



**INSTITUT ZA  
REHABILITACIJU**

Institut za rehabilitaciju  
Sokobanjska 17, 11000 Beograd, Srbija  
**Organizacioni deo „SELTERS“**  
Kralja Petra I 333, 11400 Mladenovac, Srbija  
[www.rehabilitacija.com](http://www.rehabilitacija.com)

---

Centrala: 011/8241-100, Tel. direktor: 011/8241-424, fax:011/8236-431, žiro račun: 840-657667-10, PIB: 101962711

---

: 01-575-4/16

: 14.04.2016.

**11000**

**17**

-

-

”

“

. **22/16**

**2016.**

. 32. 61. (,, . ” . 124/2012, 15/2015  
 68/2015, : ), . 2. (,, .  
 ” . 86/2015) . 01-575-1/16 12.04.2016. .  
 22/16 . 01-575-2/16 12.04.2016.  
 . 22/16, :

”

“

. 22/16,

:

I		3
II		3
III	, , , , , o , ,	4
IV		7
V	. 75. 76.	8
VI		14
VII		23
VIII		27
IX	e	31
X		32
XI		33
XII	. 75. 2.	34
XIII		35
XIV		54
XV		55

86

## I

1.

:  
: 11000 , 17  
: [www.rehabilitacija.com](http://www.rehabilitacija.com)  
: 07050844  
: 101962711  
: 840-657667-10

2.

3.

4.

5.

( ) - 17, 11000  
[seltersbanja.pravnasl@gmail.com](mailto:seltersbanja.pravnasl@gmail.com) 7:00-15:00  
: 15:00 ,

## II

1.

1.1.

45331110 –  
45351000 –  
45311100 –

1.2.

### III

O

1250 kW,

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

1250 kW,

DN150,

:  
 1. x 300, "Viessmann", 1000  
 kW, Vitotronic 100.  
 2. , x ,  
 3. 400 ,  
 4. DN 65  
 5. IMP DN 80.  
 6. .  
 7. ,  
 8. ( 2 .)  
 9. DN 100  
 10. DN 50  
 11. , AL  
 12. ( ,  
 , , ).  
 13. .  
 14. ,  
 15. ,  
 16. .  
 40 .  
 , ,  
 .  
 -  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 WPS ( )  
 IWE , WPQR ( )  
 , ( )  
 IBR (RT MT UT )  
 ( ).  
 , , ,  
 ( ),  
 ,  
 3834-3.  
 ,



2.

).

(XIV).

[seltersbanja.pravnasl@gmail.com](mailto:seltersbanja.pravnasl@gmail.com)

, 11400

I 335.

I 335.

, 11400

3.

90

30

IV

1.

, 11400

I 335,

V  
76.

.75.

1.

. 75. 76.

1.1.

- 75. , :
- 1) ( .75. .1. .1) ); ,
- 2) ,
- 3) ); ( .75. .1. .2)
- 4) ( .75. .1. .4) );
- , , ( .75. .2. ).

1.2.

- 1) , : , .76.
- : , (
- )
- (2012, 2013, 2014),
- 2) :
- : )
- 9001 ( , 14001 ( ) )
- 18001 ( );
- 3834-2 ;
- 3834-3;
- 

/ 17025



- / ( ),
  - 5 ( ) , 3
  - ( ) ,
  - WPQR** ( **WPS** ( , ), **IWE** )
  - IBR** (RT MT UT ( ) )
  - 10.000.000
- 3)
- 2 - ( );
  - 2 500 ;
  - 1 3 ;
  - 1 1,5 ;
  - 3
  - 1
  - 1
  - 1
- 4)
- 1 ( )  
430 - ,
  - 1 ( )  
450 - ;
  - 1 ( ) (IWE)
  - (IWT),
  - 1 ( ) ,
  - 1 ( ) VII ;
  - 2 ( ) ;

- 2 ( ) ,
  - 2 ( ) ; 111,
  - 2 ( ) ; 141,
  - 2 ( ) ; 311,
- 5) .

**1.3.**

- 4) , 75. 1. .1) 80.

**1.4.**

75. 1. .1) 4) , , ( ) .

2.

1) .75. .1. .1) - :

2) .75. .1. .2) - : \_\_\_\_\_: 1)  
e

; 2)

; 3)

\_\_\_\_\_  
- ,

3) .75. .1. .4) - :

4) O ( XII).  
\_\_\_\_\_

1) ( )  
)

- 2) 2012. 2013 2014.
- 3) 9001 ( ), 14001  
( ) 18001 ( ).
- 4) 3834-2
- 5) 3834-3
- 6) / 17025 , ),
- 7) / ( ),
- 8) WPS , WPQR  
IBR
- 9)
- 10)
- 11) ( , 3/ , - ) ( )

(VII),

---

75. 1. .1) 4).

( ) .

(  
VI.7. ) .

---

75. 1. 1) 4) .

. 75. . 1. . 1)

**78. 5.**

**75. 1. 1) 4).**

## VI

1.

2.

11400

I 335,

: „

, . 22/16 –

”  
04.05.2016.

12:00

, 04.05.2016.

12:15

I 335.

, 11400

## VII-XV.

3.

4.

, 11400 , I 335, :  
 ” — , . 22/16 –  
 - ” — , . 22/16 –  
 ” — , . 22/16 –  
 - ” — , . 22/16 –  
 ” — , . 22/16 –  
 - ” — , . 22/16 –  
 ” — , . 22/16 –

5.

( VIII),

6.

VIII) , 50%,

V

7.

- 
- 
- 
- 
- 
- 

V

81. . 4. . 1) 6)

8.

8.1. \_\_\_\_\_

45 ( )

30%.

8.2. \_\_\_\_\_



30 ,

30 .

8.3. \_\_\_\_\_

90

30

8.4. \_\_\_\_\_

90

9.

92.

10.

(www.purs.gov.rs).

([www.sepa.gov.rs](http://www.sepa.gov.rs))

(www.merz.gov.rs).

(www.minrzs.gov.rs).

**11.**

30 10% - ,  
30  
30  
60  
30  
10% - , 60  
10% - , 60  
30

**12.**

- 1) ;  
2) ;

3)

13.

[seltersbanja.pravnasl@gmail.com](mailto:seltersbanja.pravnasl@gmail.com)

I 335,

5

3 ( )

22/16.

8

20.

14.

( 93. ).

( )

( ) ,

15.

- 1) .23. 25. ,
- 2) ,
- 3)
- 4) ,

16.

“ ”

17.

18.

, ( , XII  
).

19.

20.

11400

I 335  
22/16”.

7

. 109.

. 108.

10

150.

0

1) 120.000

120.000.000

2) 250.000

250.000.000

3) 120.000

120.000.000

4) 120.000

120.000.000

5) 0,1%

120.000.000

6) 0,1%

120.000.000

. 138. - 167.

**21.**

.149.

112.

113.

, 112. 2. 5) .

VII

,

:

1.	75.		
1.1.	<p>- . 75. . 1. . 1)</p> <p>-</p> <p>:</p> <p>,</p> <p>.</p>		
1.2.	<p>- . 75. . 1. . 2)</p> <p>-</p> <p>: _____ : 1)</p> <p>,</p> <p>e</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>; 2)</p> <p>,</p> <p>; 3)</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>(</p> <p>).</p> <p>.</p> <p>_____ :</p> <p>,</p> <p>- ,</p> <p>,</p>		

1.3.	- ; .75. .1. .4)		
1.	1. : ;		
( 1.1-1.3)	- - :		
1.4.	- .75. .2. : , O XIV).		
2.		76.	
2.1.	1) 1.2. : : - , 2012. 2013 2014. ,		
2.2.	2) 1.2. : - :		



	<p>9001 ( ),</p> <p>14001 ( )</p> <p>18001 ( ),</p> <p>- 3834-2</p> <p>- 3834-3</p> <p>- / 17025</p> <p>:</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>- / ,</p> <p>( ),</p> <p>,</p> <p>- , ,</p> <p><b>WPS</b> ,</p> <p><b>WPQR</b> ,</p> <p><b>IBR</b> ,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>		
2.3.	<p>3)</p> <p>:</p> <p>- ,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p>	1.2.	
2.4.	<p>4)</p> <p>:</p> <p>- ,</p>	1.2.	

	<p>，</p> <p>-</p> <p>( ， 3/ ， - )</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>，</p> <p>-</p> <p>( )</p>		
2.5.	<p>5)</p> <p>:</p> <p>-</p> <p>，</p>	1.2.	
3.	<p>VI.7.</p> <p>-</p> <p>.</p>		

：

·

**VII** ， ·

：

，

·

-

·

\_\_\_\_\_，

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

\_\_\_\_\_

( )

# VIII

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, .22/16

1)

:	
:	
:	
( )::	
:	
(e-mail):	
:	
:	
:	

2)

:
)
)
)

: , , ,

3)

1)	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
2)	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
	:	

” : “ , , .

4)

1)	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
2)	:	
	:	
	:	
	:	
	:	
3)	:	
	:	
	:	
	:	
	:	

\_\_\_\_\_ :

”

“

,

,

,

.

5)

- , .22/16.

- :	
:	
- :	
( 90 ) :	_____
( 0% - 30%)	%
	_____
	%
( 90 )	_____

\_\_\_\_\_ . . . \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ :

, ,  
, . ,  
, .

I

( )

:

-

-

:

:

- :

:

-

-

-

20%;

, - ;

0 ( ' )

0 ( )

:

,

,

,

,

.

\_\_\_\_\_ ,

( )

\_\_\_\_\_ ( )

( )

\_\_\_\_\_ ( )

X

88. 1. \_\_\_\_\_,


\_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )  
\_\_\_\_\_  
( )



# XI

26. \_\_\_\_\_,  
( )

:

\_\_\_\_\_ . 22/16, \_\_\_\_\_

: . . .

\_\_\_\_\_

:

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

82. 1. 2. .

\_\_\_\_\_

75. 2. ,

---

- , . 22/16,  
,  
,  
.

---

...  
: \_\_\_\_\_.

XIII

:

1. , 17, 11000 , . .  
( : ), 07050844  
101962711, : 840-657667-28

2.1.( ) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
( : ), \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

2.2.( ) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
, \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
, \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
, \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_  
, ( : ).

2.3.( ) \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ ,  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ :  
( : ) :  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ :  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ :  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ :  
\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_ :

: - 22/16,

-  
-

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

:

-  
, .22/16.

1.

\_\_\_\_\_.2016.

\_\_\_\_\_.2016.

2.

3.

15

5

4.

: )

152. 7.

1.

2.

3.

4.

5.

15  
:

1.

. ,  
- O .  
:  
- ( );  
- ( ,  
- );  
- ;  
- .

2.

;

3.

,

;

4.

, ,  
7 1.  
7  
7  
3. 4. 7  
15

6.

- 1. ( 60 )
- 2. ( 10% 60 )
- 3. 25. ;
- 4. -
- 5. ;
- 1. 1. 1.
- 2. 3 ( ).
- 21. ,

7.

- 1. ;
- 2. ;
- 3. , ;
- 4. , ;
- 5. , - ;
- 6. e ;
- 7. - ;

8.

, ' ;

9.

;

10.

;

11.

;

12.

;

13.

,

,

;

14.

,

,

;

15.

;

16.

,

,

,

,

;

17.

;

18.

;

19.

,

,

,

;

20.

,

( );

21.

,

,

,

,

,

;

22.

,

;

23.

;

24.

;

25.

;

26.

,

,

.



( ) 21.

4

(CD, DVD)

(DWG, DOC, XLS)

PDF

8.

- 1. :
- 2. ;
- 3. ;
- 4. ;

9.

- 1. :
- 2. ( , , , ) ;
- 3. ( „ 4/10 ) ;
- 4. ;
- 5. ( . ) ;
- 6. ;
- 7. ;
- 8. ;

9.

10.

11.

**10.**

1.

**11.**

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

a)

b)

8.

9.

10.

;

11.

;

12.

.

**12.**

6.

11. 5. 1. 1. 3.  
1-4. 6.

**13.**

7

**14.**

1.

1.

6.

45

45

90%

( )

( , )

15.

1.

2.

3.

4.

8.

5.

60

10%

7

16.

10

115.

10

a

6.

1.

1.

5.

14.

9.

17.

15

”

”- (

: ”

”).

) : ,  
 ; ,  
 ) , ,  
 . . ,  
 , ,  
 , , 10  
 , ,  
 , .  
 2. ,  
 , ,  
 , , 20. 1. 4.  
 . ,  
 , ( ) ,  
 ( , .), ,  
 , ,  
 24 . , ,  
 , , 2, 3, 4. 5.  
 , .  
**18.**  
 , ,  
 , , 15. 16.  
 . ,  
 , .  
 , .  
 2. , ,

**19.**

\_\_\_\_\_

24. , ,  
6. 1. .

21. 1. , 10

3.

**20.**

7. 1. 8. , ,  
1. , ,  
24 . 1. ,

**21.**

- 1. ;
- 2. ;
- 3. ;
- 4. ;
- 5. - -

, 1. , 3 , 7 .

115.

- 1. , ;
2. 18. 4. .

22.

\_\_\_\_\_ ,

- 1. , .

23.

1.

e 1. ,



24.

,  
,  
10%  
0,2%  
,  
.  
.  
,  
,  
,  
,  
,  
.  
.  
.

25.

1.  
:"  
( " 105/03);  
2.  
,"  
;  
3.  
,"  
4.  
,"  
5.  
,"  
.

26.

- 30  
,"  
:  
-  
( ) 10%.  
;  
-  
50%  
( ) 10%;

27.

e

7., 22. 25. 1. 1. 2. 4.

( ),

28.

7

29.

30.

- 6. ; 7  
- ;  
- , 10% ;  
- ;  
- / / ;  
- ;

- ;  
- ;  
- /  
- ;  
- 7  
- ;  
-

,  
.  
.  
14.  
15 , .

**31.**

**32.**

**33.**

**34.**

, , , , , .

35.

36.

:

2016.

37.

3

6

3

:

---

---

( , )

, , , ,

**XIV**

\_\_\_\_\_ 2016. , \_\_\_\_\_

- , . 22/16.  
" "

14.04.2016. .

:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ :

**XV**

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA KOTLARNICA SELTERS BANJE U MLADENOVCU  
1. MAŠINSKE INSTALACIJE**

REDNI BROJ	VRSTA I OPIS RADOVA	JED. MERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CENA	SVEGA
<b>I DEMONTAŽA POSTOJEĆIH INSTALACIJA</b>					
1.	<p>Pražnjenje spoljnog ukopanog sezonskog rezervoara za mazut zapremine V=100 t. Pretakanje mazuta izvršiti u pokretnu cisternu i mazut predati na preradu preduzeću koje ima ovlašćenje za bavljenje poslovima prerade i skladištenja otpadnih materija. Za vreme manipulacije gorivom obavezno je prisustvo službenog lica tako da se u slučaju nepravilnosti i izlivanja goriva manipulacija odmah prekida i prosuto gorivo mora odmah pokupiti i ukloniti. Prilikom pretakanja izvršiti merenje količine mazuta koji se izvukao iz sezonskog rezervoara i o tome sačiniti zapisnik za ovlašćenim predstavnikom investitora i nadzornog organa. Investitor obezbeđuje pokretnu cisternu. Odvoz pretočenog mazuta i pretakanje u cisternu druge ustanove udaljenu do 25 km od Mladenovca. Predvideti i ekološko zbrinjavanje neupotrebljivog mazuta zapremine do 25 t. Izvršiti karakterizaciju otpada, prikljupljanje, transport i odlaganje i dostaviti izveštaj o odloženom otpadu po zakonskim normama i propisima.</p>	kom	1		

2.	<p>Čišćenje i ispiranje spoljnog sezonskog rezervoara za mazut zapremine <math>V=100</math> t, kako bi se obezbedili uslovi za bezbedno sečenje grejalica sa aspekta zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine, a sve u skladu sa važećim Zakonima i Pravilnicima. Sav otpadni mulj i talog potrebno je utovariti u metalnu burad i predati na preradu preduzeću koje ima ovlašćenje za bavljenje poslovima prerade i skladištenja otpadnih materija. Za vreme manipulacije gorivom obavezno je prisustvo službenog lica tako da se u slučaju nepravilnosti i izlivanja goriva manipulacija odmah prekida i prosuto gorivo mora odmah pokupiti i ukloniti. Prilikom punjenja buradi izvrši merenje količine otpada i o tome sačiniti zapisnik za ovlašćenim predstavnikom investitora i nadzornog organa. Investitoru dostaviti uverenje od preduzeća za preradu otpada da je otpad predat na preradu. Za vreme ispiranja</p>	kom	1		
	<p>obavezno je prisustvo službenog lica tako da se u slučaju nepravilnosti i izlivanja - otpadne vode sa talogom ispiranje odmah prekida i prosuto se mora odmah pokupiti i ukloniti. Izvršiti karakterizaciju otpada, prikljupljanje, transport i odlaganje i dostaviti izveštaj o odloženom otpadu po zakonskim normama i propisima.</p>				
3.	<p>Sečenje podne i štedne grejalice u spoljnom sezonskom rezervoaru za mazut zapremine <math>V=100</math> t. Demontaža elektro grejača mazuta u sezonskom rezervoaru. Prilikom sečenja neophodno je da budu obezbeđeni uslovi sa aspekta zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine, a sve u skladu sa važećim Zakonima i Pravilnicima. Prikjučke grejalica blindirati. Demontirani materijal predati investitoru u dalju nadležnost.</p>	kom	1		
4.	<p>Demontaža mazutnog agregata protoka mazuta <math>V=400</math> l/h. Prilikom demontaže neophodno je da budu obezbeđeni uslovi sa aspekta zaštite na radu, zaštite od požara i zaštite životne sredine, a sve u skladu sa važećim Zakonima i Pravilnicima. Priključke grejalica blindirati. Demontirani materijal predati investitoru u dalju nadležnost.</p>	kom	1		



5.	Demontaža cevovoda za transport mazuta u okviru kotlarnice i do spoljnog ukopanog rezervoara mazuta, zajedno sa elementima za nošenje cevovoda, termičkom izolacijom cevovoda i pratećim elektro i toplovodnim grejačima. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim Zakonima i Pravilnicima. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije cevovoda:				
	- dimenzije Ø21,3x2,0	m	5		
	- dimenzije Ø26,9x2,3	m	12		
	- dimenzije Ø42,4x2,6	m	35		
6.	Demontaža zaustavnih ventila i loptastih slavina u kompletu sa kontrapirubicama i opremom za montažu, na trasi mazuta od sezonskog rezervoara do gorionika. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice, odnosno mazutare i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim zakonima i pravilnicima. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije zaustavnih ventila:				
	- dimenzije R5/4" NP16	kom	6		
	- dimenzije R1/2" NP16	kom	4		
7.	Demontaža nepovratnih ventila u kompletu sa kontrapirubicama i opremom za montažu, na trasi mazuta od sezonskog rezervoara do gorionika. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice, odnosno mazutare i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim zakonima i pravilnicima. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije ventila:				
	- dimenzije R5/4" NP16	kom	1		

8.	Demontaža prestrujnog ventila za mazut u kompletu sa kontraprirubnicama i opremom za montažu, na trasi mazuta. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice, odnosno mazutare i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim zakonima i pravilnicima. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije ventila:				
	- dimenzije R1" NP16	kom	1		
9.	Demontaža toplovodnog kotla na mazut, proizvođača "MIP TIMO", Čuprija, tip MIP-1250TV, toplotne snage 1250 kW, zajedno sa gorionikom na mazut proizvođača "Weishaupt", tip MS7Z, u kompletu sa automatikom gorionika, crevima za mazut i filterom mazuta za gorionik. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim zakonima i pravilnicima.	kom	2		
10.	Demontaža dimnjača kotlova prečnika 400 mm (dužine 4 m). Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost. Pri demontaži obezbediti uslove u skladu zaštitom na radu, zaštitom od požara i zaštitom životne sredine, a u skladu sa odgovarajućim zakonima i pravilnicima.	kom	1		
11.	Demontaža sigurnosnog ventila sa tegom na toplovodnom kotlu, u kompletu sa kontraprirubnicama i ostalom opremom za montažu. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.				
	- dimenzije DN65	kom	2		

12.	Demontaža diktir sistema za održavanje pritiska proizvod "Janko Lisjak", koji se sastoji od otvorene ekspanzione posude zapremine 4 m <sup>3</sup> , diktir pumpi, prestrujnih ventila, ostale sitne opreme i elektro komandnog ormana. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.	kom	1		
13.	Demontaža uređaja za hemijsko omekšavanje vode, proizvod "Tekon invest", zajedno sa buretom za so i ostalom sitnom opremom. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.	kom	1		
14.	Demontaža cirkulacione pumpe u krugu toplovodnog kotla, proizvođača "IMP", Slovenija, dimenzije DN80. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.	kom	2		
15.	Demontaža cirkulacione pumpe za zaštitu hladnog kraja kotla, proizvođača "IMP", Slovenija, dimenzije DN80. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.	kom	1		
16.	Demontaža cirkulacione pumpe u krugu pločastog izmenjivača toplote, elektro snage 4 kW, jačina struje I=8,4 A, tip 112M/4K-11. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.	kom	1		
17.	Demontaža zaustavnih ventila na trasi tople vode, u kompetu sa kontraprirubnicama i ostalom opremom za montažu. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.				
	- dimenzije DN50	kom	2		
	- dimenzije DN80	kom	5		
	- dimenzije DN100	kom	5		
	- dimenzije DN125	kom	2		
	- dimenzije DN150	kom	2		

	- dimenzije DN200	kom	2		
18.	Demontaža termoregulatora bez pomoćne energije sa sondom u kompletu sa kontraprirubicama i opremom za montažu. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice, odnosno mazutare i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije ventila:				
	- dimenzije R5/4" NP16	kom	2		
19.	Demontaža odvajača nečistoća na trasi tople vode, u kompletu sa kontraprirubicama i ostalom opremom za montažu. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.				
	- dimenzije DN80	kom	1		
	- dimenzije DN100	kom	1		
20.	Demontaža nepovratnih ventila na trasi tople vode, u kompletu sa kontraprirubicama i ostalom opremom za montažu. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta kotlarnice i predaja investitoru u dalju nadležnost.				
	- dimenzije DN200	kom	2		
21.	Demontaža cevovoda za toplu vodu, zajedno sa elementima za nošenje cevovoda, odzračnim loncima na ovim cevovodima, manometrima, termometrima, slavinama za punjenje i pražnjenje i termičkom izolacijom cevovoda. Demontaža podrazumeva iznošenje iz prostora kotlarnice i odnošenje na lokaciju koju odredi investitor na rastojanju do 20m od objekta i predaja investitoru u dalju nadležnost. Demontaža podrazumeva sledeće dimenzije cevovoda:				
	- dimenzije Ø26,9x2,3	m	18		
	- dimenzije Ø42,4x2,6	m	12		
	- dimenzije Ø48,3x2,6	m	6		
	- dimenzije Ø60,3x2,9	m	12		
	- dimenzije Ø76,1x2,9	m	18		
	- dimenzije Ø133,0x4,0	m	7		
	- dimenzije Ø159,0x4,5	m	36		
	- dimenzije Ø219,1x5,9	m	18		
<b>I DEMONTAŽA POSTOJEĆIH INSTALACIJA</b>					

II MONTAŽNI RADOVI - KOTLARNICA					
1.	Pripremni radovi koji obuhvataju:				
	upoznavanje sa projektom i ostalom dokumentacijom				
	otvaranje gradilišta				
	upoređenje projekta sa stvarnim izvedenim stanjem na objektu				
	prijem i uskladištenje predviđenog materijala, opreme, potrebnog alata rad, oksigena i disugasa.	kom.	1		
2.	Isporuka i montaža niskotemperaturnog kotla na gorivo lož ulje i gas, tip VITOPLEX 300 kapaciteta 1000 kW, proizvod "Viessmann" ili ekvivalentno. Tropromajni kotao sa CE-oznakom. Za grejne sisteme sa temperaturama potisa (granične temperature) do 110°C. Čelični kotao za ekonomični pogon sa kliznom temperaturom vode u kotlu. Za sagorevanje lakog lož ulja tip EL prema DIN 51603 i gasa prema DVGW- radnoj podlozi G260. Kompaktni tropromajni kotao cilindričnog ložišta i niskog opterećenja ložišta, za sagorevanje siromašno štetnim produktima sagorevanja sa niskim vrednostima emisija azotnih oksida. Sa višeslojnim konveksnim ogrevnim površima postavljenim iznad ložišta. Široki zidovi sa vodene strane i velika zapremina kotlovske vode obezbeđuju samocirkulaciju i sigurno prenošenje toplote, pa nije potreban minimalni zapreminski protok. Telo kotla je sveobuhvatno toplotno izolovano.				
	Tehničke karakteristike:				
	- Nominalni kapacitet kotla: min 1000 kW				
	- Temperaturski režim kotla: 100/70°C				
	- Dozvoljeni pogonski natpritisak: 6 bar				
	- Max. temperatura: polaznog voda : 110°C				
	- Broj promaja kotla: 3 (tropromajna izvedba)				
	- Specifični sadržaj kotlovske vode: min 1,5 lit/kW				
	- Izolacija minimalne debljine 80 mm, sa oplatom od čeličnog pocinkovanog lima				
	- Standardni godišnji stepen efikasnosti (prema DIN): min 96%				
	- Minimalno zahtevani zapreminski protok vode kroz kotao: 0 m3/h (bez zahteva)				
	- Dužina: 2570 mm				
	- Širina: 1555 mm				
	- Visina: 1920 mm				
	- Prečnik plamene cevi: Ø720 mm				
- Dužina plamene cevi: 1930 mm					
- Težina kotla: 2645 kg					

	- Zapremina kotlovske vode: 1510 lit				
	- Dimenzije priključaka za grejanje: DN125 PN6				
	- Dimenzije priključka za ventil sigurnosti: DN65 PN16				
	- Dimenzije priključka za pražnjenje: R5/4"				
	- Priključak dimnih gasova: 350 mm	kom.	1		
3.	Graničnik maksimalnog pritiska u verziji kao sigurnosni graničnik pritiska, tip: BCP3H, priključak: G1/2A, opseg podešavanja: 0 - 6bar. Proizvod "Viessmann", Nemačka ili ekvivalentno.	kom.	2		
4.	Graničnik minimalnog pritiska u verziji kao sigurnosni graničnik pritiska, tip:BCP3L, priključak: G1/2A, opseg podešavanja: 0 - 6bar. Proizvod "Viessmann", Nemačka ili ekvivalentno.	kom.	2		
5.	Razdeljivač armatura (6 bar) sa manometrom sa 2 priključna nastavka R1/2 za sigurnosni graničnik pritiska, manometarskim ventilom za ispitivanje, osiguranim prolaznim ventilom za zatvaranje i kuglastom slavinom.				
	Navoj priključka R 1/2. Proizvod "Viessmann", Nemačka ili ekvivalentno.	kom.	2		
6.	Isporuka i montaža kombinovanog gorionika gas- lako lož ulje namenjenog za rad na kotlu neto snage 1000 kW. Gorionik treba da bude klasa 3 emisija na oba goriva, sa specijalnom glavom sa više dizni. Gorionik treba da bude usaglašen pa ponudjenim kotlom i omogući razvijanje pune bruto snage sagorevanja i da savlada otpor ložišta ponudjenog kotla, kao i da obezbedi emisije NOx ispod 100 mg/m3 na gasu i 120mg/m3 na lož ulju. Regulacija snage modulisana na gasu, trostepena na ulju. Gorionik treba da bude opremljen elektronskim programatorom za vodjenje procesa sagorevanja i digitalnim servomotorom vazduh. Automatika gorionika treba da bude sertifikovana za rad bez nadzora, sa integrisanim regulatorom snage i treba da ima mogućnost komunikacije sa nadzornim sistemima. Automatika treba da ima mogućnost vodjenja O2 i frekventne regulacije sagorevanja.Gorionik po konstrukciji i sastavu treba da odgovara propisu SRPS EN676 i EN276 i evropskim propisima i direktivama: 2006/42/EEC, 97/23/EC, 2006/95/EC i 2004/108/EC. Gorionik treba da bude izveden u zaštiti IP54 i da ima integrisani prigušivač buke.				

<p>Gorionik treba da bude izrađen u kompaktnoj izvedbi i da se sastoji se od sledećih važnijih delova: Kućišta gorionika za otvaranje levo i desno, zakretne prirubnice sa krajnjim prekidačem, poklopca sa otvorom za gledanje, motora gorionika, kućišta za regulaciju vazduha sa integrisanim prigušivačem buke, ventilatorskog kola, presostata za vazduh, plamene glave, transformatora za palenje, kablova za palenje, elektroda za palenje, priključnih stezaljki, dihtunga za prirubnicu, pričvrstnih vijaka i pumpe za lož ulje na gorioniku, armature za gas sastavljene od: dva elektromagnetna ventila za gas klase A, presostata minimalnog pritiska gasa, kolena, i spojnih elemenata.</p>				
<p>Posluživačka jedinica gorionika treba da omogući prikaz trenutne faze rada gorionika i u slučaju greške da prikaže kod greške, tj. razlog ispada i da te informacije prenosi Bus komunikacijom nadzornom sistemu, zajedno sa ostalim podacima o radu gorionika.</p>				
<p>Tehničke karakteristike:</p>				
- Proizvođač: "Weishaupt", ili ekvivalentno				
- Tip: WM-GL20/2-A ZM-T-3LN R 1 1/2				
- Nazivni toplotni učinak na gasu: 150-2000 kW				
- Nazivni toplotni učinak na lakom lož ulju: 400-2000 kW				
- Snaga motora: 3,5 kW				
- Radni napon: 3x400V;50Hz				
- Nominalna jačina struje: 7,2 A				
-Priključna creva: DN13/1000 mm				
-Uz gorionik se isporučuju creva za priključenje gorionika na cevnu mrežu za transport lakog lož ulja.				
-U cenu je uračunato puštanje u rad gorionika od strane predstavnika proizvođača opreme, što je uslov za dobijanje garancije na opremu.				
Neophodna dokumentacija koju treba predati uz ponudu:				
* prospektna dokumentacija sa opisom opreme i dijagramima snage				
* dokaz o usaglašenosti sa gore navedenim standardima izdat od proizvođača opreme				
* fabrički dokument o očekivanoj maksimalnoj emisiji azotnih oksida				
Komplet pozicija 6.	kom.	2		

7.	Zamena elektronskog programatora W-FM54 gorionika WM-GL10-20 3LN sa elektronskim programatorom W-FM200, sa modulom za regulaciju snage i analognim pretvaračem signala, proizvođač regulatora "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
8.	Isporuka i montaža elektromagnetne spojnice za automatsko odvajanje osovine pumpe pri radu sa gasom tip WMK20, WMK20/1 za gorionik tip WM-GL20, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
9.	Isporuka i montaža kuglaste slavine, navojni priključak, pri radu sa gasom, tip 984D-1 1/2 PN 40/MOP5, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
10.	Isporuka i montaža filtera za gas, tip RP 1 1/2 WF 515/1, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
11.	Isporuka i montaža manometra sa dugmastom slavinom za gas i odgovarajućim priključkom, 0 do 400 mbar, G1/4, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
12.	Isporuka i montaža regulatora pritiska gasa, maksimalni ulazni pritisak 300 mbar, FRS 515 RP 1 1/2", proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
13.	Isporuka i montaža duplog nipla, R 1 1/2 x 160, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	6		
14.	Isporuka i montaža aksijalnog cevnog kompenzatora, navojni, dimenzija R1 1/2 PN4, ukupna dužina 232 mm, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
15.	Isporuka i montaža kolena 90°, A1-1 1/2-Zn-A, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
16.	Isporuka i montaža manometra sa dugmastom slavinom za gas i odgovarajućim priključkom, 0 do 160 mbar, G 1/4, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
17.	Isporuka i montaža frekventnog ispravljača ugrađenog na elektromotoru gorionika, tip W-FM50/200, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
18.	Isporuka i montaža modula za O2 regulaciju, za automatiku W-FM200, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
19.	Isporuka i montaža O2 sonde sa pripadajućim filterom, tip QGO020.000 D27 230V 50-60Hz, 0-300 °C, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		



20.	Isporuka i montaža prirubnice za O2 sondu, tip AGO 20.001A dužine 180 mm, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
21.	Isporuka i montaža provodnika za komandne signale, sirmovani, LIYCY (TP) 3 x 2 x 0,25, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	m	20		
22.	Isporuka i montaža CAN BUS komunikacionog kabla između upravljačke jedinice i servomotora na gorioniku, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	m	30		
23.	Isporuka i montaža komunikacionog kabla za vezu tip ABE - RS232, za komunikaciju sa nadzornim sistemom, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
24.	Isporuka i montaža adaptera tip RS232-485 za modbus komunikaciju, za komunikaciju sa nadzornim sistemom, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
25.	Nabavka, isporuka i ugradnja dimnjačkog sistema <b>Schiedel ICS-25 Ø 400 mm, ili ekvivalentno</b> , izrađen od dvostrukog nerđajućeg čelika. Dimnjački sistem je izolaovan između spoljne i u nutrašnje cevi izolacijom od keramičke vune "Superwool" debljine 25mm. Svi elementi dimnjačkog sistema su industrijski proizvedeni u svakom detalju kako je predviđeno u tehničkoj dokumentaciji za konkretan objekat. Prefabrikovani elementi su otporni na koroziju i izradjeni su laserskim varenjem u zaštitnoj atmosferi. Sistem je ispitan na koroziju prema GASTEC testu. Segmenti su konstruisani tako da njihovi spojevi omogućuju otpornost na kondenzat i gasnunepropustnost. Utični deo spojeva omogućuje kontinualnost izolacije sistema i prihvatanje dilatacije usled toplotnog opterećenja. ICS dimnjački sistem je kompletan sa svim potrebnim elementima, kondenz posudom, priključcima za reviziju i kotao, teleskopske cevi, osnovnih cevi, dilatacionim elementom, spojnicama za ankerisanje, spojnicama za spojeve segmenata, konzolnog nosača, opšivke i završetka dimnjaka. ICS sistem je u potpunosti sa karakteristikama prema standardu SRPS EN 1856-1.				
	Dimnjački sistem mora posedovati sledeće karakteristike i POTVRDU EN STANDARDA:				
	-debljine unutrašnje cevi: DN 80-350mm=0,5mm i DN >400mm=0,6mm				
	-sistemske rešene dilatacije preko spojeva cevi,				

-sistemska rešenje za sprečavanje prodora kondenzacije prema izolaciji (kapilarne brane),				
-sistemska rešenje za sprečavanje povrata kondenza prema kotlu,				
-izolacija od keramičke vune "Superwool Blankett Typ x-607"				
-debljina izolacije Superwool je dimnjačkog sistema 25mm				
-gustina izolacije Superwool je 128 kg/m <sup>3</sup> ±10%				
-koeficijent toplotne provodljivosti dimnjačkog sistema (max.temperature 40°C na spoljnoj cevi dimnjaka)				
* pri temperaturi dimnih gasova 50°C toplotna provodljivost (W/m•K) = 0,037				
* pri temperaturi dimnih gasova 100°C toplotna provodljivost (W/m•K) = 0,042				
* pri temperaturi dimnih gasova 150°C toplotna provodljivost (W/m•K) = 0,048				
* pri temperaturi dimnih gasova 200°C toplotna provodljivost (W/m•K) = 0,055				
* pri temperaturi dimnih gasova 250°C toplotna provodljivost (W/m•K) = 0,062				
Dimnjački sistem mora da poseduje potvrdu za sledeće standarde:				
*SRPS EN 1856-1:2011 Objavljen 28.11.2011 . -Zahtevi za metalne dimnjake Deo-1: Proizvodi dimnjačkih sistema				
*SRPS EN 1856-2:2011 Objavljen 29.07.2011 . -Zahtevi za metalne dimnjake Deo-2: Metalne dimnjačke cevi i priključne dimnjačke cevi				
Kvalitet dimnjačkih cevi:				
-unutrašnja cev od nerđajućeg čelika kvaliteta W.Nr. 1.4404 SRPS EN 10088-1				
-spoljašnja cev od nerđajućeg čelika kvaliteta W.Nr. 1,4301 SRPS EN 10088-1				
Isporučilac je u obavezi da obezbedi:				
-asistenciju i nadzor stručnog i ovlašćenog lica proizvođača dimnjačkog sistema prilikom montaže dimnjaka,				
-GARANCIJU proizvođača minimum 10 godina na dimnjački sistem,				
-garanciju može izdati samo pravni predstavnik proizvođača registrovani u Republici Srbiji.				
DIMNJAČA br.1: ICS25 Ø400, razvijena dužina cca 4 m	kom.	1		
DIMNJAČA br.2: ICS25 Ø400, razvijena dužina cca 2 m	kom.	1		

26.	Isporučka i montaža hidrauličke skretnice, <b>proizvođača Maring, tip MIK HW 400 R, ili ekvivalentno.</b> Hidraulička skretnica se isporučuje sa fabričkom termičkom izolacijom sa parnom branom, kontraprirubicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima, sa priključcima za odzračivanje, pražnjenje, i za senzor temperature.	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Maksimalni protok: 126 m <sup>3</sup> /h				
	- Radni pritisak: 6 bar				
	- Dimenzije priključaka: DN250 PN6				
	- Dimenzija revizionog otvora: DN200				
	- Ukupna visina: 2000 mm				
27.	Isporučka i montaža cirkulacione pumpe sa konstantnim protokom u primarnom delu mreže (cirkulacioni krug kotao-hidraulička skretnica), <b>proizvođača WILo, tip IPL 80/140-1,1/4 PN10 ili ekvivalentno.</b> Cirkulaciona pumpa se isporučuje zajedno sa kontraprirubicama, vijcima i navrtkama, zaptivačima i svom potrebnom opremom za montažu.	kom.	2		
	Tehničke karakteristike:				
	- Protok: 32,52 m <sup>3</sup> /h				
	- Potreban napor: 45,7 kPa				
	- Max. napor: 64,6 kPa				
	- Max. el. snaga: 1,1 kW				
	- Max. jačina struje: 2,50 A				
	- Radni napon: 3x400V; 50Hz				
28.	Isporučka i montaža cirkulacione pumpe sa fabrički integrisanim frekventnim regulatorom, u sekundarnom delu mreže (cirkulacioni krug hidraulička skretnica-bespritisni kolektori), <b>proizvođača WILo, tip IL-E 150/190-5,5/4 ili ekvivalentno.</b> Cirkulaciona pumpa se isporučuje zajedno sa kontraprirubicama, vijcima i navrtkama, zaptivačima i svom potrebnom opremom za montažu.	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Protok: 115,0 m <sup>3</sup> /h				
	- Potreban napor: 22,4 kPa				
	- Max. napor: 77,0 kPa				
	- Max. el. snaga: 5,5 kW				
	- Stvarna el. snaga: 1,21 kW				
	- Max. jačina struje: 10,6 A				
	- Radni napon: 3x400V;50Hz				
29.	Isporučka i montaža ventila sigurnosti, <b>tip Ari Safe Figure 903, proizvođača ARI ARMATUREN, ili ekvivalentno.</b> Ventil sigurnosti se isporučuje zajedno sa kontraprirubicom, vijcima i navrtkama i	kom.	2		

	zaptivačem.				
	Tehničke karakteristike:				
	- Dimenzije: DN65/100				
	- Max. dozvoljeni pritisak: 16 bar				
	- Prečnik sedišta ventila: 58,5 mm				
	- Površina isticanja: 2688 mm <sup>2</sup>				
	- Pritisak otvaranja: 5,0 bar				
	- Opruga baždarenja: 3,7- 5,0 bar				
	- Masa: 39 kg				
	- U cenu je uključeno baždarenje ventila sigurnosti sa dostavljanjem izveštaja o izvršenom baždarenju.				
30.	Isporučka i montaža ventila sigurnosti, <b>tip Ari Safe Figure 903, proizvođača ARI ARMATUREN, ili ekvivalentno.</b> Ventil sigurnosti se isporučuje zajedno kontraprirubnicom, vijcima i navrtkama i zaptivačem.	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Dimenzije: DN32/50				
	- Max. dozvoljeni pritisak: 16 bar				
	- Prečnik sedišta ventila: 29,0 mm				
	- Površina isticanja: 661 mm <sup>2</sup>				
	- Pritisak otvaranja: 5,0 bar				
	- Opruga baždarenja: 3,7- 5,0 bar				
	- Masa: 13,5 kg				
	- U cenu je uključeno baždarenje ventila sigurnosti sa dostavljanjem izveštaja o izvršenom baždarenju.				
31.	Isporučka i montaža trokrakog mešnog ventila za zaštitu hladnog kraja kotla, <b>tip SV3F06M80/80, proizvođača NEUBERGER-WEISHAUP</b> ili ekvivalentno. Trokraki ventil se isporučuje zajedno sa motornim pogonom radnog napona 24V, kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.	kom.	2		
	Tehničke karakteristike tela ventila:				
	- Dimenzije i nazivni pritisak: DN80 PN6				
	- Protočna karakteristika: kvs=80 m <sup>3</sup> /h				
	- Protok vode kroz ventil: 29,56 m <sup>3</sup> /h				
	- Pad pritiska: 13,3 kPa				
	Tehničke karakteristike motornog pogona:				
	- Tip: MC160				
	- Napajanje: 24 V AC				
	- Sila zatvaranja: 1,6 kN				
	- Pritisak zatvaranja: 230 kPa				
	- Ulazni signal: 3-point; 0(2)-10V DC; 0(4)-20mA				
	- Izlazni signal: 0-10V DC				
	- Hod vretena: 30 mm				
	- Vreme zatvaranja: 180 s				

32.	Isporučka i montaža prirubničkog balansnog ventila za regulaciju cirkulacionih pumpi u kotlarnici, <b>tip STROMAX GF, proizvođača Herz ili ekvivalentno</b> . Balansni ventil se isporučuje zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN80 PN16	kom.	2		
	- DN125 PN16	kom.	1		
33.	Isporučka i montaža prirubničkog leptir ventila, <b>tip FAF 3500, proizvođača FAF ili ekvivalentno</b> . Leptir ventili se isporučuju zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN100 PN16	kom.	12		
34.	Isporučka i montaža prirubničkog leptir ventila sa pužnim pogonom. Leptir ventili se isporučuju zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN125 PN16	kom.	2		
	- DN150 PN16	kom.	5		
35.	Isporučka i montaža prirubničkog hvatača nečistoća, <b>tip FAF 2500, proizvođača FAF ili ekvivalentno</b> . Hvatač nečistoća se isporučuju zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN100 PN16	kom.	2		
36.	Isporučka i montaža prirubničkih nepovratnih klapni, <b>tip FAF 2300, proizvođača FAF ili ekvivalentno</b> . Nepovratne klapne se isporučuju zajedno sa prirubnicama, kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN100 PN16	kom.	2		
37.	Isporučka i montaža prirubničkih gumenih kompenzatora, <b>tip FAF 5000, proizvođača FAF ili ekvivalentno</b> . Gumene kompenzatore se isporučuju zajedno sa prirubnicama, kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN150 PN16	kom.	2		
38.	Isporučka i montaža koncentričnih cevnih redukcija. Cevne redukcije se isporučuju zajedno sa svom potrebnom opremom za montažu.				
	- DN250/150 PN6	kom.	2		
	- DN250/125 PN6	kom.	2		
	- DN150/125 PN6	kom.	2		
	- DN150/100 PN6	kom.	2		
	- DN150/80 PN6	kom.	2		
	- DN125/100 PN6	kom.	4		
- DN100/80 PN6	kom.	14			
39.	Isporučka i montaža čvrstih oslonaca ispred i iza cirkulacionih pumpi.	kg	50		

40.	Izrada, isporuka i montaža odzračnih lonaca zajedno sa prelivnom cevi dimenzije Ø1/2", dužine 2,5 m, i loptastom slavinom R1/2", sledećih dimenzija: - Ø219,1x5,9, H=400 mm	kom.	2		
41.	Isporuka i montaža uređaja za omekšavanje vode u dupleks izvedbi, količinski upravljani, <b>proizvođača BLUESOFT, tip 240D2-RX ili ekvivalentno</b> . U cenu je uračunato povezivanje na postojeću vodovodnu mrežu. Tehničke karakteristike: - Nominalni kapacitet: 2400-3200 l/h - Kapacitet smole: 2x60 lit - Kontrolna glava: RX-63A-DVS - Priključak: R1" - Zapremina spremnika: 190 lit - Potrošnja soli: 14,4 kg/reg - Dimenzije DxŠxV=1290x860x1450 mm - Težina: 138 kg - Napajanje: 1x230V; 50 Hz	kom.	1		
42.	Isporuka i montaža membranske ekspanzione posude kompresorskog sistema za održavanje pritiska, <b>tip RG 2000, proizvod REFLEX ili ekvivalentno</b> . Tehničke karakteristike: - Nominalna zapremina: 2000 l - Korisna zapremina: 1800 l - Max. dozvoljeni pritisak: 6 bar - Min. dozvoljeni pritisak: 0 bar - Max. dozvoljena temp. membrane: 70°C - Dimenzije: Ø1200 x 2480 mm - Dimenzije priključka: R1 1/2" PN6 - Masa prazne posude: 380 kg	kom.	1		
43.	Isporuka i montaža kompresorskog uređaja za održavanje pritiska u sistemu sa dva kompresora i upravljačkom jedinicom sa diplojom za prikaz statusa rada, <b>tip RS 90/2, proizvod REFLEX ili ekvivalentno</b> . U cenu je uračunato podešavanje parametara rada uređaja od strane proizvođača i puštanje u rad. Tehničke karakteristike: - Max. dozvoljeni pritisak: 6 bar - Min. dozvoljeni pritisak: 0 bar - Max. dozvoljena temp.: 70°C - Dimenzije (ŠxVxD): 1225 x 920 x 800 mm - Radni napon: 1x230; 50 Hz - El. snaga: 1.5 kW - Masa uređaja: 33 kg	kom.	1		

44.	Isporuka i montaža uređaja za dopunu sistema hemijski omekšanom vodom, <b>tip 0,8, proizvod REFLEX ili ekvivalentno</b> . U cenu je uračunato podešavanje parametara rada uređaja od strane proizvođača.	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Max. dozvoljeni pritisak: 10 bar				
	- Min. dozvoljeni pritisak: 0 bar				
	- Max. dozvoljena temp.: 60°C				
	- širina: 293 mm				
	- priključci: G 1/2"				
45.	Isporuka i montaža solenoidnog ventila za dopunu sistema sa loptastom slavinom, <b>proizvod REFLEX ili ekvivalentno</b> . U cenu je uračunato podešavanje parametara rada uređaja od strane proizvođača.	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Zapremina: 300 lit				
	- Prečnik: 634 mm				
	- Visina: 1200 mm				
	- priključci: DN40 PN16				
	- težina: 48 kg				
46.	Isporuka i montaža međuposude za hlađenje vode za zaštitu membrane ekspanzione posude kompresorskog sistema, <b>tip V300, proizvod REFLEX ili ekvivalentno</b> .	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Zapremina: 300 lit				
	- Prečnik: 634 mm				
	- Visina: 1200 mm				
47.	Isporuka i montaža zapornog ventila sa sigurnosnom funkcijom dimenzija DN32 PN16, za montažu na spojnoj cevi membranske ekspanzione posude kompresorskog sistema i sistema, <b>tip EURO-WEDI Fig 12.072, proizvođača ARI-ARMATUREN, ili ekvivalentno</b> .	kom.	4		
	Tehničke karakteristike:				
	- Zapremina: 300 lit				
	- Prečnik: 634 mm				
	- Visina: 1200 mm				
48.	Isporuka i montaža slavine za pražnjenje sa sigurnosnom funkcijom, dimenzije R1/2" PN16.	kom.	2		
49.	Isporuka i montaža termometra staklenih sa mernim opegom od 0-120°C EK, sa čaurom za termometar MS EK.	kom.	7		
50.	Isporuka i montaža manometra 80 u kompletu sa manometarskom slavinom R3/8" opsega merenja 0-16 bar.	kom.	6		
51.	Isporuka i montaža slavina za punjenje i pražnjenje, proizvod "Slovarm", ili ekvivalentno, zajedno sa kapom i lancem, sledećih dimenzija:				
	R1/2"	kom.	2		
	R3/4"	kom.	7		
52.	Isporuka i montaža automatskom odzračnog lončeta sa nepovratnim ventilom, proizvod "Caleffi", Italija ili	kom.	2		

	ekvivalentno, dimenzije R1/2".				
53.	Isporuka i montaža crnih čeličnih, bešavnih cevi, za izradu cevne mreže u okviru kotlarnice, sledećih dimenzija:				
	Ø 26,9x2,3 mm (3/4")	m	3		
	Ø 33,7x2,6 mm (1")	m	6		
	Ø 42,4x2,6 mm (5/4")	m	12		
	Ø 48,3x2,6 mm (6/4")	m	12		
	Ø 60,3x2,9 mm (2")	m	12		
	Ø 76,1x2,9 mm (2 1/2")	m	6		
	Ø 88,9x3,2 mm (3")	m	2		
	Ø 114,0x3,6 mm (4")	m	24		
	Ø 139,7x4,0 mm (5")	m	12		
Ø 168,3x4,5 mm (6")	m	52			
54.	Za spojni i zaptivni materijal, lukove, konzole i držače, čvrste tačke, dvodelne cevne obujmice, vešaljke za cevi, rozetne, zidne čaure, disugas, oksigen, žice za lemljenje, kudelj, laneno ulje, cement, gips i ostali materijal potreban za montažu cevi uzima se 40% od vrednosti cevi pod prethodnom stavkom.	40%	0,40		
55.	Isporuka i montaža izolacije od mineralne vune debljine 40mm, u opšivu od Al lima debljine 0,5mm, za izolaciju cevovoda u kotlarnici. Pre postavljanja izolacije, sve cevi dobro očistiti od nečistoća i korozije i zaštititi sa dva premaza zaštitne boje. Ovom stavkom su obuhvaćeni i troškovi čišćenja i zaštite cevovoda sa dva premaza osnovne boje postojeane na radnoj temperaturi.	m <sup>2</sup>	75		
56.	Isporuka i montaža aluminijumske protivkišne rešetke, <b>tip BNJS, proizvođača JAKKA ili ekvivalentno</b> , sledećih dimenzija.				
	BNJS 800x800 ugradnje u fasadni zid	kom.	1		
57.	Završni radovi na izradi instalacija koji obuhvataju:				
	Ispiranje instalacije grejanja i instalacije za transport lakog lož ulja vodom dok se pri ispuštanju ne dobije potpuno čista voda	kom.	1		
	Hidraulička proba instalacije grejanja i instalacije za transport lož ulja na hladan pritisak p=prad+2,0 bar u trajanju od 6h, sa osmatranjem nakon toga u periodu od 24h	kom.	1		
58.	Regulacija balansnih ventila u kotlarnici radi postizanja projektovanih protoka tople vode u granama. Sva merenja i regulacije instalacije mora da izvrši akreditovana laboratorija i da o izvršenim ispitivanjima i regulaciji izda odgovarajuće izveštaje.	kom.	3		
59.	Probijanje otvora u međuspratnim konstrukcijama i pregradnim zidovima po potrebi, sa naknadnim vraćanjem okolne	kom.	1		



	konstrukcije u pređašnje stanje.				
60.	Izrada uputstva za rukovanje i održavanje u tri primerka od kojih jedan treba zastakliti, uramiti i postaviti na vidno mesto, obeležavanje instalacije (natpis, simboli i pozicije), rasčišćavanje i čišćenje gradilišta, tehnički prijem i primopredaja instalacija krajnjem korisniku sa izradom izvestaja koji potpisuju službena lica: nadzorni organ, predstavnik izvođača radova i rukovodilac radova, isporuka celokupne tehničke dokumentacije o opremi i radovima, učešće u tehničkom prijemu i otklanjanje primedbi.	kom.	1		
61.	izrada projekta izvedenog stanja u tri primerka koji se predaju investitoru	kom.	1		
<b>II MONTAŽNI RADOVI - KOTLARNICA</b>					
<b>III MONTAŽNI RADOVI - SISTEM TRANSPORTA GORIVA</b>					
1.	Isporuka i montaža duplog pumpnog agregata za lako lož-ulje, koji se sastoji od kompleta 2 vijčane pumpe sa elektro motorima u zaštiti IP54, trokrakom slavinom za prebacivanje radna-rezervna, manovakumetrima sa slavinama, kontraprirubnicama PN16 sa setom, internog sigurnosnog ventila, filterom sa otvorima 0.25 mm, manometra sa slavinom, zapornih ventila, sve na zajedničkom postolju - tacni. Uljni agregat odgovara standardu 2006/42/EC, a po pitanju zaštite od požara odgovara ATEX direktivi koja je na snazi u Srbiji od 2015, tj. ima oznaku Ex II 2: (Grupa II, kategorija 2).	kom.	1		
	Tehničke karakteristike:				
	- Proizvođač: "Weishaupt", ili ekvivalentno				
	- Tip: DKC-420-EL				
	- Ptorok: 378 l/h				
	- Snaga motora: 0,18 kW				
	- Veličina motora: 71				
	- Radni napon: 230/400V;50Hz				
2.	Isporuka i montaža odvajača gasova i vazduha, DN25/DN25, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
3.	Isporuka i montaža zaporne kombinacije za istovremeno zatvaranje dovoda i povrata sa krajnjim prekidačem, dimenzije G1/2, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		

4.	Isporuca i montaža ventila za regulaciju pritiska uljnog cirkulacionog voda dimenzije G1/2", za protoke: -lož-ulje 90-600 l/h, G1/2, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	1		
5.	Isporuca i montaža manometra sa armaturom i nastavkom za zavarivanje, za ugradnju na doturni cirkulacioni uljni vod, 0-6 bar, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	1		
6.	Isporuca i montaža filtera za ulje, 1/2-500 sa dimenzijama priključka 2x3/8", proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
7.	Isporuca i montaža mesingane čaše uljnog filtera gorionika, za dovod ulja pod pritiskom/vakuumom, proizvod "Weishaupt", Nemačka, ili ekvivalentno.	kom.	2		
8.	Isporuca i montaža prirubničke loptaste slavine, <b>tip FAF 1220, proizvođača FAF ili ekvivalentno</b> , za rad sa lakim lož uljem. Prirubnički loptasti ventili se isporučuju zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN25 PN16	kom.	5		
	- DN80 PN16	kom.	2		
9.	Isporuca i montaža nepovratnog ventila, za rad sa lakim lož uljem. Ventil se isporučuje zajedno sa kontraprirubnicama, vijcima i navrtkama i zaptivačima.				
	- DN25 PN16	kom.	1		
10.	Isporuca i montaža crnih čeličnih, bešavnih cevi, za izradu cevne mreže za transport lož ulja, sledećih dimenzija:				
	Ø 33,7x2,6 mm (1")	m	40		
11.	Za spojni i zaptivni materijal, lukove, konzole i držače, čvrste tačke, dvodelne cevne obujmice, vešaljke za cevi, rozetne, zidne čaure, disugas, oksigen, žice za lemljenje, kudelj, laneno ulje, cement, gips, opremu za kačenje cevovoda u betonskom kanalu između mazutare i objekta kotlarnice i ostali materijal potreban za montažu cevi uzima se 40% od vrednosti cevi pod prethodnom stavkom.	40%	0,40		
12.	Isporuca i montaža izolacije od mineralne vune debljine 40mm, u opšivu od Al lima debljine 0,5mm, za izolaciju cevovoda u toplotnoj podstanici. Pre postavljanja izolacije, sve cevi dobro očistiti od nečistoća i korozije i zaštititi sa dva premaza zaštitne boje. Ovom stavkom su obuhvaćeni i troškovi čišćenja i zaštite cevovoda sa dva premaza osnovne boje postojane na radnoj temperaturi.	m <sup>2</sup>	15		
<b>III MONTAŽNI RADOVI - SISTEM TRANSPORTA GORIVA</b>					

IV OSTALI RADOVI					
1.	Vizuelni pregled sezonskog rezervoara zapremine V=100 t za skladištenje lakog lož ulja, od strane Zavoda za mere i dragocene metale sa baždarenjem merne letve i izdavanjem potvrde o tabeli zapremine rezervoara, sa trajanjem važnosti potvrde 10 godina.	kom	1		
2.	Čišćenje dimnjaka unutrašnjih dimenzija 150x85 cm, visine H=18m, od strane preduzeća koje ima dozvolu za vršenje ovih radova, sa izdavanjem izveštaja o izvršenom čišćenju koji potpisuju Izvođač radova, investitor i nadzorni organ.	kom	1		
3.	Demontaža, ispiranje, čišćenje i ponovna montaža livenih radijatora u prostorijama objekta. Sve ponovo napakovati i predihtovati i po potrebi predvideti dodatne oslonce i držače po potrebi, kao i prepravku postojećih kontra padova kod pojedinih radijatora.	kom	300		
4.	Lociranje, pažljivi ručni iskop i sanacija curenja uz zamenu postojećeg predizolovanog toplovoda dimenzija Ø114,3x3,6mm. Uzeti u obzir dodatnu količinu peska, izvođenje odgovarajuće nivelaciju toplovoda, kao i zatrpavanje istog i vraćanje površine u pređašnje stanje.	m	24		
IV OSTALI RADOVI					
V MONTAŽNI RADOVI - AUTOMATIKA I SENZORIKA					
1.	Isporuka i montaža mraz termostata, <b>proizvođača "NEUBEGER-WEISHAUP", Nemačka ili ekvivalentno.</b>	kom.	1		
	<b>Tehničke karakteristike:</b> Opseg podešavanja: -10 - +15oC Preklopni mikrokontaktor Preklopna diferencija 8K TÜV Usaglašenost sa DIN3440 Zašitna čaura prokron tip HN4VA100 Tip: TSA03.00				
2.	Isporuka i montaža senzora spoljašnje temperature tip TW01.00, merni element Ni1000 po DIN43760, <b>proizvođača "NEUBEGER-WEISHAUP", Nemačka ili ekvivalentno.</b>	kom.	1		
V MONTAŽNI RADOVI - AUTOMATIKA I SENZORIKA					

<b>1.</b>	<b>MAŠINSKE INSTALACIJE</b>				
<b>I</b>	DEMONTAŽA POSTOJEĆIH INSTALACIJA				
<b>II</b>	MONTAŽNI RADOVI - KOTLARNICA				
<b>III</b>	MONTAŽNI RADOVI - SISTEM TRANSPORTA GORIVA				
<b>IV</b>	OSTALI RADOVI				
<b>V</b>	MONTAŽNI RADOVI - AUTOMATIKA I SENZORIKA				
<b>1. UKUPNO (I+II+III+IV+V)</b>					
				<b>OSNOVICA ZA PDV:</b>	
				<b>PDV 20%:</b>	
				<b>UKUPNO DINARA SA PDV-om:</b>	
<p><b>NAPOMENA: Uz ponudu dostaviti tehnički katalog ponuđene opreme sa tehničkim karakteristikama.</b></p>					

**PREDMER I PREDRAČUN RADOVA - KOTLARNICA SELTERS BANJE U MLADENOVCU**  
**1. ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE**

REDNI BROJ	VRSTA I OPIS RADOVA	JED. MERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CENA	SVEGA
<b>I</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - RAZVODNI ORMANI</b>				
	Navedeni predmer obuhvata isporuku elektromaterijala (montažni pribor, kablovi, elektroormari) i radova na izvođenju elektroinstalacija termotehničkih instalacija kao i povezivanju opreme prema shemama razrađenim u projektnoj dokumentaciji. Ovim delom predmera nije obuhvaćena: - Izrada kablovskog privoda kotlarnice - Isporuka senzorske i termotehnicke opreme (to je deo mašinskog projekta)				
1.	Izrada, isporuka, montaza i povezivanje, priključnog razvodnog ormana kotlarnice (KPO). Navedeni orman je za spoljašnju montažu, na/u zid objekta , u stepenu zaštite IP65 . U orman se smešta oprema prema ista ili slična opremi navedenoj u donjoj specifikaciji. - Kompakt prekidač 3p 100A, sličan tipu MC1N-A100 SCHRACK sa termomagnetnom zaštitom, sa naponskom špulnom (U>) 230V za daljinsko isključenje . - Kompakt prekidač 3p 20A, sličan tipu MC1N-A20 SCHRACK sa termomagnetnom zaštitom - Aut. zaštitni prekidač dvopolni C6A / 25kA - Aut. zaštitni prekidač jednopolni B6A / 15kA - Pomoćno rele sa postoljem, 230VAC, 4C/O 6A - Taster , kontakti blok 1XNC, Ø22mm sa pečurkom 40mm Provodnici I sitan pribor za montazu u ormaru, uvodnici I kanali	kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
		kom	1		
2.	Izrada, isporuka, montaza I povezivanje, Glavnog razvodnog ormana kotlarnice (GRO-K). Navedeni orman je industrijski orman, za ugradnju na zid , minimalnih dimenzija ___ x ___ dubine ___mm, u stepenu zaštite IP40. U orman se smešta oprema ista ili slična opremi navedenoj u donjoj specifikaciji.	kom	1		

- Glavni prekidač , grebenasti , tropolni, 100A, sličan tipu _____ SCHRACK	kom	1		
- Taster , kontaktni blok 1XNC, Ø22mm sa pečurkom 40mm	kom	2		
- voltmetarska preklopka za kontrolu linijskih i faznih napona .	kom	1		
- voltmetar za direktno merenje linijskih i faznih napona opsega (0-500)V .	kom	1		
- stabilisani izvor napajanja 24VDC , 200W , primarni napon 230VAC .	kom	1		
- stabilisani izvor napajanja 24VDC , 100W , primarni napon 230VAC .	kom	1		
- trafo , za ugradnju u orman , 230/24VAC , 250VA .	kom	1		
- utičnica , nadgradna , za ugradnju na bočnu stranu ormara , sniženog napona 24VAC , 16A .	kom	1		
- Kompakt prekidač 3p 50A, sličan tipu MC1B-A50 SCHRACK sa termomagnetnom zaštitom	kom	1		
- Kompakt prekidač 3p 20A, sličan tipu MC1B-A20 SCHRACK sa termomagnetnom zaštitom	kom	2		
- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C20A / 10kA	kom	3		
- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C16A / 10kA	kom	17		
- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C10A / 10kA	kom	18		
- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C6A / 10kA	kom	14		
- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C2A / 10kA	kom	3		
- grebenasti prekidač , 1p (0-1) 10A za na vrata, sličan tipu M4H Z A1 SCHRACK	kom	15		
- grebenasti prekidač , 3p (0-1) 10A za na vrata , sličan tipu M4H Z A3 SCHRACK	kom	1		
- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , zelene boje .	kom	17		
- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , crvene boje .	kom	13		
- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , žute boje .	kom	1		
- Pomoćno rele sa postoljem, 24VDC, 4C/O 6A	kom	50		
- Impulsni (bistabilni) rele za uključenje osvetljenja , komandnom sa više mesta u kotlarnici , 230VAC, 1C/O 6A	kom	1		
- Kontaktor 10A , 230VAC sličan tipu LSDD09 SCHRACK	kom	9		
Provodnici I sitan pribor za montazu u	komp	1		

	ormaru, uvodnici I kanali	let			
3.	Isporuka, montaza i povezivanje, AUTOMATSKE STANICE NEUBERGER-WEISHAUPT . Stanica se ugrađuje u glavni razvodni orman kotlarnice GRO-K . Automatska stanica je konfigurisana prema dole navedenoj specifikaciji .	kom	1		
	- Završni modul automatske stanice tip AN6000 .	kom	2		
	- CPU modul , CP6100	kom	1		
	Software-ska opcija BACnet/IP , tip BN4001S	kom	1		
	Software-ska opcija Web-Interface za CP6100 , tip WW4001S	kom	1		
	- Modul za montažu na DIN šinu, komunikacioni modul sa serijskim interfejsom , tip CM6300	kom	1		
	- eBUS komunikacioni interfejs/natična kartica za montažu na komunikacioni modul CM6300 , tip CS4400	kom	1		
	- I/O modul proširenja PLC sistema sa 8 digitalnih ulaza i 8 digitalnih izlaza , tip AZ6100	kom	1		
	- I/O modul proširenja PLC sistema sa 16 digitalnih ulaza , tip AZ6200	kom	2		
	- I/O modul proširenja PLC sistema sa 16 digitalnih izlaza , tip AZ6300	kom	1		
	- I/O regulacioni modul proširenja PLC sistema , tip RM6000	kom	3		
	- Operaterski panel tip BD4100	kom	1		
	Poslovi PROGRAMIRANJA AUTOMATSKE STANICE , VIZUELIZACIJE PROCESA , PUŠTANJA U RAD , PODEŠAVANJA I PROBNOG RADA . Navedene aktivnosti obuhvataju :	komp let	1		
	- izrada softwarea za automatsku stanicu PMC2				
	- testiranje i puštanje u rad programske opreme				
- parametriranje upravljanja					
- izrada grafičkog prikaza postrojenja					
- puštanje u rad opreme za vizuelizaciju					
4.	Izrada, isporuka, montaza I povezivanje razvodnog ormara prioritetnih potrošača u oznaci RO-PP. Navedeni ormar je industrijski orman, za ugradnju na zid , sa vratima , bravicom i ključem , izrađen od dekapiranog lima , ofarban osnovnom bojom i efekt lakom .Prilaz opremi sa prednje strane , ulaz kablova sa gornje strane kroz potreban broj odgovarajućih kablovskih (Pg) uvodnika . U orman se ugrađuje oprema ista ili slična opremi navedenoj u donjoj specifikaciji.	kom	1		

	- Glavni prekidač , grebenasti , tropolni, 16A, sličan tipu M10H Z SCHRACK	kom	1		
	- voltmetarska preklopka za kontrolu linijskih i faznih napona .	kom	1		
	- voltmetar za direktno merenje linijskih i faznih napona opsega (0-500)V .	kom	1		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C6A / 10kA	kom	5		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C10A / 10kA	kom	4		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C16A / 10kA	kom	3		
	- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , zelene boje .	kom	6		
	- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , crvene boje .	kom	3		
	- motorski zaštitni prekidač-upuštač , (2,5-4)A , sa blokom pomoćnih kontakata NO+NC , tip BE5-4 SCHRACK ili slična .	kom	2		
	- grebenasti prekidač , 1p (0-1) 10A za na vrata, sličan tipu M4H Z A1 SCHRACK	kom	2		
	- Pomoćno rele sa postoljem, 230VAC, 4C/O 6A	kom	5		
	- Kontaktor 10A , 230VAC sličan tipu LSDD09 SCHRACK	kom	2		
	Provodnici I sitan pribor za montazu u ormaru, uvodnici I kanali	komp let	1		
5	Izrada, isporuka, montaza i povezivanje razvodnog ormara klima komore u oznaci RO-KL. Navedeni ormar je industrijski ormar, za ugradnju na zid , sa vratima , bravicom i ključem , izrađen od dekapiranog lima , ofarban osnovnom bojom i efekt lakom . Prilaz opremi sa prednje strane , ulaz kablova sa gornje strane kroz potreban broj odgovarajućih kablovskih (Pg) uvodnika . U ormar se ugrađuje oprema ista ili slična opremi navedenoj u donjoj specifikaciji.		1,00		-
	- Glavni prekidač , grebenasti , tropolni, 16A, sličan tipu M10H Z SCHRACK	kom	1		
	- ugradni trafo 230/24VAC , 160VA	kom	1		
	- Kontaktor 10A , 230VAC sličan tipu LSDD09 SCHRACK	kom	2		
	- motorski zaštitni prekidač-upuštač , (2,5-4)A , sa blokom pomoćnih kontakata NO+NC , tip BE5-4 SCHRACK ili slična .	kom	1		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C2A / 10kA	kom	1		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C6A / 10kA	kom	6		
	- Aut. zaštitni prekidač , jednopolni C10A / 10kA	kom	1		



	- grebenasti prekidač , 1p (0-1) 10A za na vrata, sličan tipu M4H Z A1 SCHRACK	kom	4		
	- grebenasti prekidač, preklopka , 1p (1-0-2) 10A za na vrata, sličan tipu M4H Z U1 SCHRACK	kom	1		
	- taster , običan , sa kontaktnim blokom NO+NC , za na vrata .	kom	2		
	- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , zelene boje .	kom	7		
	- signalna sijalica , za ugradnju na vrata ormara , sa svetlosnim izvorom 5W , 230V , crvene boje .	kom	5		
	- Pomoćno rele sa postoljem, 230VAC, 4C/O 6A	kom	6		
	- univerzalno vremensko rele , 230VAC, 1C/O 6A	kom	1		
	- isporuka , ugradnja i ožičenje regulatora SIEMENS RLU232 ili sličnog .	komplet	1		
	Provodnici I sitan pribor za montazu u ormaru, uvodnici I kanali	komplet	1		
<b>I</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - RAZVODNI ORMANI</b>			<b>UKUPNO</b>	
<b>II</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>				
1.	Isporuka neophodnog instalacionog materijala I pribora za njegovu montazu uz potrebne instalaterske radove na izradi unutrašnjih kablovskih trasa. Trasa se formira polaganjem tipskih pocinkovanih perforiranih (PNK) regala na namenske zidne konzole delimicno na plafonske nosace a delimicno direktno na zid. U svaku poziciju je uracunat neophodan prateci pribor (spojnice, krivine, sravofska roba, vezice za fiksiranje kablova). Proizvodjac Obbo Beterman ili sl.				
	- PNK 50mm FE180/E90 (tipska dužina 2m)	kom	9		
	- PNK 100mm (tipska dužina 2m)	kom	16		
	- PNK 200mm (tipska dužina 2m)	kom	22		
2.	Isporuka plastificiranih metalnih gibljivih fleksibilnih cevi (SAPA) za zastitu mehanicku zastitu provodnika na delu trase izmedju kablovkog kanala do mesta prikljucenja. Svako prikljucno mesto, uz fleksi cevi obuhvata i neophodne obujmice za vertikalnu montazu po zidu odnosno odgovarajuće uvodnike za ulazak cevi u potrosac.				
	- Fleksi cev d/D 9/11mm (prosečno po priključku 2m)	kom	30		
	- Fleksi cev d/D 12/16.1mm (prosečno po priključku 2m)	kom	20		

	- Fleksi cevd/D 15/19.3mm (prosečno po priključku 2m)	kom	4		
3.	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu napojnih vodova od TS do kablovskog priključnog ormara na fasadi objekta , od KPO-a na fasadi do komandno-razvodnih ormara u kotlarnici i prostorije u kojoj je smeštena klima komora , komplet sa instalacionim materijalom (ECu stopice, pločice za označavanje, vezice za fiksiranje kablova za PNK regale). Pozicija uključuje polaganje kablova, povezivanje na oba kraja, ispitivanje i puštanje pod napon. Kablovi se polažu prema specifikaciji kablova (specificirana dužina)				
	PP00 4x35 (30m prosečno)	kom	1		0,00
	NHXHX-J FE180/E90 4x2,5 (10m prosečno)	kom	1		0,00
	PP00 4x25 (15m prosečno)	kom	1		0,00
	PP00-Y 5x2,5 (30m prosečno)	kom	1		0,00
4.	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu tehnoloških instalacija energetike u objektu kotlarnice, komplet sa instalacionim materijalom (ECu stopice, pločice za označavanje, vezice za fiksiranje kablova za PNK regale). Pozicija uključuje polaganje kablova, povezivanje na oba kraja, ispitivanje i puštanje pod napon. Kablovi se polažu prema specifikaciji kablova (specificirana dužina)				
	PP00-Y 5x6 (20m prosečno)	kom	1		
	PP00-Y 5x2,5 (12m prosečno)	kom	2		
	PP00-Y 4x2,5 (20m prosečno)	kom	2		
	PP00-Y 4x1,5 (15m prosečno)	kom	3		
	PP00-Y 3x1,5 (20m prosečno)	kom	10		
	PP00-Y 3x2,5 (20m prosečno)	kom	2		
	NHXHX-J FE180/90 4x1.5 (14m prosečno)	kom	2		
5.	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu tehnoloških instalacija senzora temperature i pritiska , te komande za elektromotorne pogone regulacionih ventila , kao i transfer ulazno-izlaznih signala između periferne opreme i komandno-razvodnih ormara , kao i između ormara . Instalacije se izvode u objektu kotlarnice , komplet sa instalacionim materijalom (ECu stopice, pločice za označavanje, vezice za fiksiranje kablova za PNK regale). Pozicija uključuje polaganje kablova, povezivanje na oba kraja, ispitivanje i puštanje pod napon. Kablovi se polažu prema specifikaciji kablova (specificirana dužina)				
	NHXHX FE180/E90 2x1.5 (8m prosečno)	kom	3		
	PP00 10X1,5 (30m prosečno)	kom	1		
	PP00 5X1,5 (12m prosečno)	kom	2		
	PP00 5X1,5 (20m prosečno)	kom	2		

	PP00 2X1,5 (20m prosečno)	kom	10		
	LiYCY 5x1 (20m prosečno)	kom	1		
	LiYCY 4x1 (20m prosečno)	kom	3		
	LiYCY 3x1 (15m prosečno)	kom	6		
	LiYCY 2x1 (20m prosečno)	kom	18		
	J-Y(St)Y 2x2X0,8 (12m prosečno)	kom	2		
6.	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu opštih instalacija kotlarnice, polaganje i povezivanje na oba kraja.				
	PP00-Y 5x2.5 (15m prosečno)	kom	1		
	PP00-Y 3x2.5 (15m prosečno)	kom	5		
	PP00-Y 3x1.5 (8m prosečno)	kom	29		
	PP00-Y 2x1.5 (16m prosečno)	kom	2		
7.	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu instalacija izjednačenja potencijala i povezivanja na GSIP				
	PP00-Y 1x25 (10m prosečno)	kom	1		
	PP00-Y 1x16 (15m prosečno)	kom	2		
	PP00-Y 1x2,5 (10m prosečno)	kom	1		
8.	Isporuka, motaža i povezivanje instalacionog materijala i pribora prema priloženoj specifikaciji. Svaka pozicija obuhvata pribor za montažu kao i pripadajuće Pg uvodnike.				
	- Priključnica OG PVC IP55 16A 230V	kom	5		
	- Priključnica OG PVC IP55 16A 3x230/400V	kom	1		
	- Instalacioni prekidač OG PVC IP55 10A	kom	4		
	- Kutija IP65 sa tasterom , običan , crni , kontaktni blok 1XNO .	kom	2		
	- Kutija IP65 sa tasterom 1NC pečurka.	kom	1		
	- razvodne kutije 80x80 IP54 sa Pg uvodnicima i ostali potrošni materijal za izradu instalacije (3% od vrednosti instalacije) .	komp l	1		
9.	Isporuka nadgradnih fluo svetiljki , sa vodonepropusnim (IP65) PC protektorom, komplet sa priborom za montazu, predspojnim el.uređajima i fluo cevima 2x36W. Svetiljke slične tipu MONSUN SITECO .	kom	24		
10.	Isporuka nadgradnih panik svetiljki sa sopstvenim baterijskim back-up napajanjem sa autonomijom 3h, sa regulisanim punjačima baterije. Svetiljka je sa LED izvorom svetlosti i natpisom "IZLAZ"	kom	5		
II	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>			<b>UKUPNO</b>	
III	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - IZJEDNAČENJE POTENCIJALA</b>				

	Isporuka opreme, pribora i materijala za izvođenje unutrašnjih instalacija izjednačenja potencijala.				
1.	- Ormarić GSIP sa sabirnicom, montaža na zid	kom	1		
	- Traka Fe/Zn 20x3, L=2.5m (po podu, do opreme)	kom	12		
	- Provodnik P/F-Y 16mm <sup>2</sup> , prosečno 10m	kom	12		
	- Pojedinačni spojevi čelične konstrukcije (šelnovanje)	kom	34		
	- Ecu pletenica 16mm <sup>2</sup> (prosecno 30cm po mestu ugradnje)	kom	10		
	- Prevezivanje prirubnica (šraf + dupla Z podloška)	kom	60		
	- Pojedinačni spojevi trake zavarivanjem	kom	20		
2.	Ispitivanje funkcionalnosti zaštitnih instalacija i neprekidnosti zaštitnog provodnika i izdavanje potrebne atestne dokumentacije.	kompl	1		
<b>III</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - IZJEDNAČENJE POTENCIJALA</b>			<b>UKUPNO</b>	
<b>IV</b>	<b>SKLADIŠTE LAKOG ULJA - UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>				
1.	Isporuka neophodnog instalacionog materijala i pribora za njegovu montažu uz potrebne instalaterske radove na izradi spoljnje kablovske trase (u kanalu sa cevovodom za ulje) i unutrašnje kablovske trase. Trasa se formira polaganjem tipskih pocinkovanih perforiranih (PNK) regala na namenske bočne konzole . U poziciju je uračunat neophodan prateći pribor (spojnice, šrafovska roba, vezice za fiksiranje kablova). Proizvođač Obbo Beterman ili sl.				
	- PNK 50mm (tipska dužina 2m)	kom	10		
2	Isporuka neophodnog kablovskog materijala za izradu instalacija energetike u i za objekat za skladištenje lakog ulja , komplet sa instalacionim materijalom . Pozicija uključuje polaganje kablova, povezivanje na oba kraja, ispitivanje i puštanje pod napon. Kablovi se polažu prema donjoj specifikaciji kablova .				
	PP00-Y 3x1.5	m	50		
	PP00-Y 5x1.5	m	30		
3	Isporuka, montaza i povezivanje razvodnih kutija u Ex zaštiti , tip RK01/544 , Ex e II T6 TEPEX ili slične . Obaveza je pri montaži ugradnje odgovarajućih Pg uvodnica , takođe u Ex zaštiti . Kutije su namenjene za povezivanje instalacije osvetljenja i isporučuje se komplet sa atestnom	kom	4		

	dokumentacijom važećom u Republici Srbiji.				
4	Isporuka, montaža i povezivanje živine svetiljke u Ex zaštiti , sa đvinom sijalicom 125W , 230V , 50Hz . Svetiljka je tip 0270-5/12 TEPEX ili slična u zaštiti Exd II C T5. Svetiljka se isporučuje komplet sa atestnom dokumentacijom važećom u Republici Srbiji.	kom	2		
<b>IV</b>	<b>SKLADIŠTE LAKOG ULJA - UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>			<b>UKUPNO</b>	
<b>2.</b>	<b>ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE</b>				
<b>I</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE - RAZVODNI ORMANI</b>				
<b>II</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE – UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>				
<b>III</b>	<b>ZAJEDNIČKE INSTALACIJE – IZJEDNAČAVANJE POTENCIJALA</b>				
<b>IV</b>	<b>SKLADIŠTE LAKOG ULJA - UNUTRAŠNJI RAZVOD</b>				
<b>2.</b>	<b>UKUPNO (I+II+III+IV)</b>			<b>OSNOVICA ZA PDV:</b>	
				<b>PDV 20%:</b>	
				<b>UKUPNO DINARA SA PDV-om:</b>	
<b>NAPOMENA: Uz ponudu dostaviti tehnički katalog ponuđene opreme sa tehničkim karakteristikama.</b>					

	<b>ZBIRNA REKAPITULACIJA</b>				
1.	<b>MAŠINSKE INSTALACIJE</b>				
2.	<b>ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE</b>				
<b>UKUPNO (1+2)</b>			<b>OSNOVICA ZA PDV:</b>		
			<b>PDV 20%:</b>		
			<b>UKUPNO DINARA SA PDV-om:</b>		
<p><b>NAPOMENA: Uz ponudu dostaviti tehnički katalog ponuđene opreme sa tehničkim karakteristikama.</b></p>					