

NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO
kratak opis gradnje	V Javnem zavodu Ljubljanski grad, Grajska planota 1, 1000 Ljubljana je predvidena prenova vetrolova za skalno dvorano. LJUBLJANSKI GRAD - (talno gretje in dodatno vtično gnezdo) za potrebe JN sanacije dvorišča
VRSTE GRADNJE	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT
<i>označiti vse ustrezne vrste gradnje</i>	<input type="checkbox"/> NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA
	<input type="checkbox"/> REKONSTRUKCIJA
	<input type="checkbox"/> SPREMEMBA NAMEMBNOSTI
	<input type="checkbox"/> ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA
	<input type="checkbox"/> LEGALIZACIJA
	<input checked="" type="checkbox"/> VZDRŽEVALNA DELA

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	3 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME
številka načrta	1617-05-25
datum izdelave	MAJ 2025
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant (naziv družbe)	Profi K2 d.o.o. Ljubljana
naslov	Trbeže 5, 1260 Ljubljana - Polje
odgovorna oseba projektanta načrta	Marko KOKELJ, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Anton Kokelj, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-0263
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STOKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT

PROJEKTANT NAČRTA

projektant (naziv družbe)	Profi K2 d.o.o. Ljubljana
naslov	Trbeže 5, 1260 Ljubljana - Polje
odgovorna oseba projektanta načrta	Marko KOKELJ, direktor

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

pooblaščen strokovnjak	Anton Kokelj, dipl. inž. el.
------------------------	------------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	3 NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME
številka načrta	1617-05-25
datum izdelave	MAJ 2025

upoštevam relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščen strokovnjak	Anton Kokelj, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	E-0263
podpis pooblaščenega strokovnjaka	

odgovorna oseba projektanta načrta	Marko KOKELJ, direktor
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA

NASLOVNA STRAN NAČRTA.....	1
KAZALO VSEBINE NAČRTA.....	2

TEKSTUALNI DEL:

A. TEHNIČNO POROČILO	4
A.1. SPLOŠNO	4
A.2. MOČNOSTNE INŠTALACIJE	4
A.2.1. <i>Moč</i>	4
A.2.2. <i>Meritve porabljene energije</i>	5
A.2.3. <i>Prenapetostna zaščita</i>	5
B. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM	6
B.1. OZEMLJITEV	6
B.2. GLAVNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV	6
B.3. ODKLOP NAPAJANJA	7
C. IZRAČUN KONIČNE MOČI IN DIMENZIONIRANJE KABLOV.....	8
D. POPIS MATERIALA	10

GRAFIČNI DEL:

- TLORIS DVORIŠČA.....	1
- RISBA IN IZGLED RAZDELILNIKA R-TG-DVORIŠČE.....	2
- RISBA IN IZGLED VTIČNEGA GNEZDA VG-DVORIŠČE.....	3

A. TEHNIČNO POROČILO

A.1. SPLOŠNO

Načrt je zaščiten z Zakonom o avtorskih in sorodnih pravicah (Ur. i. RS št. 16/07-uradno prečiščeno besedilo, 68/08 in 110/13).

Produciranje, kopiranje, predelava, detajlna obdelava in predaja načrta tretji osebi je možna samo s pogodbo o prenosu avtorskih pravic ozirom s soglasjem avtorja.

Močnostne inštalacije obsegajo: splošno moč in izenačevanje potencialov.

Načrt je izdelan skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Predvideni materiali za izvedbo ustrezajo veljavnim standardom.

Upoštevane so tehnične smernice:

- TSG-N-002:2021 NIZKONAPETOSTNE ELEKTRIČNE INŠTALACIJE
- TSG-N-003:2021 ZAŠČITA PRED DELOVANJEM STRELE
- TSG-1-001:2019 POŽARNA VARNOST V STAVBAH
- TSG-1-004 UČINKOVITA RABA ENERGIJE

Načrt je izdelan v skladu s Pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Ur.l. RS št. 140/21) in Pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.l. RS št. 140/21).

V kolikor bo izvajalec del pri izvajanju opazil neznano elektroenergetsko napravo, mora takoj ustaviti dela ter o tem obvestiti distributerja omrežja.

Predvidene višine montaže elementov so razvidne iz tlorisov in legende. Merjene so od gotovih tal - mišljena je sredina elementa oz. priključka razen tam, kjer je posebej napisano.

Vsi kabli v prostorih objekta morajo imeti odziv na ogenj skladen s - C_{cas}1d2a1, v zaščitenem delu evakuacijske poti pa skladen s - B2_{cas}1d1a1.

Kabli morajo biti položeni skladno s smernico SZPV 408.

Kabelske prehode med požarnimi sektorji je potrebno ustrezno označiti in zatesniti s certificirano požarno maso.

Inštalacija je predvidena s kabli, položenimi na kabelski polici, s kabli uvlečenimi v zaščitne cevi, položene v tleh (tlaku) oziroma s kabli, položenimi v NIK kanale oziroma uvlečenimi v PN cevi, položene nad ometom.

A.2. MOČNOSTNE INŠTALACIJE

A.2.1. Moč

Zaradi učinkovitejšega sprotnega taljenja snega je na robu pohodne poti dvorišča ter pred stopniščem v Kazamate in pred trgovino predvidena izvedba talnega gretja. Pas talnega gretja je predviden ob robu poti, v širini 1,5m. Zaradi odstranjevanja snega iz pohodne poti ob rob poti je predvidena višja moč talnega gretja, 500W/m² – taljenje naritega snega. V tleh so predvidena tudi talna tipala temperature in vlage.

Do obstoječega razdelilnika SB-ZG.LAPIDARIJ je iz razdelilnika RM5.2 izvedeno napajanje z enim kablom Cu 4x35mm². Zaradi potrebe napajanja talnega gretja je potrebno med RM5.2 in SB-ZG.LAPIDARIJ izvesti še eno povezavo z novim kablom Cu 4x35mm², tako, da bo napajanje razdelilnika SB-ZG.LAPIDARIJ izvedeno z dvema kablom Cu 4x35mm² (tip novega kabla uskladiti s tipom obstoječega kabla!). Poleg tega je potrebno v SB-ZG.LAPIDARIJ zamenjati glavno stikalo z novim 200A stikalom in dograditi dva varovalčna ločilnika za napajanje R-TG-DVORIŠČE (3x100A) in VG-DVORIŠČE (3x35A). V obstoječem razdelilniku RM5.2 pa je potrebno zamenjati vložke v ločilniku F29, za napajanje SB-ZG.LAPIDARIJ (iz 3x63A v 3x160A).

Ob obstoječem razdelilniku SB-ZG.LAPIDARIJ je predviden nov razdelilnik R-TG-DVORIŠČE, z vgrajenimi elementi za napajanje in krmiljenje grelnih kablov talnega gretja. Napajanje novega razdelilnika je predvideno iz obstoječega razdelilnik SB-ZG.LAPIDARIJ.

Na dvorišču (ob stopnišču v Kazamate) je predvideno novo vtično gnezdo (v zaščiti IP65) z 230V in 400V vtičnicama za programske potrebe na Ljubljanskem gradu. Napajanje novega vtičnega gnezda je predvideno iz obstoječega razdelilnik SB-ZG.LAPIDARIJ.

Za omarico vtičnega gnezda je predvideno, da se jo "skriva" za Corten. Potrebna je predelava dela Cortena v prekritje za omarico, z vrati s tečaji – USKLADITI Z ARHITEKTOM!

V obstoječem razdelilniku R-ABCM je potrebno demontirati obstoječe elemente za talno gretje.

Mikrolokacije pred izvedbo uskladiti investitorjem in arhitektom.

A.2.2. Meritve porabljene energije

Meritve porabljene energije so obstoječe in niso predmet tega načrta.

A.2.3. Prenapetostna zaščita

V novem razdelilniku R-TG-DVORIŠČE je predvidena prenapetostna zaščita 2. stopnje.

B. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščito pred električnim udarom dosežemo z uporabo ustreznih ukrepov in to:

- z zaščito pred neposrednim dotikom
- z zaščito pred posrednim dotikom

Zaščito pred neposrednim dotikom izvedemo:

- z zaščito delov pod napetostjo z izolacijo (s tem preprečimo vsak dotik z deli pod napetostjo)
- z zaščitnimi pregradami ali okrovi
- z ovirami, ki preprečujejo naključni dostop do delov pod napetostjo
- z zaščito, s postavitvijo izven dosega rok

Zaščito pred posrednim dotikom izvedemo z avtomatičnim odklopom napajanja. V primeru okvare na inštalaciji le-ta prepreči nastanek napetosti dotika takšne vrednosti in trajanja, ki bi pomenila nevarnost v smislu škodljivega fiziološkega delovanja.

Splošni principi zaščite pred posrednim dotikom so:

- ozemljitev
- glavno in dodatno izenačenje potencialov
- odklop napajanja

B.1. OZEMLJITEV

Izpostavljeni prevodni deli morajo biti povezani z zaščitnim vodnikom pod pogoji, ki jih zahteva vrsta razdelilnega sistema. Hkrati dostopni izpostavljeni prevodni deli morajo biti povezani na isti ozemljitveni sistem posamezno, v skupinah ali skupno.

B.2. GLAVNO IZENAČEVANJE POTENCIALOV

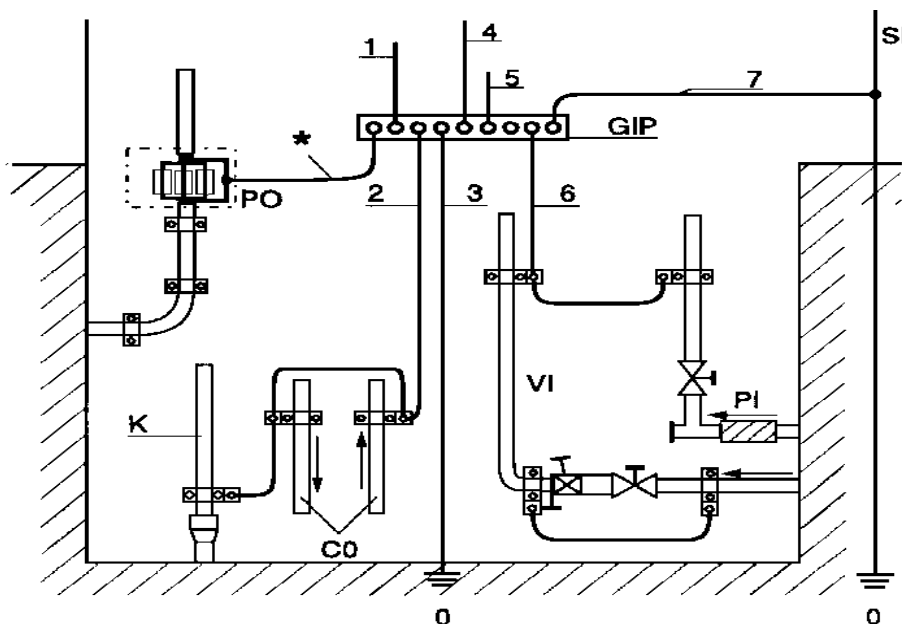
V vsaki zgradbi mora vodnik za glavno izenačenje potencialov medsebojno povezati naslednje prevodne dele:

- glavni zaščitni vodnik
- vodnik PEN, če je sistem TN in če je dovoljena napetost dotika 50V ali višja
- glavni ozemljitveni vodnik ali glavno ozemljitveno sponko
- cevi in podobne kovinske konstrukcije znotraj zgradbe
- kovinske dele konstrukcij
- centralno kurjavo
- strelovodno inštalacijo

Kovinski deli, ki od zunaj vstopajo v zgradbo, morajo biti povezani čim bližje svoji vstopni točki na glavno izenačenje potencialov.

Za pravilno izvedeno izenačevanje potencialov je potrebno povezati vse cevne inštalacije (voda, centralna kurjava, plin) ter vse večje kovinske mase. Povezave se izvede z vodniki 6 mm², 10 mm², 16mm² in 25 mm².

OSNOVNI PRINCIP POVEZAVE GIP



Na risbi oznake pomenijo:

GIP - zbiralka gl. izenač. potenciala

PO - priključna omarica

K - kanalizacija

CO - centralno ogrevanje

VI - vodovodna inštalacija

PI - plinska inštalacija

SI - strelovodna inštalacija

O - ozemljilo

1 - vodnik za povezavo z glavnim razdelilnikom

2 - vodnik za povezavo z inštal. centralnega ogrevanja in kanalizacije

3 - vodnik za povezavo z ozemljilom

4 - vodnik za povezavo s kovinskimi elementi zgradbe in armaturo

5 - vodnik za povezavo z napravami informacijskega sistema

6 - vodnik za povezavo z vodovodnimi in plinskimi inštalacijami

7 - vodnik za povezavo s strelovodno inštalacijo

* - povezava je potrebna pri sistemih TN

B.3. ODKLOP NAPAJANJA

Izveden sistem inštalacije je TN, zato je kot zaščitni ukrep pred udarom električnega toka izveden samodejni odklop (z inštalacijskimi odklopniki oz. talilnimi varovalkami).

TN sistem zahteva, da morajo biti vsi izpostavljeni prevodni deli povezani z zaščitnim vodnikom z ozemljilno točko napajalnega sistema. Zaščitne naprave in prerezi vodnikov morajo biti izbrani tako, da pride do samodejnega odklopa v času, ki ustreza navedenim vrednostim. Samodejni odklop se mora izvršiti, če pride do okvare oziroma stika zanemarljive upornosti med faznim in zaščitnim vodnikom oziroma izpostavljenim prevodnim delom v poljubni točki inštalacije. Varovalni elementi morajo biti izbrani tako, da zagotavljajo pri najvišji pričakovani napetosti 230V, 50Hz, ustrezne odklopne čase in sicer:

- za neprenosne porabnike		$t = 5 \text{ sek.}$
- za prenosne porabnike in vtičnice	230V	$t = 0,4 \text{ sek.}$
- za prenosne porabnike in vtičnice	400V	$t = 0,1 \text{ sek.}$

Smatra se, da je zahtevam zadoščeno, če velja:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

kjer je:

Z_s - impedanca tokokroga v okvari

I_a - tok, ki zagotavlja samodejni odklop zaščitne naprave

U_0 - nazivna napetost proti zemlji

C. IZRAČUN KONIČNE MOČI IN DIMENZIONIRANJE KABLOV

Kontrolo zaščite pred prevelikimi tokovi izvedemo ustrezno s standardom.

Delovna karakteristika naprave, ki ščiti električni vod pred preobremenitvijo, mora izpolniti dva pogoja:

$$I_b \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

kjer je:

P_n - nazivna moč porabnika

I_z - zdržni tok kabla, določen s standardom

I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave

I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden, izračunan po formuli:

$$I_b = \frac{P_n}{U \times \cos \varphi \times \eta} \quad \text{za enofazne porabnike}$$

$$I_b = \frac{P_n}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi \times \eta} \quad \text{za trifazne porabnike}$$

Kontrola minimalnega potrebnega preseka kablov je izvedena ustrezno s standardom, in sicer po formuli:

$$S_{\min} = \frac{1}{K} \times I_a \times \sqrt{t}$$

kjer je:

K - faktor določen v standardu

t - izklopni čas zaščitne naprave (odčitani iz izklopne karakteristike zaščitne naprave)

I_a - kratkostični tok, izračunan po formuli:

$$I_a = \frac{U}{Z}$$

kjer je:

U - napetost proti zemlji

Z - impedanca zanke okvare - kratkostična impedanca, vključujoč vir, fazni vodnik od izvora do mesta okvare in zaščitni (oz. nevtralni) vodnik od mesta okvare do vira.

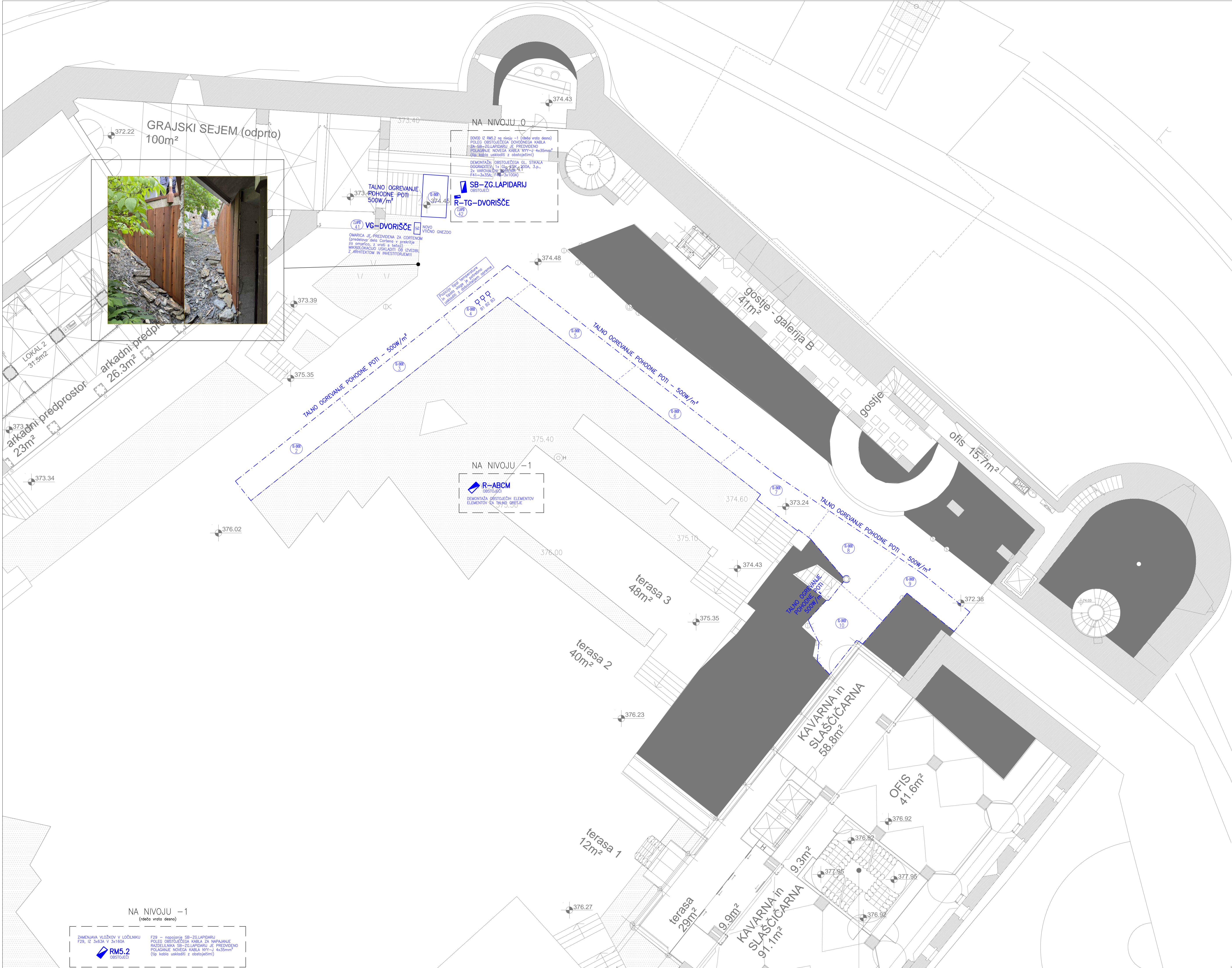
Zgoraj omenjena formula za S_{\min} velja le za preseke 10 mm² ali več, za manjše preseke pa kontrole S_{\min} ne izvajamo.

Tabele dimenzioniranja kablov

RAZDELILNIK			RM5.2	SB-ZG.LAPIDARIJ	SB-ZG.LAPIDARIJ
TOKOKROG			29	41	42
PORABNIK			SB-ZG.LAPIDARIJ	VG-DVORIŠČE	R-TG-DVORIŠČE
TIP NAPELJAVE			E	E	E
NAZIVNA NAPETOST	U_n	V	400	400	400
MOČ PORABNIKA	P	kW	76,0	19,4	56,0
$\cos \varphi \times \eta$			0,95	0,95	0,95
NAZIVNI TOK PORABNIKA	I_b	A	115,47	29,48	85,08
PRESEK FAZNEGA VODNIKA	S_f	mm^2	70	6	35
PRESEK NEVTRALNEGA VODNIKA	S_o	mm^2	70	6	35
TIP KABLA OZIROMA VODNIKA		mm^2	2x NYY-J 4x35	N2XY-J 5x6	N2XY-J 4x35
TRAJNI ZDRŽNI TOK KABLA ENEGA TKG.	I_{z1}	A	252,00	54,00	158,00
FAKTOR POLAGANJA KABLA	f_p		0,75	0,85	0,85
TRAJNI ZDRŽNI TOK KABLA	I_z	A	189,00	45,90	134,30
NAZIVNI TOK VAROVALKE	I_n	A	160	35	100
TOK DELOVANJA ZAŠČITE	I_2	A	256,00	56,00	160,00
$I_z \times 1,45$		A	274,05	66,56	194,74
DOLŽINA TOKOKROGA	l	m	110	15	5
IMPEDANCA DO RAZDELILNIKA	Z_o	Ω	0,020	0,107	0,107
IMPEDANCA OD RAZD. DO PORABNIKA	Z_1	Ω	0,087	0,139	0,008
SKUPNA IMPEDANCA	Z	Ω	0,107	0,246	0,115
TOK OKVARE	I_a	A	2.143	934	1.996
DEJANSKI ODKLOPNI ČAS	t	s	0,09	0,01	0,01
PADEC NAP. DO RAZDELILNIKA	u_1	$\%$	0,20	2,27	2,27
PADEC NAP. OD RAZD. DO PORABNIKA	u_2	$\%$	2,07	0,84	0,14
SKUPNI PADEC NAPETOSTI	u	$\%$	2,27	3,12	2,41
KONTROLA PRESEKA ZAŠČ. VODNIKA	S_{min}	mm^2	5,59	0,00	1,74
Iz tabele vidimo, da velja:			$I_b \leq I_n \leq I_z$ in $I_2 \leq I_z \times 1,45$		

D. POPIS MATERIALA

Popisi PZI projekta s področja elektrotehnike so v skupni digitalni datoteki popisa projekta .xls.



spremenbe

projekant

PROFI K2

PROFI K2 INŽENIRING D.O.O.

WWW.PROFI-K2.SI

TRBEŽE 5

INFO@PROFI-K2.SI

+386 1 586 41 26

SI 1260 LJUBLJANA

riša

TLORIS DVORIŠČA

investitor

JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD

Grajska planota 1, 1000 Ljubljana

objekt

LJUBLJANSKI GRAD -

TALNO GRETELJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO

odg. vodja projekta

ident. št.

odg. projektant

Anton KOKELJ, dipl. inž. el.

sodelavec

Marko KOKELJ

načrt

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

projektna dokumentacija

PZI

št. načrta

1617-05-25

datum

MAJ 2025

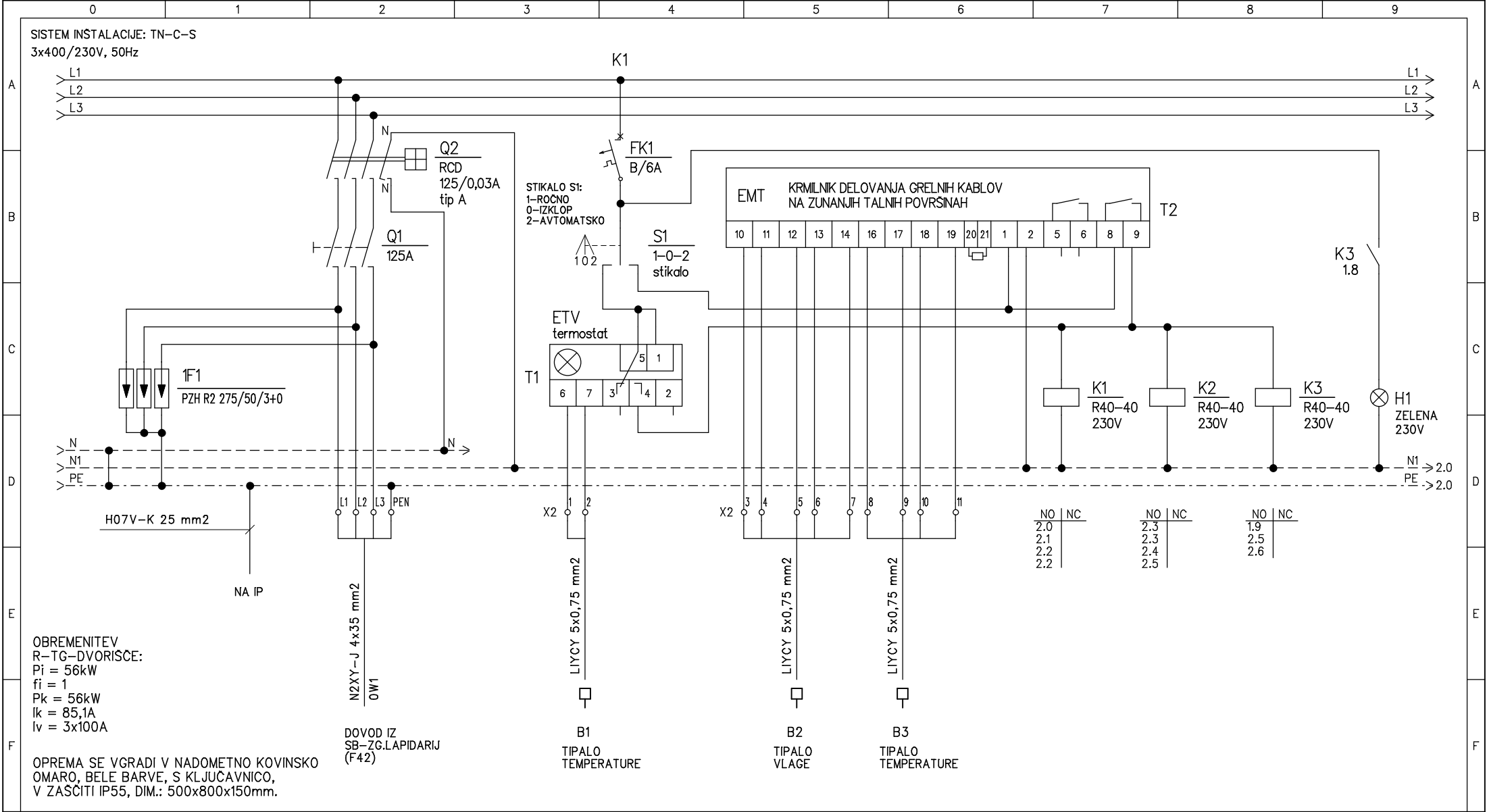
merilo

1:100

zamenjuje rišo št.

št. riše

1



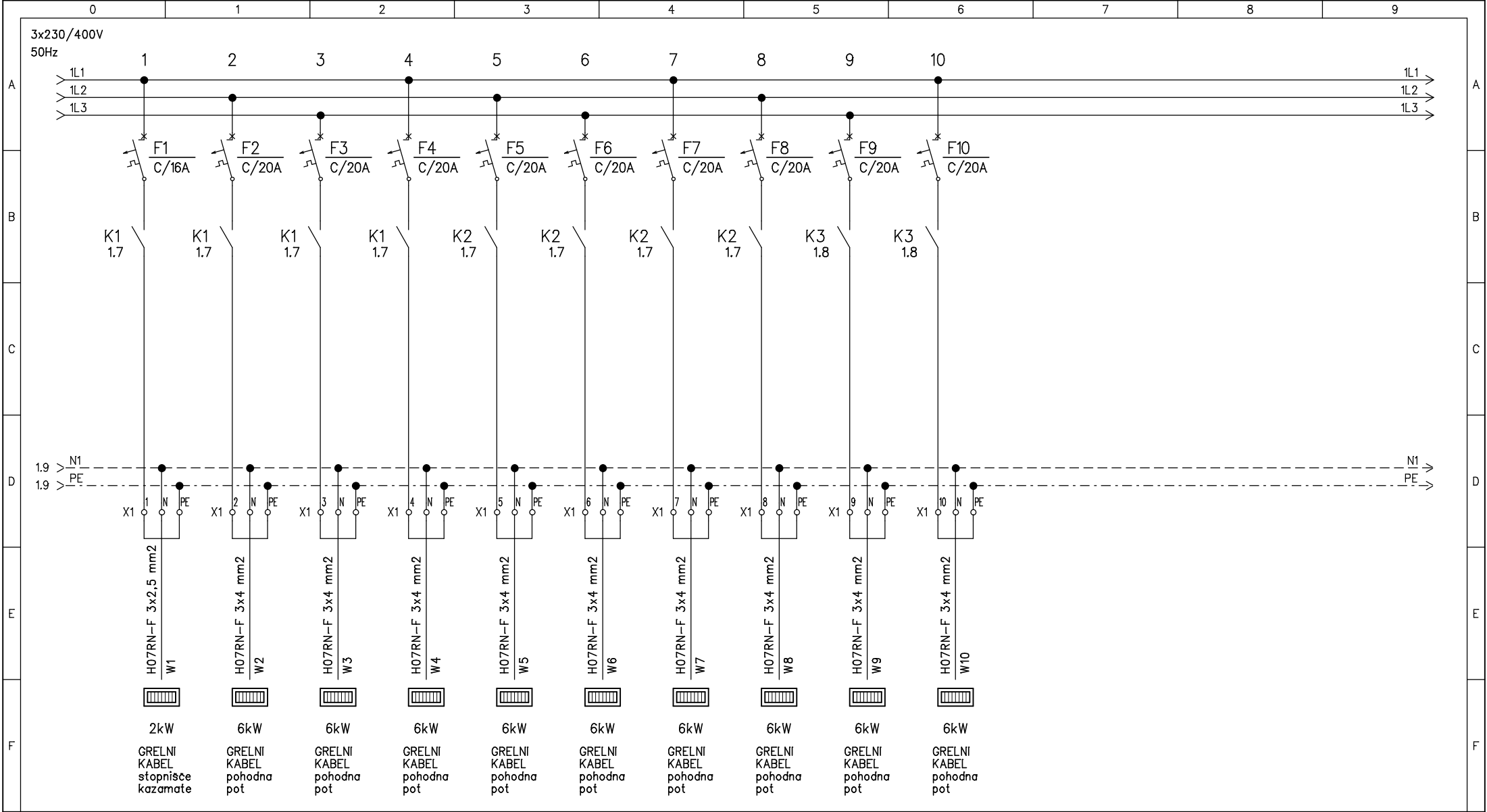
projektant	risba		načrt	
	RISBA RAZDELILNIKA R-TG-DVORIŠČE		ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	
	investitor	odgovorni vodja projekta	ident št.	projektna dokumentacija
	JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD Grajska planota 1, 1000 Ljubljana	Anton KOKELJ, dipl. inž. el.	E-0263	PZI
objekt	odgovorni projektant		ident št.	številka načrta
	LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO		E-0263	1617-05-25
	sodelavec		datum	zamenjuje risbo št.
Marko KOKELJ			MAJ 2025	številka risbe
				2.1




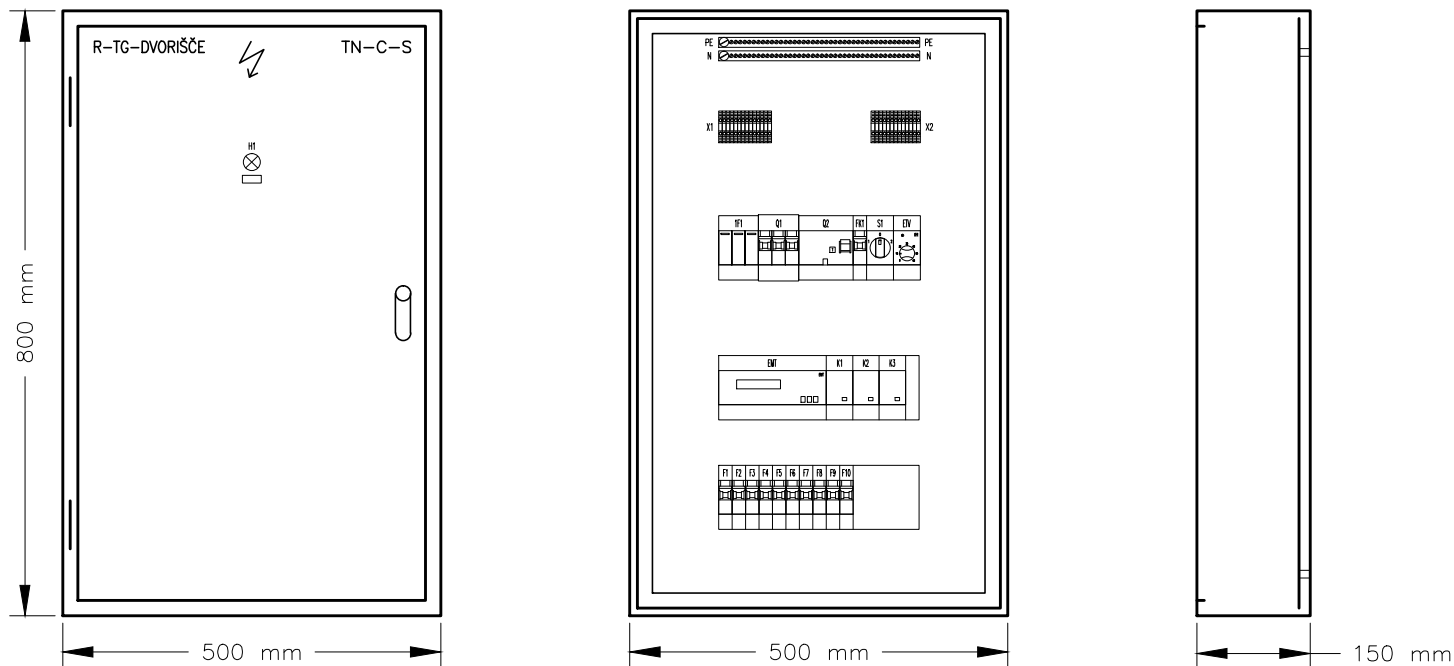
PROFI K2 d.o.o. - uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!

PROFI K2 INŽENIRING D.O.O. TRBEŽE 5 SI 1260 LJUBLJANA

WWW.PROFI-K2.SI INFO@PROFI-K2.SI +386 1 586 41 26



<div>projektant</div> <div><div>PROFI K2 INŽENIRING D.O.O. TRBEŽE 5 SI 1260 LJUBLJANA WWW.PROFI-K2.SI INFO@PROFI-K2.SI +386 1 586 41 26</div></div>	risba		načrt	
	RISBA RAZDELILNIKA R-TG-DVORIŠČE		ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	
	investitor	odgovorni vodja projekta	Ident št.	projektna dokumentacija
	JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD Grajska planota 1, 1000 Ljubljana	Anton KOKELJ, dipl. inž. el.	E-0263	PZI
objekt	odgovorni projektant		Ident št.	številka načrta
	LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO		E-0263	1617-05-25
	sodelavec		datum	zamenjuje risbo št.
PROFI K2 d.o.o. - uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!		Marko KOKELJ		MAJ 2025
				številka risbe
				2.2



OPOMBA

Oprema se vgradi v kovinsko omarico nadometne izvedbe, bele barve, s ključavnico, v zaščiti IP55, dim.: 500x800x150mm. Dovod in odvodi so predvideni spodaj.

projektant



PROFI K2 INŽENIRING D.O.O. TRBEŽE 5 SI 1260 LJUBLJANA
WWW.PROFI-K2.SI INFO@PROFI-K2.SI +386 1 586 41 26

PROFI K2 d.o.o. – uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!

risba

IZGLED RAZDELILNIKA R-TG-DVORIŠČE

investitor

JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD
Grajska planota 1, 1000 Ljubljana

objekt

LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE
DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO

odg. vodja projekta

ident. št.

odg. projektant

ident. št.

Anton KOKELJ dipl. inž. el.

E-0263

sodelavec

ident. št.

Marko KOKELJ

načrt

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

projektna dokumentacija

PZI

merilo

1:10

št. načrta

1617-05-25

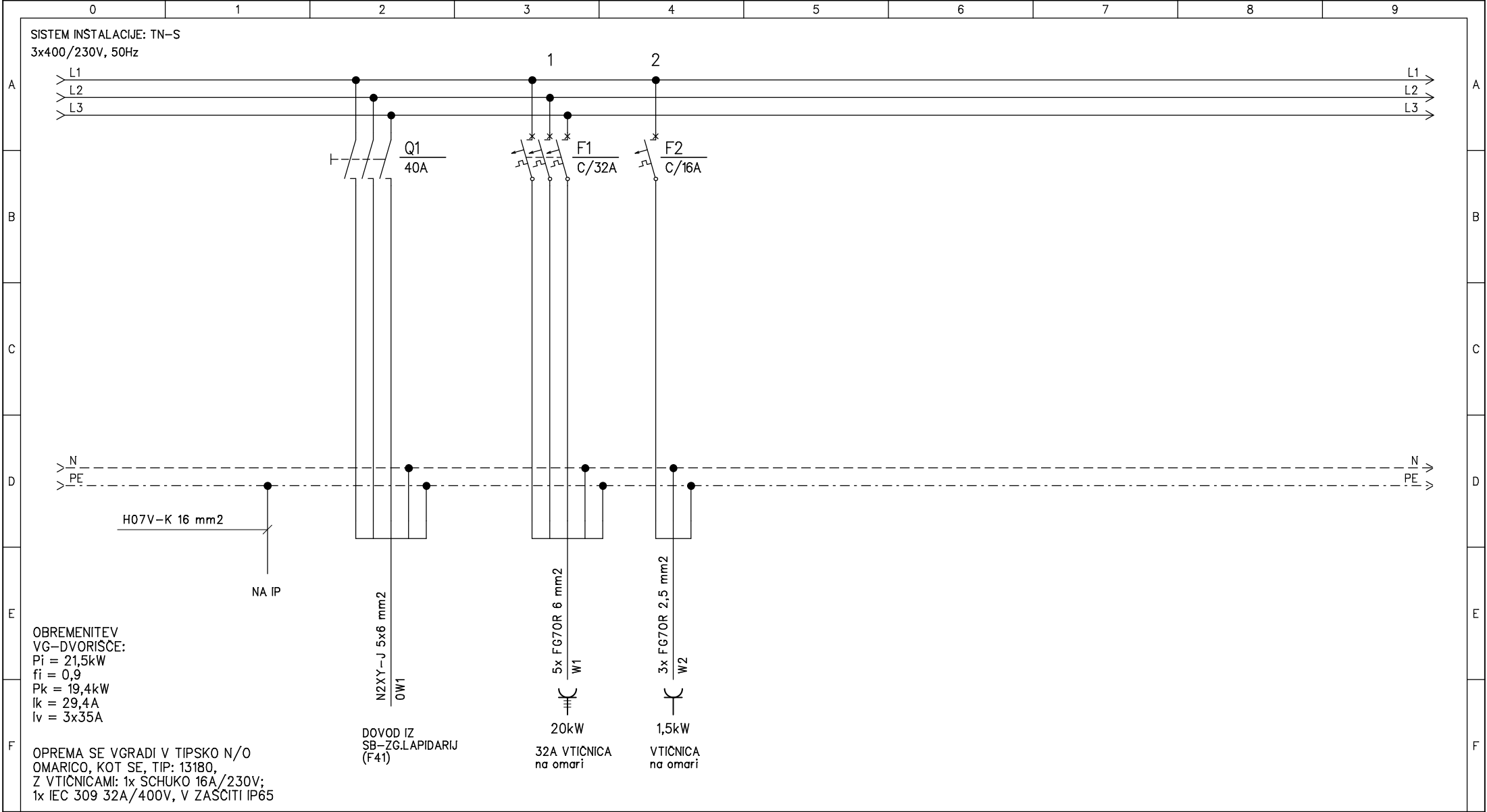
zamenjuje risbo št.

datum

MAJ 2025

št. risbe

2.3



projektant	risba		načrt	
	RISBA VTIČNEGA GNEZDA VG-DVORIŠČE		ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	
	investitor	odgovorni vodja projekta	ident št.	projektna dokumentacija
	JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD Grajska planota 1, 1000 Ljubljana	Anton KOKELJ, dipl. inž. el.	E-0263	PZI
objekt	odgovorni projektant		ident št.	številka načrta
	LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO		E-0263	1617-05-25
	sodelavec		datum	zamenjuje risbo št.
Marko KOKELJ		MAJ 2025	številka risbe	3.1
PROFI K2 d.o.o. - uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!				

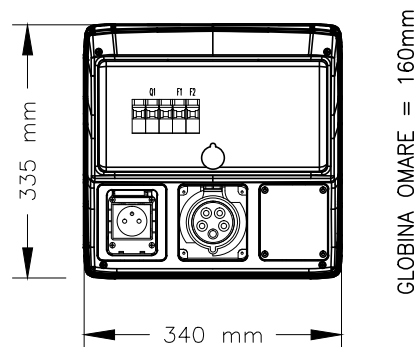


PROFI K2 d.o.o. - uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!

PROFI K2 INŽENIRING D.O.O. TRBEŽE 5 SI 1260 LJUBLJANA

WWW.PROFI-K2.SI INFO@PROFI-K2.SI +386 1 586 41 26

risba		načrt	
RISBA VTIČNEGA GNEZDA VG-DVORIŠČE		ELEKTRIČNE INŠTALACIJE	
investitor	odgovorni vodja projekta	ident št.	projektna dokumentacija
JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD Grajska planota 1, 1000 Ljubljana	Anton KOKELJ, dipl. inž. el.	E-0263	PZI
objekt	odgovorni projektant	ident št.	številka načrta
LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO	Marko KOKELJ	E-0263	1617-05-25
sodelavec		datum	zamenjuje risbo št.
Marko KOKELJ		MAJ 2025	številka risbe
			3.1



OPOMBA

Oprema se vgradi v
tipsko nadometno
omarico, kot SE, tip:
13180, z vtičnicami:
1x SCHUKO 16A/230V,
1x IEC 309 32A/400V,
v zaščiti IP65

projektant



PROFI K2 INŽENIRING D.O.O. TRBEŽE 5 SI 1260 LJUBLJANA
WWW.PROFI-K2.SI INFO@PROFI-K2.SI +386 1 586 41 26

PROFI K2 d.o.o. – uporaba dela projekta ali celote, samo s pisnim soglasjem avtorjev!

risba

IZGLED VTIČNEGA GNEZDA VG-DVORIŠČE

investitor

JAVNI ZAVOD LJUBLJANSKI GRAD
Grajska planota 1, 1000 Ljubljana

objekt

LJUBLJANSKI GRAD - TALNO GRETJE
DVORIŠČA IN DODATNO VTIČNO GNEZDO

odg. vodja projekta

ident. št.

odg. projektant
Anton KOKELJ dipl. inž. el.

ident. št.
E-0263

sodelavec

Marko KOKELJ

ident. št.

načrt

ELEKTRIČNE INŠTALACIJE

projektna dokumentacija

PZI

št. načrta

1617-05-25

datum

MAJ 2025

merilo

1:10

zamenjuje risbo št.

št. risbe

3.2