PRILOGA 1C NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – 3

STRELOVODNA INŠTALACIJA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		VOJKOVA CESTA 2 IN 4 TER LINHARTOVA CESTA 15, 17 IN 19, 1000 LJUBLJANA
kratek opis gradnje		Zaradi neustreznih meritev je predvidena nova strelovodna inštalacija za sklop stanovanjskih blokov.
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 celotnega objekta
	☐	legalizacija
	☐	manjša rekonstrukcija
	☒	drugo – vzdrževalna dela

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	3 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	STRELOVODNA INŠTALACIJA
številka načrta	E-141/26
datum izdelave	JULIJ 2026
datum spremembe	

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	ESPIN, d.o.o.
naslov	Bernekerjeva ulica 12, 1000 Ljubljana
odgovorna oseba projektanta načrta	Tomaž PETERLIN, el.tehnik
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	ESPiN d.o.o. Bernekerjeva 12, Ljubljana

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Tomaž PETERLIN, el.tehnik
identifikacijska številka	IZS E-9048
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	TOMAŽ PETERLIN IZS E-9048
številka izvoda	1 2 3 4

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**ESPIN, d.o.o.**
naslov	**Bernekerjeva ulica 12, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Tomaž PETERLIN, el.tehnik**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
Pooblaščeni strokovnjak	**Tomaž PETERLIN, el.tehnik**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	**STRELOVODNA INŠTALACIJA**
številka načrta	**E-141/26**
datum izdelave	**JULIJ 2026**

upošteva relevantne predpise in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.

pooblaščeni strokovnjak	**Tomaž PETERLIN, el.tehnik**
identifikacijska številka	**IZS E-9048**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	TOMAŽ PETERLIN IZS E-9048
odgovorna oseba projektanta načrta	**Tomaž PETERLIN, el.tehnik**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	ESPiN d.o.o. Bernekerjeva 12, Ljubljana

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. E-141/26

3.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU 1
3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 2

3.3 TEHNIČNO POROČILO 4
1. TEHNIČNI OPIS 4
1.1. SPLOŠNO 4
1.2. STRELOVODNA INŠTALACIJA 4
2. PROJEKTANTSKI POPIS 6

3.4 RISBE

List št:	Naziv risbe:
E-1	TLORIS STREHE - STRELOVODNA INŠTALACIJA
P-1	POROČILO O PREVERJANJU ZAŠČITE PRED DELOVANJEM STRELE
P-2	POROČILO O PREGLEDU STRELOVODNE OZEMLJITVE

3.3 TEHNIČNO POROČILO

1. TEHNIČNI OPIS

1.1. Splošno

Načrt projektne dokumentacije PZI strelovodne inštalacije je izdelan na osnovi gradbenih podlog, veljavnih standardov in tehnične smernice.

Načrt obsega: ozemljitve in strelovodno inštalacijo sklopa stanovanjskih blokov na Vojkovi cesti 2 in 4 ter Linhartovi cesti 15, 17 in 19 v Ljubljani.

Načrt strelovodne inštalacije je izdelan na osnovi Poročila o preverjanju zaščite pred delovanjem strele, ki ga je izdelalo podjetje Tomarks d.o.o. ter Poročila o pregledu strelovodne ozemljitve, ki ga je izdelalo podjetje Elektroinstalacije Pavel Bohinc s.p.

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

1.2. Strelovodna inštalacija

Splošno

Za objekt je sistem zaščite pred strelo (LPS) načrtovan po tehnični smernici – Zaščita pred delovanjem strele; TSG-N-003:2021.

LPS mora biti izdelan tako, da lahko odvode atmosfersko razelektritev v zemljo brez škodljivih posledic in da pri tem ne pride do poškodb živih bitij, električnih preskokov in hkratnih iskrenj.

Glede na objekt je LPS sestavljen iz zunanjega LPS sistema ozemljil. Zunanji LPS sestavljajo lovilniki, odvodi in sistem ozemljil.

Izbrani zaščitni nivo

Glede na riziko in njegove komponente ter lokacijo objekta in karto maksimalnih vrednosti strel je določen nivo zaščite za predmetni objekt.

Riziko in njegove komponente
- Izračunano po programu za določitev rizika, IEC Risk Assessment calculator.

Maksimalne vrednosti gostote strel za področje:
- Ljubljana (št. polja 116): 3,2/km^2/leto

Določen zaščitni nivo:
- **Zaščitni nivo IV**

Zaščitni nivo IV določa, da imamo razdalje med odvodi max. na **20 m** ter velikost lovilne mreže max. **20 × 20 m**. Vse projektirane razdalje so manjše od navedenih.

Zunanji LPS

Zunanji LPS je namenjen prestrezanju, odvajanju in porazdelitvi toka strele v zemljo.

Zunanji LPS je sestavljen:
- Lovilna mreža
- Odvodni sistem
- Ozemljilni sistem

Lovilna mreža

Kot lovilna mreža je predvidena aluminij žica Al legura fi 8 mm. Pritrdi se jo s strešnimi držali odmaknjenimi od strehe min. 10 cm. Na lovilni sistem se veže vse večje kovinske mase na strehi (kov. žlebovi, dimniki, zračniki, obrobe, ...).

Odvodniški sistem

Odvodniški sistem tvorijo povezavo med lovilno mrežo in ozemljilnim sistemom. Odvodi morajo vzpostaviti najkrajšo možno povezavo z ozemljilom, če je mogoče navpično brez sprememb smeri.

Za odvode iz strehe do preizkusnega spoja je predvidena Al žica fi 8 mm, ki se jo inštalira z žlebnimi objemkami ob žlebu, delno na stenskih držalih na fasadi. Povezava od preizkusnega spoja do ozemljilnega sistema se izvede z Rf žico fi 10 mm.

Na priključku vsakega odvoda je predviden merilni stik, ki omogoča ločitev ozemljitve od nadzemne inštalacije. S tem je omogočeno izvajanje meritev. Merilni stiki se namestijo na višini 1,8 m. Merilni stik se označi z obstojno oznako.

Ozemljilni sistem

Ozemljilni sistem se v celoti obnavlja.

Glede na možnost izvedbe se izvede izkop in položi Rf ozemljilni trak, oziroma se z izvedbo utorov v asfaltu in fugah pranih plošč namesti Rf žico.
Pri odvodih se izvaja tudi ozemljitev s sondami velikosti 2 × 1,5 m, ki se jih med seboj poveže z Rf žico.

Rf ozemljilni trak in Rf žica sta predvidena iz kislinsko odpornega nerjavečega jekla Rf*H4.

2. PROJEKTANTSKI POPIS

V sklopu posamezne postavke mora biti zajet ves material in delo za potrebno vgradnjo, vključno z drobnim materialom, transportnimi stroški in usklajevanji na gradbišču.

Prav tako mora biti v sklopu posamezne postavke upoštevanstrošek varnostne opreme za delo na višini.

	Dobava in montaža / Opis	Enota	Količina
I.	**STRELOVODNA INŠTALACIJA, OZEMLJITVE**		
1.	Žica Al legura fi 8 mm, na držalih	m	1800
2.	Nerjaveči kislinsko odporen trak Rf*H4 30 × 3,5 mm, položen v zemlji (brez izkopa in zasutja)	m	110
3.	Nerjaveči kislinsko odporen vodnik, Rf fi 10 mm, položen v utoru asfalta (brez rezanja in zalivanja utora)	m	240
4.	Nerjaveči kislinsko odporen vodnik, Rf fi 10 mm, položen v utoru med pranimi ploščami (brez rezanja in zalivanja utora)	m	110
5.	Nerjaveča palična ozemljitvena sonda, skupne dolžine 3 m (2 × 1,5 m), komplet s konico in priključno sponko, z vgradnjo v teren ter priklopom na ozemljilo, ali enakovredno kot Hermi	kos	30
6.	Držala za Al žico, (strešna - za kritino iz pločevine, slemenska, obrobe) ali enakovredno kot Hermi	kos	760
7.	Držala za Al žico, ali enakovredno kot Hermi (fasadna)	kos	250
8.	Žlebna objemka, Rf, do fi 160, ali enakovredno kot Hermi	kos	1050
9.	Žlebna spojka, Rf, ali enakovredno kot Hermi	kos	30
10.	Križna sponka, Rf, ali enakovredno kot Hermi	kos	220
11.	Merilna sponka, Rf, ali enakovredno kot Hermi, 3x58	kos	30
12.	Kovinski ščitnik, dolžine 2 m, komplet s pritrdilnim materialom	kos	30
13.	Žica H07Z1-K 6 mm2, dolžine 20cm, komplet z Rf kabelskimi čevlji in vijaki	kos	80
14.	Žica H07Z1-K 16 mm2, dolžine 20cm, komplet z Rf kabelskimi čevlji in vijaki	kos	40

15.	Varjen oziroma vijačen spoj kovinske mase, komplet z drobnim materialom (ograje, elementi na strehi in fasadi)	kos	130
16.	Meritve ustreznosti vgrajenih ozemljilnih palic	kompl.	1
17.	Meritve strelovodne inštalacije, ob zaključku del, komplet	kompl.	1
	STRELOVODNA INŠTALACIJA, OZEMLJITVE - SKUPAJ:		

II. POMOŽNA, PRIPRAVLJALNA IN GRADBENA DELA

1.	Zakoličba obstoječih podzemnih komunalnih vodov (elektro, vodovod, plinovod, kanalizacija, telekom …) na lokaciji sond	kompl.	1
2.	Rezanje utora v asfalt, širine do 2 cm, globine 5-7 cm, ter po položitvi žice zalivanje utora z ustrezno asfalno maso	m	230
3.	Rezanje fuge med tlakovci, širine do 2 cm, globine 5-7 cm, ter po položitvi žice zalivanje utora z ustrezno betonsko maso	m	100
4.	Izkop terena v širini 30-40cm do globine cca 0,6m, ter po položitvi ozemljilnega voda zasipanje s peskom granulata do 4mm v višini 15cm, preostali del zasutje z izkopanim materialom, utrjevanje na vsakih 20cm višine, z zalenitvojo končnega sloja	m	70
5.	Prevrtavanje betonske stene, do fi 10 mm, v dolžini do 30 cm	kos	1
	POMOŽNA, PRIPRAVLJALNA IN GRADBENA DELA - SKUPAJ:		

REKAPITULACIJA

I.	STRELOVODNA INŠTALACIJA, OZEMLJITVE		
II.	POMOŽNA, PRIPRAVLJALNA IN GRADBENA DELA		
III.	Najem dvigala, višine do 40 m, za 5 dni, komplet z dostavo in odvozom	kompl.	1
IV.	Pripravljalna in nepredvidena dela Po dogovoru z odgovornim nadzornim in z vpisom v gradbeni dnevnik, ki se jih obračuna po dejansko vgrajenih količinah	%	10
V.	Predajna dokumentacija, vris sprememb v PZI načrt		1
VI.	Načrt PID		1
	ELEKTRICNE INSTALACIJE - SKUPAJ:		**€**

V oceni ni zajet DDV.