

KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA PROJEKTIRANJE IN ZALOŽNIŠTVO D.O.O.

SEDEŽ : PODMILŠČAKOVA 57 A, 1000 LJUBLJANA

TEL: ++ 386 1 560 28 90

WWW.KLIMATERM.SI, E-MAIL: INFO@KLIMATERM.SI

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **BC Naklo
Strahinj 99, 4202 Naklo**

kratak opis gradnje

Investitor BC Naklo želi zamenjati dotrajan hladilni agregat na strehi objekta

vrste gradnje **prenova**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije **PZI (projekt za izvedbo)**

sprememba dokumentacije

številka projekta **531/21**

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta **4 - NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA**

številka načrta **S531/21-136**

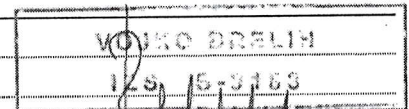
datum izdelave **junij 2022**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja **Vojko Brelih str. teh.**

identifikacijska številka **IZS S-9183**

podpis pooblaščenega inženirja



PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **Klimaterm projekt d.o.o.**

sedež družbe **Podmilščakova 57a, 1000 Ljubljana**

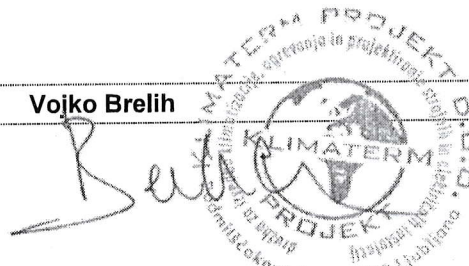
vodja projekta **Vojko Brelih str. teh.**

identifikacijska številka **IZS S-9183**

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

Vojko Brelih



DATUM VPISA SUBJEKTA V SODNI REGISTER: 10.8.2004, OSNOVNI KAPITAL: 8.763,00 EUR
MATIČNA ŠT.: 1991078000, DAVČNA ID: SI63910551, ŠIFRA DEJAVNOSTI: 74.204
BANKA KOPER: SI56 1010 0005 1870 454



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA	1
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA STROJNIH INSTALACIJ	2
3. TEHNIČNO POROČILO	3
1.1 Splošno	3
1.2 Cevni razvodi in armature	3
1.3 Zaključek	3
1.4 Menjava fleksibilnih kanalov prezračevanja.....	4
1.5 Tehnični izračuni	5
4. POPIS MATERIALA IN DEL	9
5. RISBE	10



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

3. TEHNIČNO POROČILO

1.1 Splošno

Obstoječi hladilnik vode je iz časa gradnje stavbe iz leta 2004. Naprava je dotrajana ter potrebna zamenjave.

Predvidena je zamenjava z enako močnim hladilnikom vode, velikostno ustrezna, da ni potrebno večjih predelav podstavka na katerem stoji hladilnik vode.

Sistem se sedaj napolni z mešanico vode in glikola, da ni potrebno praznjenje v zimskem času, kar preprečuje možnost zmrzovanja medija v napravi in sistemu ob nepravočasnem zimskem praznjenju.

Poleg strojnih del so potrebna tudi gradbena in elektro dela.

1.2 Cevni razvodi in armature

Cevni razvodi se izdelajo iz črnih jeklenih cevi po EN 10220. Spajanje jeklenih cevi se izvede z varjenjem.

Za armature se uporabljajo navojne armature in ventili do dimenzije DN80.

Razvodi hladne vode so izolirani, da se prepreči segrevanje hladne vode ter kondenzacijo na zunanji steni cevi. Uporabljena bo izolacija iz sintetičnega kavčuka z zaprtocelično strukturo v obliki fleksibilne elastomerne pene in sicer v obliki cevakov oziroma plošč pri večjih dimenzijah cevi. Dodatno se razvod po strehi oplošči z Al pločevino. Obešalni material za hladno vodo mora biti izvedbe s prekinjenim toplotnim mostom.

Armature morajo biti ustrezno toplotno in parozaporno izolirane.

1.3 Zaključek

Po končanju nameščanja instalacij je potrebno izvesti izpiranje in čiščenje sistema. Po končanem čiščenju je potrebno vse kovinske dele protikorozijsko zaščititi.

Vsi cevovodi morajo biti položeni z nagibom najmanj 2‰ proti izpraznjevalnim mestom. Odzračevanje sistema je predvideno z odzračevalnimi lonci na najvišjih delih cevovodov, praznjenje na najnižjih mestih, polnjenje sistema pa preko polnilno / praznilnih pipic. Vse izlive od odzračevalnih in izpraznjevalnih ventilov je potrebno speljati v lijake in od tu voditi v kanalizacije oziroma ustrezno.

Pred izolacijo je potrebno površine dobro očistiti, črne cevi in ostale jeklene dele pa še posebej zaščititi s premazom temeljne barve. Vsi neizolirani deli instalacije (konzole, držala, lijaki, odtočne cevi itd.) morajo biti po čiščenju in grundiranju prepleškani 2x z vročino odpornim lakom odgovarjajoče barve.

Po zaključeni montaži je potrebno še pred izoliranjem izvesti tlačno preizkušnjo cevovodnega omrežja s preizkusnim tlakom 1,5x delovni tlak, merjenjem na najnižjem delu instalacije. Preizkus naj traja najmanj 1 uro. Vsa netesna mesta je potrebno odpraviti z varjenjem oziroma pritezanjem fittingov ali ponovno montažo netesnih delov.

O preizkusu mora biti sestavljen zapisnik, ki se ga skupaj z atesti in vso ostalo potrebno dokumentacijo predloži investitorju oziroma komisiji za tehnični prevzem.

Po uspešno opravljenih preizkusih se cevovode lahko izolira, ter izvede regulacijo posameznih sistemov oziroma pretokov. Po končani izvedbi izolacije in pleskanja se cevovodi in armature opremijo z ustreznimi oznakami smeri pretokov ter medijev in napisnimi ploščicami.



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

1.4 Menjava fleksibilnih kanalov prezračevanja

Distribucijski elementi (rešetke, difuzorji in ventili) za dovod in odvod zraka iz prostorov so priklopljeni na kanalski razvod preko fleksibilnih kanalov.

Fleksibilni kanali so dotrajani in potrebni zamenjave. Na raztrganinah uhaja zrak v medstropje. Ravno tako za dovodne elemente, ki imajo hlajen zrak niso bili izvedeni s toplotno izolacijo.

Predvidene je njihova zamenjava, kar pomeni, da je potrebno odpiranje armstrong stropa rastra 60x60 cm.



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

1.5 Tehnični izračuni

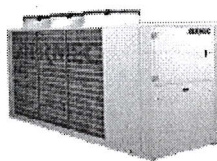


NRB0654***A***03

Configuration

Model: NRB0654***A***03

SD: 107GKuTY1X_TVHIVMT&KASTN&W6VZV_XINGKuK&S&UUIUUX_



Code	NRB
Size	0654
Working fields	* - Mechanical thermostatic valve (outlet water temperature from +4 °C)
Model	* - Cooling only
Heat recovery	* - Without heat recovery
Version	A - High efficiency
Coils	* - Copper pipes and aluminium fins
Fans	* - Standard (on/off)
Power supply	* - 400V/3N/50Hz with circuit breakers
Hydronic kit	03 - Single pump, high head, storage tank

Images are for reference purposes only and may not represent exactly the configured model in this document.

Certifications



Aermec participates in the Eurovent Certification Programme. The certified data of certified models are listed in the Eurovent Directory.

Notes

Data in accordance to EN 14511:2018
Data shown is calculated without soft-starter and/or power factor correction devices.

The unit is suitable for the following energy applications:

- High temperature comfort (23 / 18 °C)
- High temperature process (12 / 7 °C)

The certified standard performances, conditions and the certification of the software can be verified in www.eurovent-certification.com.



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

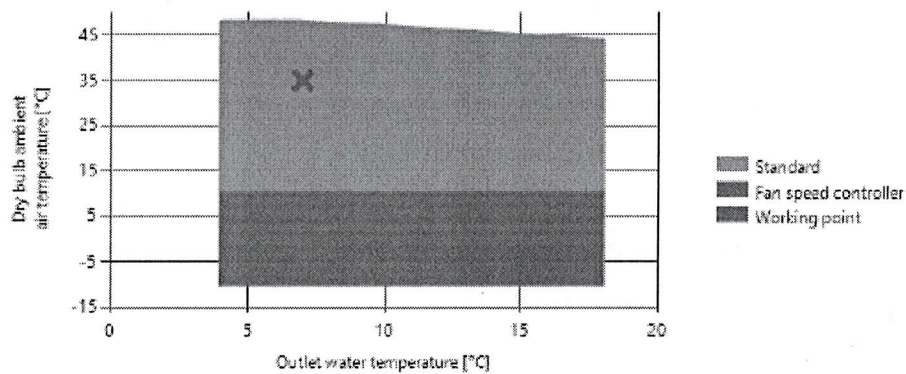
DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA



NRB0654***A***03

Cooling

Capacity	kW	151,1
Input power	kW	47,9
Input current	A	82
EER	W/W	3,15
Height above sea level	m	0
Dry bulb air inlet temperature	°C	35,0
Inlet water temperature	°C	12,0
Outlet water temperature	°C	7,0
Temperature difference	°C	5,0
Ethylene glycol	%	0
Water flow rate	l/h	25.867
Available pressure	kPa	163
Fouling factor	(m ² K)/W	0



Seasonal energy performance - Cooling mode

η_{sc}	23 / 18 °C	%	194,60
SEER	23 / 18 °C	W/W	4,94
SEPR	12 / 7 °C		5,74

Calculation performed in accordance with EN 14825:2016
SEER (12 / 7 °C): fixed water flow rate, variable outlet water temperature.
SEER (23 / 18 °C): fixed water flow rate.
SEPR (12 / 7 °C): fixed water flow rate.

General data

Refrigerant circuit data

Refrigerant		R410A
Driver		On-Off
Compressor type		Scroll
Number of compressors	n.	4
Number of cooling circuits	n.	2

The certified standard performances, conditions and the certification of the software can be verified in www.eurovent-certification.com.



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA



NRB0654***A***03

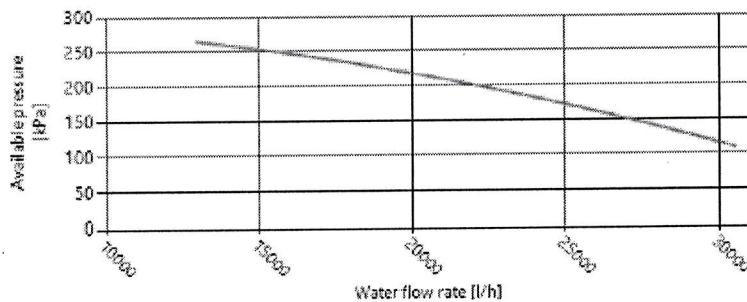
Refrigerant gas charge	C1	kg	10,7
	C2	kg	10,7
Oil charge	C1	l	6,5
	C2	l	6,5

Fan group data

Driver	On-Off		
Fan type	Axial		
Number of fans	n.		3
Air flow rate	m ³ /h		53.100

Water circuit data

Exchanger type	Plate		
Number of exchangers	n.		1
Tank number	n.		1
Tank capacity	l		400
Connections type	Grooved joints		
Water connections of exchanger	inlet		2 1/2"
	outlet		2 1/2"



Electric data

Full Load Amps (FLA)	A	120,38
Locked Rotor Amps (LRA)	A	234,12
Power supply	400V/3N/50Hz with circuit breakers	

Sound data (nominal cooling data)

Sound power - Lw	dB(A)	85,9
Sound pressure at 1 m	dB(A)	67,3

The certified standard performances, conditions and the certification of the software can be verified in www.zurovent-certification.com.



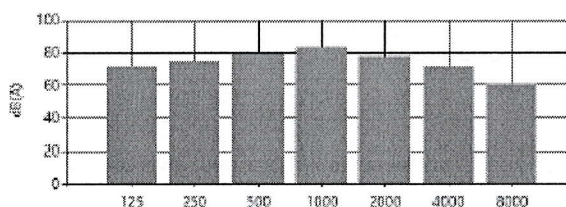
KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA



NRB0854***A***03

Hz	Lw [dB]	Lw [dB(A)]
125	86,92	70,72
250	83,17	74,57
500	82,34	79,14
1000	82,91	82,91
2000	78,24	77,44
4000	70,08	71,08
8000	61,5	60,4

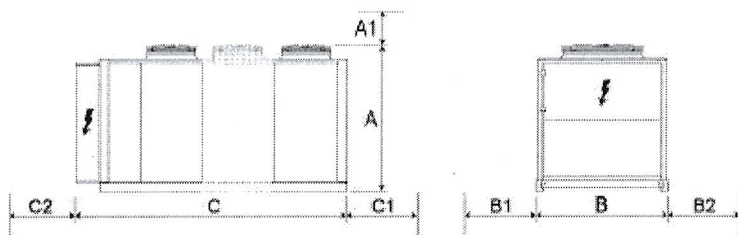


The sound levels are given at full load, without pumps (if available) and at nominal conditions (air temperature: 35,0 °C, water temperature (in/out): 12,0/7,0 °C).

Dimensions and weights

A [mm]	A1 [mm]	B [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	C [mm]	C1 [mm]	C2 [mm]	Empty weight [kg]	Working weight [kg]
1.998	3.000	1.100	800	800	4.010	800	1.100	1.398	1.774

* = Free field
The dimensions and weight refer to the unit without packaging. For these data, consult the installation manual.



The certified standard performances, conditions and the certification of the software can be verified in www.eurovent-certification.com.



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

4. POPIS MATERIALA IN DEL



KLIMATERM PROJEKT D.O.O.

DRUŽBA ZA IZVEDBO KLIMATIZACIJE, OGREVANJA IN PROJEKTIRANJE STROJNIH IN ELEKTRIČNIH
INSTALACIJ. PODMILŠČAKOVA 57A, 1000 LJUBLJANA, SLOVENIJA

5. RISBE

- 1 – tloris ostrešja
- 2- shema hladilnega agregata