

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	MALA REKONSTRUKCIJA
kratek opis gradnje	Načrt električnih instalacij obsega izdelavo strel vodne instalacije na strehi in delno na odvodih na objektu.
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> Odstranitev celotnega objekta
	<input type="checkbox"/> Legalizacija
	<input type="checkbox"/> Manjša rekonstrukcija

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI – projekt izvedenih del
številka projekta	34/2024

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
Naziv načrta	Načrt električnih instalacij in opreme
številka načrta	740/2023 PZI
datum izdelave	Oktober 2023
datum spremembe	

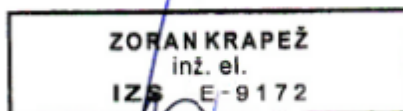
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

Projektant načrta (naziv družbe)	Progalant-Svet d.o.o.
naslov	Goriška cesta 25a, 5270 Ajdovščina
Odgovorna oseba projektanta načrta	Zvonka Krapež
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	



PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Zoran Krapež inž.el.
identifikacijska številka	IZS E-9172
podpis pooblaščenega arhitekta pooblaščenega inženirja	



PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA KI JE IZDELAL NAČRT V PZI IN PID

PROJEKTANT NAČRTA	
Projektant načrta (naziv družbe)	Progalant-Svet d.o.o
naslov	Goriška cesta 25a, 5270 Ajdovščina
Odgovorna oseba projektanta načrta	Zvonka Krapež

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

Pooblaščen strokovnjak	Zoran krapež inž.el.
------------------------	----------------------

IZJAVLJAVA:

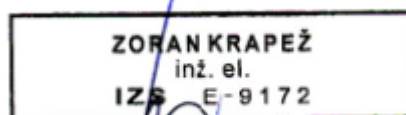
da načrt

Vrsta dokumentacije	PZI
Strokovno področje načrta	3 - Načrt s področja elektrotehnike
Naziv načrta	Načrt električnih instalacij in opreme
Številka načrta	740/2023 PZI
Datum izdelave	Oktober 2023

Upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštewane bistvene in druge zahteve

Pooblaščen strokovnjak	Zoran krapež inž.el.
Identifikacijska številka	IZS E-9172

podpis pooblaščenega strokovnjaka



Odgovorna oseba projektanta načrta	Zvonka krapež
Podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3	KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INSTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME				
3.1	Naslovna stran načrta 1C, 2C	Str.	1,2		
3.2	Kazalo vsebine		3		
3.3	Tehnično poročilo		4		
3.3.1	Tehnično poročilo splošno		4		
3.3.2	Strelovod objekta		4		
	Popis materiala		6		
3.19	Sheme in Risbe				
	Vrsta risbe	Lokacija	Št.risbe	Listov	List št.
	Sheme				
	Risbe				
1	Strelovod strehe	Tloris	1	1	1

3.3.1 Tehnično poročilo splošno

Predviden je načrt za izvedbo PZI objekta: **MALA REKONSTRUKCIJA**

Projektna naloga:

- Strelovod na strehi

Objekt je zasnovan v : pritličje , nadstropje in mansarda

Osnove za izdelavo projekta **PZI** » Električne inštalacije in oprema« so:

- tehnični predpisi, standardi in normativi
- podatki tehnološke opreme
- zahteve arhitekta
- zahteve investitorja
- Elektro projektni pogoji št.:

Vgrajeni material mora imeti ustrezno mehansko in električno zaščito s priloženimi atesti. Napajanje in razvod je razviden iz enopolnih načrtov razdelilcev .

Usklajenost glede na ostalo izvedbo je upoštevana, vendar jo je pri izvedbi potrebno tekoče usklajevati na licu mesta in predvsem sproti preverjati obstoječe stanje.

Projekt je izdelan skladno z:

- Gradbenim zakonom (GZ, Ur.list RS, št.61/2017)
- Pravilnikom o podrobnejši vsebini projektne dokumentacije (Ur.list RS št.36/2018)
- Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah (Ur.list.RS št.31/04, 10/05, 83/05,14/07 in 12/13) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-1-001:2010
- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah (Ur.list RS št.41/09 in 2/12) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-N-002:2021
- Pravilnika o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Ur.list RS št. 28/09 in 2/12) ter pripadajoče tehnične smernice TSG-N-003:2021

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

3.3.2 Strelovod objekta

Na obravnavanem objektu se bo popravljala streha in zaradi tega bo potrebno obstoječe lovilce demontirati ter po zaključku gradbenih del izvesti nove strelovodne lovilce.

Poleg novih lovilcev na strehi je potrebno pregledati spoje na obstoječih odvodih ter izvesti nov odvod na južni fasadi (Ob glavni cesti).

Strelovodna ozemljitev je obstoječa in prav tako stenski odvodi.

Pred kratkim so bile izvedene meritve ozemljitvene upornosti, katera znaša pod zahtevanim predpisom < 10ohma in sicer 1,16 Ohma

Da bo strelovod služil namenu je potrebno izvesti:

Lovilni vodi

Predvidena je izvedba lovilnega sistema z Al žico fi 8mm kot lovilni vod, ki se položi po strehi Na ustreznih nosilcih na korce

Strelovodni lovilci morajo biti izvedeni tako, da je izvedena zaščita po principu kotaleče kroglice polmera 60m, kar ustreza **IV zaščitnemu nivoju**

Odvodi

Strelovodni odvodi Al fi 8mm odvajajo tok strele od točke udara do zemlje in omogočajo:

- Več paralelnih poti
- Minimalno dolžino paralelnih poti
- Izenačitev potencialov s prevodnimi deli objekta, ki morajo biti skladni z dimenzijami

vodnikov po tabeli iz TSG-N-003:2013 (Poglavje 2.8 odvodni sistemi)
Razdalja med odvodi in posameznimi horizontalnimi krožnimi povezavami so prikazane v spodnji tabeli:

Vrste LPS	Razdalje med odvodi (m)	Radij kotaleče krogle (r)
I	10	20
II	10	30
III	15	45
IV	20	60

Merne sponke omogočajo ločitev ozemljitve od nadzemne inštalacije. S tem je omogočena kontrola ozemljitve strelovodne naprave. Nameščeni naj bodo pod robom fasade na coklu zgradbe. Ozemljilni vodi so do merilnega spoja zaščiteni s kovinskimi ščitniki. Merilni spoji spajajo odvode in ozemljilne uvode. Merilni spoj sestavljata dve križni sponki, ki spajata odvod (aluminijev vodnik $\phi 10\text{mm}$) in ozemljilni uvod.

Merilni spoji se izvedejo tako, da je možno stalno preverjanje ozemljitve tudi po končani izgradnji fasade.

Ozemljitveni sistem strelovoda

Pri razpšitvi toka strele v zemljo se zmanjšujejo prenapetosti s primernim razporejanjem. Po končani izvedbi strelovodne inštalacije, je z meritvami potrebno potrditi ustreznost strelovodne inštalacije! Ter po potrebi dodati krak ali sonde.

Izračun ocene tveganja in izbira zaščitnega nivoja strelovoda

Izbira zaščitnega nivoja in določitev tveganja v skladu s SIST EN 62305	Metodologija izdelave analize tveganja je opisana v tehnični smernici in sicer
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Najprej se določijo karakteristike objekta ▪ Nato se določijo vse možne izgube ▪ Sledi ocena tveganja ▪ Določanje nivoja zaščite od I do IV

Za zaščito pred udarom strele je na podlagi izračuna rizika in podatkov iz tehnične smernice TSG-N-003:2013 uporabljen neizoliran sistem v 4. zaščitni nivo kar pomeni da so odvodi na 20m.

Izračun je narejen s programom IEC Risk Assessment Calculator:Version 3.0.

Izračun ločilne razdalje kovinskih delov od strelovoda

$$s = k_i \frac{k_c}{k_m} l(m)$$

	Izračun varnostne razdalje	
S	Če je oddaljenost manjša od (S) odvoda (m)-Se poveže	0,11
ki	Koeficient odvisen od I, II, III ali IV zone $3 \ln 4 = 0,04$	0,04
kc	Koeficient odvisnosti od toka strel= 1/št.odvodov	0,14
km	Koeficient odvisnosti od el.izolacijskega materiala zrak je 1	1
L	Koeficient dolžine vodnika LPS dolžina slemena(m)	19
n	Število odvodov	4

Vsi kovinski deli na objektu, ki so bližje od 0,11 m jih je potrebno povezati s strelovodom

REKAPITULACIJA
Objekt: Osnovna šola Lokavec

		Vrednost
1	STRELOVOD	0,00
2	OSTALO	0,00
	SKUPAJ (brez ddv)	0,00

STRELOVOD				
1	Demontaža obstoječih lovilcev na strehi - Al fi 8mm komplet z nosilci in veznim materialom ter odvoz na predhodno določeno deponijo	ur	25	0,00
2	Strelovodni vodnik Al legura fi 8mm položen na strešne nosilce komplet z odkapniki in pritrdilnim in spojnim materialom	m	130	0,00 0,00
3	Strešni nosilci za korce komplet z vsem spojnim materialom	kos	170	0,00
4	Izvedba spojev na žleb, komplet s spojnim in veznim materialom	kos	10	0,00
5	Nov strelovodni odvod ob odtočnem žlebu komplet s objemnim spojnim nosilnim in veznim materialom	kpl	1	0,00
6	Merna sponka komplet za zaščitnim profilom do višine 1,7m	kpl	1	
7	Obnova obstoječih spojev in mernih spojev komplet s veznim in spojnim materialom	kpl	7	0,00
8	Povezava kovinskih delov na strehi z vsem spojnim in veznim materialom	kos	5	0,00
9	Zaščita dimnika in obrobe z ozemljilom	kpl	1	0,00
10	Ozemljitveni vodnik H07V-K 16mm ²	m	20	0,00
11	Nepredvidena dela	ur	20	0,00
OZEMLJILA SKUPAJ				0,00

E2 OSTALO				
1	Priprava podatkov za PID - z vrisanimi spremembami na tlorisih in v shemah	kpl	1	
2	Izvedba kompletnih meritev instalacije z izdajo zapisnika za elektro instalacijska dela, izdaja potrebnih listin CE vgrajenih materialov, izjave o skladnosti	kpl	1	0,00
3	izdaja potrebnih listin CE vgrajenih materialov, izjave o skladnosti	kpl	1	0,00
4	Izdelava PID načrta električnih instalacij	kpl	1	0,00
SKUPAJ OSTALO				0,00

