

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА СПУТНИК**Анализ и выработка тепловой энергии генерирующими установками**

1.1 Крышная котельная №30 мощностью 2,27 Гкал/час (с двумя котлами марки ALPHA E 1320 с горелками марки GAS P150/2CE) находится в эксплуатации с декабря 2013 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 7;



Рис. 1.1 Общий вид котлов ALPHA E 1320



Рис. 1.2 Общий вид Горелки GAS P150/2CE



Рис. 1.3 Мембранный бак



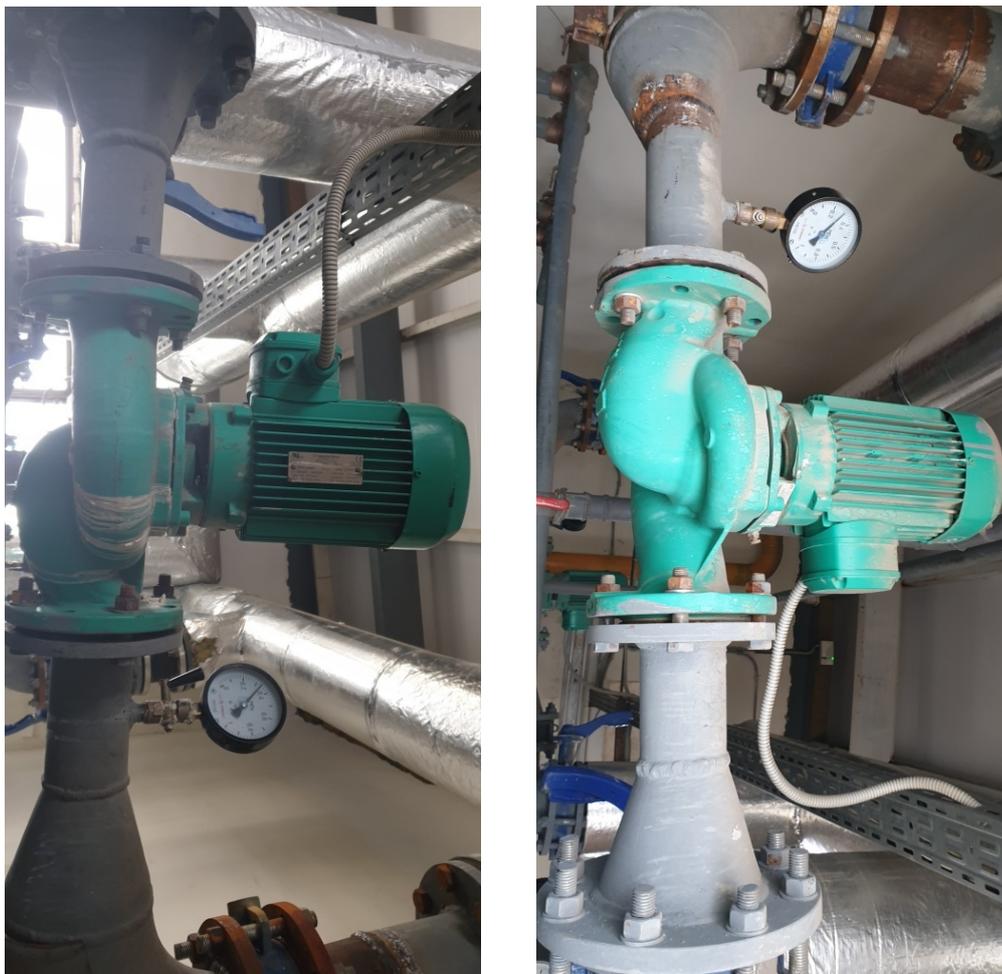


Рис. 1.4 Насосное оборудование котельной



Рис. 1.5 Узел учета по газу





Рис. 1.6 Шкаф автоматики Котельной

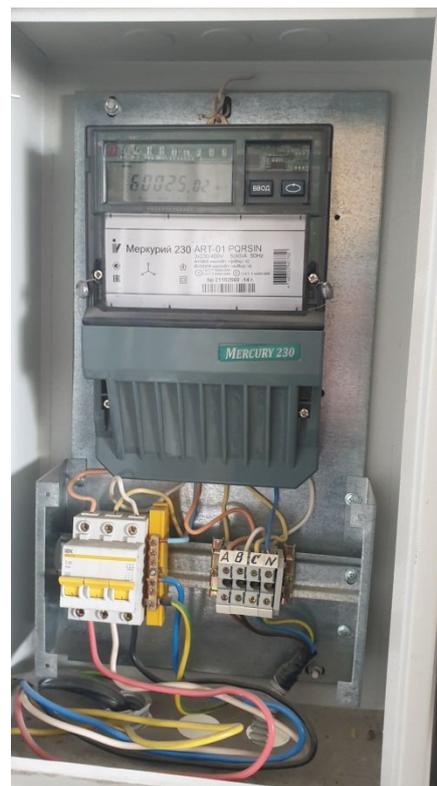


Рис. 1.7 ВРУ Котельной



Рис. 1.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Светлая 7





Рис. 1.9 Система защиты пожарной сигнализации

1.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №30

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 1.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 1.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр и тепломеханического и электротехнического	Визуальный	Функционирует	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной			
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и	Продува	Нулевые положения достигнуты	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов частично отсутствует	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	котельной к новому отопительному сезону.		установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 7, находятся в рабочем состоянии.



2.1 Крышная котельная №31 мощностью 2,08 Гкал/час (с двумя котлами марки ALPHA E 1320 и ALPHA E 1100 с горелками марки GAS P150/2CE) находится в эксплуатации с декабря 2013 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 8;



Рис. 2.1 Общий вид котлов ALPHA E 1100 и ALPHA E 1320

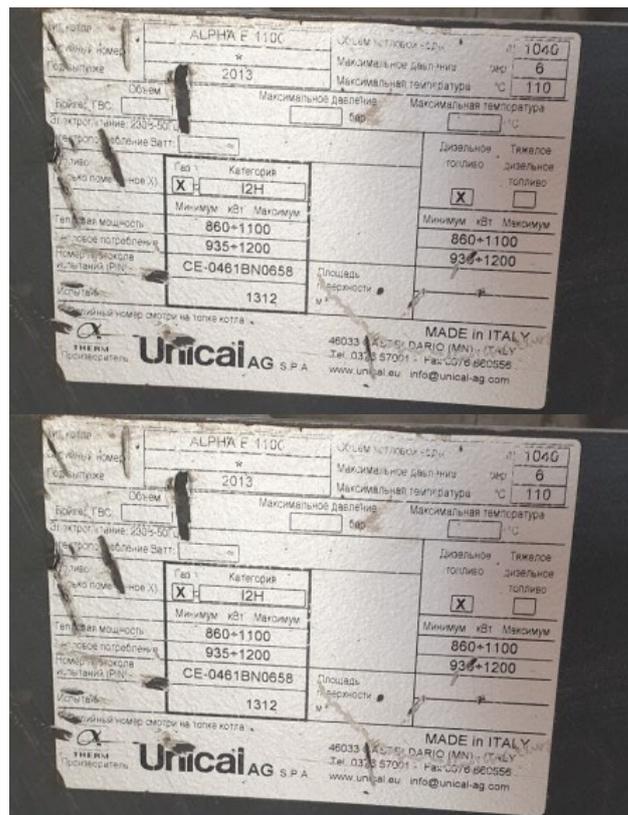


Рис. 2.2 Общий вид котлов ALPHA E 1100 и ALPHA E 1320





Рис. 2.3 Общий вид Горелки GAS P150/2CE системы отопления



Рис. 2.4 Мембранный бак



Рис. 2.5 Насосное оборудование котельной





Рис. 2.6 Узел учета по газу





Рис. 2.7 Шкаф автоматики Котельной



Рис. 2.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже
ЖД Радужная 8





Рис. 2.9 Система защиты пожарной сигнализации

2.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №31

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 2.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 2.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр и электротехнического оборудования. Проверка на	Визуальный	Функционирует	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	функционирование насосного оборудования котельной			
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и	Продува	Нулевые положения достигнуты	



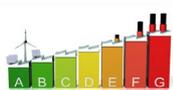
№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов частично отсутствует	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 8, находятся в рабочем состоянии.



3.1 Крышная котельная №32 мощностью 2,06 Гкал/час (с двумя котлами марки ICI REX 120 с горелками марки TBG 150P) находится в эксплуатации с сентября 2014 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 10;



Рис. 3.1 Общий вид котлов ICI REX 120

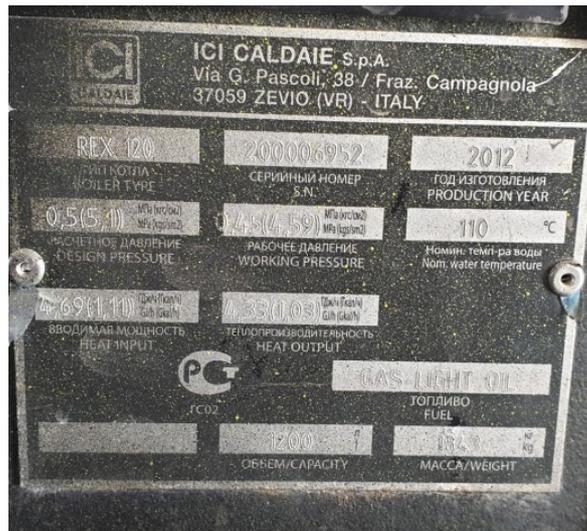
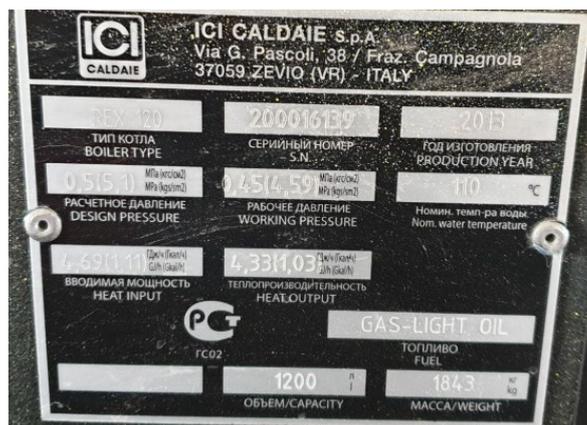


Рис. 3.2 Шильники котлов ICI REX 120





Рис. 3.3 Общий вид горелки TBG 150P



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru





Рис. 3.4 Мембранный бак системы отопления



Рис. 3.5 Насосное оборудование котельной





Рис. 3.6 Узел учета по газу



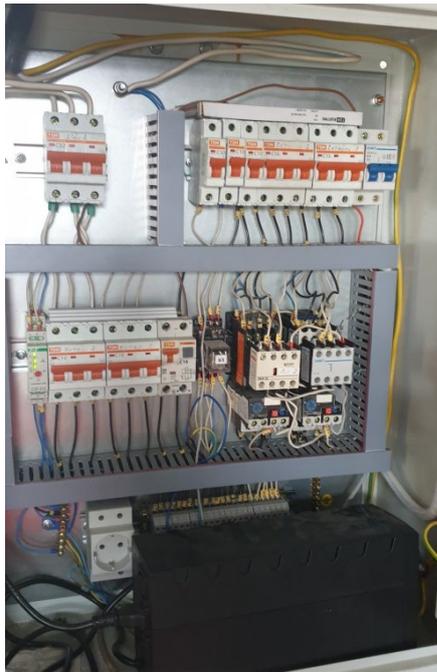


Рис. 3.7 Шкаф автоматики Котельной



Рис. 3.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Радужная 10





Рис. 3.9 Система защиты пожарной сигнализации

3.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №32

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 3.1.

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 3.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.		установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 10, находятся в рабочем состоянии.



4.1 Крышная котельная №57 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с 27 февраля 2016 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 1;



Рис. 4.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 4.2 Шильники котлов DUOTHERM 1500





Рис. 4.3 Общий вид горелки ТВГ 210Р



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru





Рис. 4.4 Мембранный бак системы отопления



МОНОБЛОЧНЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
СЕТевой НАСОС №2

Тип	IL100/170-3/4
Подача	197 м.куб./час
Напор	9.35 метра
Мощность, обороты	3кВт/ 1450об/мин
Год изготовления	2015
Заводской номер	250014426
Диапазон температур	-20°С до +140°С
Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55	
Страна Италия	

МОНОБЛОЧНЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
СЕТевой НАСОС №1

Тип	IL100/170-3/4
Подача	197 м.куб./час
Напор	9.35 метра
Мощность, обороты	3кВт/ 1450об/мин
Год изготовления	2015
Заводской номер	250014557
Диапазон температур	-20°С до +140°С
Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55	
Wilo	
Страна Италия	

Рис. 4.5 Насосное оборудование котельной



Рис. 4.6 Узел учета по газу



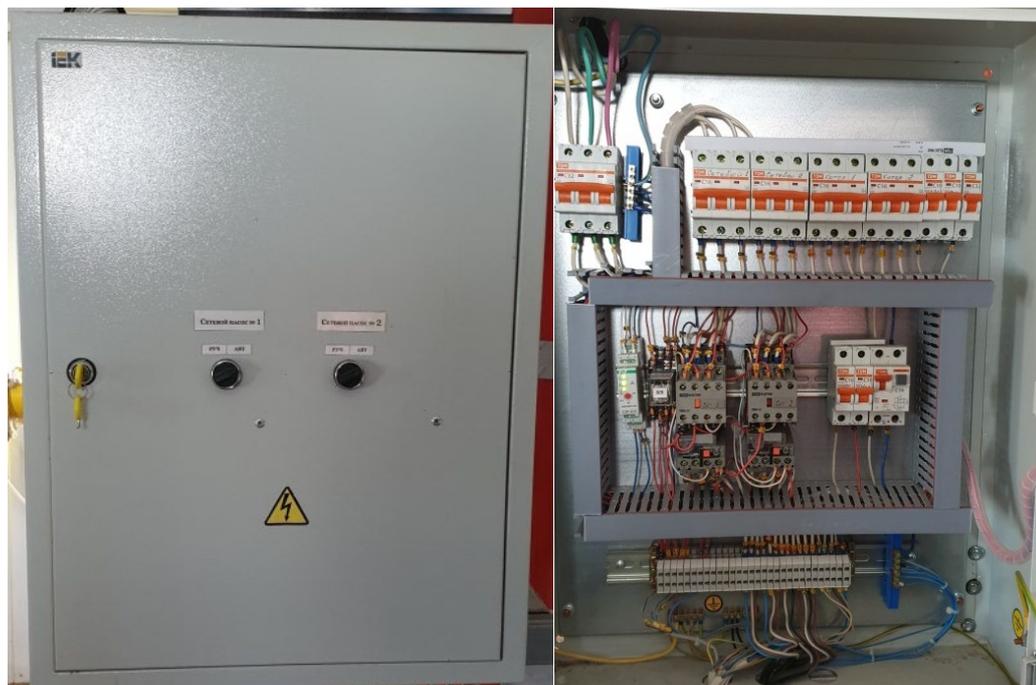


Рис. 4.7 Шкаф автоматики Котельной



Рис. 4.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Изумрудная 1





Рис. 4.9 Система защиты пожарной сигнализации

4.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №57

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 4.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 4.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей			
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.		удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех	Визуальный	Записи в оперативном	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.		журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 1, находятся в рабочем состоянии.



5.1 Крышная котельная №50 мощностью 2,15 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1000 и DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с ноября 2017 г. Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Прибрежный бульвар 1;



Рис. 5.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500 и DUOTHERM 1000



Рис. 5.2 Шильдики котлов DUOTHERM 1500 и DUOTHERM 1000





Рис. 5.3 Общий вид горелки TBG 210P



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru





Рис. 5.4 Мембранный бак системы отопления



МОНОБЛОЧНЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
СЕТЕВОЙ НАСОС №2

Тип	IL100/170-3/4
Подача	197 м.куб./час
Напор	9.35 метра
Мощность, обороты	3кВт/ 1450об/мин
Год изготовления	2015
Заводской номер	250014426
Диапазон температур	-20°С до +140°С
Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55	
Страна Италия	

МОНОБЛОЧНЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
СЕТЕВОЙ НАСОС №1

Тип	IL100/170-3/4
Подача	197 м.куб./час
Напор	9.35 метра
Мощность, обороты	3кВт/ 1450об/мин
Год изготовления	2015
Заводской номер	250014557
Диапазон температур	-20°С до +140°С
Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55	
Wilco	
Страна Италия	

Рис. 5.5 Насосное оборудование котельной



Рис. 5.6 Узел учета по газу



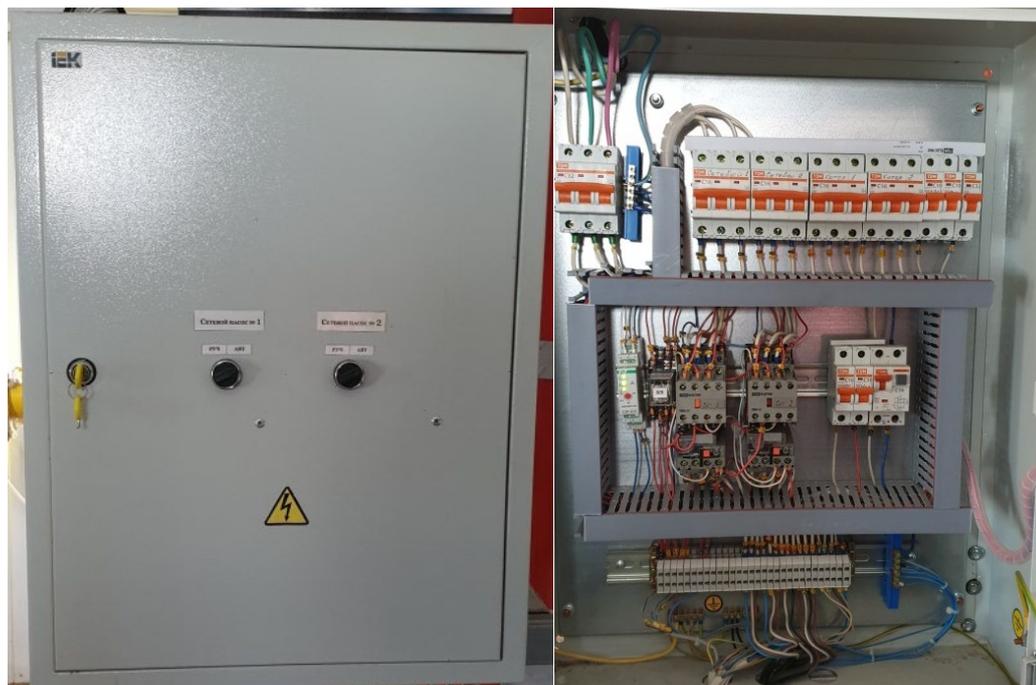


Рис. 5.7 Шкаф автоматики Котельной



Рис. 5.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Прибрежный бульвар 1





Рис. 5.9 Система защиты пожарной сигнализации

5.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №50

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 5.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 5.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей			
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек,	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в котельной	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	трубопроводов и запорной арматуры.			
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной	Визуальный	Документация в наличии	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.			

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Прибрежный бульвар 1, находятся в рабочем состоянии.





Рис. 6.3 Общий вид горелки ТВГ 210Р



Рис. 6.4 Мембранный бак системы отопления



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru



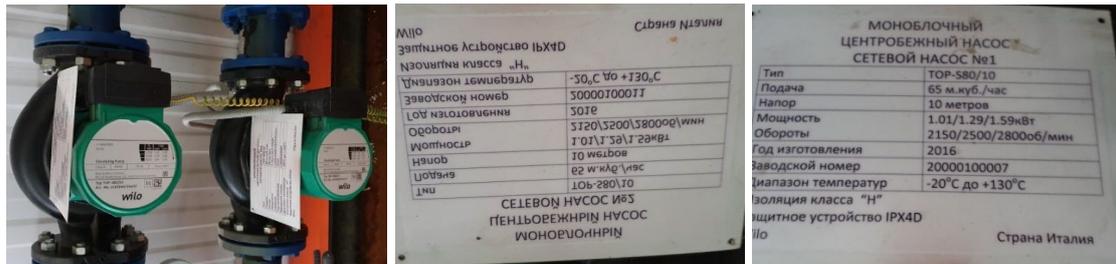


Рис. 6.5 Насосное оборудование котельной

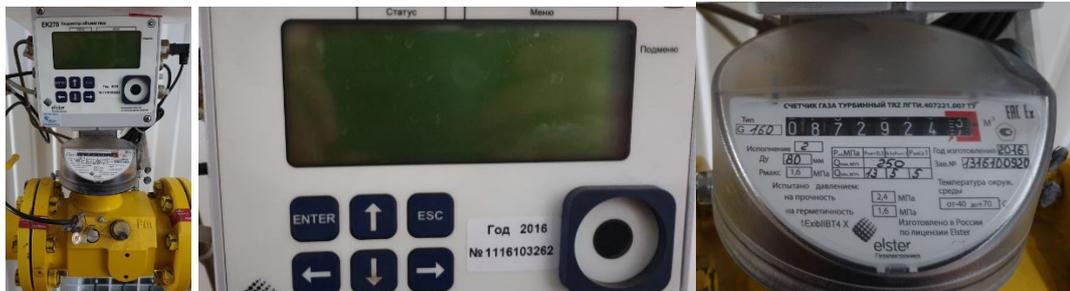


Рис. 6.6 Узел учета по газу

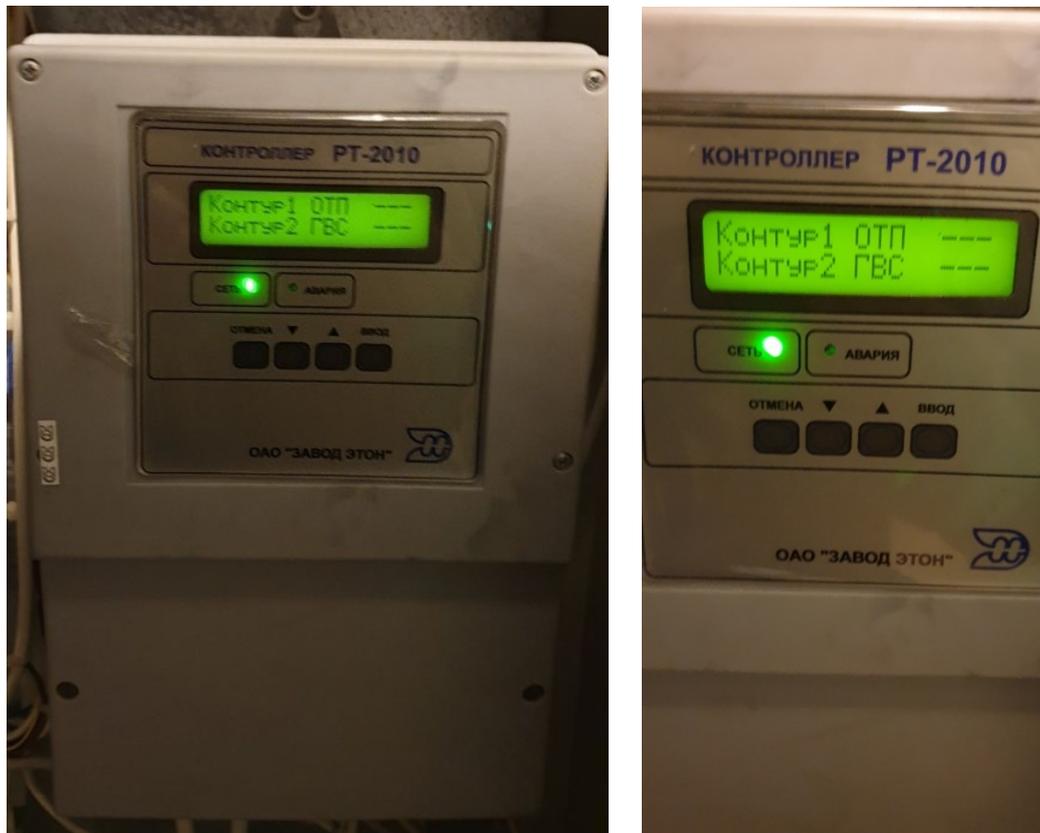


Рис. 6.7 Автоматика котельной





Рис. 6.8 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Прибрежный бульвар 3.



Рис. 6.9 ВРУ Котельной

6.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №58

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 6.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм,



расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 6.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.			
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	. Изоляция внутренних трубопроводов частично отсутствует	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Прибрежный бульвар 3, находится в рабочем состоянии.



7.1 Крышная котельная №34 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки ТВГ 210Р) находится в эксплуатации с декабря 2014 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 12;



Рис. 7.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500

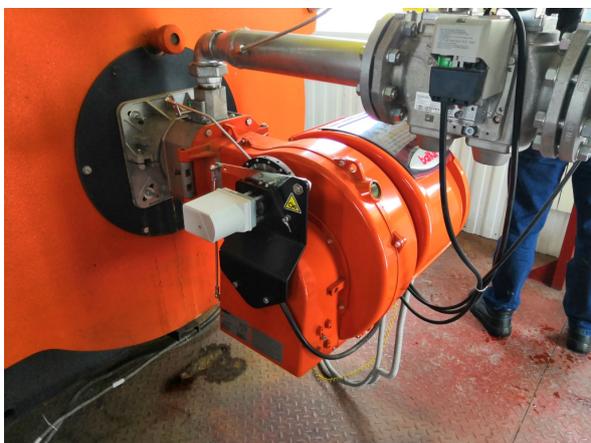


Рис. 7.2 Общий вид горелки ТВГ 210Р



Рис. 7.3 Насосное оборудование котельной





Рис. 7.4 Узел учета по газу



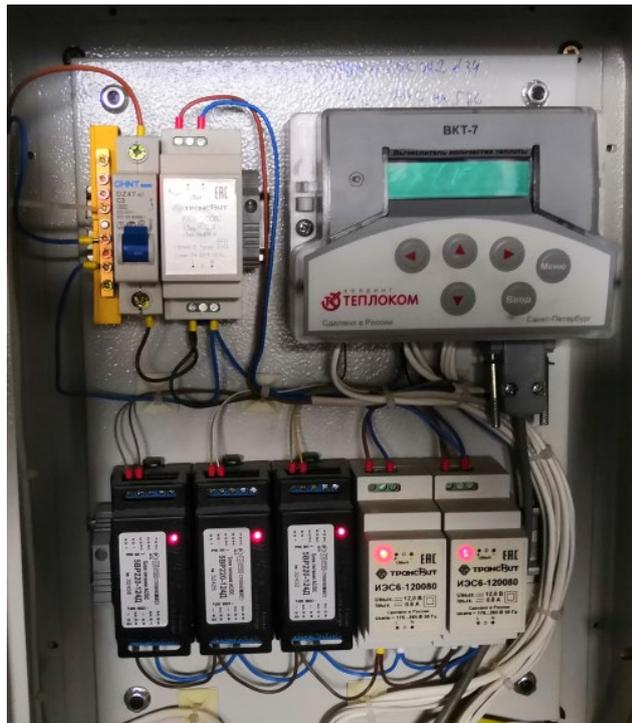


Рис. 7.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Радужная 12



Рис. 7.6 Система защиты пожарной сигнализации



7.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №34

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 7.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер **АКРОН-01** и бесконтактный пирометр **Condrol IR-T1**. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 7.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей,	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.			
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 12, находятся в рабочем состоянии.



8.1 Крышная котельная №35
 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки ТВГ 210Р) находится в эксплуатации с января 2015 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул., Олимпийская 6;



Рис. 8.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 8.3 Насосное оборудование котельной



Рис. 8.2 Общий вид горелки ТВГ 210Р





Рис. 8.4 Узел учета по газу



Рис. 8.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Олимпийская 6



8.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №35

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 8.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 8.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей,	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.			
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 6, находятся в рабочем состоянии.



9.1 Крышная котельная №36 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки ТВГ 210Р) находится в эксплуатации с января 2015 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул., Олимпийская 8;



Рис. 9.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 9.2 Общий вид горелки ТВГ 210Р



Рис. 9.3 Насосное оборудование котельной





Рис. 9.4 Узел учета по газу



Рис. 9.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Олимпийская 8

9.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №36

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 9.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный



пирометр **Condrol IR-T1**. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 9.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---



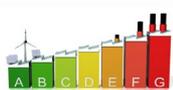
№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.			
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении,	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.			
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 8, находятся в рабочем состоянии.



10.1 Крышная котельная №37 мощностью 2,15 Гкал/час (с двумя котлами марки (с двумя котлами марки DUOTHERM 1000 и DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 120P и TBG 210P) находится в эксплуатации с мая 2015 г. Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул., Изумрудная 7;



Рис. 10.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1000 и DUOTHERM 1500

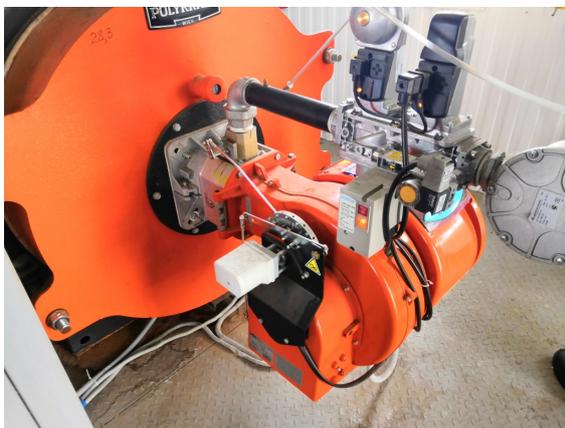


Рис. 10.2 Общий вид горелки TBG 120P и TBG 210P



Рис. 10.3 Насосное оборудование котельной





Рис. 10.4 Узел учета по газу



Рис. 10.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Изумрудная 7



10.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №37

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 10.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 10.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	изделий и освещения помещения котельной.			
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 7, находятся в рабочем состоянии.





Рис. 11.4 Узел учета по газу



Рис. 11.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Светлая 11

11.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №38

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 11.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.



Табл. 11.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в	Продува	Нулевые положения достигнуты	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 11, находятся в рабочем состоянии.



12.1 Крышная котельная №39 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с мая 2015 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул., Изумрудная 9;



Рис. 12.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 12.2 Общий вид горелки TBG 210P



Рис. 12.3 Насосное оборудование котельной





Рис. 12.4 Узел учета по газу



Рис. 12.5 Узел учёта тепловой энергии в ИТП расположенный на цокольном этаже ЖД Изумрудная 9



12.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №39

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 12.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 12.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектован о в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей,	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.			
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 9, находятся в рабочем состоянии.



13.1 Крышная котельная №51 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с сентября 2016 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул., Радужная 6;



Рис. 13.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 13.2 Общий вид горелки TBG 120P и TBG 210P





Рис. 13.3 Насосное оборудование котельной



Рис. 13.4 Узел учета по газу



13.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №51

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 13.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер **АКРОН-01** и бесконтактный пирометр **Condrol IR-T1**. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 13.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей,	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.			
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 6, находятся в рабочем состоянии.



14.1 Крышная котельная №53 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки ТВГ 210Р) находится в эксплуатации с ноября 2015 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 12;



Рис. 15.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500





Рис. 15.2 Общий вид горелки ТВГ 210Р



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru





Рис. 15.3 Насосное оборудование котельной



Рис. 15.4 Узел учета по газу





Рис. 15.5 Система защиты пожарной сигнализации

15.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №53

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 15.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 15.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей		контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.			
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций,	Визуальный	Документация в наличии	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.			

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 12, находятся в рабочем состоянии.



16.1 Крышная котельная №61 мощностью 1,72 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1000 с горелками марки TBG 120P) находится в эксплуатации с ноября 2016 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 10;



Рис. 16.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1000





Рис. 16.2 Общий вид горелки TBG 120P





Рис. 16.3 Насосное оборудование котельной





Рис. 16.4 Узел учета по газу



Рис. 16.5 Система защиты пожарной сигнализации

16.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №61

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 16.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный



пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 16.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений,	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.			
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 10, находятся в рабочем состоянии.



17.1 Крышная котельная №62 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с сентября 2016 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 10;



Рис. 17.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 17.2 Общий вид горелки TBG 210P





Рис. 17.3 Насосное оборудование котельной



Рис. 17.4 Узел учета по газу





Рис. 17.5 Система защиты пожарной сигнализации

17.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №62

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 17.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 17.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем	Продува	Нулевые положения достигнуты	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.			
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 10, находятся в рабочем состоянии.



18.1 Крышная котельная №64 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с января 2017 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 11;



Рис. 18.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 18.2 Общий вид горелки TBG 210P





Рис. 18.4 Насосное оборудование котельной



Рис. 18.5 Узел учета по газу





Рис. 18.6 Система защиты пожарной сигнализации

18.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №64

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 18.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 18.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	---
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое	Продува	Нулевые положения достигнуты	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	---
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	---
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 11, находятся в рабочем состоянии.



19.1 Крышная котельная №65 мощностью 2,58 Гкал/час (с двумя котлами марки DUOTHERM 1500 с горелками марки TBG 210P) находится в эксплуатации с февраля 2017 г.

Обеспечивает тепловой энергией для нужд отопления и ГВС жилой дом, расположенного по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 9;

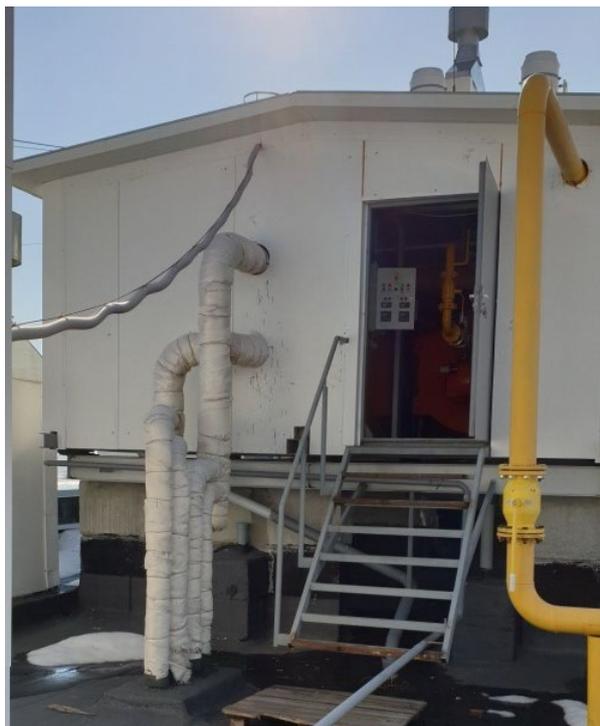


Рис. 19.1 Общий вид котлов DUOTHERM 1500



Рис. 19.2 Общий вид горелки TBG 210P



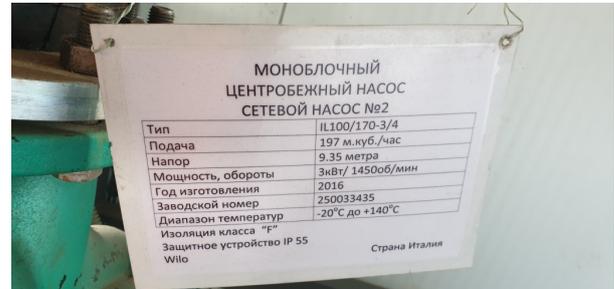


Рис. 19.3 Насосное оборудование котельной

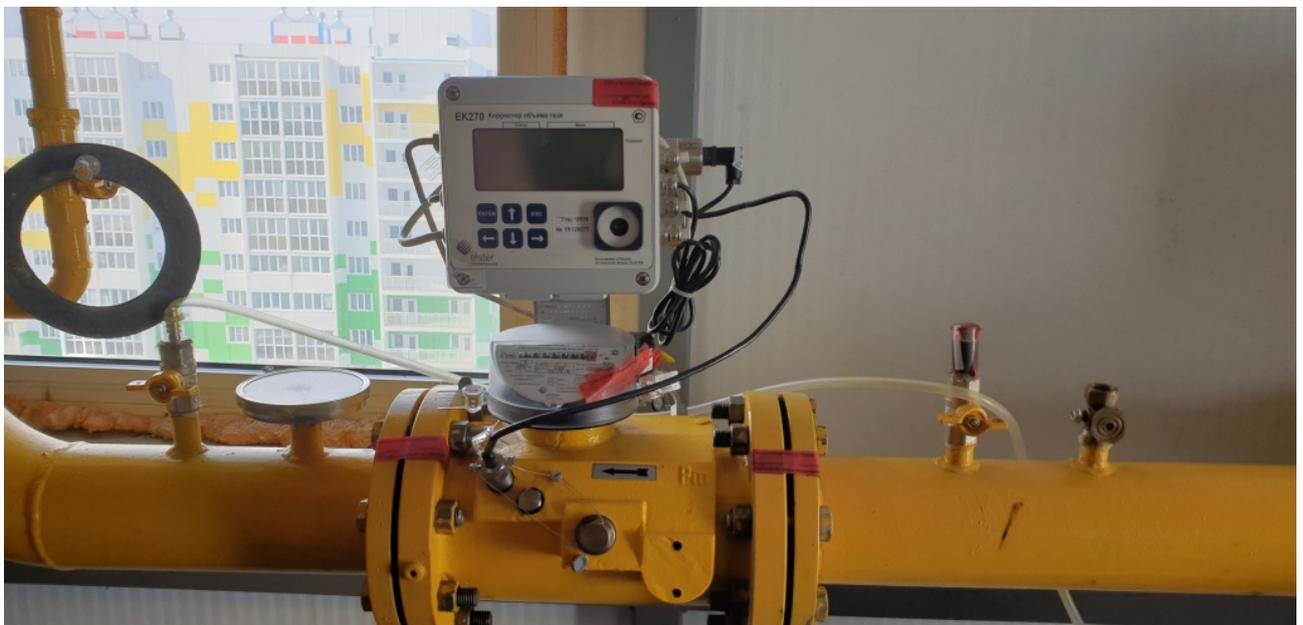


Рис. 19.4 Узел учета по газу





Рис. 19.5 Система защиты пожарной сигнализации

19.2 Обследование оборудования, установленного в котельной №65

Оборудование системы теплоснабжения прошедшие обследование представлены в таблице 19.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 19.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	---
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей		контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния заземляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	---
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	---
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	---
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	---
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки	---



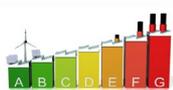
№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.		отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов частично отсутствует	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	---
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	---
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	---
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	---
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	---
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	---
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	---
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций	Визуальный	Записи в оперативном	---



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.		журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	---

Вывод по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 9, находятся в рабочем состоянии.



20.1 Котельная БКУ-16 мощностью 13,737 Гкал/час (с четырьмя котлами марки **ELLPREX 4000 НТ** с горелками марки GAS P450/MCE и K450/M (TL)) находится в эксплуатации с 2009 г. расположенная по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, в районе дома №3 по ул. Светлая;



Рис. 20.1 Общий вид котельной БКУ-16



Рис. 20.2 Общий вид котлов ELLPREX 4000 НТ





Рис. 20.3 Общий вид горелки K 450/M (TL)



Рис. 20.4 Общий вид горелки GAS P450/MCE



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru



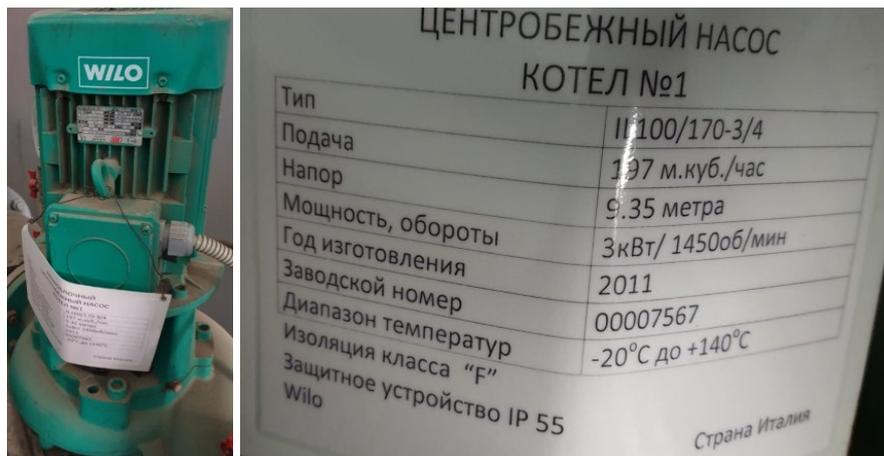


Рис. 20.5 Центробежный насос котла №1

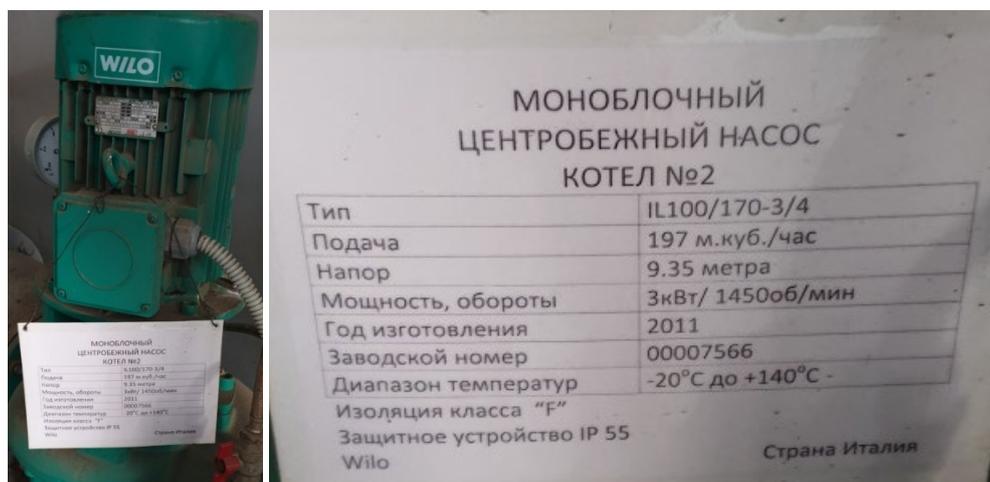


Рис. 20.6 Центробежный насос котла №2



Рис. 20.7 Центробежный насос котла №3





**МОНОБЛОЧНЫЙ
ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС
СЕТЕВОЙ НАСОС №2**

Тип	VL65/170-15/2
Подача	150 м.куб./час
Напор	40 метров
Мощность, обороты	15кВт/ 2900об/мин
Год изготовления	2009
Заводской номер	20631484/0001
Диапазон температур	-20°C до +140°C
Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55	
Wilo	

Страна Италия

Рис. 20.8 Моноблочный центробежный насос №1, №2



МОНОБЛОЧНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС СЕТЕВОЙ НАСОС №3		МОНОБЛОЧНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС СЕТЕВОЙ НАСОС №4	
Тип	VL65/170-15/2	Тип	VL65/170-15/2
Подача	150 м.куб./час	Подача	150 м.куб./час
Напор	40 метров	Напор	40 метров
Мощность, обороты	15кВт/ 2900об/мин	Мощность, обороты	15кВт/ 2900об/мин
Год изготовления	2011	Год изготовления	2014
Заводской номер		Заводской номер	250000116
Диапазон температур	-20°C до +140°C	Диапазон температур	-20°C до +140°C
Изоляция класса "F"		Изоляция класса "F"	
Защитное устройство IP 55		Защитное устройство IP 55	
Wilo		Wilo	
Страна Италия		Страна Италия	

Рис. 20.9 Моноблочный центробежный насос №3, №4





Рис. 20.10 Узел учета по газу



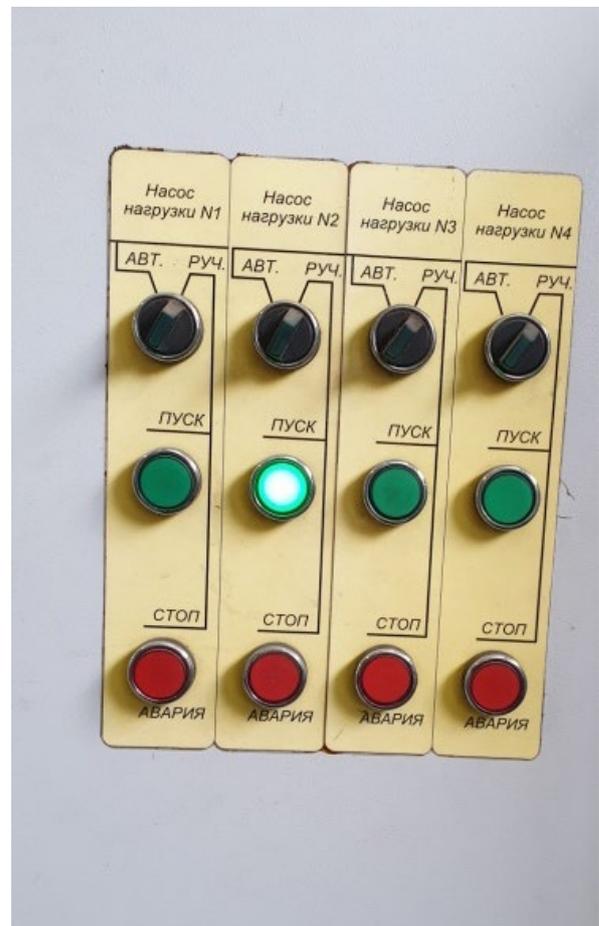
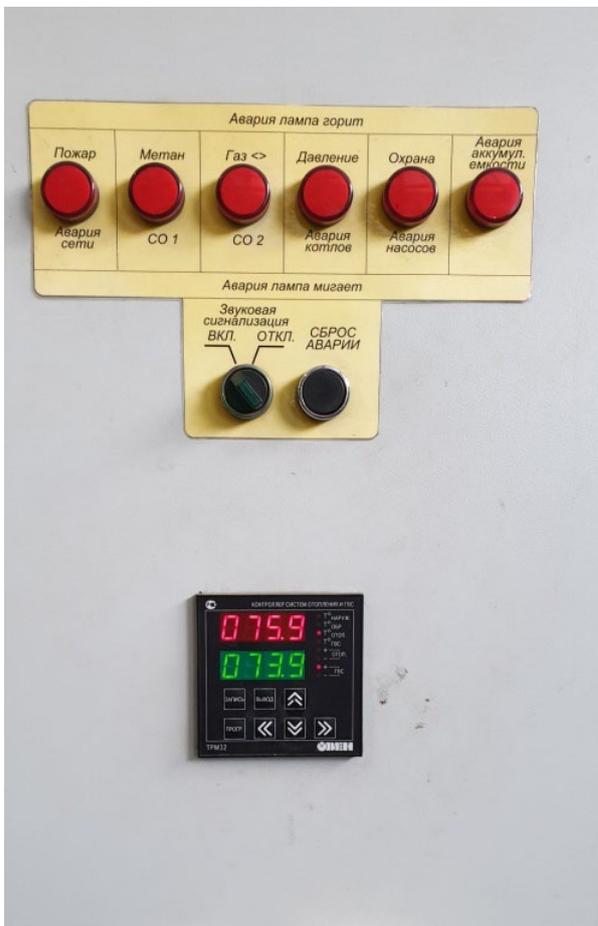


Рис. 20.11 Шкаф автоматики Котельной





Рис. 20.12 Узел учёта тепловой энергии.

20.2 Обследование оборудования, установленного в котельной БКУ-16

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 20.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер **АКРОН-01** и бесконтактный пирометр **Condrol IR-T1**. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 20.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей			
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, в районе дома №3 по ул. Светлая, находятся в рабочем состоянии.



21.1 Котельная БКУ-6,6 мощностью 5,68 Гкал/час (с двумя котлами марки **ELLPREX 2200** с горелками марки GAS P250/2CE (TL)) находится в эксплуатации с ноября 2016 г. расположенная по адресу: в 6 очереди строительства в районе микрорайона №5 «Терновка» с. Заречное Пензенского района, Пензенской области.



Рис. 21.1 Общий вид котельной БКУ-6,6



Рис. 21.2 Общий вид котлов ELLPREX 2200





Рис. 21.3 Общий вид горелки К 250/2CE (TL)



Рис. 21.4 Центробежный насос





Рис. 21.5 Узел учета по газу





Рис. 21.6 Узел учёта тепловой энергии.



Рис. 21.7 Узел учёта холодной воды





Рис. 21.8 Мембранный бак



Рис. 21.9 Узел учёта электроэнергии



21.2 Обследование оборудования, установленного в котельной БКУ-6,6

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 21.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 21.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений,	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.			
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.	Продува	Нулевые положения достигнуты	
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам	Визуальный	Не требуется	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	прошедшего отопительного сезона в котельной.			
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: в 6 очереди строительства в районе микрорайона №5 «Герновка» с. Заречное Пензенского района, Пензенской области, находятся в рабочем состоянии.



22.1 ЦТП №1 производительностью 121,03 м³/час находится в эксплуатации с 2009 г. расположенная по адресу: в районе дома №6 по ул. Светлая, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области.



Рис. 22.1 Общий вид ЦТП №1



Рис. 22.3 Пластинчатые теплообменники «Ридан» №1, №2



Рис. 22.2 Моноблочный центробежный насос ХВС №1, №2





Рис. 22.4 Моноблочные центробежные насосы ГВС и отопления



Рис. 22.5 Узел учёта тепловой энергии.

22.2 Обследование оборудования, установленного в ЦТП №1

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 22.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно



быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 22.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение.	Продува	Нулевые положения достигнуты	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	котельной к новому отопительному сезону.		установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: в районе дома №6 по ул. Светлая, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области, находятся в рабочем состоянии.



23.1 ЦТП №2 производительностью 97,4 м³/час находится в эксплуатации с 2009 г. расположенная по адресу: в районе дома №2 по ул. Лунная, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области.



Рис. 23.1 Общий вид ЦТП №1



Рис. 23.2 Пластинчатые теплообменники «Ридан» №1, №2



Рис. 23.3 Моноблочный центробежный насос ГВС №1, №2





Рис. 23.4 Узел учёта тепловой энергии ГВС и отопления.

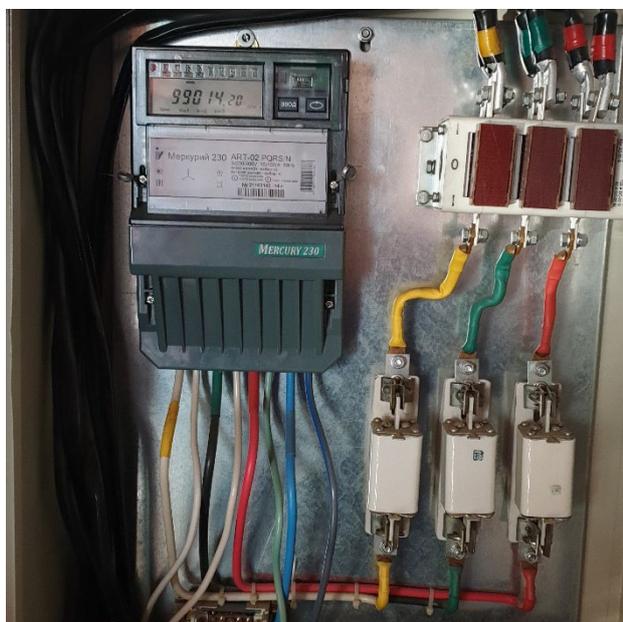


Рис. 23.5 Узел учёта электроэнергии.

23.2 Обследование оборудования, установленного в ЦТП №2

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 23.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм,



расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 23.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	---
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов, проверка установки стрелок манометров в нулевое положение.	Продува	Нулевые положения достигнуты	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций сезонного технического обслуживания и готовности	Визуальный	Записи в оперативном журнале ведутся в	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	котельной к новому отопительному сезону.		установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: в районе дома №2 по ул. Лунная, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области, находятся в рабочем состоянии.



24.1 ЦТП №3 производительностью 126,8 м³/час находится в эксплуатации с 2011 г. расположенная по адресу: в районе дома №13 по ул. Радужная, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области.



Рис. 24.1 Общий вид ЦТП №1



Рис. 23.2 Пластинчатые теплообменники «Ридан» №1, №2



Рис. 24.3 Моноблочный центробежный насос отопления №1, №2



Рис. 24.4 Моноблочный центробежный насос ГВС №1, №2





Рис. 24.5 Узел учёта тепловой энергии ГВС и отопления.

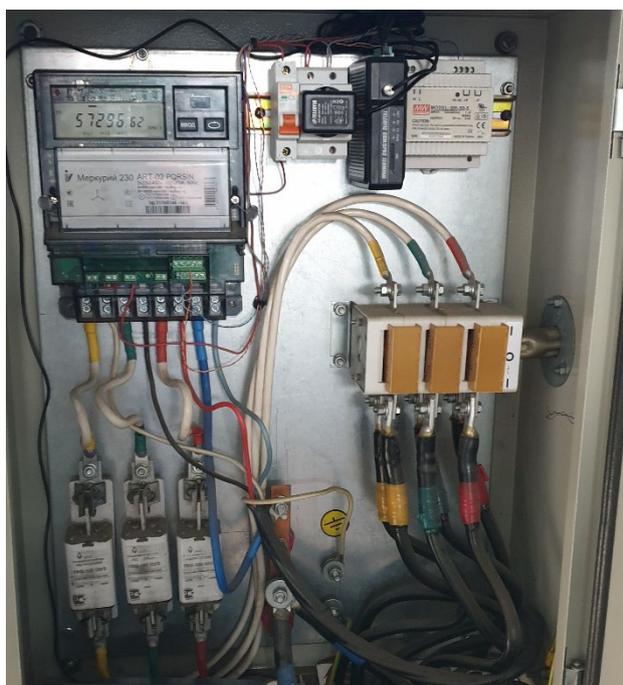


Рис. 24.6 Узел учёта электроэнергии.

24.2 Обследование оборудования, установленного в ЦТП №3

Оборудование системы теплоснабжения, прошедшие обследование представлены в таблице 24.1

В результате инструментального обследования выполнены измерения расходов, и температур теплоносителя в прямой и обратной линиях по направлениям. Для измерений использовался ультразвуковой портативный расходомер АКРОН-01 и бесконтактный



пирометр Condrol IR-T1. В связи с тем, что измерения расхода теплоносителя с помощью ультразвукового расходомера имеют ограничения по наружному диаметру - $d_{нар} > 40$ мм, расстояние от местных гидравлических сопротивлений до измерительного участка, должно быть не менее 10 диаметров, расходы теплоносителя удалось измерить не по всем направлениям.

Табл. 24.1

№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
1.	Технический осмотр тепломеханического и электротехнического оборудования. Проверка на функционирование насосного оборудования котельной	Визуальный	Функционирует	
2.	Проверка укомплектованности котельной оборудованием, приборами измерения и контроля	Визуальный	Укомплектовано в соответствии с п.1.5 Табл. 3.2.1	
3.	Проверка технического состояния пускорегулирующей аппаратуры и работоспособности отключающих аппаратов; отсутствия местных нагревов в соединениях шин и проводов друг с другом, отсутствия на шинах и проводах следов копоти или оплавления металла; состояния изоляции невидимых проводов и кабелей	Тепловизионный	Местного нагрева в ходе тепловизионного контроля не установлено	
4.	Проверка целостности, состояния зануляющих (заземляющих) проводников и надежности их подсоединения. При необходимости зачистка мест соединений до металлического блеска, затяжка болтовых соединений и смазка консистентной смазкой.	Визуальный	Состояние целостное, подсоединения прослаблены	
5.	Проверка состояния открыто проложенной электропроводки, исправности установочных изделий и освещения помещения котельной.	Визуальный	Соответствует требованиям ПУЭ	
6.	Проверка на герметичность всех прокладочных соединений, отсутствие свищей и трещин на корпусах запорно-регулирующей арматуры, трубопроводах и котлоагрегатах.	Визуальный	Течи и свищи отсутствуют	
7.	Продувка манометров и импульсных линий путем кратковременного открытия 3-х ходовых кранов,	Продува	Нулевые положения достигнуты	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	проверка установки стрелок манометров в нулевое положение. Проверка технического состояния и сроков поверки манометров, целостности термометров.			
8.	Проверка и восстановление тепловой изоляции трубопроводов и корпусов арматуры, подкраска оборудования, трубопроводов. Восстановление (обновление) маркировки узлов, агрегатов, приборов, электрических аппаратов, контрольных точек, трубопроводов и запорной арматуры.	Визуальный	Трубопроводы наружной прокладки отсутствуют. Изоляция внутренних трубопроводов в удовлетворительном состоянии	
9.	Осмотр состояния сальниковых уплотнений насосов, задвижек. Подтяжка сальниковых уплотнителей.	Визуальный	Течи отсутствуют	
10.	Очистка гильз термометров от грязи, заполнение их свежим машинным маслом.	Визуальный	Не требуется	
11.	Проведение частичной разборки регулирующих клапанов и смазка открытых металлических поверхностей и штоков.	Визуальный	Не требуется	
12.	Проведение частичной разборки насосов и электродвигателей, пополнение консистентной смазкой подшипниковых узлов.	Визуальный	Не требуется	
13.	Прочистка фильтров, промывка и очистка грязевиков, промывка и очистка разборных обратных клапанов с проверкой функционирования.	Визуальный	Не требуется	
14.	Мероприятия по устранению недостатков в теплоснабжении, выявленных по результатам прошедшего отопительного сезона в котельной.	Визуальный	Не требуется	
15.	Проверка затяжки всех болтовых соединений на оборудовании и трубопроводах, замена болтов и гаек с коррозией.	Визуальный	Не требуется	
16.	Запись в оперативном журнале о выполнении всех операций	Визуальный	Записи в оперативном	



№ п/п	Вид контроля	Метод контроля	Результат	Примечание
	сезонного технического обслуживания и готовности котельной к новому отопительному сезону.		журнале ведутся в установленном порядке	
17.	Проверка на наличие и ведение эксплуатационной документации, при необходимости обновление схем, должностных инструкций, инструкции по технике безопасности и охране труда и пр.	Визуальный	Документация в наличии	

Выводы по техническому состоянию систем теплоснабжения

По результатам проведенного обследования системы теплоснабжения на объекте по адресу: в районе дома №13 по ул. Радужная, с. Заречное Пензенского района, Пензенской области, находятся в рабочем состоянии.



Р
а
с
ч
ё
т

в
ы
р
а
б
о
т
к
и

т
е
п
л
о
в
о
й

Табл. 25.1

Период	Месяц отопит. периода	Среднее значение теплоты сгорания газа ккал/м ³	Потреблено газа, тыс. м ³	Потреблено дизельного топлива, тонн	Средний к.п.д. котлов, %*	Выработано тепловой энергии, Гкал
2014 г.		-	-	-	-	-
2015 г.		8230	5284,765	1050,272	91,2	36384
2016 г.		8230	6129,76	1083,405	91,2	59331
2017 г.		8230	8586,74	1637,748	91,2	70950
2018 г.	Январь	8230	1603,00		91,2	
	Февраль		1295,00			
	Март		1276,05			
	Апрель		1090,04			
	Май		354,01			
	Июнь		467,82			
	Июль		273,95			
	Август		248,95			
	Сентябрь		302,48			
	Октябрь		798,29			
	Ноябрь		1067,17			
	Декабрь		1394,43			

Распределение выработки тепловой энергии по котельным отражено в таблице 25.2.

Табл. 25.2

№ п/п	Наименование котельной	Проектная мощность, Гкал/час	Усредненный КПД, %	Потребление котельно-печного топлива энергии за отчётный (базовый) год, тыс. т.у.т.	Выработка тепловой энергии за отчётный (базовый) год, Гкал
1.	БКУ-16, блочная котельная установка. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, в районе дома №3 по ул. Светлая.	13,757	91,2	4 930,2	29 351,33
2.	Крышная котельная №30. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 7.	2,27	91,4	431,9	2 692,917
3.	Крышная котельная №31. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 8.	2,08	91,0	441,6	2 754,142
4.	Крышная котельная №32. Пензенская область, Пензенский	2,06	92,	360,7	2 248,764

У
с
т
а
н
о
в
к



440031, г. Пенза, ул. Силикатная, 18-37
 ОГРН 1115836001126, ИНН/КПП 5836645410/583701001
 Тел.: +7(8412)29 43 13, +7(963)107 68 53
www.epart58.ru, e-mail: info@epart58.ru, enpartner@yandex.ru



№ п/п	Наименование котельной	Проектная мощность, Гкал/час	Усредненный КПД, %	Потребление котельно-печного топлива энергии за отчётный (базовый) год, тыс. т.у.т.	Выработка тепловой энергии за отчётный (базовый) год, Гкал
	район, с. Засечное, ул. Радужная 10.				
5.	Крышная котельная №33. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 9.	2,15	91,1	366,5	2 285,559
6.	Крышная котельная №34. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Радужная 12.	2,58	91,2	436,7	2 723,436
7.	Крышная котельная №35. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская б.	2,58	91,85	457,6	2 852,551
8.	Крышная котельная №36. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 8.	2,58	91,0	454,6	2 832,579
9.	Крышная котельная №37. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 7.	2,15	91,3	309,1	1 927,359
10.	Крышная котельная №38. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 11.	2,58	91,4	502,6	3 134,769
11.	Крышная котельная №39. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 9.	2,58	91,1	433,8	2 703,981
12.	Крышная котельная №53. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Светлая 12.	2,58	91,0	566,4	3 533,181
13.	Крышная котельная №57. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 1.	2,58	91,0	444,2	2 769,57
14.	Крышная котельная №51. Пензенская область, Пензенский	2,58	91,2	443,6	2 766,039



№ п/п	Наименование котельной	Проектная мощность, Гкал/час	Усредненный КПД, %	Потребление котельно-печного топлива энергии за отчётный (базовый) год, тыс. т.у.т.	Выработка тепловой энергии за отчётный (базовый) год, Гкал
	район, с. Засечное, ул. Радужная 6.				
15.	Крышная котельная №62. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Олимпийская 10.	2,58	91,3	348,7	2 174,419
16.	Крышная котельная №61. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Изумрудная 10.	1,72	91,4	408,9	2 549,238
17.	Крышная котельная №64. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 11.	2,58	91,2	773,2	4 820,372
18.	Крышная котельная №65. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, ул. Фонтанная 9.	2,58	91,2	726,0	4 524,708
19.	Крышная котельная №58. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, Прибрежный бульвар 3.	1,72	91,3	577,4	3 599,848
20.	Блочная котельная установка БКУ-6,6. Пензенская область, Пензенский район, в 6 очереди строительства в районе микрорайона №5 "Терновка".	5,68	91,4	734,3	4 533,742
21.	Крышная котельная №50. Пензенская область, Пензенский район, с. Засечное, Прибрежный бульвар 1.	2,15	91,0	436,7	2 722,759
Итого:		64,117		14584,7	89 501,263

