

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA s področja strojništva

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Energetska sanacija – NIJZ OE Murska Sobota
kratek opis gradnje	Energetska sanacija vključuje izvedbo toplotne izolacije fasade ter prenovo strojnih in električnih inštalacij.
vrste gradnje	

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije <i>(IZP, DGD, PZI, PID)</i>	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	26/2021
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	4 Načrt s področja strojništva
številka načrta	4-347-2021
datum izdelave	Avгust 2021

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.
identifikacijska številka	IZS S-1303
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	Esplanada d.o.o.
naslov	Slovenska vas 8, 8232 Šentrupert
vodja projekta	JOŽE CUGELJ, univ. dipl. inž. arh.
identifikacijska številka	ZAPS 1516
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	Rupert Gole
Podpis odgovorne osebe projektanta	

2. Kazalo vsebine načrta strojnih instalacij št.: 4-347-2021

1. NASLOVNA STRAN
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA
3. TEHNIČNO POROČILO
4. POPIS MATERIALA IN DEL
5. TEHNIČNI PRIKAZI:

List št.:	Vsebina	Merilo
4.1	Tloris mansarde - pohlajevanje	1:50
4.2	Tloris nadstropja - pohlajevanje	1:50
4.3	Tloris pritličja - pohlajevanje	1:50
4.4	Shema dviznih vodov – pohlajevanje	-
4.5	Tloris mansarde – oznake prostorov z radiatorji	1:50
4.6	Tloris nadstropja – oznake prostorov z radiatorji	1:50
4.7	Tloris pritličja – oznake prostorov z radiatorji	1:50
4.8	Tloris toplotne postaje	1:50
4.9	Shema toplotne postaje	-

3. Tehnično poročilo

3.1 UVOD

V PZI načrtu objekta energetske sanacije objekta NIJZ Muurska Sobota so obdelane naslednje strojne inštalacije:

- Vgradnja novih termostatskih ventilov ter glav na radiatorjih
- Tehnološka posodobitev energetskega postrojenja za namen optimalnega delovanja
- zamenjava lokalnih split enot z energetsko bolj učinkovitim centralnim pohlajevanjem

Vse tehnične rešitve so narejene na podlagi veljavne zakonodaje, standardih in pravilnikih, zlasti na področju učinkovite rabe energije.

3.2 TOPLOTNA POSTAJA S TOPLOTNO ČRPALKO IN RADIATORSKIM OGREVANJEM

Izvede se nova reverzibilna toplotna črpalka moči 43,49kW na ogrevanju ter 51,1 kW na hlajenju zrak/voda, ki v celoti pokriva toplotne potrebe objekta. Namesti se nova oprema vključno z toplotno črpalko.

Obstoječi toplovod iz kotlovnice NLZOH objekta se pred objektom zablendiri in odreže. Naredi se nova prevezava DN50 pod stropom prostorov pritličja na mestu vstopa toplovoda. Celotni radiatorski vidni razvod ostane obstoječ in se vanj ne posega.

Obstoječi električni bojler se odstrani in odpelje na ustrezno deponijo.

Izvedejo se nove mešalne veje z motornimi ventili in regulacijo predtoka v odvisnosti od zunanje temperature. Privzame se nov reduciran režim ogrevanja za radiatorsko vejo.

- Veja 1 – Radiatorsko ogrevanje– $Q_g=44,777 \text{ kW}$; $T_v/T_r=52/42^\circ\text{C}$; $g=3,851 \text{ m}^3/\text{h}$
- Veja 2 –Pohlajevanje konvektorji – $Q_g=50,848 \text{ kW}$; $T_v/T_r=7/12^\circ\text{C}$; $g=9,922 \text{ m}^3/\text{h}$

Toplotna črpalka z prigradenim hidravličnim modulom ter varovanjem je vezana na 500l zalogovnik toplote/hladu.

Toplotni postaji se prigradi na vhodu ionska mehčalna naprava H2Optimo ECO 16l z avtomatskim dopolnjevanjem prek avtomatskega polnilnega ventila BA z varovanjem povratnega toka. Dopolnjevanje se izvaja prek prehodnega motornega ventila in tlačnega tipala na razdelilcu. Sistem se veže na regulacijo.

Voda za polnjenje se veže na obstoječ razvod hladne vode kotlovnici.

3.3 POHLAJEVANJE

Po objektu se namestijo stenske in kasetne enote. Obstoječi split sistemi se odstranijo. Razvod do posameznih enot poteka delno v izolaciji podstrehe delno v izolaciji fasade skladno z prikazom na risbah.

Konvektorji so opremljeni z prehodnimi termičnimi ventili ABQM, ki so vezani na posamezne žične regulatorje po prostorih.

Kondenz od enot poteka delno na podstrehi delno v izolaciji fasade in se sifonsko veže v meteorno kanalizacijo. Vse enote so opremljene z črpalkami za prečrpavanje kondenza.

3.4 SANITARNA TOPLA VODA

Sanitarna topla voda se za del porabnikov v objektu pripravlja z 270l boilerjem z prigrajeno toplotno črpalko. Delno se ohranijo električni podpulni boilerji. Izvede se nova cirkulacijska črpalka ter galvanska nevtralizacija.

Ostala oprema priprave sanitarne tople vode je obstoječa. Priključujemo se na obstoječe razvode.

3.5 HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE

Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema se vrši preko dinamičnih termostatskih ventilov z prednastavitvijo pretoka, Imi Heimeier ECLIPSE-F DN15 z termostatsko glavo Imi Heimeier tip B in zvezno reguliranimi obtočnimi črpalkami.

Na 53 kom. ventilov z prednastavitvijo pretoka se montira termostatska glava, ki regulira temperaturo.

3.6 GRADBENA DELA

Predvidijo se obloge iz gips plošč za oblogo cevne razvoda ter podkonstrukcije za stenske enote pohlajevanja - predmet gradbenih del.

3.7 VENTILI ZA HIDRAVLIČNO URAVNOTEŽENJE

	Q	dT	m	DN CEVI	Dp	prednastavitev	tip	opomba
	kW	K	m ³ /h	mm	kPa			
HV.1	54,507	10	3,851	50	5,0	5	MSV-BD DN40	
HV.2	50,848	5	9,922	65	5,0	5	MSV-BD DN50	

3.8 3-POTNI REG. VENTIL

	Q	dT	m	DN	kvs	Dp	tip	opomba
	kW	K	m ³ /h	mm	m ³ /h	kPa		
M10	54,507	10	3,851	32	16,0	10	VRG3 32/16+AMV435	

3.9 ČRPALKE

	Q	dT	m	H	N	napetost	tip	opomba
	kW	K	m ³ /h	kPa	W	V		
P01	54,507	10	3,851	50	280	230	Stratos MAXO 40/0,5-8 PN6/10	
P02	50,848	5	9,922	60	550	230	Stratos MAXO 50/0,5-9 PN6/10	

3.12 Seznam radiatorjev

								PRED SANACIJO			PO SANACIJI				
Št.	Temp. Prostora [°C]	Tip radiatorja	Št. členov [-]	Širina [cm]	Debelina [cm]	Višina [cm]	Št. rad.	Topl. moč [W]	Skupaj topl. moč [W]	topl. izgube [W]	max. topl. izgube prostora [W]	toplotna moč skupaj [W]	temp. režim [C°]	pretok na radiator [l/h]	Nastavitev ventila
NIJZ MS															
klet															
P21	20	R 604 4	25	112,5		60,4	1	2.150	2.150	2.043	941	968	52/42	83	9
P19	20	Aklimat M	4	32,8	96	94,1	1	928	928	882	406	418	52/42	36	4
P18	20	Aklimat M	4	32,8		94,1	1	928	928	882	406	418	52/42	36	4
P14	20	K22	1	60	96	60	1	1.062	1.062	1.009	465	478	52/42	41	4
	20	Aklimat	12	98,4		54,1	1	1.380	1.380	1.311	604	621	52/42	53	5
P16	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P15	20	Aklimat M	18	147,6		39,1	1	2.070	2.070	1.967	906	932	52/42	80	8
P13	20	Aklimat	4	32,8		54,1	1	460	460	437	201	207	52/42	18	2
P11	20	K22	1	180		30	1	1.781	1.781	1.692	780	801	52/42	69	7
P10	20	K22	1	180		30	1	1.781	1.781	1.692	780	801	52/42	69	7
P12	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P07	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P05	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P09	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P06	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
P04	20	K22	1	200		50	1	3.025	3.025	2.874	1.324	1.361	52/42	117	12
	20	K22	1	80		50	1	1.215	1.215	1.154	532	547	52/42	47	5
P02	20	K22	1	60		60	1	1.062	1.062	1.009	465	478	52/42	41	4
P01	20	K22	1	160,0		60,0	1	2.819	2.819	2.678	1.234	1.269	52/42	109	11

	20														
Nadstropje	20														
	20														
N18	20	K22	1	120		50,0	1	1.814	1.814	1.723	794	816	52/42	70	7
N19	20	K22	1	120		60,0	2	1.062	2.124	2.018	930	956	52/42	41	4
N17	20	Aklimat	15	123		54,1	1	1.725	1.725	1.639	755	776	52/42	67	7
	20	Aklimat	15	123		54,1	1	1.725	1.725	1.639	755	776	52/42	67	7
N14	20	K22	1	40		90,0	1	705	705	670	309	317	52/42	27	3
WC-Ž N	20	K21	1	40		40,0	1	383	383	364	168	172	52/42	15	2
WC-M N	20	K21	1	40		40,0	1	383	383	364	168	172	52/42	15	2
N11	20	R 604 6	28	126		60,4	1	3.147	3.147	2.990	1.378	1.416	52/42	122	12
N10	20	R 604 4	33	148,5		60,4	1	2.838	2.838	2.696	1.242	1.277	52/42	110	11
N8	20	R 604 6	23	103,5		60,4	1	2.585	2.585	2.456	1.132	1.163	52/42	100	10
N5	20	R 604 4	15	67,5		60,4	2	1.290	2.580	2.451	1.129	1.161	52/42	50	5
N9	20	K22	1	160		60,0	1	2.819	2.819	2.678	1.234	1.269	52/42	109	11
N6	20	K22	1	100		60,0	1	1.765	1.765	1.677	773	794	52/42	68	7
N03	20	R 604 6	32	144		60,4	1	3.597	3.597	3.417	1.574	1.619	52/42	139	14
N02	20	K22	1	40		50,0	1	605	605	575	265	272	52/42	23	2
N01	20	R 604 6	32	144		60,4	1	3.597	3.597	3.417	1.574	1.619	52/42	139	14
N16	20	Aklimat	20	164		54,1	2	2.300	4.600	4.370	2.013	2.070	52/42	89	9
N13	20	Aklimat	20	164		54,1	2	2.300	4.600	4.370	2.013	2.070	52/42	89	9

Mansarda															
M08	20	K22	1	60		60,0	1	1.062	1.062	1.009	465	478	52/42	41	4
	20	K22	1	40		50,0	1	605	605	575	265	272	52/42	23	2
M07	20	K22	1	80		60	1	1.414	1.414	1.343	619	636	52/42	55	6
	20	K22	1	60		60	1	1.062	1.062	1.009	465	478	52/42	41	4
M05,M06	20	K22	1	100		60	2	1.765	3.530	3.354	1.545	1.589	52/42	68	7
M07	20	K22	1	100		50	1	1.516	1.516	1.440	664	682	52/42	59	6
M04	20	K33	1	120		50	1	2.601	2.601	2.471	1.138	1.170	52/42	101	10
M03	20	K33	1	120		30,0	1	1.668	1.668	1.585	730	751	52/42	65	7
M02	20	K22	1	80		60,0	1	1.414	1.414	1.343	619	636	52/42	55	6
M01	20	K33	1	120		60,0	2	2.117	4.234	4.022	1.853	1.905	52/42	82	8
							53	88.675	99.509	94.534	43.555	44.777		3.434	