,7	1,3
Котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»						
Насос сетевой и ГВС	ДАВ СР 40/2300Т	3	1270	14,4	16	1,55
Насос сетевой	ДАВ СР 65/2640	2	2844	44,5	16	4,8
Насос рециркуляционный	А 50/180ХМ	2	2800	1,84		0,35
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"						
Насос сетевой	К160/30	3				
Насос ГВС	К60/15	1				
Насос ГВС	КМ65-50-180	1				
Насос ГВС	К60/15	1				
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»						
Насос сетевой	НКУ-250	1,0	1500	250	5	45
	Эл.дв.АИР резерв.	1,0	1500			
Насос сетевой	К100-65-200	1,0	1500	140	5	22
	Эл.дв.АИР	1,0	1500			
Насос сетевой	НКУ-250	2,0	1500	250	5	45
Насос циркуляционный	К-150-125-250	2,0	1500	250	5	30
	Эл.двиг. АИР	2,0	1500			

ГЛАВА 8

Перспективные топливные балансы

В качестве основного топлива на котельных планируется использовать природный газ с низшей теплотой сгорания 8078 ккал/нм³.

Природный газ транспортируется по системе магистральных газопроводов из северных районов Тюменской области от промыслов месторождений “Уренгой”, “Вынгапуровское” и “Комсомольское”.

На участке Тюмень-Омск действует односторонний газопровод из труб диаметром 1200 мм (1220x14,5 мм) на давление 7,5 МПа.

Потребность в топливе централизованных котельных Чернолучинского городского поселения на расчетный срок до 2028 года представлена в таблице 8.1

Основное и вспомогательное топлива по котельным Чернолучинского городского поселения на период 2013-2028гг приведены ниже:

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>	
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Котельная №1	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная №2	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес"	газ природный 8078 ккал/нм·м	
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .

Таблица 8.1. Общая потребность в топливе котельных Чернолучинского городского поселения на период 2013г -2028г

<i>Наименование теплоисточника</i>	<i>Вид топлива</i>		<i>Кол-во тепл. энергии, Гкал</i>	<i>Удельные затраты условн. топл. кг у.т./Гкал</i>	<i>Общая потребность в топливе, т.у.т.</i>
	<i>Основное</i>	<i>Резервное</i>			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Котельная №1 (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	6389,06	155,21	991,65
Котельная №1 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	5789,06	155,21	898,52
Котельная №2(до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	4885,18	157,6	769,90
Котельная №2 (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	4085,18	157,6	643,82
Блочная котельная санатория-профилактория ГУЗОО «Центр восстановительной медицины и реабилитации Министерства здравоохранения Омской области»	газ природный 8078 ккал/нм·м	Уголь 5100 ккал/нм·м ³ .	1822,76	213,2	388,61
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м		5930,08	151,87	900,60
Котельная ООО "Дом отдыха "Русский лес" (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м		5130,08	151,87	779,11
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (до реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .	7525,89	159,7	1201,88
Котельная санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс» (после реконструкции)	газ природный 8078 ккал/нм·м	Мазут 7600 ккал/нм·м ³ .	7425,89	159,7	1185,91

ГЛАВА 9

Оценка надежности теплоснабжения

Для оценки надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Система теплоснабжения Чернолучинского городского поселения относится к надежной, с коэффициентом надежности 0,75.

ГЛАВА 10

Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

№ п/п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап. вложения тыс. руб.	Предполагаемые источники финансирования	Объем финансирования тыс.руб		
				2013-2017	2018-2022	2023-2027
<i>A</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1	Реконструкция котельной №1	6000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		6000	
2	Реконструкция котельной №2	4500	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района		4500	
3	Реконструкция котельной ООО "Дом отдыха "Русский лес"	7000	Средства потребителей тепловой энергии	7000		
4	Реконструкция котельной санаторий-профилакторий «Автомобилист» ОАО «Омскавтотранс»	3500	Областной бюджет , собственные средства потребителей тепловой энергии		3500	
5	Замена насосного оборудования	3000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1000	1000	1000
6.	Замена ветхих и изношенных сетей	45000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	15000	15000	15000
7	Наладочные работы тепловых сетей Чернолучинского городского поселения	3000	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района, собственные средства потребителей тепловой энергии	1000	1000	1000

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

ГЛАВА 11

Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии с критериями по определению единой теплоснабжающей организации, установленными «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить единой теплоснабжающей организацией для теплоснабжения муниципальных объектов Чернолучинского городского поселения - Муниципальное унитарное предприятия «Тепло - энергетическая компания» Омского муниципального района Омской области.

5.4. Состав графических и текстовых материалов:

5.4.1. В утверждаемую часть схемы теплоснабжения входят следующие разделы:

- 1) показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа;
- 2) перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки в расчетных условиях;
- 3) решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- 4) решения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей;
- 5) решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

5.4.2. Обоснования должны содержать:

- а) сведения об источниках тепловой энергии;
- в) сведения о тепловых сетях.

6. Перечень предоставления Заказчиком исходных данных и информации для подготовки проекта схемы теплоснабжения.

- 6.1. Перечень теплоснабжающих организаций (с полным названием) осуществляющих поставку тепловой энергии на территории поселения.
- 6.2. Существующая и перспективная тепловая нагрузка потребителей, устанавливаемая по договорам теплоснабжения, предоставить договоры теплоснабжения.
- 6.3. Перечень и описание оборудования обеспечивающего производство и транспорт тепловой энергии на территории поселения.
- 6.4. Данные о проектной мощности котельных и фактической нагрузке, год ввода в эксплуатацию, почтовый адрес, количество и марку установленных котлов, информацию о проведенных ремонтах на оборудовании.
- 6.5. Информация о выведенном из эксплуатации, законсервированном оборудовании, обеспечивающего производство и транспортировку тепловой энергии на территории поселения.
- 6.6. Температурные графики отпуска тепловой энергии устанавливаемые для каждого года за пятилетний период.
- 6.7. Параметры тепловых сетей, индивидуальных и централизованных тепловых пунктов, включая годы начала эксплуатации, материалы и диаметры трубопроводов, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, информацию об обеспеченности приборами учета. Исполнительные схемы тепловых сетей с привязкой на плане.
- 6.8. Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.
- 6.9. Виды и количества используемого основного, резервного и аварийного топлива (мазут, газ, уголь и т.д) для каждого источника тепловой энергии. Паспорта качества на потребляемые топлива соответствующего нормативными требованиям.
- 6.10. Предписания надзорных органов по эксплуатации источников тепловой энергии.
- 6.11. Информацию об отказах тепловых сетей (аварий, инцидентов) за предшествующие пять лет.
- 6.12. Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднего времени, затраченного на восстановление работоспособности тепловых сетей за предшествующие пять лет.
- 6.13. Информация о приросте площади и строительных объемов, планируемых к строительству (отдельно по жилому фонду, общественным и производственным зданиям).
- 6.14. Документы, подтверждающие право собственности на тепловые сети и котельные.
- 6.15. Площади и строительный объем существующей застройки (по жилому фонду, общественным зданиям и промышленным объектам).
- 6.16. Долгосрочные программы в области сбережения энергии, повышения энергоэффективности.

- 6.17. Копии проведенных за последние пять лет энергетических обследований организаций участвующих в производстве и транспорте тепловой энергии.
- 6.18. Информация о применении отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.
- 6.19. Тарифы, установленные на момент разработки схемы теплоснабжения; платы за подключение к тепловым сетям и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности; данные о себестоимости, выручке, прибыли или убытках при производстве и транспортировке тепловой энергии.
- 6.20. Предоставляется топографическая основа каждого населенного пункта с указанием размещения теплоснабжающих и теплопотребляющих объектов (с адресами и привязкой на плане).

7. Требования по предоставлению отчетной документации.

- 7.1. Схема теплоснабжения предоставляется в Администрацию Чернолучинского городского поселения Омского муниципального района Омской области в документальном виде на бумажном носителе в 2-х экземплярах и в электронном виде на оптическом носителе в 2-х экземплярах в объеме, указанном в разделе 5. настоящего технического задания.
- 7.2. К электронному виду схемы теплоснабжения предъявляются следующие требования:
 - 7.2.1. Пояснительная записка и основные положения в виде файлов с расширениями *.DOC и *.PDF;
 - 7.2.2. Чертежи и схемы должны быть выполнены в местной системе координат в форматах программ AUTOCAD или MapInfo.

Составил:

Ведущий инженер-теплоэнергетик ООО «Земпроект»



П.П. Корзов

