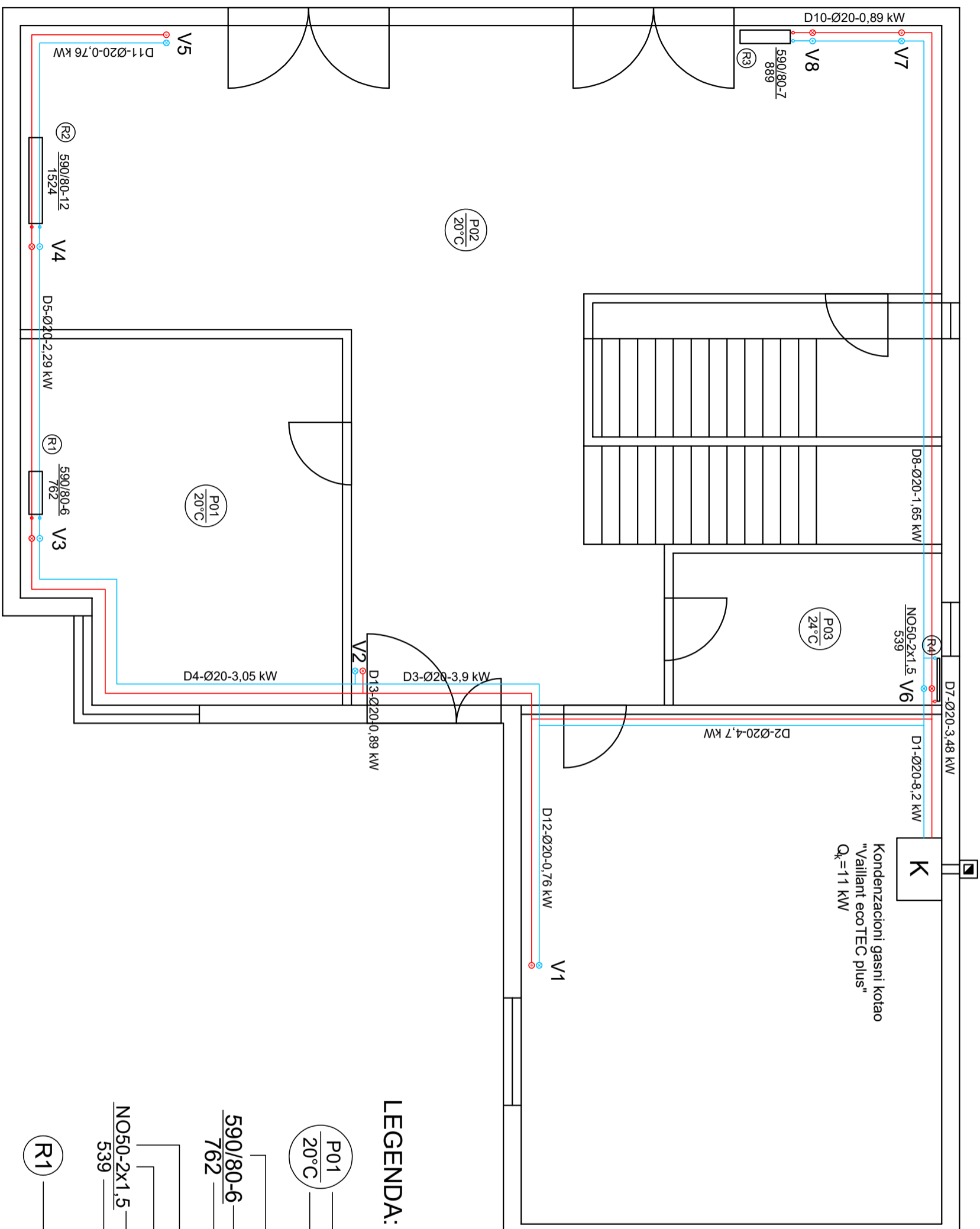
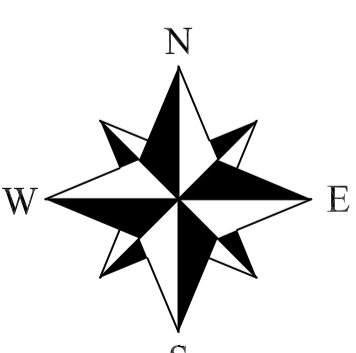




# OSNOVA PRIZEMLJA

## 1:50

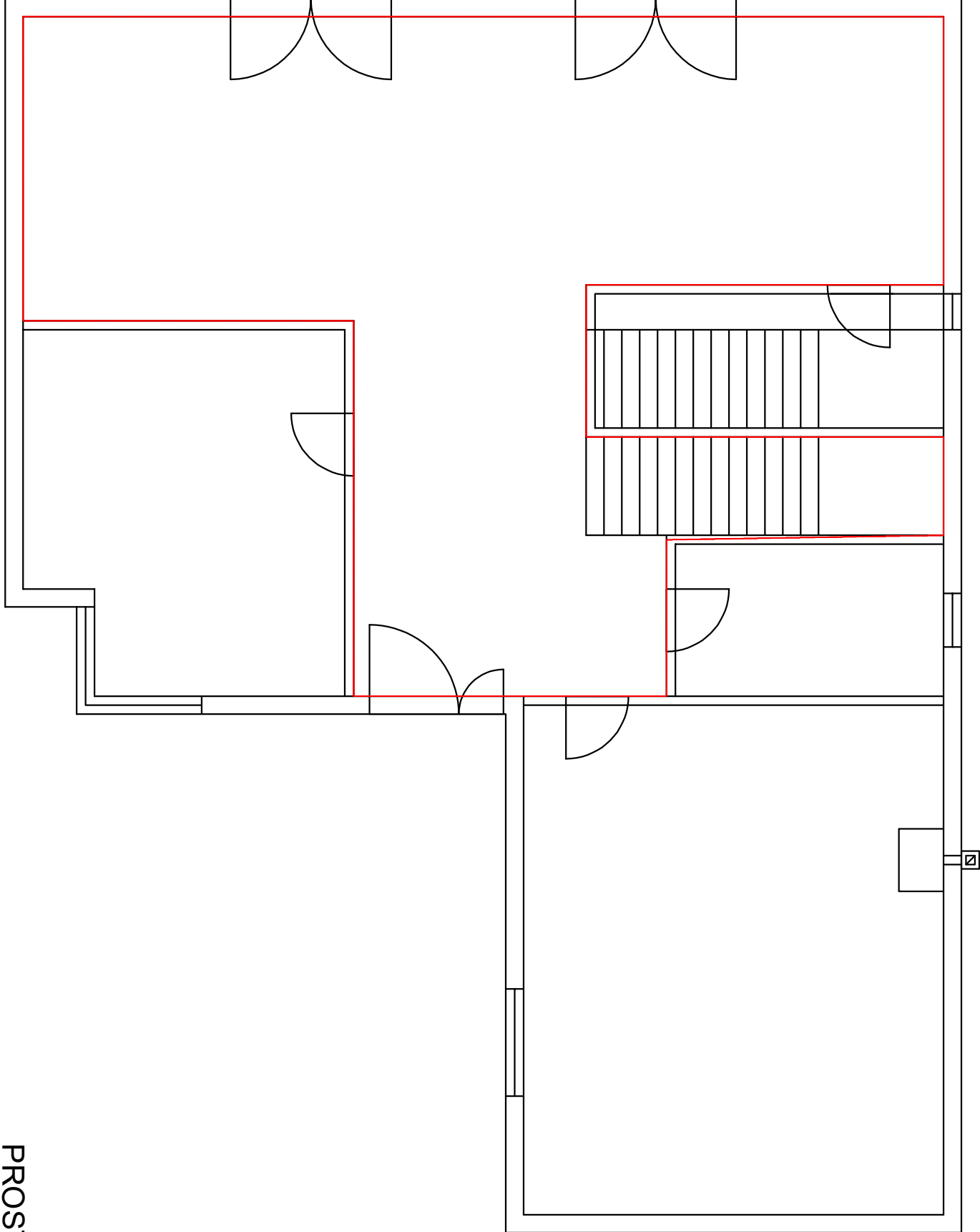


### LEGENDA:

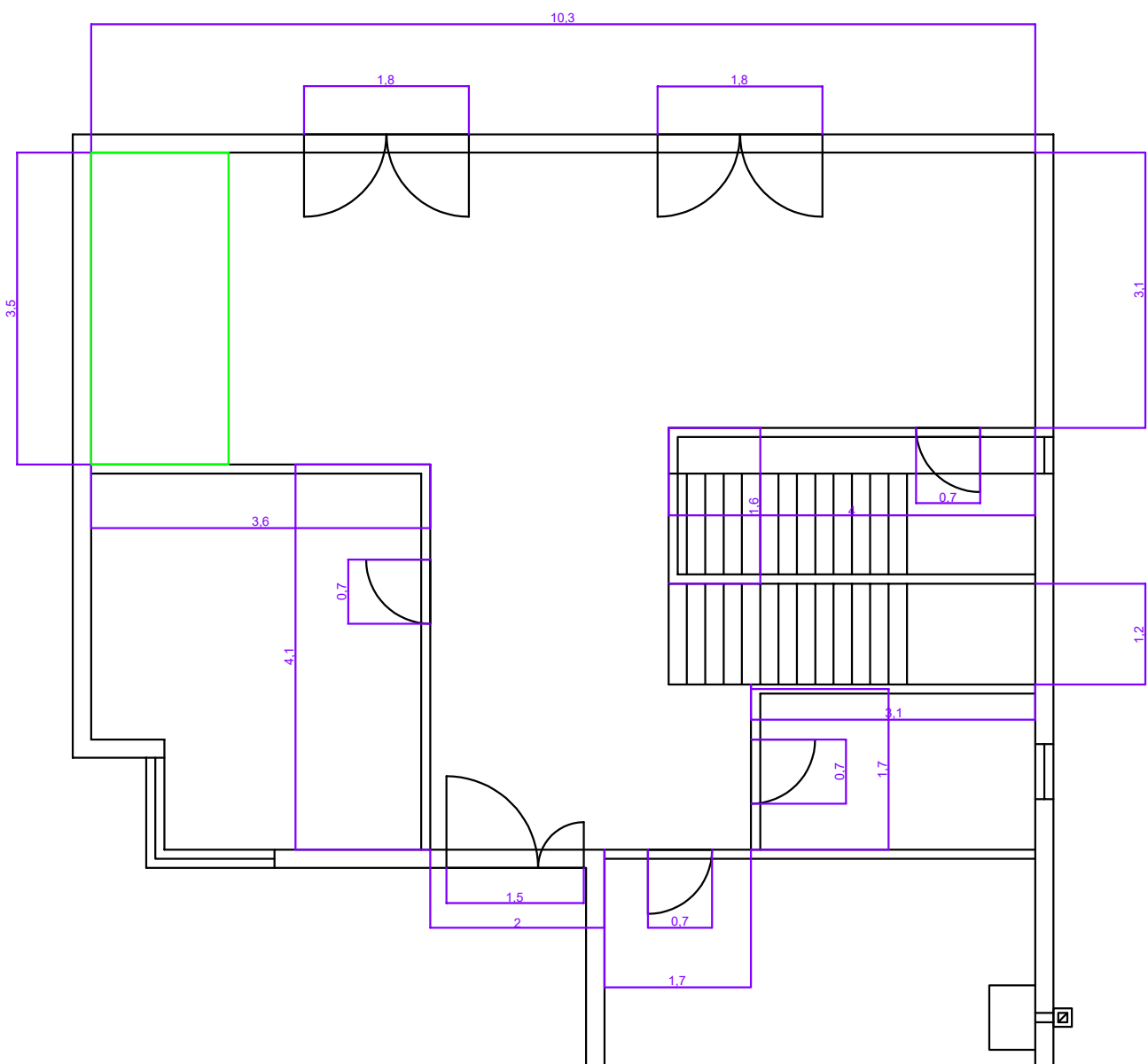
- P01**  $\frac{20^{\circ}\text{C}}$  — OZNAKA PROSTORIJE  
— PROJEKTNJA TEMPERATURA PROSTORIJE
- 590/80-6** — TIP ČLANKA  
— BROJ ČLANAKA  
**762** — KOLIČINA TOPLOTE [W]  
— NAZIVNI OTVOR CEVI [mm]  
— BROJ CEVI  
**NO50-2X1,5** — DUŽINA CEVI [m]  
**539** — KOLIČINA TOPLOTE [W]
- R1** — OZNAKA RADIJATORA

Tolerancije slob. mera	Masa	Materijal	Razmera
Odgovorno odeljenje	Projektovao	Vrsta dokumenta	1 : 50
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA Novi Sad Mašinski odsek	Konstruisao	Naziv	Oznaka
	Mina Solaković		
	Odobrio	Rev.	Datum izd.
		04.02.2022.	Jez. SRB
			Str. 1

PROSTORIJA 2



# PROSTORIJA 2



## DIN 4071 - Transmisioni gubici toplote

Etaža: Prizemlje	Naziv prostorije:			Dnevna/Kuhinja		Temperatura prostorije:			
	Oznaka na crtežu:			2		Spoljašnja projektna temperatura:			
Oznaka [-]	Orientacija [-]	Dužina [m]	Visina [m]	Bruto površina [m <sup>2</sup> ]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	Neto površina [m <sup>2</sup> ]	$k \left[ \frac{W}{m^2K} \right]$	$\Delta t [^{\circ}C]$	$Q_o [W]$
SZ1	Z	3,5	3	10,5	0	10,5	0,28	32,1	94
SZ2	S	10,3	3	30,9	7,2	23,7	0,28	32,1	213
P1SZ2	S	1,8	2	3,6	0	3,6	1,18	32,1	136
P2SZ2	S	1,8	2	3,6	0	3,6	1,18	32,1	136
SZ3	I	3,1	3	9,3	0	9,3	0,28	32,1	84
SZ4	I	1,2	3	3,6	0	3,6	0,28	32,1	32
SZ5	J	2	3	6	3	3	0,28	32,1	27
SVSZ5	J	1,5	2	3	0	3	1,13	32,1	109
UZ1	/	4,1	3	12,3	1,4	10,9	0,9	0	0
UVUZ1	/	0,7	2	1,4	0	1,4	1,5	0	0
UZ2	/	3,6	3	10,8	0	10,8	0,9	0	0
UZ3	/	3,1	3	9,3	0	9,3	0,9	-2	-17
UZ4	/	1,7	3	5,1	1,4	3,7	0,9	-2	-7
UVUZ4	/	0,7	2	1,4	0	1,4	1,5	-2	-4
UZN1	/	4	3	12	1,4	10,6	0,36	3,7	14
UVUZN1	/	0,7	2	1,4	0	1,4	1,5	3,7	8
UZN2	/	1,6	3	4,8	0	4,8	0,36	3,7	6
UZN3	/	4	3	12	0	12	0,36	3,7	16
UZN4	/	1,7	3	5,1	1,4	3,7	0,36	23	31
SVUZN4	/	0,7	2	1,4	0	1,4	1,13	23	36
MKP1	/	10,3	7,6	78,28	31,51	46,77	0,23	0	0
MKP2	/	1,5	3,5	5,25	0	5,25	0,23	32,1	39
PP	/	10,3	7,6	78,28	26,26	52,02	0,24	14	175
$\Sigma F =$						235,74		$\Sigma Q_o =$	1128

## DIN 4071 - Ventilacioni i ukupni gubici toplote

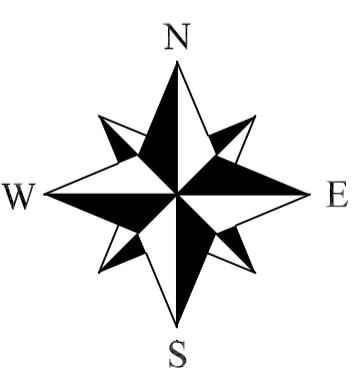
Oznaka [-]	Broj krila [-]	Dužina [m]	Visina [m]	Dužina procepa [m]	a [-]	R [-]	H [-]	Z <sub>E</sub> [-]	Δt [°C]	Q <sub>v</sub> [W]
P1SZ2	2	1,8	2	9,6	0,1	0,9	3,09	1	32,1	86
P2SZ2	2	1,8	2	9,6	0,1	0,9	3,09	1	32,1	86
SVSZ5	2	1,5	2	9	0,1	0,9	3,09	1	32,1	80
UVUZ1	1	0,7	2	5,4	3,3	0,9	3,09	1	0	0
UVUZ4	1	0,7	2	5,4	3,3	0,9	3,09	1	-2	-99
UVUZN1	1	0,7	2	5,4	3,3	0,9	3,09	1	3,7	183
SVUZN4	1	0,7	2	5,4	0,1	0,9	3,09	1	23	35
ΣQ <sub>v</sub> =										371
Srednja vrednost koeficijenta prolaza toplote [W/m <sup>2</sup> K]										k <sub>D</sub> = 0,15
Dodatak na prekid u radu [-]										Z <sub>D</sub> = 0,07
Dodatak na stranu sveta [-]										Z <sub>S</sub> = +0,05
Ukupni transmisioni gubici toplote [W]										Q <sub>T</sub> = 1263
Ukupni ventilacioni gubici toplote [W]										Q <sub>v</sub> = 371
Ukupni gubici toplote [W]										Q = 1634
Zapremina prostorije [m <sup>3</sup> ]										V = 140,45
Specifična potrošnja toplote [W/ m <sup>3</sup> ]										q = 11,7

## EN 12831 – Transmisioni, ventilacioni i ukupni gubici toplote

Etaža: Prizemlje		Naziv prostorije:		Dnevna/Kuhinja		Temperatura prostorije:		20 °C	
		Oznaka na crtežu:		2		Spoljašnja projektna temperatura:		-12,1°C	
Gubici ka spoljašnjosti									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	e <sub>k</sub> [-]	TM	H <sub>T,ie</sub> [W/K]	
SZ1	3,5	3	0	10,5	0,28	1	1,1	3,23	
SZ2	10,3	3	7,2	23,7	0,28	1	1,1	7,30	
P1SZ2	1,8	2	0	3,6	1,18	1	1,1	4,67	
P2SZ2	1,8	2	0	3,6	1,18	1	1,1	4,67	
SZ3	3,1	3	0	9,3	0,28	1	1,1	2,86	
SZ4	1,2	3	0	3,6	0,28	1	1,1	1,11	
SZ5	2	3	3	3	0,28	1	1,1	0,92	
SVSZ5	1,5	2	0	3	1,13	1	1,1	3,73	
MKP2	1,5	3,5	0	5,25	0,23	1	1,1	1,33	
Gubici ka negrejanim prostorijama									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	t <sub>x</sub> [°C]	b <sub>u</sub> [-]	TM	H <sub>T,iue</sub> [W/K]
UZN1	4	3	1,4	10,6	0,36	16,3	0,12	1,1	0,48
UVUZN1	0,7	2	0	1,4	1,5	16,3	0,12	1,1	0,27
UZN2	1,6	3	0	4,8	0,36	16,3	0,12	1,1	0,22
UZN3	4	3	0	12	0,36	16,3	0,12	1,1	0,55
UZN4	1,7	3	1,4	3,7	0,36	-3	0,72	1,1	1,05
SVUZN4	0,7	2	0	1,4	1,13	-3	0,72	1,1	1,25
Gubici ka prostorijama na različitoj temperaturi									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	t <sub>us</sub> [°C]	f <sub>ij</sub> [-]	H <sub>T,ij</sub> [W/K]	
UZ3	3,1	3	0	9,3	0,9	24	-0,12	-1,01	
UZ4	1,7	3	1,4	3,7	0,9	24	-0,12	-0,41	
UVUZ4	0,7	2	0	1,4	1,5	24	-0,12	-0,26	
Gubici ka tlu		Ventilacioni gubici							
Oznaka	PP	Dužina [m]		10,3	V <sub>inf, i</sub> [m <sup>3</sup> /h]		21,07		
Širina [m]	10,3	Širina [m]		7,6	V <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /s]		0,0288		
Dužina [m]	7,6	Visina [m]		2,7	ρ · c <sub>p</sub> [kJ/m <sup>3</sup> K]		1,2		
Odbitak [m <sup>2</sup> ]	26,26	Odbitak [m <sup>2</sup> ]		26,26	H <sub>V,i</sub> [W/K]		34,56		
A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	52,02	Zapremina [m <sup>3</sup> ]		140,45					
P [m]	20,1	Zapremina soba		106,97	Ukupni gubici				
A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	52,02	Zapremina kuhinja		33,48	H <sub>T,ie</sub> [W/K]		29,83		
B <sup>o</sup> [m]	5,18	n <sub>min</sub> [h <sup>-1</sup> ] soba		0,5	H <sub>T,iue</sub> [W/K]		3,82		
U <sub>equiv,k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	0,17	n <sub>min</sub> [h <sup>-1</sup> ] kuhinja		1,5	H <sub>T,ig</sub> [W/K]		2,44		
G <sub>w</sub> [-]	1	V <sub>min</sub> [m <sup>3</sup> /h] soba		53,48	H <sub>T,ij</sub> [W/K]		-1,69		
f <sub>g1</sub> [-]	1,45	V <sub>min</sub> [m <sup>3</sup> /h] kuhinja		50,22	H <sub>V,i</sub> [W/K]		34,56		
t <sub>m,s</sub> [°C]	13,9	V <sub>min, i</sub> [m <sup>3</sup> /h]		103,7	Δt [°C]		32,1		
f <sub>g2</sub> [-]	0,19	n <sub>50</sub> [h <sup>-1</sup> ]		2,5	Φ <sub>T,i</sub> [W]		1104		
H <sub>T,ig</sub> [W/K]	2,44	e <sub>i</sub> [-]		0,03	Φ <sub>V,i</sub> [W]		1109		
		ε <sub>i</sub> [-]		1	Φ <sub>i</sub> [W]		2213		

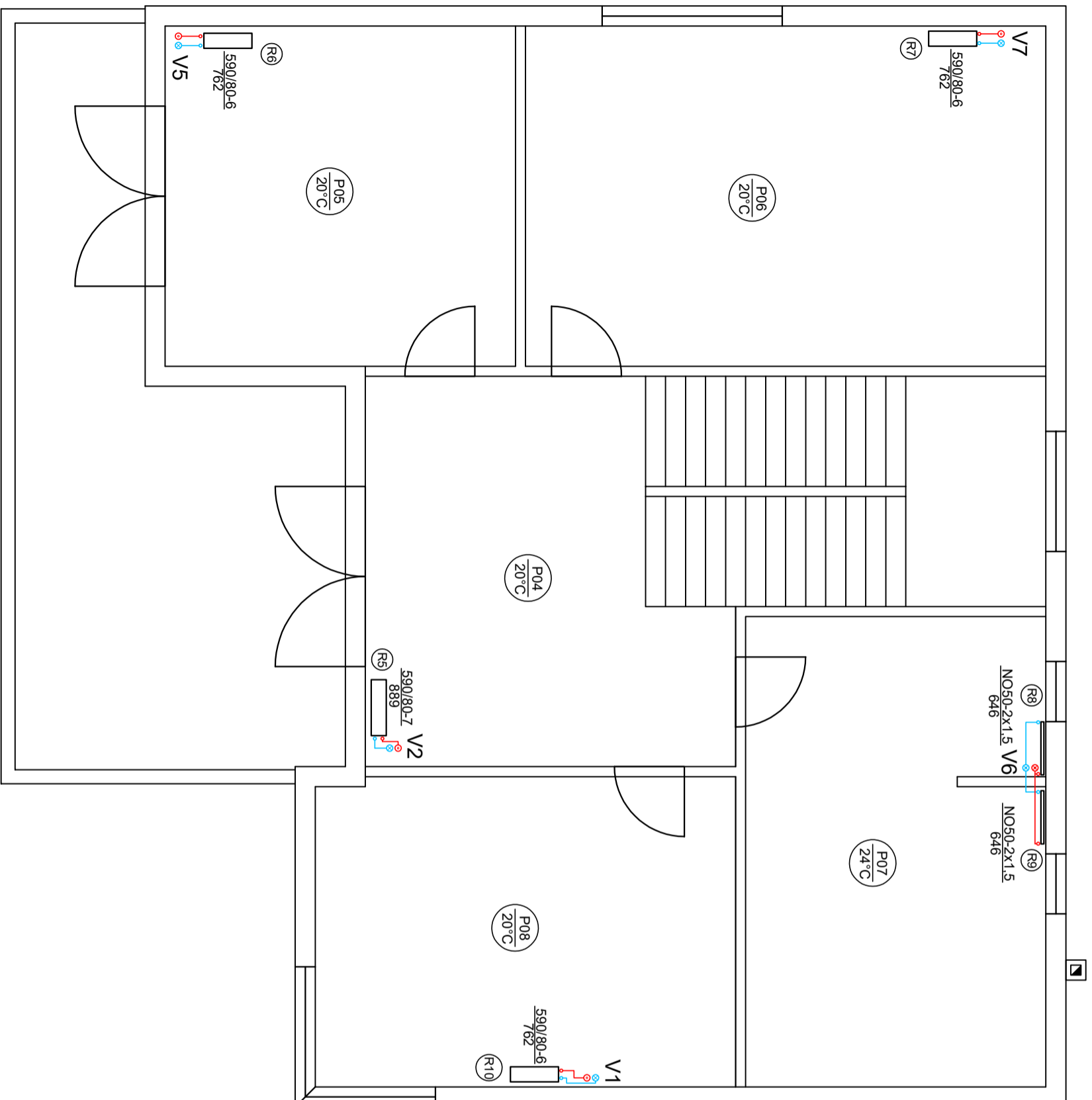
# OSNOVA SPRATA

## 1:50



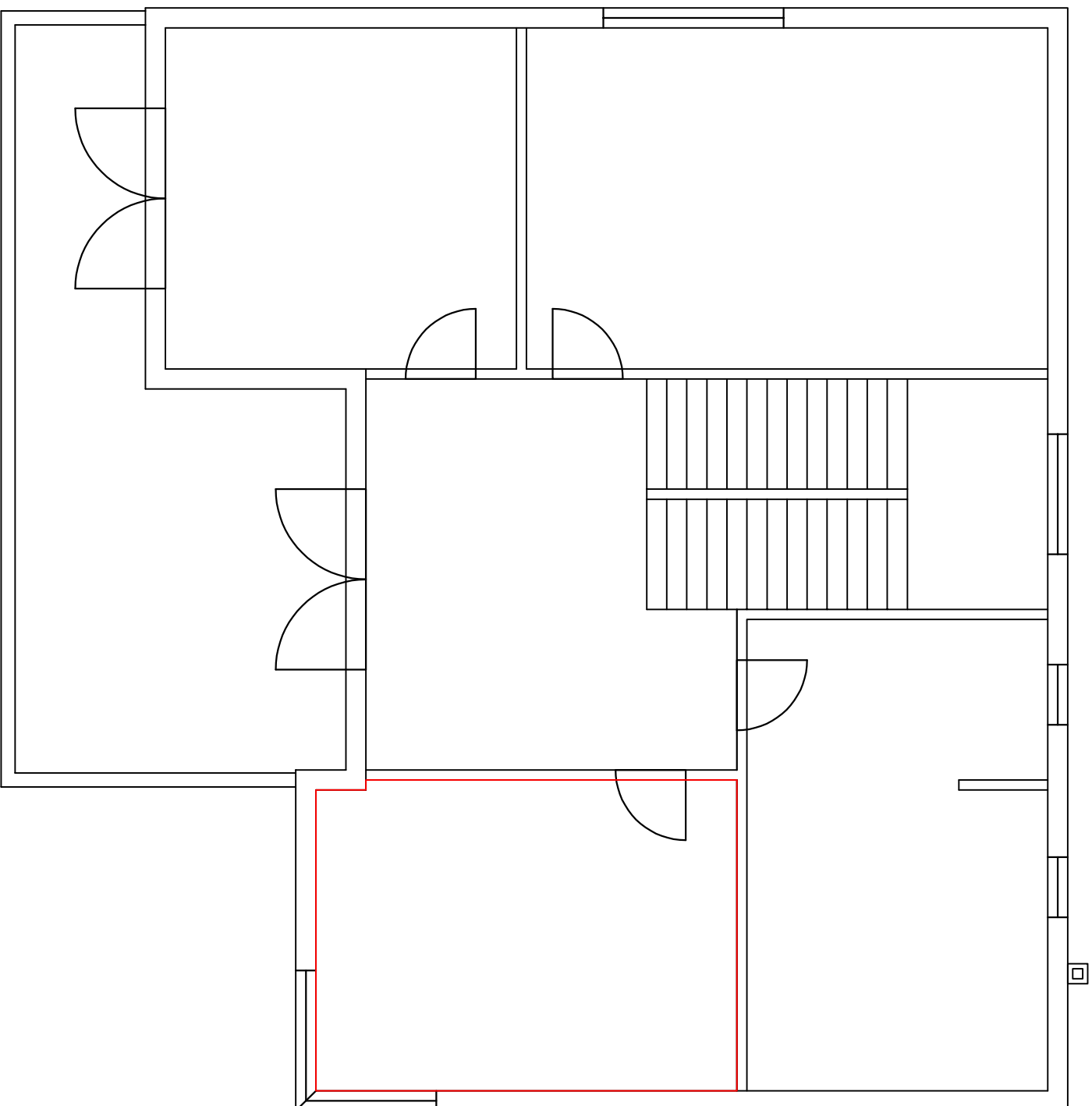
### LEGENDA:

- P01 — OZNAKA PROSTORIJE  
20°C — PROJEKTNJA TEMPERATURA PROSTORIJE
- 590/80-6 — TIP ČLANKA  
762 — BROJ ČLANAKA  
762 — KOLIČINA TOPLOTE [W]  
NAZIVNI OTVOR CEVI [mm]  
BROJ CEVI  
NO50-2x1,5 — DUŽINA CEVI [m]  
539 — KOLIČINA TOPLOTE [W]
- R1 — OZNAKA RADIJATORA



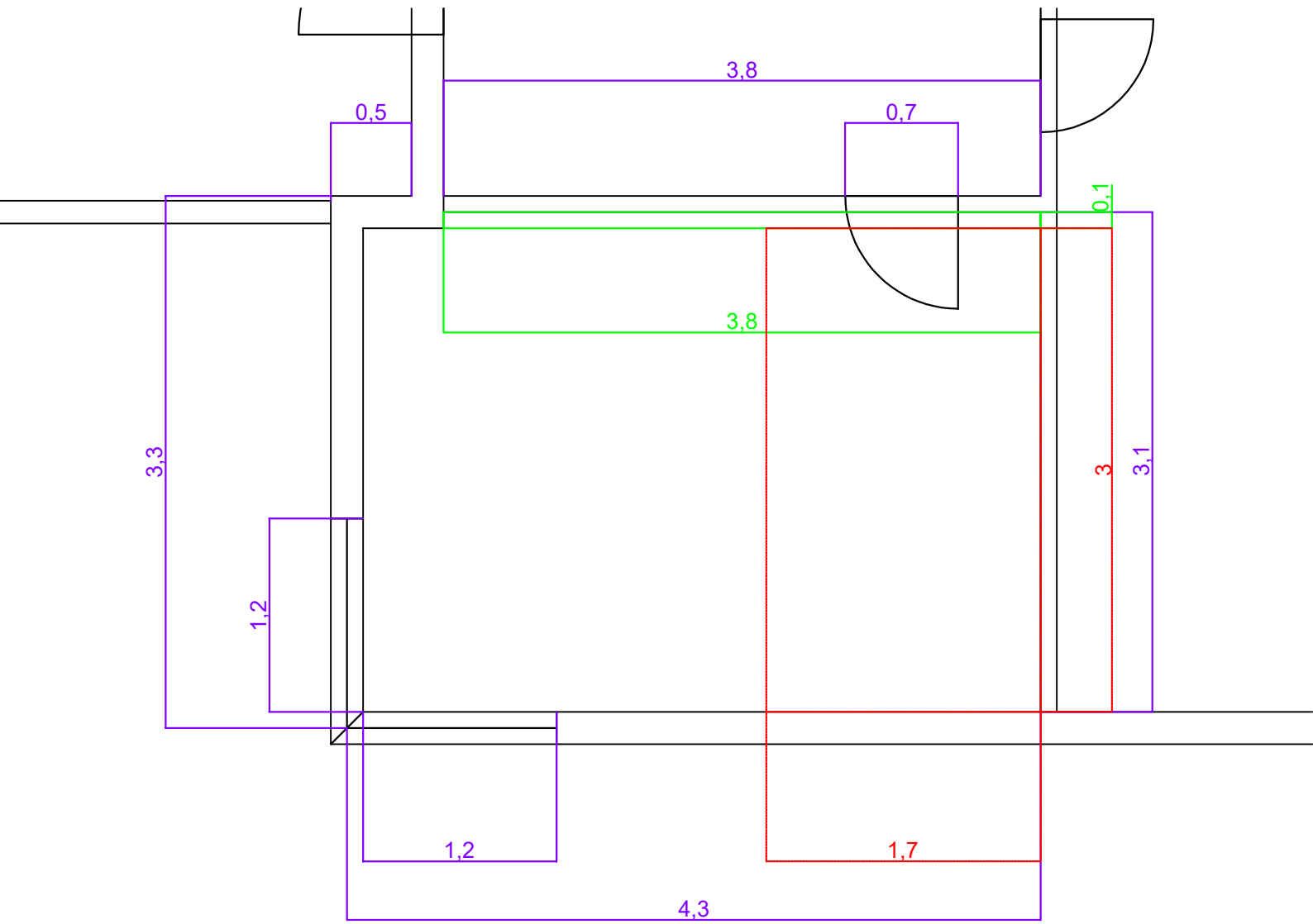
Tolerancije slob. mera	Masa	Materijal	Razmera
Odgovorno odeljenje	Projektovao Mina Solaković	Vrsta dokumenta	1 : 50
FAKULTET TEHNIČKIH NAUKA Novi Sad Mašinski odsek	Konstruisao Mina Solaković	Naziv OSNOVA SPRATA Dispozicija grejnih tela	
	Odobrio		Rev. Datum izd. Jez. Str.
			04.02.2022. SRB 2





PROSTORIJA 8

# PROSTORIJA I



## DIN 4071 - Transmisioni gubici toplote

Etaža: Sprat		Naziv prostorije:			Spavaća soba		Temperatura prostorije:			20 °C
		Oznaka na crtežu:			8		Spoljašnja projektna temperatura:			-12,1°C
Oznaka [-]	Orientacija [-]	Dužina [m]	Visina [m]	Bruto površina [m <sup>2</sup> ]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	Neto površina [m <sup>2</sup> ]	$k \left[ \frac{W}{m^2K} \right]$	$\Delta t [^{\circ}C]$	$Q_o [W]$	
SZ1	J	4,3	3	12,9	1,92	10,98	0,28	32,1	99	
PSZ1	J	1,2	1,6	1,92	0	1,92	1,18	32,1	73	
SZ2	Z	3,1	3	9,3	1,92	7,38	0,28	32,1	66	
PSZ2	Z	1,2	1,6	1,92	0	1,92	1,18	32,1	73	
SZ3	S	0,5	3	1,5	0	1,5	0,28	32,1	13	
UZ1	/	3,8	3	11,4	1,4	10	0,9	0	0	
UVUZ1	/	0,7	2	1,4	0	1,4	1,5	0	0	
UZ2	/	3,1	3	9,3	0	9,3	0,9	-2	-17	
MKP1	/	0,1	3,8	0,38	0	0,38	0,23	0	0	
MKP2	/	3	1,7	5,1	0	5,1	0,23	23	27	
MKO	/	3	2,6	7,8	0	7,8	0,16	32,1	40	
K	/	4,3	3,1	13,33	0,05	13,28	0,14	32,1	60	
$\Sigma F =$							70,96	$\Sigma Q_o =$		434

## DIN 4071 - Ventilacioni i ukupni gubici toplote

Oznaka [-]	Broji krila [-]	Dužina [m]	Visina [m]	Dužina procepa [m]	a [-]	R [-]	H [-]	$Z_E$ [-]	$\Delta t$ [°C]	$Q_v$ [W]	
PSZ1	1	1,2	1,6	5,6	0,1	0,9	3,09	1,2	32,1	60	
PSZ2	1	1,2	1,6	5,6	0,1	0,9	3,09	1,2	32,1	60	
UVUZ1	1	0,7	2	5,4	3,3	0,9	3,09	1	0	0	
$\Sigma Q_v =$										120	
Srednja vrednost koeficijenta prolaza toplote [W/m <sup>2</sup> K]										$k_D =$	0,19
Dodatak na prekid u radu [-]										$Z_D =$	0,07
Dodatak na stranu sveta [-]										$Z_S =$	+0,05
Ukupni transmisioni gubici toplote [W]										$Q_T =$	486
Ukupni ventilacioni gubici toplote [W]										$Q_v =$	120
Ukupni gubici toplote [W]										$Q =$	606
Zapremina prostorije [m <sup>3</sup> ]										$V =$	35,86
Specifična potrošnja toplote [W/m <sup>3</sup> ]										$q =$	16,9

## EN 12831 – Transmisioni, ventilacioni i ukupni gubici toplote

Etaža: Sprat		Naziv prostorije:		Soba		Temperatura prostorije:		20 °C	
		Oznaka na crtežu:		8		Spoljašnja projektna temperatura:		-12,1°C	
Gubici ka spoljašnjosti									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	e <sub>k</sub> [-]	TM	H <sub>T,ie</sub> [W/K]	
SZ1	4,3	3	1,92	10,98	0,28	1	1,1	3,38	
PSZ1	1,2	1,6	0	1,92	1,18	1	1,1	2,49	
SZ2	3,1	3	1,92	7,38	0,28	1	1,1	2,27	
PSZ2	1,2	1,6	0	1,92	1,18	1	1,1	2,49	
SZ3	0,5	3	0	1,5	0,28	1	1,1	0,46	
MKO	3	2,6	0	7,8	0,16	1	1,1	1,37	
K	4,3	3,1	0,05	13,28	0,14	1	1,1	2,05	
Gubici ka negrejanim prostorijama									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	t <sub>x</sub> [°C]	b <sub>u</sub> [-]	TM	H <sub>T,iue</sub> [W/K]
MKP2	1,7	3	0	5,1	0,23	-3	0,72	1,1	0,92
Gubici ka prostorijama na različitoj temperaturi									
Oznaka	Širina [m]	Visina [m]	Odbitak [m <sup>2</sup> ]	A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	U <sub>k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	t <sub>us</sub> [°C]	f <sub>ij</sub> [-]	H <sub>T,ij</sub> [W/K]	
UZ2	3,1	3	0	9,3	0,9	24	-0,12	-1,17	
Gubici ka tlu					Ventilacioni gubici				
Oznaka	/			Dužina [m]	4,3				
Širina [m]	0			Širina [m]	3,1				
Dužina [m]	0			Visina [m]	2,7				
Odbitak [m <sup>2</sup> ]	0			Odbitak [m <sup>2</sup> ]	0,05				
A <sub>k</sub> [m <sup>2</sup> ]	0			Zapremina [m <sup>3</sup> ]	35,86				
P [m]	0			n <sub>min</sub> [h <sup>-1</sup> ]	0,5				
A <sub>g</sub> [m <sup>2</sup> ]	0			n <sub>50</sub> [h <sup>-1</sup> ]	2,5				
B <sup>3</sup> [m]	0			e <sub>i</sub> [-]	0,03				
U <sub>equiv,k</sub> [ $\frac{W}{m^2K}$ ]	0			ε <sub>i</sub> [-]	1				
G <sub>w</sub> [-]	1			V <sub>min, i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	17,93				
f <sub>g1</sub> [-]	1,45			V <sub>inf, i</sub> [m <sup>3</sup> /h]	5,38				
t <sub>m,s</sub> [°C]	13,9			V <sub>i</sub> [m <sup>3</sup> /s]	0,005				
f <sub>g2</sub> [-]	0,19			ρ·c <sub>p</sub> [kJ/m <sup>3</sup> K]	1,2				
H <sub>T,ig</sub> [W/K]	0,00			H <sub>v,i</sub> [W/K]	6				
Ukupni gubici									
H <sub>T,ie</sub> [W/K]	14,52								
H <sub>T,iue</sub> [W/K]	0,92								
H <sub>T,ig</sub> [W/K]	0,00								
H <sub>T,ij</sub> [W/K]	-1,17								
H <sub>v,i</sub> [W/K]	6								
Δt [°C]	32,1								
Φ <sub>T,i</sub> [W]	458								
Φ <sub>v,i</sub> [W]	193								
Φ <sub>i</sub> [W]	651								