

PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	OŠ Prebold - prezračevanje učilnic
---------------	------------------------------------

kratak opis gradnje

Predvidena je vgradnja prezračevalnih naprav v učilnicah OŠ Prebold

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	☐ novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ novogradnja - prizidava
	☒ rekonstrukcija
	☐ sprememba namembnosti
	☐ odstranitev

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI
---------------------	-----

(IZP, DGD, PZI, PID)

številka projekta	490-2023
-------------------	----------

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
številka načrta	3/1-490-2023
datum izdelave	15.9.2022

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Renato Rerečič univ. dipl. inž. elekt.
identifikacijska številka	IZS E-2042
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

RENATO REREČIČ
univ. dipl. inž. el.
IZS E-2042

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	GEprojekt d.o.o.
naslov	Stegne 21c, 1000 Ljubljana
vodja projekta	Branko Medvešek, univ. dipl. inž. str.
identifikacijska številka	IZS S-1303
podpis vodje projekta	

BRANKO MEDVEŠEK
univ. dipl. inž. str.
IZS S-1303

odgovorna oseba projektanta	Branko Medvešek, univ. dipl. inž. str.
podpis odgovorne osebe projektanta	

GEprojekt d.o.o.

[illegible]

3/1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3/1 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME

Številka načrta: **3/1-490-2023**

3/1.1 Naslovna stran

3/1.2 Kazalo vsebine načrta

3/1.3 Tehnično poročilo

3/1.4 Popis del (vključeno v strojnem načrtu 4-490-2023)

3/1.5 Risbe



GE projekt, projektiranje d.o.o.
Stegne 21c
1000 Ljubljana – SI
telefon: +386 (0)590 575 60
telefax: +386 (0)590 575 61
info@ge-projekt.eu

3 - Načrt električnih instalacij in električne opreme

OŠ Prebold – prezračevanje učilnic

TEHNIČNO POROČILO

Št.nacrta:
3/1-490-2023

REVIZIJA

Rev.	Datum	Izvod, popravki	Pripravil	Pregledal	Odobril
0	09/2023	Izvod za PZI	Krivec	Rerečič	Medvešek

KAZALO

1. SPLOŠNO	4
2. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	5
2.1 ENERGETSKO NAPAJANJE	5
2.2 STIKALNI BLOK =R1_RL2	Napaka! Zaznamek ni definiran.
2.3 IZVEDBA INŠTALACIJ	5
2.4 DELOVANJE DIGESTORIJEV	Napaka! Zaznamek ni definiran.
2.5 PRENAPETOSTNA ZAŠČITA	Napaka! Zaznamek ni definiran.
2.6 ZAŠČITA PRED UDAROM	Napaka! Zaznamek ni definiran.
3. IZENEČEVANJE POTENCIALA	Napaka! Zaznamek ni definiran.
PREGLEDI, PREIZKUŠANJE IN MERITVE	Napaka! Zaznamek ni definiran.
4. IZRAČUNI	6
Moči stikalnih blokov	6
DIMENZIONIRANJE VODNIKOV IN KABLOV	7
Zaščita kablov pred preobremenitvijo in kratkostičnimi tokovi	7
Zaščita s samodejnim odklopom napajanja	8
Izračun padca napetosti	8
Izračun kratkega stika	9
5. PREGLEDNICE	9
6. PRILOGE	12

1. SPLOŠNO

Obravnavan je objekt Osnovna šola Prebold na katerem se bodo v učilnice vgradile lokalne prezračevalne naprave.

Dokumentacija je narejena na podlagi naslednjih projektnih osnov in smernic:

- arhitekturne risbe, tlorisi, prerezi
- Sheme strojnih instalacij
- Tehnična smernica – Učinkovita raba energije TSG-01-004:2010
- Tehnična smernica - Zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003:2021
- Tehnična smernica – Nizkonapetostne električne inštalacije TSG-N-002:2021
- Tehnična smernica – Požarna varnost v stavbah TSG-1-001:2019

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

2. ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

2.1 ENERGETSKO NAPAJANJE

Za potrebe energetskega napajanja prezračevalnih naprav se v etažne razdelilce dogradijo avtomatske inštalacijski odklopniki 1p C10A. Oznake odklopnikov s -F_pr oziroma če se jih dogradi več F_pr1, F_pr2.

2.2 IZVEDBA INŠTALACIJ

Kabli se v celotnem objektu izvedejo s kabli požarne klasifikacije Cca s1 d2 a1.

Električne povezave so predvidene z izvedbo s kabli. Vsi kabli morajo ustrezati predpisom. Po polaganju je potrebno kabel označiti s trajnimi oznakami.

Za izvedbo močnostnih tokokrogov so predvideni brezhalogenski kabli.

Po polaganju je potrebno kabel označiti s trajno oznako.

Za potrebe prezračevalnih naprav je potrebno v določenih učilnicah prestavit svetilke. Kabel od svetilke se podaljšuje z istim presekom kabla kot je obstoječ.

Priključki za strojno opremo se izvedejo z zahtevami projekta strojnih instalacij.

Kabli na novo položeni kabli za potrebe prezračevalnih naprav se vodijo nadometno po NIK kanalih in zaščitnih ceveh.

3. PREGLEDI, PREIZKUŠANJE IN MERITVE

Elektroenergetski postroji so sestavljeni iz razdelilnih omar in posameznih naprav, ki so vgrajene vanjo. Preverjanje samih naprav mora biti opravljeno pred vgradnjo, po veljavnih standardih in predpisih - SIST HD 60364.

Kosovni preizkusi:

- dielektrični preizkusi,
- funkcionalni preizkusi in
- preizkusi vzdržne napetosti vseh naprav (razen elektronskih).

Preizkusi na mestu vgradnje:

- pregled pravilnosti montaže,
- pregled oznak elementov kot so omare, plošče, stikalne naprave ipd. in njihova razporeditev,
- pregled kabelskih povezav in priključkov in preverjanje ustreznih razdalj med vodniki,
- preverjanje izolacijskih stopenj,
- preizkus pravilnega delovanja vseh zaščitnih elementov,
- preizkus delovanja vseh krmiljenj, blokad, alarmov in indikacij,

Poleg zgoraj naštetih preskusov za stikalno omaro, morajo biti izvedena tudi preskušanja krmiljenja in signalizacije, saj mora biti delovanje naprav zanesljivo. Preveriti je potrebno tudi vse kabelske povezave.

4. IZRAČUNI

Za dimenzioniranje opreme v postroju je merodajen največji tok kratkega stika oziroma tok tripolnega kratkega stika na zbiralkah 0,4 kV razdelilnih omar, za preverjanje zaščite prevodnikov in zaščite pred nevarnimi napetostmi dotika pa so merodajni minimalni tokovi kratkega stika.

Moči stikalnih blokov

Potrebna moč za posamezne skupine porabnikov se izračuna po formuli:

$$P_V = \frac{P_i \cdot n \cdot k_u \cdot k_s}{\cos \varphi}$$

P_i	(kW)	- inštalirana moč porabnika
n		- število porabnikov
k_u		- faktor obremenitve
k_s		- faktor istočasnosti
$\cos \varphi$		- faktor moči
η	(Ω/km)	- faktor izkoristka

Konična moč za medsebojni faktor istočasnosti vseh skupin – porabnikov, je izračunana po formuli:

$$P_k = \sum P_v \cdot f_i$$

DIMENZIONIRANJE VODNIKOV IN KABLOV

Zaščita kablov pred preobremenitvijo in kratkostičnimi tokovi

Upoštevane so zahteve :

Standard SIST IEC 60364-4-43 zaščita pred nadtoki

Standard SIST HD 384.5.523 S2 trajno dovoljeni toki v inštal. sistemih

Izračuni so narejeni po naslednjih enačbah:

(1) pogoji zaščite pred preobremenitvijo $I_B \leq I_N \leq I_{Z'}$
 $I_2 \leq 1,45 \times I_{Z'}$ kjer je $I_2 = k \times I_N$

I_B - obratovalni tok za ta tokokrog

I_N – naznačeni tok zaščitne naprave

$I_{Z'}$ – trajni dopustni tok kabla ($I_{Z'} = I_Z \times \Pi f$) : zdržni tok vodnika I_Z z upoštevanjem korekcijskih faktorjev f v odvisnosti o načinu montaže kablov, temperaturnih pogojih in skupinskem polaganju (po tabelah iz standarda SIST HD 384.5.523 S2)

I_2 – preskusni tok= tok ki zagotavlja učinkovito delovanje zaščitne naprave v določenem času

k – standardizirani faktor kateri je za: instalacijske odklopnike $k=1,45$
odklopnike $k=1,2$
za taljive gG varovalke $2A \leq I_N \leq 4A$ $k=2,1$
 $6A \leq I_N \leq 13A$ $k=1,9$
 $16A \leq I_N$ $k=1,6$

Predpisani najdaljši odklopilni časi t v TN sistemu so:

$50V \leq U_0 \leq 120V$ $t=0,8$

$12V \leq U_0 \leq 230V$ $t=0,4$

$231V \leq U_0 \leq 400V$ $t=0,2$

$400V \leq U_0$ $t=0,1$

$t=5$ s za napajalne tokovne kroge ali tokovne kroge, ki napajajo neprenosne aparate (porabnike), napajanje razdelilnikov

$t=0,1$ s za naprave v coni nevarnosti

(2) pogoj za zaščito pred kratkostičnimi tokovi je, da je čas izključitve zaščitne naprave (t_{ZU}) krajši od časa (t_{MAX}), v katerem kratkostični tok (I_{KS}) dvigne temperaturo prevodnika do najvišje dovoljene vrednosti (za PVC 70°C)

$$t_{ZU} \leq t_{MAX} = \frac{k^2 \cdot S^2}{I_{KS}^2} \quad (s)$$

S – prerez vodnika v mm^2

k – korekcijski faktor na vrsto izolacije ($k=115$ za bakreni vodnik s PVC izolacijo)
($k=74$ za aluminijaste vodnik s PVC izolacijo)

(3) za čas izključitve zaščitne naprave, ki je krajši krajši od 0,1s se mora izpolniti

$$k^2 S_{kabela}^2 \geq (I^2 \cdot t)_{zašč.naprava} \quad (kA^2 s).$$

Podatki za $I^2 \cdot t$ za zaščitne naprave in kable so iz kataloga proizvajalca ali standarda.

Zaščita s samodejnim odklopom napajanja

Upoštevane so zahteve :

Standard SIST IEC 60364-4-41 zaščita pred električnim udarom

Ker je kot zaščita pred indirektnim dotikom predviden TN-C-S sistem ozemljitve, se mora opraviti kontrola učinkovitosti izklapljanja zaščitnih naprav. To bo zagotovljeno, če bo izpolnjen pogoj:

$$Z_S \cdot I_a < U_0$$

Z_S – impedanca okvarne zanke v ohmih, ki sestoji iz impedanc vira; linijskega vodnika do mesta okvare in zaščitnega vodnika med mestom okvare in virom

I_a – tok v amperih ki povzroči samodejni izklop zaščitne naprave v predpisanem času (v poglavju 5.2.1.)

U_0 – 230 V nazivna napetost med linijskim vodnikom in zemljo

Izračunane vrednosti impedance okvarne zanke ne smejo presegati dopustne vrednosti iz preglednic na koncu poglavja (za instalacijske odklopnike in gG tip varovalk)

Pri uporabi zaščitne naprave na diferenčni tok (RCD) v TN sistemih, mora biti izpolnjen pogoj:

$$R_A \cdot I_{dn} \leq U_0$$

I_{dn} – nazivni diferenčni tok stikala

Pri izračunih je upoštevana impedanca omrežja $Z_{omr}=0.18$ ohmov kar je večja vrednost kot verjetna dejanska.

Izračun padca napetosti

Izračuni padca napetosti tokokrogov so narejeni po enačbah:

za 1-fazni sistem:

$$\Delta u \% = \frac{I \cdot l \cdot 200 \cdot \cos \varphi}{\lambda \cdot S \cdot U}$$

za 3-fazni sistem

$$\Delta u \% = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot 100 \cdot \cos \varphi}{\lambda \cdot S \cdot U}$$

Dovoljeni padci napetosti po TSG-N-002:2013 so:

Za napajanje iz javnega distribucijskega omrežja: 3% za razsvetljavo, 5% ostali porabniki

Za napajanje neposredno iz transfor. postaje 5% za razsvetljavo, 8% ostali porabniki

Oznake uporabljene v formulah so:

$\Delta u \%$ - padec napetosti v %

I (A) - nazivni tok motorja

U (V) - nazivna napetost tokovnega kroga (400 V ali 230 V)

l (m) - dolžina kabla

λ - specifična prevodnost, za baker 56 Sm/mm²

x (Ω/km) - induktivna upornost kabla za 1 km dolžine

φ - fazni kot med napetostjo in tokom

Izračun kratkega stika

Upoštevane so zahteve :

Standard SIST IEC 60909 Kratkostični toki v trofaznih izmeničnih sistemih

3-polni kratki stik je določen po enačbi:

$$I_{K3} = \frac{1,05 \cdot U}{\sqrt{3} \cdot Z_L}$$

Z_L – seštevek impedanc linijskega vodnika do mesta okvare
-merodajen za izbiro kratkostične moči stikalne opreme

1-polni kratki stik s zemljo je določen po enačbi:

$$I_{K0} = \frac{1,05 \cdot U_0}{(Z_L + Z_{ZV})}$$

Z_{ZV} – seštevek impedanc zaščitnega vodnika do mesta okvare
-merodajen za izbiro nadtokovnih zaščitnih naprav

Za preseke vodnikov do 16mm² je zanemarjena induktivna komponenta ($Z=R$)

Za vodnike nad 16mm² je induktivna komponenta računana po enačbi:

$X_L = 0,08$ mohma/m za tri-fazne kable

5. PREGLEDNICE

Preglednica izklopilnih tokov , ki zagotavljajo delovanje naprave za
samodejni odklop napajanja v času, ki je še dovoljen s predpisi, in zgornje vrednosti
dopustnih impedanc okvarnih zank za $U_0=230V$

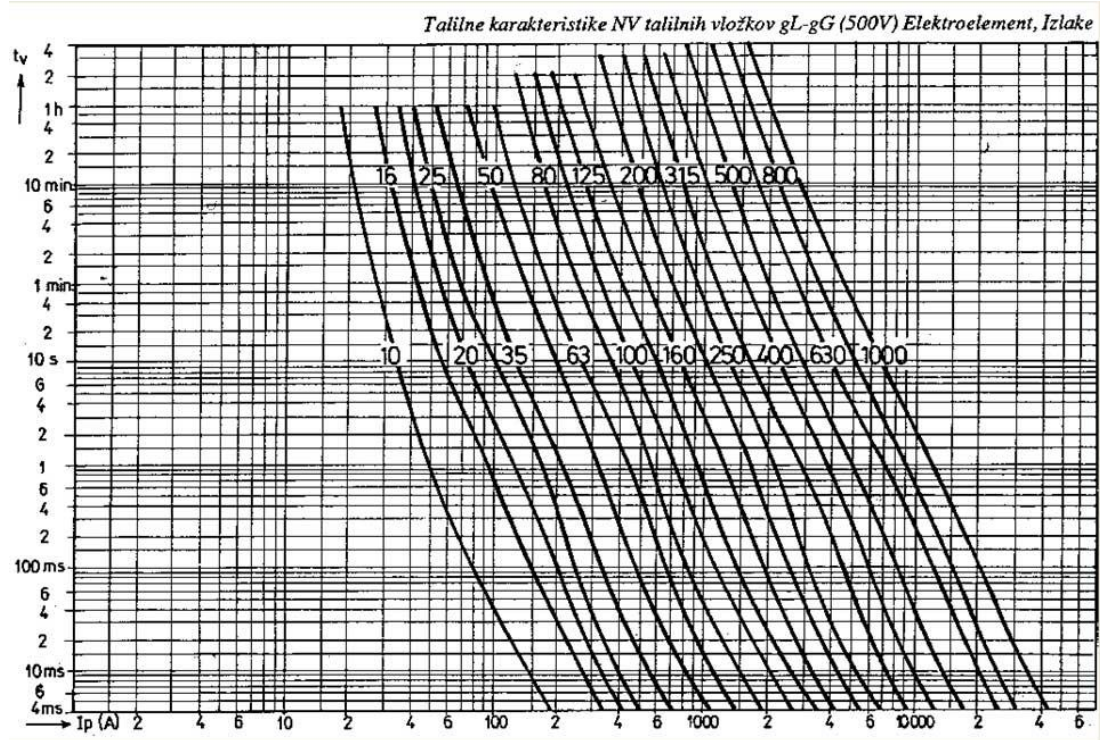
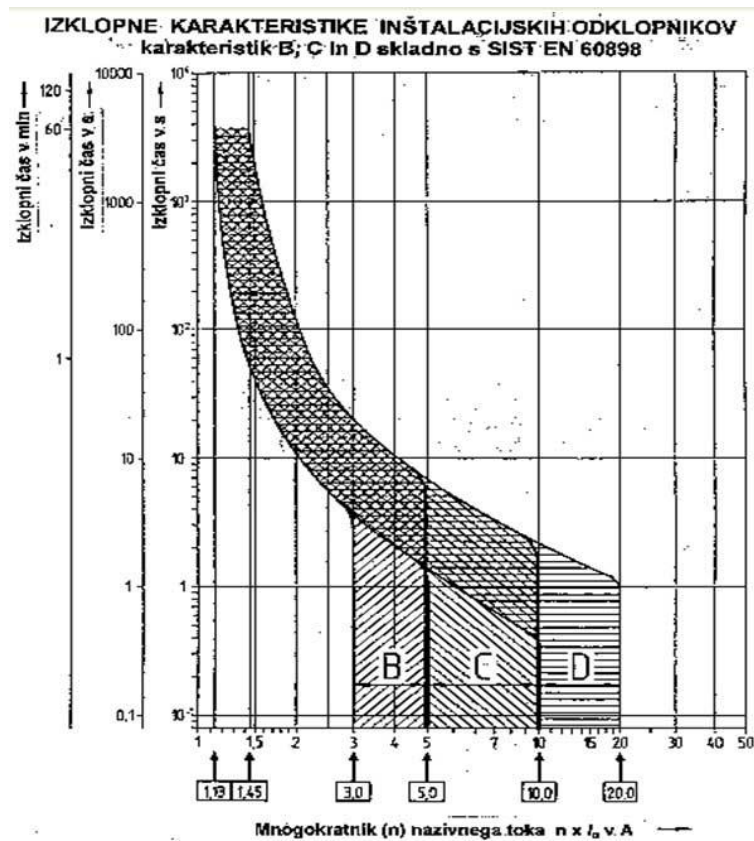
za gG taljivevložke

Nazivni tok taljivega vložka I_n (A)	Taljivi vložki gG					
	I_a	Z_s	I_a	Z_s	I_a	Z_s
	(0,2 s)		(0,4 s)		(5 s)	
	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)
2	19	12,1	16	14,3	9,2	25
4	39	5,8	32	7,1	18,5	12,4
6	57	4,0	47	4,8	28	8,2
10	97	2,3	82	2,8	48	4,7
16	135	1,7	110	2,0	68	3,3
20	175	1,3	150	1,5	85	2,7
25	220	1,0	190	1,2	110	2,0
32	315	0,7	275	0,8	160	1,4
40	380	0,6	320	0,7	190	1,2
50	550	0,4	470	0,48	265	0,86
63	675	0,34	550	0,41	325	0,70
80	970	0,23	840	0,27	450	0,51
100	1200	0,19	1020	0,22	580	0,39
125	1700	0,13	1500	0,15	750	0,30
160	2100	0,10	1700	0,13	950	0,24
200	3000	0,07	2600	0,08	1350	0,17
250	3600	0,06	3000	0,07	1600	0,14
315	4950	0,04	4100	0,05	2250	0,10
400	6500	0,03	5500	0,04	2800	0,08
500	8800	0,02	7150	0,03	3800	0,06
630	11600	0,01	9500	0,02	5100	0,04

Za inštalacijske odklopnike

Nazivni tok nadtokovne zaščite I_n (A)	Inštalacijski odklopniki					
	tip B		tip C		tip D	
	$5 \cdot I_n$	Z_s	$10 \cdot I_n$	Z_s	$20 \cdot I_n$	Z_s
	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)	(A)	(Ω)
2	10	23	20	11,5	40	5,7
4	20	11,5	40	5,7	80	2,8
6	30	7,6	60	3,8	120	1,9
8	40	5,7	80	2,8	160	1,4
10	50	4,6	100	2,3	200	1,1
13	63	3,6	130	1,7	260	0,8
16	80	2,8	160	1,4	320	0,7
20	100	2,3	200	1,1	400	0,5
25	125	1,8	250	0,9	500	0,4
32	160	1,4	320	0,7	640	0,3
40	200	1,15	400	0,57	800	0,28
50	250	0,92	500	0,46	1000	0,23
63	315	0,73	630	0,36	1260	0,18

Priloga 3: Izklopilne karakteristike



6. PRILOGE



GE projekt, projektiranje d.o.o.
Stegne 21c
1000 Ljubljana – SI
telefon: +386 (0)590 575 60
telefax: +386 (0)590 575 61
info@ge-projekt.eu

3 - Načrt električnih instalacij in električne opreme

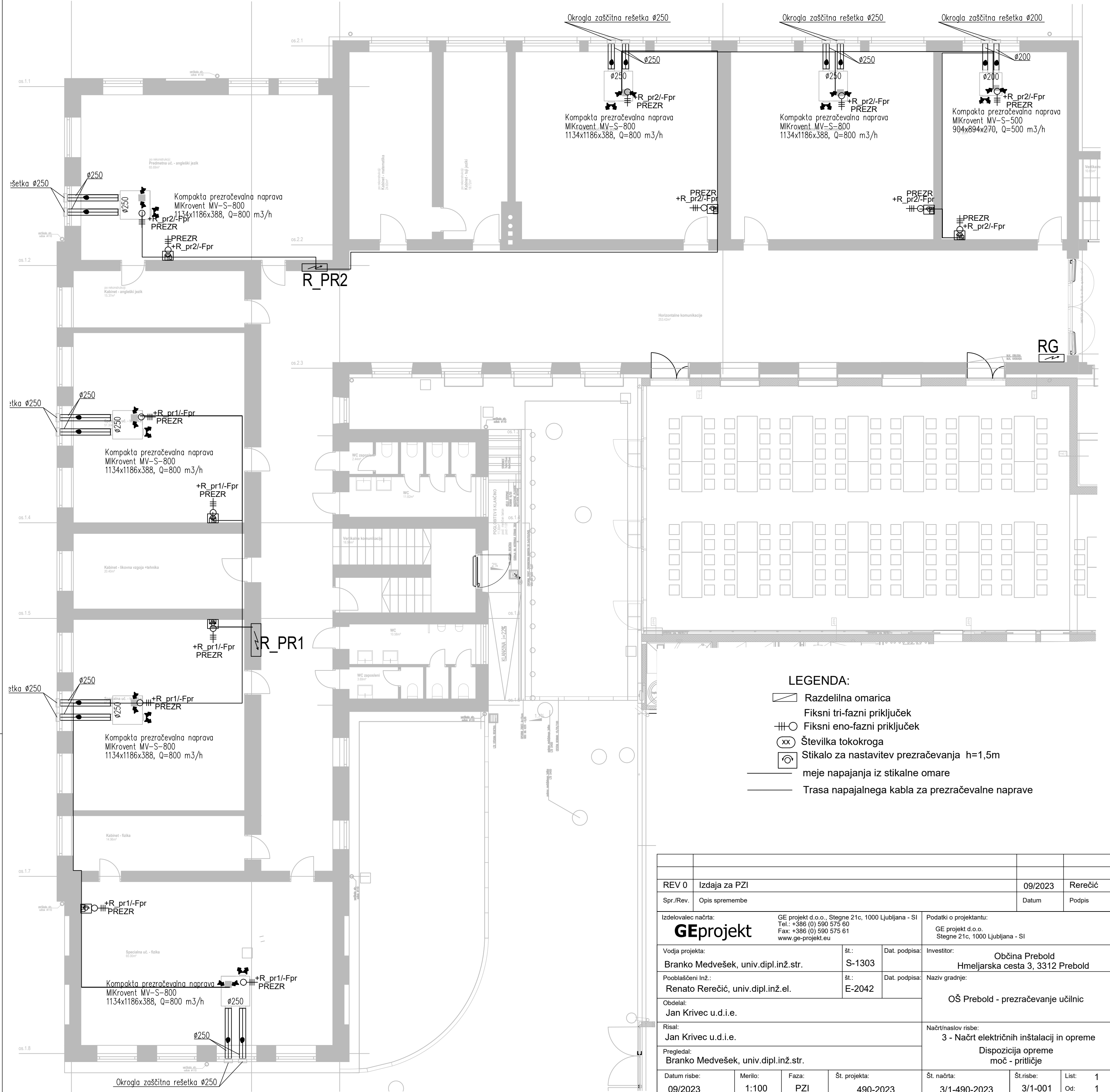
OŠ Prebold – prezračevanje učilnic

SPISEK RISB

Št.dokumenta:
3/1-490-2023-003

Seznam risb

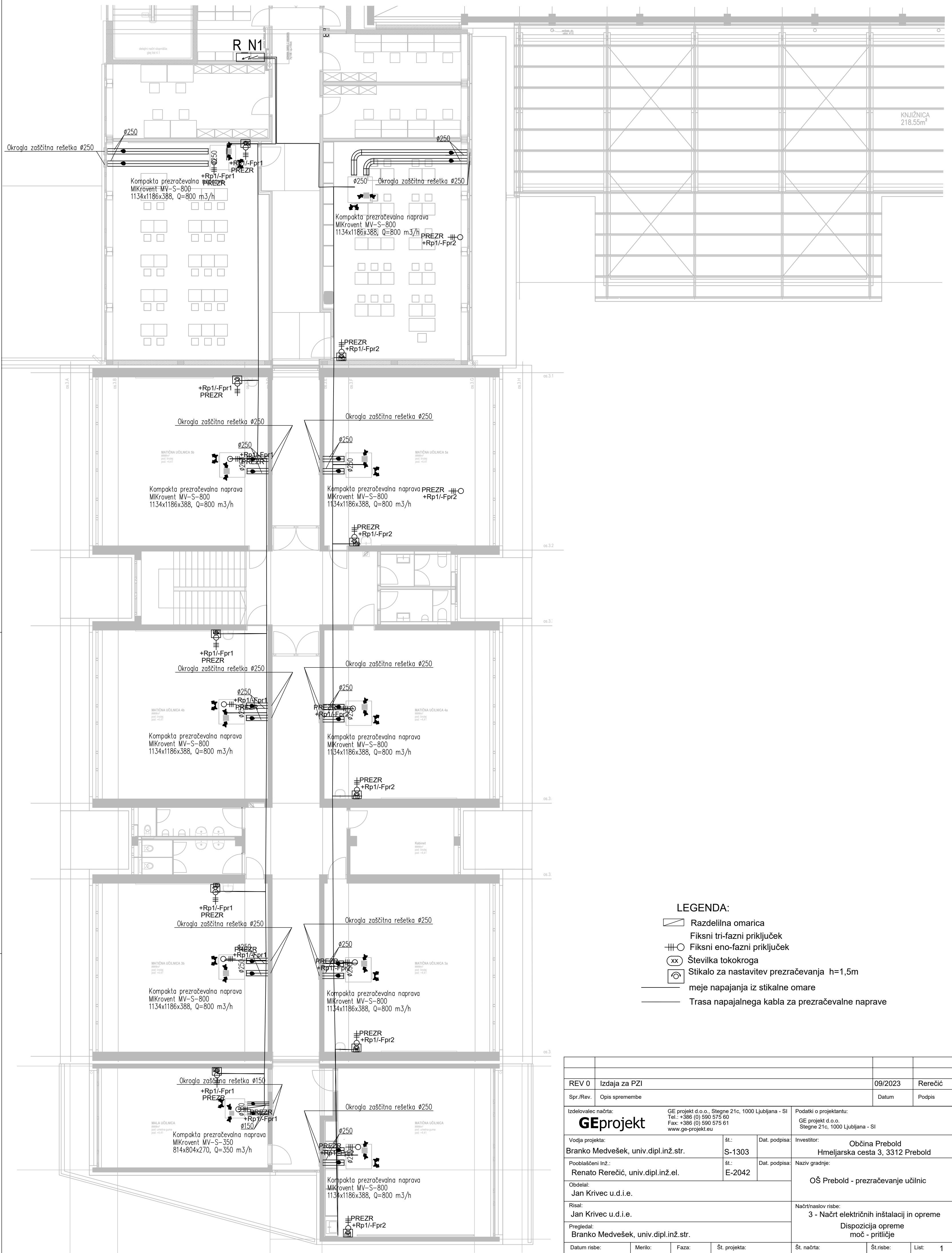
Zap.št.	Naslov risbe	Št. risbe	Št. strani
1.	Dispozicija opreme	3/1-001	stran 4



LEGENDA:

- Razdelilna omarica
- Fiksni tri-fazni priključek
- Fiksni eno-fazni priključek
- Številka tokokroga
- Stikalo za nastavitev prezračevanja h=1,5m
- meje napajanja iz stikalne omare
- Trasa napajalnega kabla za prezračevalne naprave

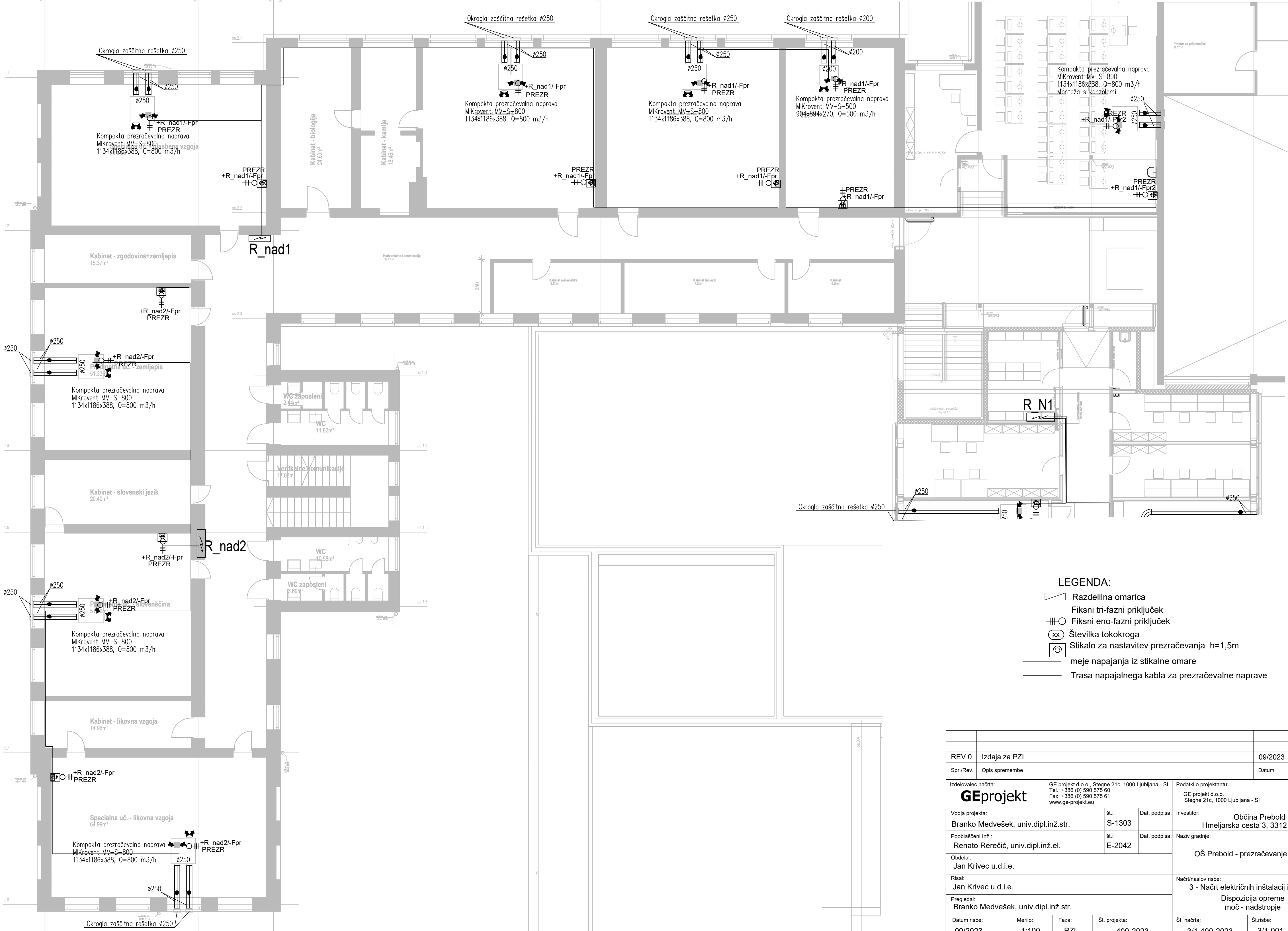
REV 0	Izdaja za PZI		09/2023	Rerečič			
Spr./Rev.	Opis spremembe		Datum	Podpis			
Izdelovalec načrta:		GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: GE projekt d.o.o. Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI			
GEprojekt							
Vodja projekta:		št.:	Dat. podpisa:	Investitor:			
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		S-1303		Občina Prebold Hmeljarska cesta 3, 3312 Prebold			
Pooblaščen inž.:		št.:	Dat. podpisa:	Naziv gradnje:			
Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.		E-2042		OŠ Prebold - prezračevanje učilnic			
Obdelal:			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Dispozicija opreme moč - pritličje				
Jan Krivec u.d.i.e.							
Risal:							
Jan Krivec u.d.i.e.							
Pregledal:							
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.							
Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:	List:	1
09/2023	1:100	PZI	490-2023	3/1-490-2023	3/1-001	Od:	1



LEGENDA:

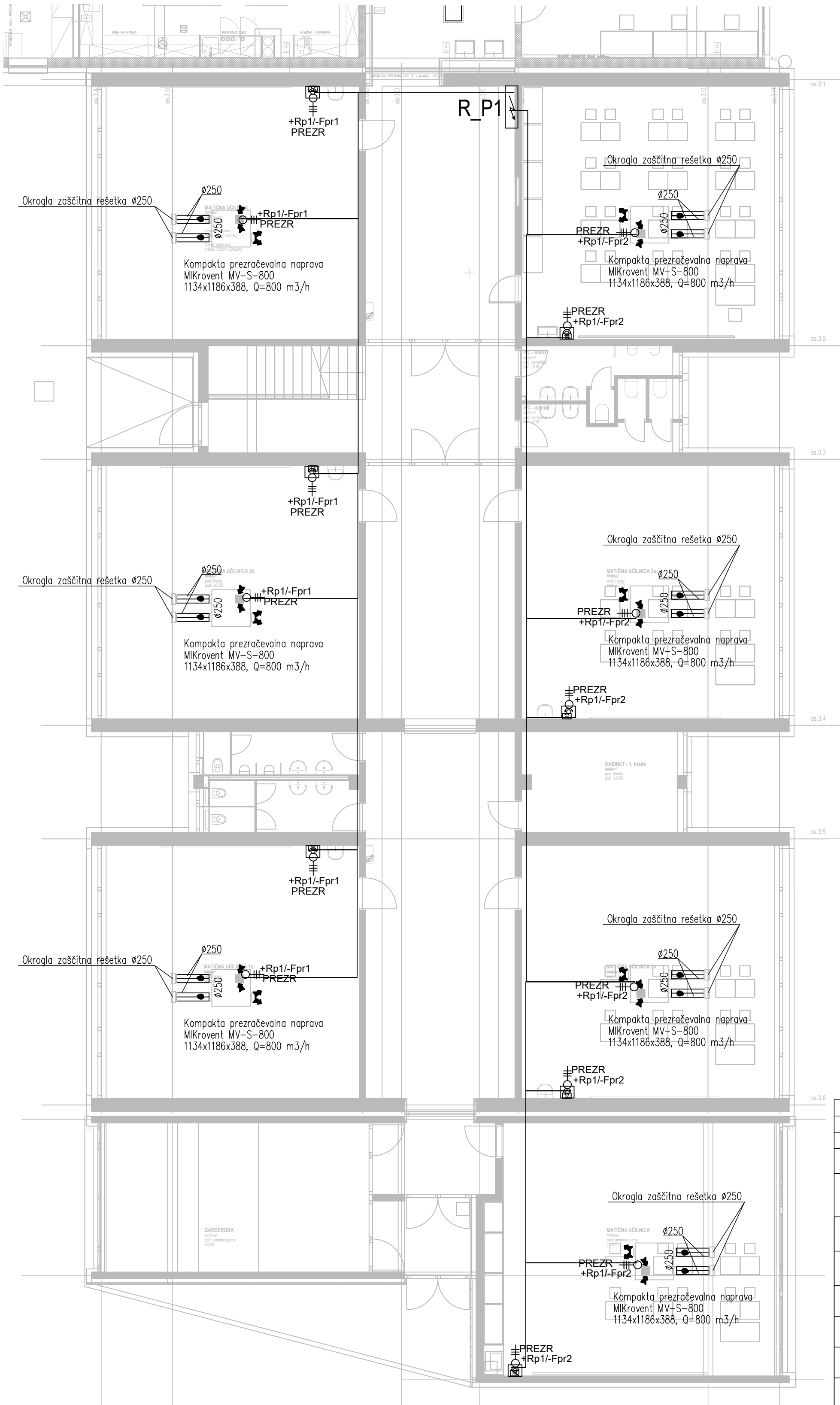
-  Razdelilna omarica
-  Fiksni tri-fazni priključek
-  Fiksni eno-fazni priključek
-  Številka tokokroga
-  Stikalo za nastavitev prezračevanja h=1,5m
-  meje napajanja iz stikalne omare
-  Trasa napajalnega kabla za prezračevalne naprave

REV 0		Izdaja za PZI				09/2023		Rerečič							
Spr./Rev.		Opis spremembe				Datum		Podpis							
Izdelovalec načrta:		GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu				Podatki o projektantu: GE projekt d.o.o. Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI									
Vodja projekta:		št.:		Dat. podpisa:		Investitor:									
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		S-1303				Občina Prebold Hmeljarska cesta 3, 3312 Prebold									
Pooblaščen inž.:		št.:		Dat. podpisa:		Naziv gradnje:									
Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.		E-2042				OŠ Prebold - prezračevanje učilnic									
Obdelal:		Jan Krivec u.d.i.e.				Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Dispozicija opreme moč - pritličje									
Risal:															
Jan Krivec u.d.i.e.															
Pregledal:		Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.													
Datum risbe:		Merilo:		Faza:		Št. projekta:		Št. načrta:		Št.risbe:		List:		1	
09/2023		1:100		PZI		490-2023		3/1-490-2023		3/1-001		Od:		1	



- LEGENDA:
- Razdelilna omarica
 - Fiksni tri-fazni priključek
 - Fiksni eno-fazni priključek
 - Številka tokokroga
 - Stikalo za nastavitev prezračevanja h=1,5m
 - meje napajanja iz stikalne omare
 - Trasa napajalnega kabla za prezračevalne naprave

REV 0		Izdaja za PZI				09/2023		Rerečič					
Spr./Rev.		Opis spremembe				Datum		Podpis					
IzdelaLEC načrta:		GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu				Podatki o projektantu: GE projekt d.o.o. Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI							
Vodja projekta:		št.:		Dat. podpisa:		Investitor:							
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		S-1303				Občina Prebold Hmeljarska cesta 3, 3312 Prebold							
Pooblaščen inž.:		št.:		Dat. podpisa:		Naziv gradnje:							
Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.		E-2042				OŠ Prebold - prezračevanje učilnic							
Obdelal:						Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Dispozicija opreme moč - nadstropje							
Jan Krivec u.d.i.e.													
Risal:													
Jan Krivec u.d.i.e.													
Pregledal:													
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.													
Datum risbe:		Merilo:		Faza:		Št. projekta:		Št. načrta:		Št.risbe:		List:	
09/2023		1:100		PZI		490-2023		3/1-490-2023		3/1-001		1	
										Od:		1	



LEGENDA:

- Razdelilna omarica
- Fiksni tri-fazni priključek
- Fiksni eno-fazni priključek
- Številka tokokroga
- Stikalo za nastavitev prezračevanja h=1,5m
- meje napajanja iz stikalne omare
- Trasa napajalnega kabla za prezračevalne naprave

REV 0	Izdaja za PZI			09/2023	Rerečič
Spr./Rev.	Opis spremembe			Datum	Podpis
Izdovalec načrta:		GE projekt d.o.o., Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI Tel.: +386 (0) 590 575 60 Fax: +386 (0) 590 575 61 www.ge-projekt.eu		Podatki o projektantu: GE projekt d.o.o. Stegne 21c, 1000 Ljubljana - SI	
GEprojekt					
Vodja projekta:		št.:	Dat. podpisa:	Investitor:	
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.		S-1303		Občina Prebold Hmeljarska cesta 3, 3312 Prebold	
Pooblaščen inž.:		št.:	Dat. podpisa:	Naziv gradnje:	
Renato Rerečič, univ.dipl.inž.el.		E-2042		OŠ Prebold - prezračevanje učilnic	
Obdelal:			Načrt/naslov risbe: 3 - Načrt električnih inštalacij in opreme Dispozicija opreme moč - nadstropje		
Jan Krivec u.d.i.e.					
Risal:					
Jan Krivec u.d.i.e.					
Pregledal:					
Branko Medvešek, univ.dipl.inž.str.					
Datum risbe:	Merilo:	Faza:	Št. projekta:	Št. načrta:	Št.risbe:
09/2023	1:100	PZI	490-2023	3/1-490-2023	3/1-001
				List:	1
				Od:	1