

ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

Настоящите технически спецификации са изготвени съгласно изискванията на Закона за обществените поръчки за обществена поръчка с предмет: „Доставка и монтаж на оборудване за въвеждане на мерки за енергийна ефективност в сградите на общинска администрация в гр. Котел”

I. Възложител на обществената поръчка е: *община Котел*

II. Предметът на обществената поръчка е: *„Доставка и монтаж на оборудване за въвеждане на мерки за енергийна ефективност в сградите на общинска администрация в гр. Котел”*

III. Целта на възлаганите за изпълнение СМР и доставки е: *да се осигури доставка, монтаж и свързване на термопомпа „въздух -вода“ към съществуваща отоплителна система на сградата и доставка, монтаж и свързване на водни конвекторни отоплителни тела към съществуващите отоплителни системи на сградите.*

IV. Характерни особености на сградата.

1. Основна административна сграда на община Котел

Обектът представлява сграда за административно обслужване с полуподземен етаж; два надземни етажа и скатен покрив с дървена покривна конструкция.

Сградата е с масивна монолитна конструкция – плочи, греди и колони.

Ограждащите и преградните стени са изпълняват от тухлена зидария с различна дебелина.

Предвижда изпълнението на енергоспестяващи мерки, необходими за постигане на съответствие с изискванията за енергийна ефективност:

- Топлинно изолиране на външните стени – С оглед постигане на оптимални топлотехнически характеристики за сградата се предвижда изпълнението на строителна система за топло изолиране на фасадни стени тип EPS, $\delta= 10$. С оглед запазване автентичния образ на сградата по останалите повърхности топлоизолацията се изпълнява от вътрешната страна на фасадните стени.

- Топлоизолация на покривната (таванска) конструкция – Доставка и монтаж на топлинна изолация от пресована минерална вата.

Дограмата е изпълнена от PVC профили и стъклопакети.

В приземния етаж на обекта има подходящо котелно помещение в което са разположени съществуващи воден разпределителен и събирателен колектор, нафтов водогреен котел, циркулационни помпи и други съоръжения. Предвидения термопомпен агрегат за отопление и охлаждане тип „Въздух-вода“ ще се разположи в парцела на сградата на община Котел, и ще се свържи към съществуващата отоплителна инсталация. За целта на новата функция на съществуващата отоплителната инсталация се предвижда нейната частична реконструкция. Предвижда се доставка, монтаж и свързване на нови отоплителни тела тип: „воден конвектор“.

2. Сградата на общинска администрация, находяща се в гр. Котел, ул. „Алеко Богориди” № 1 /бивша БНБ/.

Обектът представлява сграда за административно обслужване с полуподземен етаж; два надземни етажа и скатен покрив с дървена покривна конструкция .

По данни от документ за собственост (АПОС № 1002/2009 г.) и архитектурно заснемане – Застроената площ на сградата е 281 m², а разгънатата застроена площ 843 m²., съгласно акта за публична общинска собственост. Сградата представлява строеж пета категория, буква "а", съгласно разпоредбите на ЗУТ и Наредба № 1/2003 г. за номенклатурата на видовете строежи.

Сградата е с административен адрес Област Сливен, гр. Котел, ул. „Княз Алеко Богориди“ № 1. Разположена е в УПИ IX-617 “за БНБ“, кв. 38 по Подробния устройствения план на гр. Котел. Застрояването е свързано в два съседни имота.

Сградата е построена е през 1958 г. Изпълнен е текущ ремонт, при който са подменени дървените врати по фасадата и прозорците с врати и прозорци изпълнени от PVC профили и двоен стъклопакет.

Сградата, представлява масивна сграда, с полуподземен, два надземни етажа и покрив с дървена покривна конструкция.

Предвижда изпълнението на енергоспестяващи мерки, необходими за постигане на съответствие с изискванията за енергийна ефективност:

- Топлинно изолиране на външните стени – С оглед постигане на оптимални топлотехнически характеристики за сградата се предвижда изпълнението на строителна система за топло изолиране на фасадни стени тип EPS, $\delta= 10$. С оглед запазване автентичния образ на сградата по останалите повърхности топлоизолацията се изпълнява от вътрешната страна на фасадните стени.
- Теплоизолация на покривната (таванска) конструкция – Доставка и монтаж на топлинна изолация от пресована минерална вата.

В приземния етаж на обекта има подходящо абонатно помещение в което са разположени съществуващи воден разпределителен и събирателен колектор, които са свързани със съществуващото котелно помещение в сградата на община Котел. Предвижда се доставка, монтаж и свързване на нови отоплителни тела тип: „воден конвектор“.

V. Описание на видовете работи предмет на договора

Настоящото описание обхваща основните видове СМР и дейностите, които ще се изпълняват.

Предвижда се изграждане на термопомпна система за отопление и охлаждане на сградата на сградата на община Котел, като дейностите включват доставка, монтаж и свързване на термопомпен агрегат към съществуващата отоплителна система на сградата, Определена е работна охладителна мощност на термопомпата: 156 kw (при твънш: 35°C) и топлинна мощност на термопомпата: 150 kw (при твънш: -2°C).

Минимален коефициент на трансформация при отопление: $COP \geq 2,93$ (при твънш: -2°C)

Свързването на термопомпата със съществуващите инсталации ще се осъществи с изолиран тръбопровод преминаващ в двора на общинската сграда. След полагането му където са били необходими нарушаване на съществуващи елементи от сградата и/или двора се възстановява в съответствие с първоначалното състояние.

Ел. захранването на агрегата се осъществява от подходящо табло в сградата чрез под табло в определеното за целта помещение.

Температурата, която трябва да се постигне на водата на изхода на термопомпата в режим на отопление е 45°C .

Управлението трябва да е съобразено с инсталираната термопомпена машина.

За целта на новата функция на съществуващите отоплителни инсталации се предвижда частична реконструкция. Предвижда се демонтаж на съществуващите отоплителни радиатори и доставка, монтаж и свързване на нови отоплителни тела тип: „воден конвектор“. Предвижда се изграждане на кондензатни инсталации за изхвърляне на отделения кондез при работата на конвекторите в режим на охлаждане.

Всички видове СМР и дейности са подробно описани и количествено измерени в Количествената сметка на обществената поръчка.

VI. Проектно решение:

1. По техническите проекти се предвижда:

- монтаж на термопомпена машина, с охладителна мощност 156kW (7-12°) мин. EER компресор 2.77, топлинна мощност 150 kW при -2°C , COP на компресора 2.93, с хидробокс с помпа, 400V/3/50, I=135A, пълна мощност 80,8kW, дебит водната страна 7,40 л/с. с цел осигуряване на необходимата топлина за зимния период при външни температури до -2°C и охладителен студ;

- монтаж на буферен съд с обем 1000 литра, с който ще се осигурява по плавна работа на машината през преходните периоди между зимен и летен режим;

- подмяна на съществуващите радиатори с конвектори;

- частична реконструкция на съществуващите отоплителни инсталации с цел осигуряване на възможност отоплителната инсталация да изпълнява функциите и на охладителна;

- изграждане на кондензатни мрежи от PVC тръби, която в надземните етажи ще се разположи успоредно на водно отоплителната/охладителната мрежа, а в сутерена ще има няколко линии които да обират кондензата от отделните конвектори;

- монтаж на нови две циркуляционни помпи със следните параметри:

Дебит: 28.2 m³/h

Напор: 33.2 m

Захранване 400V

- монтаж на затворен разширителен съд с обем 200 литра, с който ще се осигурява защита на инсталациите.

2. Организация за изпълнение на механо-монтажните работи.

Изграждането на обекта се извършва поетапно по утвърден график от инвеститора, в строго съответствие с техническата документация на всяко съоръжение.

3. Изпитване

Изпитването на климатичните, вентилационни и отоплителни инсталации се извършва при спазване изискванията на „Правилата за приемане на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации“ от 1986 год. Разпределителната тръбна мрежа да се топлоизолират след хидравлична и топла проба.

4. Безопасност и хигиена на труда

Експлоатационният персонал трябва да бъде обучен за правилна експлоатация на обслужваната от него техника. При извършване на ремонтни работи да се спазват всички предписания за безопасност и хигиена на труда.

При монтажа на инсталациите да се ползват всички към момента действащи наредби, правилници и указания. Монтажът да бъде изпълнен от правоспособни квалифицирани работници, при спазване изискванията, дадени от производителя.

5. Спецификация на необходимото за доставяне оборудване за основната сграда на общинска администрация:

5.1. Спецификация на използваната при проектирането термопомпenna машина

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ.

Проектни данни от моделирането, с проектната термопомпenna машина:

Термопомпenna машина „въздух-вода“ с работна охладителна мощност 156kW (7/12°C) мин. EER компресор 2.77, топлинна мощност 150 kW (40/45°C) при твънш: -2°C, COP на компресора 2.93(при твънш: -2°C), с хидробокс с помпа, 400V/3/50, I=135A, пълна мощност 80,8kW, дебит водната страна 7,40 л/с.

Минимални каталожни технически данни на термопомпенната машина:

Охлаждащ капацитет: 150 kW

EER: 2.50

Забележка: данните са изчислени в съответствие на стандарт EN14511:2013 и при следните параметри:

- Температура на водата на инсталацията: 12/7 °C
- Външна температура на въздуха: 35 °C

Отоплителна мощност: 180 kW

COP: 3.20

Забележка: данните са изчислени в съответствие на стандарт EN14511:2013 и при следните параметри:

- Температура на водата на инсталацията: 40/45 °C
- Външна температура на въздуха: 7°C DB / 6°C WB

Ефективност съгласно Директива за енергийно-свързаните продукти EeP(Екодизайн)

SCOP (нормален климат - W35) 3.20

Забележка: данните са изчислени в съответствие на стандарт EN14825:2016

Минимални симулационни технически данни за термопомпата, предоставени от производителя/дистрибутора – за работа на отопление до -2°C.

Охлаждащ капацитет: 150 kW

EER компресор: 2.70

Забележка: данните са изчислени при следните параметри:

- Температура на водата на инсталацията: 12/7 °C
- Външна температура на въздуха: 35 °C

Отоплителна мощност: 150 kW

COP компресор: 2.90

Забележка: данните са изчислени при следните параметри:

- Температура на водата на инсталацията: 40/45 °C
- Външна температура на въздуха: -3°C DB/ -2°C WB

Минимално оборудване на машината:

С помпена група (хидроблок) с циркуляционна помпа – 1 бр.

Управление включващо интерфейс терминал с графичен дисплей 1 бр.

5.2. Минимална спецификация на необходимите за доставка конвектори:

- Конвектор с топлинна мощност 1.80kW при 45/40°C и охладителна мощност 0.90 kW при 10/15°C, и дебит на вентилатора при средна скорост на вентилатора.
- Конвектор с топлинна мощност 2.20kW при 45/40°C и охладителна мощност 1.20 kW при 10/15°C, и дебит на вентилатора при средна скорост на вентилатора.
- Конвектор с топлинна мощност 3.10kW при 45/40°C и охладителна мощност 1.70 kW при 10/15°C, и дебит на вентилатора при средна скорост на вентилатора.
- Конвектор с топлинна мощност 4.60kW при 45/40°C и охладителна мощност 2.40 kW при 10/15°C, и дебит на вентилатора при средна скорост на вентилатора.

6. Спецификация на необходимото за доставяне оборудване за сградата на общинска администрация находяща се в гр. Котел, ул. „Алеко Богориди” № 1 /бивша БНБ/:

6.1. Спецификация на необходимите за доставка конвектори:

- Конвектор с топлинна мощност 1,00kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора (средна скорост на вентилатора)
- Конвектор с топлинна мощност 1,80kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора (средна скорост на вентилатора)
- Конвектор с топлинна мощност 2.20kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора (средна скорост на вентилатора)
- Конвектор с топлинна мощност 3.10kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора (средна скорост на вентилатора)
- Конвектор с топлинна мощност 1,40kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора (средна скорост на вентилатора)

ОБЕКТ: „Доставка и монтаж на оборудване за въвеждане на мерки за енергийна ефективност в сградите на общинска администрация в гр. Котел”

Възложител: Община Котел

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА- основна административна сграда на община Котел

ЧАСТ ТОВК			
1. Оборудване			
1	Доставка на Термопомпenna машина с охладителна мощност 156kW (7-12°) мин. EER компресор 2.77, топлинна мощност 150 kW при -2°C, COP на компресора 2.93, с хидробокс с помпа, 400V/3/50, I=135A, пълна мощност 80,8kW, дебит водната страна 7,40 л/с <i>или еквивалентна</i>	бр.	1
2	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 1.85kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 270m³/h, и охл. мощ 0.95 kW при 10/15°C (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	27
3	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 2.27kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 335m³/h, и охл. мощ 1.22 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	18
4	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 3.16kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 495m³/h, и охл. мощ 1.74 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	5
5	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m³/h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	5
6	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m³/h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	5
7	Доставка на кондезна помпа за конвектор	бр.	7
8	Доставка на буферен съд 1000л	бр.	1
9	Доставка на циркуляционна помпа(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>с параметри посочени по горе</i>	бр.	2
10	Доставка на табло управление и автоматика за инсталацията	бр.	1
2. СМР			

11	Монтаж на Термопомпenna машина с охладителна мощност 156kW (7-12°) мин. EER компресор 2.77, топлинна мощност 150 kW при -2°C, COP на компресора 2.93, с хидробокс с помпа, 400V/3/50, I=135A, пълна мощност 80,8kW, дебит водната страна 7,40 л/с (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентна</i>	бр.	1
12	Демонтаж на съществуващи чугунени и панелни радиатори	бр.	55
13	Демонтаж на съществуваща тръбна инсталация 1/2" между първи и втори етаж	л.м	135
14	Доставка и монтаж на тръба Ст тръба 2 1/2" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	35
15	Доставка и монтаж на тръба многослойна rex/al Ф32x3 или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	24
16	Доставка и монтаж на тръба многослойна rex/al Ф20x2.5 или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	107
17	Доставка и монтаж на тръба PVC 20x3 с фитинги (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	39,5
18	Доставка и монтаж на тръба PVC 25x3 с фитинги(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	9
19	Доставка и монтаж на тръба PVC 50x3 с фитинги (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	24
20	Доставка и монтаж на тръбна изолация за 2 1/2" с дебелина на стената 9мм(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	35
21	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф54x9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	24
22	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф35x9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	9
23	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф28x9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	24
24	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф20x9 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	146,5
25	Доставка и монтаж на тръбна изолация за 1"с дебелина на стената 9мм (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	15
26	Доставка и монтаж на тръбна изолация за 3/4"с дебелина на стената 9мм (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	15
27	Доставка и монтаж на тръбна изолация за 1/2"с дебелина на стената 9мм (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	32
28	Доставка и монтаж на Тройник за тръба многослойна 32-32-32 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	4
29	Доставка и монтаж на редуция за тръба многослойна Ф32-Ф20 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	6

30	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 1.85kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 270m ³ /h, и охл. мощ 0.95 kW при 10/15°C (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) или еквивалентен	бр.	27
31	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 2.27kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 335m ³ /h, и охл. мощ 1.22 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) или еквивалентен	бр.	18
32	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 3.16kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 495m ³ /h, и охл. мощ 1.74 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) или еквивалентен	бр.	5
33	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m ³ /h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) или еквивалентен	бр.	5
34	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m ³ /h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) или еквивалентен	бр.	5
35	Монтаж на кондезна помпа за конвектор (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	7
36	Направа на нови тръбни връзки по същ. ВОИ за отклоненията към конвекторите (вкл. всички монтажни работи и елементи)	бр.	110
37	Доставка и монтаж на спирателен кран 3/4" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	110
38	Доставка и монтаж на спирателен кран 1/2" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	20
39	Доставка и монтаж на автоматичен обезвъздушител (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	20
40	Доставка и монтаж на редукция rex/al Ф20-1/2" или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	124
41	Доставка и монтаж на редукция rex/al Ф20-3/4" или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	20
42	Монтаж на буферен съд 1000л (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	1
43	Монтаж на циркуляционна помпа(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	2
44	Монтаж на табло управление и автоматика за инсталацията	бр.	1
45	Направа на други промени по отоплителна инсталация във връзка с изпълнение на основните дейности	бр.	1
46	Направа на отвори в плочи и стени	бр.	60
47	Изграждане на електро захранване на термopомпенната машина	бр.	1

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА – за сградата на общинска администрация, находяща се в гр. Котел, ул. „Алеко Богориди” № 1 /бивша БНБ/.

	1. Оборудване		
1	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 1,06kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	4
2	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 1,85kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	3
3	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 2.27kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	9
4	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 3.16kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	1
5	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 1,43kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	3
6	Доставка на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m ³ /h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил <i>или еквивалентен</i>	бр.	5
7	Доставка на затворен разширителен съд ЗРС 200 л	бр.	1
8	Доставка на табло управление и автоматика за инсталацията	бр.	1
	2. СМР		
9	Демонтаж на съществуващи чугунени и панелни радиатори	бр.	25
10	Демонтаж на съществуваща тръбна инсталация 1/2" между първи и втори етаж	л.м	157
11	Доставка и монтаж на тръба Ст тръба 3/4" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	2
12	Доставка и монтаж на тръба многослойна Rexal Ф26x3 или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	67
13	Доставка и монтаж на тръба многослойна Rexal Ф20x2,5 или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	90
14	Доставка и монтаж на тръба PVC 20x3 с фитинги (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	60
15	Доставка и монтаж на тръба PVC 25x3 с фитинги(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	67
16	Доставка и монтаж на тръба PVC 50x3 с фитинги (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	12

17	Доставка и монтаж на тръбна изолация за 3/4" с дебелина на стената 9мм(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	2
18	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф54х9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	12
19	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф27х9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	83
20	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф28х9(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	67
21	Доставка и монтаж на тръбна изолация Ф22х9 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	л.м	90
22	Доставка и монтаж на Тройник за тръба многослойна 26х3/4"х3/4" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	20
23	Доставка и монтаж на Тройник за тръба многослойна 26х3/4"х20 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	20
24	Доставка и монтаж на коляно 90° за многослойна тръба (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	11
25	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 1,06kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	4
26	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 1,85kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	3
27	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 2.27kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	9
28	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 3.16kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	1
29	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 1,43kW при 45/40°C при среден дебит на вентилатора с термостат и трипътен вентил(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	3
30	Монтаж на Конвектор с топлинна мощност 4.62kW при 45/40°C и дебит на вентилатора 735m ³ /h, и охл. мощ 2.41 kW при 10/15°C с термостат и трипътен вентил (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи) <i>или еквивалентен</i>	бр.	5

31	Направа на нови тръбни връзки по същ. ВОИ за отклоненията към конвекторите (вкл. всички монтажни работи и елементи)	бр.	50
32	Доставка и монтаж на адаптор Ф26x3/4" Рехал- или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	16
33	Доставка и монтаж на адаптор Ф26x1/2" Рехал- или екв.(вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	8
34	Доставка и монтаж на спирателен кран DN20 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	1
35	Доставка и монтаж на спирателен кран DN15 (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	13
36	Доставка и монтаж на автоматичен обезвъздушител АО - 1/2" (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	12
37	Монтаж на затворен разширителен съд ЗРС 200 л (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	1
38	Доставка и монтаж на предпазен клапан 3/4", 4,5bar (вкл. всички монтажни и укрепващи работи и елементи)	бр.	1
39	Монтаж на табло управление и автоматика за инсталацията	бр.	1
40	Направа на други промени по отоплителна инсталация във връзка с изпълнение на основните дейности	бр.	1
41	Направа на отвори в плочи и стени	бр.	38
42	Направа на отклонение 1/2" за АО	бр.	2
43	Изграждане на връзка между ВС и ВР	бр.	1