P3. NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Postavitev PEV na parkirišču Kozje 51, 1x22kW AC in 1x60kW DC**
kratek opis gradnje	Projekt obravnava izgradnjo polnilnic za EV na objektu **Polnilnice na parkirišču Kozje 51, Kozje**

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

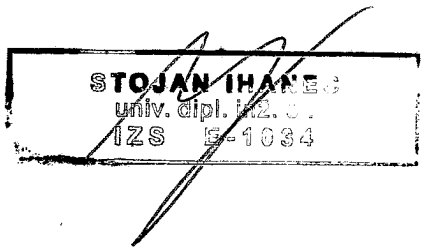
vrste gradnje	**Novogradnja**
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐ **novogradnja - prizidava**
	☐ **rekonstrukcija**
	☐ **sprememba namembnosti**
	☐ **odstranitev**

PODATKI O INVESTITORJU	
Ime, priimek, naslov	**OBČINA KOZJE, Kozje 37, 3260 Kozje**

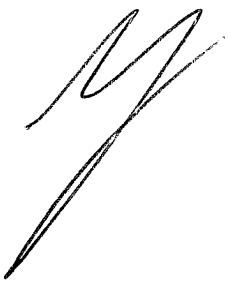
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI**
številka projekta	**P317-84**
	☐ **sprememba dokumentacije**

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**Načrt s področja elektrotehnike**
številka načrta	**E317-84**
datum izdelave	**julij 2025**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega inženirja	**Stojan Ihanec, univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-1034**
podpis pooblaščenega inženirja	



PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**Stojan Ihanec s.p.**
Naslov	**Marnova ulica 22, Zagorje ob Savi**
odgovorna oseba projektanta	**Stojan Ihanec, univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-1034**
podpis odgovorne osebe projektanta	



3.1 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant (naziv družbe) Naslov	**Stojan Ihanec s.p.** **Marnova ulica 22, Zagorje ob Savi**
identifikacijska številka	**E-1034**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Stojan Ihanec**
IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK; KI JE IZDELAL NAČRT	
Pooblaščeni strokovnjak	**Stojan Ihanec, univ. dipl. inž. el.**
IZJAVLJAM DA NAČRT	
vrsta dokumentacije	**PZI**
Strokovno področje načrta:	**Načrt s področja elektrotehnike**
Naziv načrta:	**Postavitev PEV na parkirišču Kozje 51, 1x22kW AC in 1x60kW DC**
številka načrta	**E317-84**
Datum izdelave	**julij 2025**
Upošteva relevantne predpise *in druge normativne dokumente ter da so upoštevane ustrezne bistvene in druge zahteve.*	
ime in priimek pooblaščenega inženirja	**Stojan Ihanec, univ. dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-1034**
podpis pooblaščenega inženirja	STOJAN IHANEC univ. dipl. inž. el. IZS E-1034
odgovorna oseba projektanta načrta	**Stojan Ihanec, univ. dipl. inž. el.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA, št. E317-84

03	**NASLOVNA STRAN NAČRTA**
	KAZALO VSEBINE NAČRTA

Kazalo vsebine

3.1 IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA....2

3.2 Tehnično poročilo....4

3.2.1 Opis....4

3.2.2 Osnove za izdelavo projekta in predpisi, ki se nanašajo na polnilnice....4

3.2.3 Razvrstitev polnilnic in gradbeno dovoljenje....5

3.2.4 Tehnične rešitve....5

3.2.4.1 Namestitev polnilnic - lokacija....5

3.2.4.2 *Napajanje in AC razvod*....6

3.2.4.3 Polnilnice....7

3.2.4.4 Razsvetljava....7

3.3 Izračuni....7

3.4 Splošni napotki za izvajalca del....10

3.4.1.1 Elektroinštalacije....10

3.4.1.2 Dokumentacija in oznake....10

3.5 Splošni napotki za lastnika ali upravljalca objekta....11

3.6 Grafični in tehnični prikazi in priloge....11

3.2 Tehnično poročilo

3.2.1 Opis

Investitor OBČINA KOZJE, Kozje 37, 3260 Kozje namerava na parkirišču na naslovu Kozje 51, 3260 Kozje postaviti polnilnice za električna vozila - PEV., kjer je omogočen dostop vsakomur. Vgrajena bo ena enojna polnilnica z AC priključitvijo vozila in močjo do 22 kW in ena dvojna polnilnica z DC priključitvijo vozila in močjo do 60 kW. Priključeni bosta na novo elektro omarico, postavljeno pri polnilnicah, na svojem temelju. Odcep za priklop polnilnice 22 kW je varovan s talilno varovalko in zaščitnim stikalom na preostali tok. Odcep za priklop DC polnilnice 60 kW je varovan s talilno varovalko.

Kot izhaja iz soglasja za priključitev, je potrebno za povečavo priključne moči izvesti nov nizkonapetostni električni priključek z mestom priključitve na nizkonapetostne zbiralnice v transformatorski postaji KOZJE TRG: 1016. Nizkonapetostni priključek se izvede s kablom tipa in preseka NA2XY-J 4x150 mm2. V NN omarici transformatorske postaje je za priključitev novega kabla potrebno vgraditi varovalno podnožje 400 A. Slednje je potrebno obdelati v projektu NN priključka in obenem preveriti, če je takšno varovalno podnožje možno vgraditi na prostem mestu NN zbiralnic ali pa je potrebno NN zbiralnice preurediti tako, da bo možna vgradnja novega varovalnega podnožja.

3.2.2 Osnove za izdelavo projekta in predpisi, ki se nanašajo na polnilnice

– Energetski zakon (EZ-1) (Uradni list RS, št. 60/19) določa načela energetske politike in pravila delovanja trga z energijo v RS. Je krovni zakon, ki med drugim določa pogoje za obratovanje energetskih naprav, kot so PEV.

– Gradbeni zakon (Uradni list RS, št. 61/17 in 72/17 – popr.) ureja pogoje za graditev objektov in določa postopke, ki jih je treba pri graditvi objektov upoštevati.

– Uredba o razvrščanju objektov (Uradni list RS, št. 37/18) določa klasifikacijo vrst objektov CC-SI glede na namen uporabe objektov. Na podlagi te uredbe se lahko PEV razvrstijo med enostavne objekte.

– Sistemska obratovalna navodila za distribucijsko omrežje električne energije (SONDO) (Uradni list RS, št. 41/11 in 17/14 – EZ-1) in njihove priloge (priloga 2: Tipizacija merilnih mest, priloga 4: Tipizacija omrežnih priključkov končnih odjemalcev, priloga 5: Navodila za priključevanje in obratovanje elektrarn inštalirane električne moči do 10 MW) določajo sistem obratovanja elektroenergetskega distribucijskega omrežja. Med drugim so določeni tudi tehnični pogoji za priključitev uporabnikov, kot je PEV, na distribucijsko omrežje.

– Pravilnik o minimalnih tehničnih zahtevah za gradnjo, obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih nizkonapetostnih vodov (Uradni list RS, št. 21/20) določa minimalne

tehnične pogoje in zahteve za graditev, varno obratovanje in vzdrževanje elektroenergetskih nizkonapetostnih vodov.

– Akt o metodologiji za določitev regulativnega okvira in metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje (Uradni list RS, št. 46/18, 47/18 – popr., 86/18, 76/19 in 78/19 – popr.) med drugim določa metodologijo za obračunavanje omrežnine in določa tarife za obračunavanje omrežnin.

– Akt o metodologiji za določitev omrežnine in kriterijih za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja in metodologiji za obračunavanje omrežnine (Uradni list RS, št. 59/10, 52/11 in 81/12) določa metodologijo za določitev in obračun omrežnine in kriteriji za ugotavljanje upravičenih stroškov za elektroenergetska omrežja, ločeno za prenosno in distribucijsko omrežje. Prav tako določa metodologijo za obračunavanje omrežnine za odjemalce, ki kupujejo električno energijo iz proizvodnih naprav iz obnovljivih virov energije.

– Splošni pogoji za dobavo in odjem električne energije iz distribucijskega omrežja električne energije (Uradni list RS, št. 126/07, 1/08 – popr., 37/11 – odl. US in 17/14 – EZ-1) določajo odnose med SODO in odjemalci, npr. PEV. Določajo načine priključitve na distribucijsko omrežje električne energije, odjem in oddajo električne energije, merilne naprave in merjenje električne energije ter med drugim tudi vsebino vloge in soglasja za priključitev.

– Tarifne postavke omrežnine za prenosni in distribucijski sistem (Agencija za energijo) tabelarično podajajo odjemne skupine, po katerih so razvrščene PEV.

– Zakon o učinkoviti rabi energije (ZURE) (Uradni list RS, št. 158/20) določa ukrepe za spodbujanje energetske učinkovitosti, ukrepe za povečanje učinkovite rabe energije in ukrepe za izboljšanje energetske učinkovitosti stavb. V svojem 29. členu določa tudi pogoje za polnilna mesta pri graditvi novih in večjih prenovah nestanovanjskih stavb, ki imajo več kot deset parkirnih mest, pogoje pri graditvi in večjih prenovah počivališč zunaj vozišča javne ceste, pogoje za nestanovanjske stavbe, ki imajo več kot dvajset parkirnih mest ter pogoje pri graditvi novih in večjih prenovah stanovanjskih stavb, ki imajo več kot deset parkirnih mest.

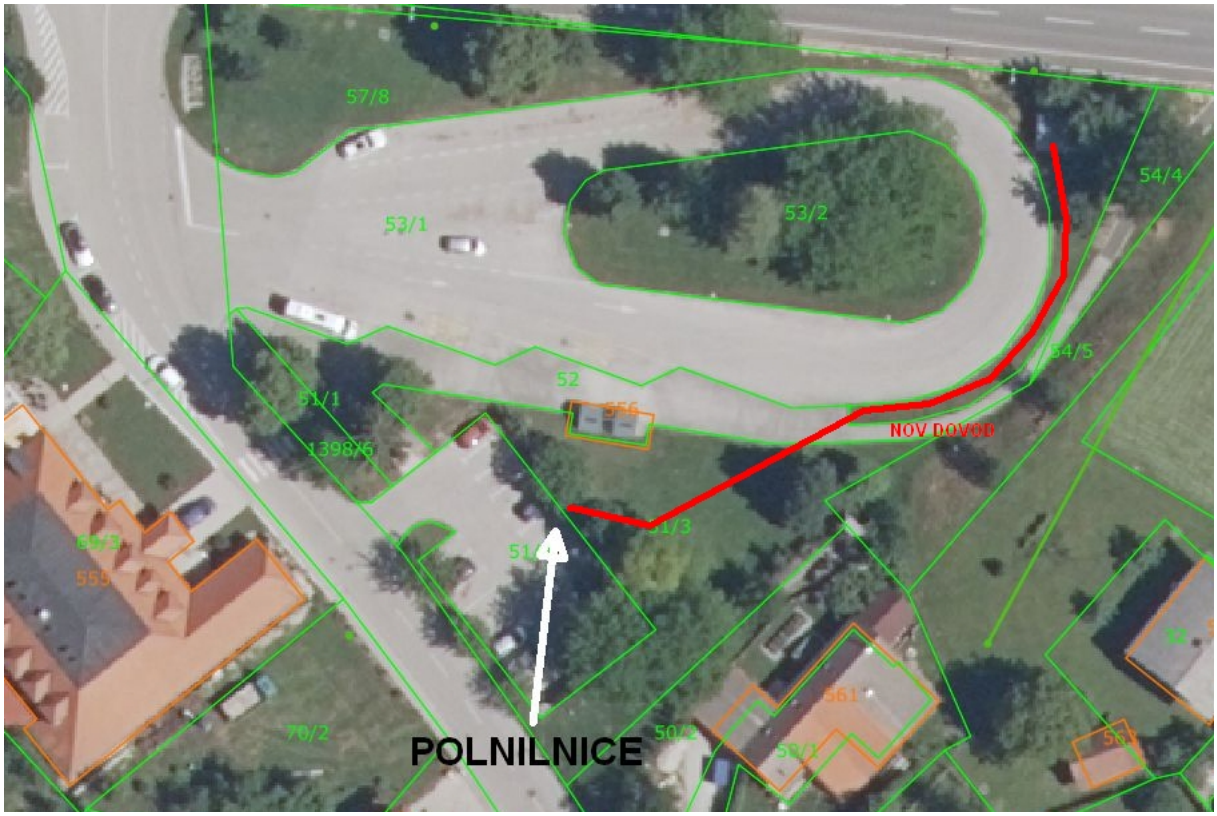
3.2.3 Razvrstitev polnilnic in gradbeno dovoljenje

Obravnavane polnilnice spadajo med enostavne objekte, za katere gradbeno dovoljenje ni potrebno.

3.2.4 Tehnične rešitve

3.2.4.1 Namestitev polnilnic - lokacija

Obe polnilnici bosta nameščeni na betonskem temelju ob dveh parkirnih mestih, predvidenih za polnjenje električnih vozil. Parkirišče prikazuje Slika 1.



Slika 1: Parkirišče, kjer bosta postavljeni polnilnici in nov dovod

3.2.4.2 Napajanje in AC razvod

Novi polnilnici se napaja iz elektro omarice, ki stoji na temelju med obema polnilnicama. Dovod je napeljan iz transformatorske postaje TP KOZJE TRG: 1016. V sklopu tega projekta bo izdelan nov nizkonapetostni električni priključek z mestom priključitve na nizkonapetostne zbiralnice, odcep I0X: JAVNI OBJEKT POLNILNICA v transformatorski postaji KOZJE TRG: 1016. V ta namen bo obstoječi varovalčni ločilnik zamenjan z novim velikosti 2, kot npr. ETI SL2 3P M12 za nazivni tok 400A. Tu bodo nameščene varovalke 200A.



Slika 2: Parkirišče, kjer bosta nameščeni polnilnici

Izračun razvoda napajanja je izdelan s programom Simaris design in je podan v prilogi.

3.2.4.3 Polnilnice

Obe polnilnici bosta prosto stoječe izvedbe in nameščeni na temelju ob parkirišču. Enojna AC polnilnica 22kW bo tip Enelion vertica PRO socket, DC polnilnica 60 kW bo tip ejoin RAPID v izvedbi z enim polnilnim mestom. Izgled kaže Slika 3.



Slika 3: Polnilnici Enelion vertica PRO socket 22kW in ejoin RAPID moči 60 kW

3.2.4.4 Razsvetljava

Zahtevana osvetlitev polnilnega mesta je 150 lx pri tleh. Zato bo na temelj vgrajen kandelaber s svetilko 4000lm in povezan na nočno stikalo .

3.3 Izračuni

Izdelan je izračun kabliranja na AC strani s pomočjo programa SIEMENS SIMARIS design, verzija 11.1. Rezultati so podani v enopolni shemi iz programa Simaris.

Izračun instaliranih in koničnih moči ter koničnega toka

Upoštevano je trajno obratovanje z nazivno močjo in faktorjem istočasnosti 1.

Izračun kratkega stika

Izračun je izdelan v skladu s standardom SIST EN 60909 s programom Simaris design.

Zaščita kablov pred preobremenitvijo

Izračun na AC strani je narejen s programom Simaris v skladu z naslednjimi enačbami:

Dopustna obremenitev kabla:

$Iz = I_t \times f_1 \times f_2$

I_z…. dopustni tok v kablu (trajni zdržni tok) glede na način polaganja in število obremenjenih žic v kablu

I_t..... termični zdržni tok kabla

f_1.... faktor korekcije za paralelno polaganje več kablov

f_2.... faktor korekcije zaradi temperature okolice

Izbrane zaščitne naprave v skladu s standardom SIST EN 364-4-43 ustrezajo pogoju:

1. $I_B \leq I_N \leq I_Z$
2. $I_2 \leq 1{,}45 \times I_Z$

kjer pomenijo:

$\mathbf{I_B}$ [A]..... nazivni bremenski tok porabnika

$\mathbf{I_N}$ [A]..... nazivni tok zaščitne naprave

$\mathbf{I_Z}$ [A]..... dopustni tok v kablu (trajni zdržni tok)

$\mathbf{I_2}$ [A]..... tok, pri katerem zaščitna naprava zanesljivo izklopi

Za instalacijski odklopnik in talilno varovalko velja: $I_2 = 1{,}45 \times I_N$

Za motorsko zaščitno stikalo velja: $I_2 = 1{,}2 \times I_N$

Zaščita kablov pri kratkih stikih

Izračun je narejen s programom Simaris v skladu z naslednjimi enačbami:

Izbrani preseki kablov morajo ustrezati pogoju:

$$A \geq \sqrt{\frac{\overline{I^2 * t}}{k^2}} \ \text{mm}^2 \ ;$$

Pri časih izklopa, krajših od 0,1 s pa mora veljati:

$$k^2 x A^2 \leq I^2 t$$

kjer pomenijo:

A $[\text{mm}]^2$ ….. presek vodnika

$I\,[A]$ ….. efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka

$U_0\,[s]$ ….. fazna napetost

$t\,[s]$ ….. trajanje kratkega stika do prekinitve

I^2t ….. celotni joulov integral zaščitne naprave

k ….. konstanta, odvisna od materiala vodnika in izolacije kabla

k = 115 Cu + PVC

k = 135 Cu + guma, polietilen

k = 74 Al + PVC

k = 87 Al + guma, polietilen

Ozemljitev in zaščitni vodniki

Dovoljeni so naslednji prerezi zaščitnih vodnikov:

Prerez faznega vodnika, S [mm^2]	Najmanjši prerez zaščitnega vodnika, S_P [mm^2]
S < 16	S
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

V TN sistemih, če je v trajno položenih inštalacijah zaščitni vodnik s prerezom najmanj 10 mm^2 (bakren) ali 16 mm^2 (aluminijasti), je lahko vloga zaščitnega in nevtralnega vodnika združena s pogojem, da zadevni del inštalacije ni zaščiten z napravo na diferenčni tok.

Izračun padcev napetosti

Izračun je izveden po naslednjih formulah:

$$\Delta U = \frac{100 \times l \times I_n}{U} \times \sqrt{r_V^2 + x_V^2} \quad [\%] \text{ za trifazni sistem}$$

$$\Delta U = \frac{200\,x\,l\,x\,I_n}{U_f}\,x\sqrt{r_V^2 + x_V^2} \quad [\%] \text{ za enofazni sistem}$$

kjer pomeni:

U ..... nazivna medfazna napetost [V]

U_f ..... nazivna fazna napetost [V]

r_V ..... specifična ohmska upornost vodnika v kablu [Ω/m]

x_V ..... specifična induktivna upornost vodnika v kablu [Ω/m]

l ..... dolžina kabla [m]

I_n ..... nazivni tok [A]

Posamezni padci napetosti vzdolž trase se seštevajo. Izračun je narejen s programom Simaris

3.4 Splošni napotki za izvajalca del

3.4.1.1 Elektroinštalacije

Vsa elektroinštalacijska dela morajo biti izvedena skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in pravili stroke. Pred začetkom del mora izvajalec pregledati projekt oz. načrte in vse morebitne pripombe in pomanjkljivosti pravočasno posredovati nadzorniku, ki bo nejasnosti uskladil s projektantom. Morebitne spremembe in odstopanja od projektno predvidenih rešitev je potrebno izvesti v koordinaciji z odgovornim nadzornikom, odobri ali zavrne jih odgovorni projektant. Izvajalec mora voditi gradbeni dnevnik, v katerem je potrebno evidentirati vse nastale spremembe. Prav tako mora izvajalec koordinirati elektroinštalacijska dela z izvajalci drugih del, če ta potekajo na istem delovišču. Izvajalec del mora imeti ustrezno izobrazbo in kvalifikacije.
Dela, pri katerih je možnost poškodb drugih instalacij, kot npr. vrtanje prebojev ali lukenj za pritrjevanje, je potrebno izvajati previdno in jih prekiniti, če se pri tem odkrije neznan vod, nadaljevanje del pa uskladiti z lastnikom tega voda in projektantom.
Vse ostre robove, ki bi lahko poškodovali izolacijo kablov, je potrebno prekriti ali zaščititi. Posebno pozornost je potrebno posvetiti kvalitetni izvedbi spojev, da ne prihaja do pregrevanja.

3.4.1.2 Dokumentacija in oznake

Izvajalec je dolžan zbrati ES izjave o skladnosti (CE declaration of confomity) za vgrajene naprave, izdelati predpisane meritve električnih inštalacij, poročila o pregledih varnostnih sistemov ter navodila o vzdrževanju in upravljanju sistemov ter naprav. Spremembe oz. odstopanja od PZI načrtov nastale tekom del mora izvajalec zabeležiti v projektno dokumentacijo in/oz. gradbeni dnevnik. Vse elektro razdelilce je potrebno opremiti z enopolnimi in vezalnimi shemami, samo omarico in vse vgrajene elemente pa označiti z oznakami identičnimi tistim v načrtih.



Slika 4: Oznake polnilnih mest

Slika 4 prikazuje možne oznake polnilnih postaj in mest.
Razlaga prometnih znakov od leve proti desni: polnilna postaja za električna vozila: mesto, kjer je polnilna postaja za motorna vozila (3118) ali za kolesa na električni pogon (3118-1); znak 3118 se postavlja v kombinaciji z označbo 5354; če izvedba označbe 5354 zaradi obdelave zgornjega sloja vozišča ni izvedljiva, se znaku 3118 doda znak 2438-8 (rezervirana parkirna mesta).
Izvajalec mora predati lastniku ali upravljalcu objekta navodila za uporabo in vzdrževanje.

3.5 Splošni napotki za lastnika ali upravljalca objekta

V skladu z navodili za uporabo in vzdrževanje mora poskrbeti za redno vzdrževanje.
V predpisanih intervalih mora zagotoviti meritve električne varnosti, ki jih lahko izvaja oseba z nacionalno poklicno kvalifikacijo za merilca zahtevnih objektov. Interval je predpisan na merilnem poročilu.
Elektro omarice morajo biti prosto dostopne, odlaganje stvari v njihovo bližino, ki ovirajo dostop, ni dovoljeno.
Gorljivo rastlinje okrog polnilnice je potrebno redno čistiti v skladu z zahtevami iz načrta požarne varnosti.

3.6 Grafični in tehnični prikazi in priloge

- projektantski popis - materialna lista
- Izračun omrežja iz programa Simaris Design
- sheme
- dokumentacija opreme

Materialna lista

Specifikacija – projektantski popis

Objekt:	**POLNLNICA parkirišče Kozje 51**
Načrt:	**E317.84**
Vrsta dokumentacije:	**PZI**
Verzija:	**V1**

Izvedba in uporabljen material mora biti v skladu s tem načrtom. V primeru spremembe je potrebno obvestiti in pridobiti dovoljenje od projektanta in investitorja.

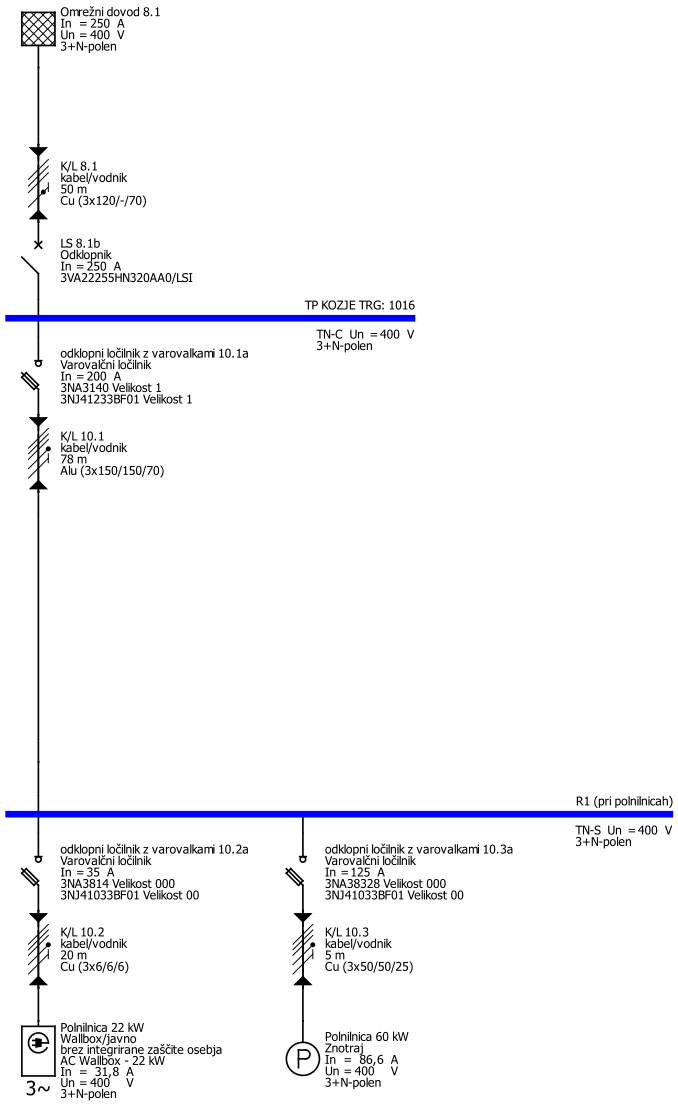
poz.	+mesto	-ref	Naziv	Tip, vsebina	Šifra proizvajalca	Proizvajalec	Količina	EM	Opomba	Cena na enoto brez DDV	Znesek brez DDV
1.	**Skupaj**										
1.1	**Odcep v TP za dovod**						**1**	**kpl**			
1.1.1	TP	1Q1	NV ločilnik 400A vel. 2	SL2 3P M12	1692230	ETI	1	kos			
1.1.2	TP		varovalke NV, 200A	NH2C gG 200A/500V	4185217	ETI	3	kos			
1.1.3	TP		Oznake, pritrdila za kabel, bužir, kabelčevlji				1	kpl			
1.1.4	TP		Zamenjava obstoječega varovalčnega ločilnika z novim 400A, prilagoditev zbiralk po potrebi (nove luknje in vtisne matice)				1	kpl			
1.1.5	TP		Priprava za polaganje kabla (odpiranje uvodov, dvig talnih plošč, organizacija dela v bližini delov pod napetostjo), priklop kabla na varovalčni ločilnik				1	kpl			
1.2	**Omara za razvod napajanja pri polnilnicah**						**1**	**kpl**			
1.2.1	R1		Omara šxvxg 874 x 595 x 320, prostostoječa		1601601	ETI	1	kos			
1.2.2	R1		Polcilinder s ključem				1	kos			
1.2.3	R1		montažni pribor in podstavek				1	kpl			
1.2.6	R1		Ploščati baker	30x5			3	m			
1.2.9	R1	2Q1, 2Q2,2Q3	NV ločilnik 160A vel. 00 za na zbiralke	KVL-B-00 3p M8-M8	1690870	ETI	3	kos			
1.2.10	R1		+varovalke NV, 35A	NH000 gG 35A/500V	4181209	ETI	3	kos			
1.2.11	R1		+varovalke NV, 100A	NH000 gG 100A/500V	4181214	ETI	6	kos			
1.2.11	R1		+varovalke NV, 125A	NH000 gG 125A/500V	4181215	ETI	6	kos			
1.2.12	R1	4F3	Prenapetostni odvodnik za trifazne TN-C sisteme tip 1+2 (B+C)	ETITEC M T12 300/12,5 3+0	2440533	ETI	1	kos			
1.2.13	R1	2F1	Zaš. stikalo na diferenčni tok	EFI-P4 eV 63/0.03	2061993	ETI	4	kos			

1.2.14	R1	3Q1, 3Q2	Varovalčni ločilnik za cilindrične vložke 10x38	EFD 10 1p	2540001	ETI	2	kos			
1.2.15	R1		Talilni vložek	CH10x38 gG 10A/500V	2651017	ETI	2	kos			
1.2.16	R1	3T1	Napajalnik 24VDC 30W	HDR-30		mean well	1	kos			
1.2.17	R1	3T1	Industrijsko Ethernet stikalo 8 port 100M	TSW 30		Teltonika	1	kos			
1.2.18	R1	3F1	Prenapetostna zaščita za ethernet		1348590000	Weidmuller	2	kos			
1.2.19	R1	3S1, 3B1	Nočno stikalo	SOU-1/230V +senzor	2470011	ETI	1	kos			
1.2.20	R1	3K1	Motorski kontaktor	CEM12.10-230V-50/60Hz	4643123	ETI	1	kos			
1.2.21	R1		RC člen za kontaktor	BAMRCE 6 130-250V/AC	4642703	ETI	1	kos			
1.2.22	R1		Žica H05V-K, rdeča, črna				100	m			
1.2.23	R1		Žica H05V-K, temno modra				10	m			
1.2.24	R1		Vrstne sponke 2,5mm2	ESC-CBC.2	3903000	ETI	10	kos			
1.2.25	R1		Vrstne sponke 2,5mm2, modre	ESC-CBC.2B	3903044	ETI	2	kos			
1.2.26	R1		Vrstne sponke, ozemljitvene, 2,5mm2	ESC-TEO.2	3903066	ETI	4	kos			
1.2.27	R1		Kanal za ožičenje 40x60, 2m	EC4060			4	kos			
1.2.28	R1		Oznake, pritrdila, letev35mm, žica, tulki, drobni material, svetilka				1	kpl			
1.2.29	R1		Izdelava elektro omare				1	kpl			
1.2.30	R1		Namestitev in priklop				1	kpl			
1.3	**Polnilnice**						**1**	**kpl**			
1.3.1			Vertica PRO 1x 22 kW			Enelion	1	kos			
1.3.2			ejoin RAPID 60kW				1	kos			
1.3.3			Pritrdila, vijaki, nosilci, zaščite, oznake, drobni material				1	kpl			
1.3.4			Izdelava temelja				1	kpl			
1.3.5			Priklop polnilnic in zagon				1	kpl			
1.3.6			Programska oprema za komunikacijo med deležniki, uporabniški vmesnik, vključno s plačilnimi terminali), vključno s stroški namestitve in stroški prvega preverjanja pred zagonom polnilnih mest, POS terminal mora ustrezati zalednemu sistemu Energy4Way				1	kpl			
1.3.7		3H1	Cestna svetilka – kandelaber				1	kos	Uskladiti z obstoječimi svetilkami.		
1.3.8			Montaža in priklop svetilk				1	kpl			
1.4	**Kabli**						**1**	**kpl**			
1.4.1		dovod	NA2XY-J 4x150mm2				80	m	direktno v zemlji		
1.4.2		Polnilnice 22kW	FG16OR16 5x6mm2				8	m			
1.4.3		Polnilnice 60kW	FG16OR16 5x50mm2				8	m			

1.4.4			Ethernet				80	m			
1.4.5		razsvetljava	NYY-J 3x1,5mm2				30	m			
1.4.6			Kabelske police PK200 z nosilci in pokrovi, vroče cinkano ali podobna zaščita					m			
1.4.7			Pritrdila, bužirke, kabelčevlji, ethernet konektorji, pomožni material				1	kpl			
1.4.8			Zemeljska cev STIGMAFLEX EL za zaščito energetskih kablov, fi 110				15	m			
1.4.9			Opozorilni trak ELT ELEKTRO RD 2,5-3,0 kg 350m pox1,7 ELT				1	kos			
1.4.10			Izdelava tras (izkopi, gradbena dela, ureditev okolice, kabliranje in priklop				1	kpl			
1.5	**Gradbena dela**						**1**	**kpl**			
1.5.1			Izdelava malega temelja	300x900x500			2	kos			
1.5.2			Rezanje in rušenje asfalta širine 60 cm z nalaganjem in odvozom odvečnega materiala				30	m2			
1.5.3			vgradnja temelja polnilnice s spojitvijo cevi in ozemljila				6	kos			
1.5.4			kombinirani ročno - strojni izkop za elektro kanalizacijo				100	m			
1.5.5			izdelava 6x2 elektro kanalizacije, s peščeno posteljico, obsipom in zasipom				100	m			
1.5.6			FeZn 25x4 ozemljilo				40	m			
1.5.7			križne sponke				8	kos			
1.5.8			opozorilni trak "ELEKTRIKA"				100	m			
1.5.9			Zaščitne cevi fi 75 stigmaflex				100	m			
1.5.10			Zaščitne cevi fi 40 stigmaflex				100	m			
1.5.11			izvedba priklopa v jašek				1	kpl			
1.5.12			Zasip jarka tamponskim gramozom do nivoja terena z utrjevanjem, ter čiščenje trase, vključno z nakladanjem in odvozom odvečnega materiala				100	m			
1.5.13			Ročno asfaltiranje prekopov z asfaltno zmesjo AC surf 11 vključno z zatesnitvijo stikov stari – novi asfalt s tesnilno maso				30	m2			
1.5.14			Talne označbe polnilnega mesta EV	2 parkirna mesta			1	kpl			
1.5.15			Prometni znak z drogom - EV polnilnica				1	kos			

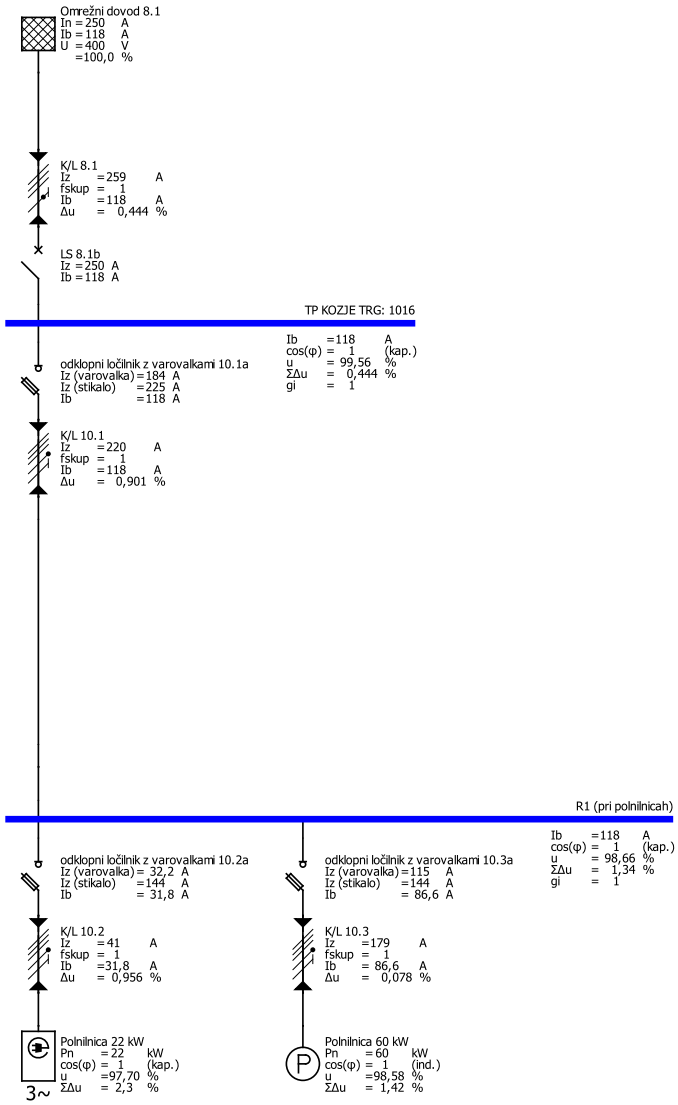
1.5.16			Parkirni omejevalec				2	kos			
1.5	**Ostalo**						**1**	**kpl**			
1.5.1			meritve				1	kpl			
1.5.2			projekt izvedenih del				1	kpl			

Izračun iz programa Simaris Design

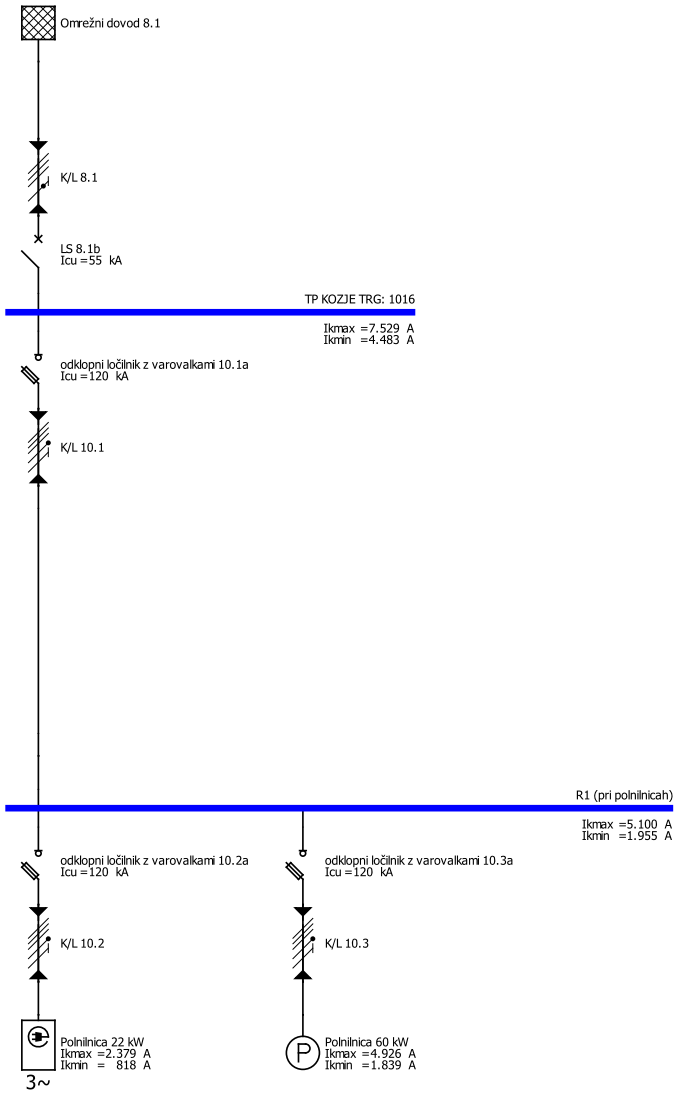


Ime projekta:	Polnilnica Parkirišče Kozje 51		
Projektant:	Stojan Ihanec	Pogled: Parametri	List: 1/1
Podjetje:	Stojan Ihanec s.p.	Lokacija: Kozje	
Stranka:	Občina Kozje	Narejeno: 12. apr. 2023	Spremenjeno: 28. mar. 2026

SIMARIS design 25.1.1

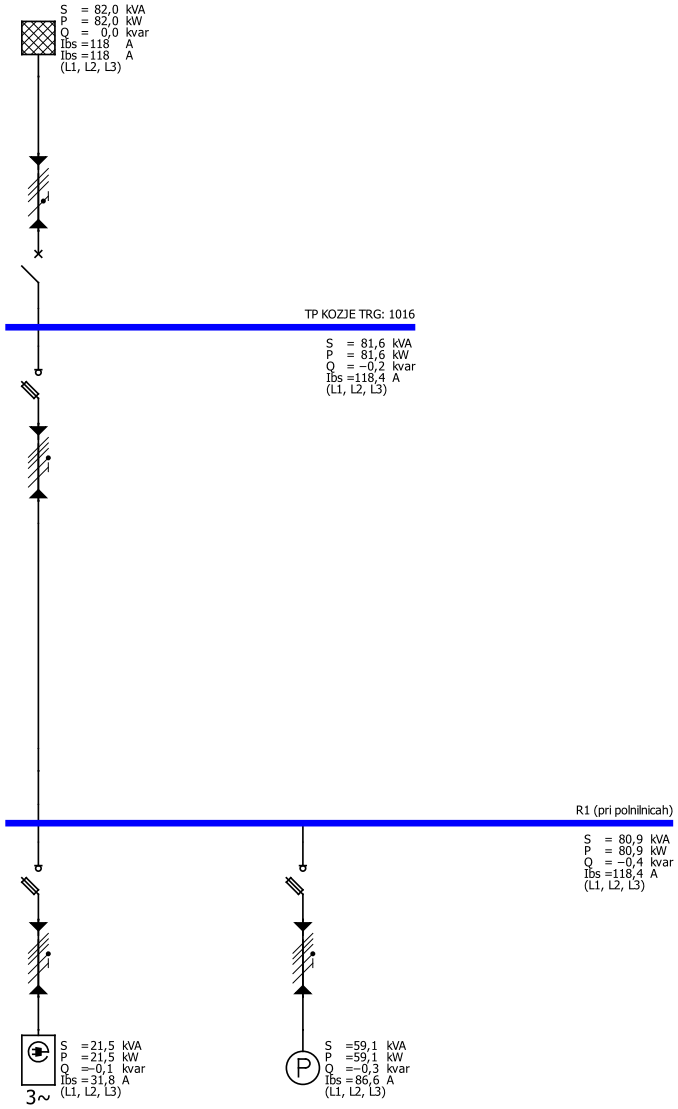


Ime projekta:	Polnilnica Parkirišče Kozje 51		
Projektant:	Stojan Ihanec	Pogled: Distribucija	List: 1/1
Podjetje:	Stojan Ihanec s.p.	Lokacija: Kozje	
Stranka:	Občina Kozje	Narejeno: 12. apr. 2023	Spremenjeno: 28. mar. 2026



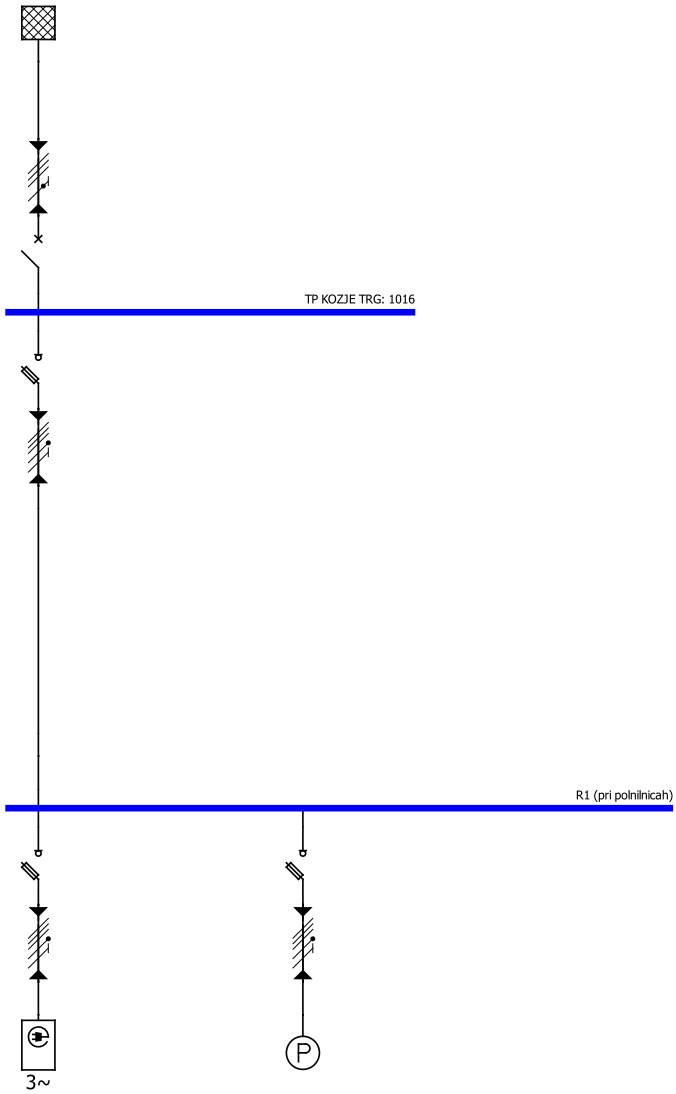
Ime projekta:	Polnilnica Parkirišče Kozje 51		
Projektant:	Stojan Ihanec	Pogled: Kratkostična bremena	List: 1/1
Podjetje:	Stojan Ihanec s.p.	Lokacija: Kozje	
Stranka:	Občina Kozje	Narejeno: 12. apr. 2023	Spremenjeno: 28. mar. 2026

SIMARIS design 25.1.1



Ime projekta:	Polnilnica Parkirišče Kozje 51		
Projektant:	Stojan Ihanec	Pogled: Energijsko poročilo	List: 1/1
Podjetje:	Stojan Ihanec s.p.	Lokacija: Kozje	
Stranka:	Občina Kozje	Narejeno: 12. apr. 2023	Spremenjeno: 28. mar. 2026

SIMARIS design 25.1.1



Ime projekta:	Polnilnica Parkirišče Kozje 51		
Projektant:	Stojan Ihanec	Pogled:	List: 1/1
Podjetje:	Stojan Ihanec s.p.	Lokacija:	Kozje
Stranka:	Občina Kozje	Narejeno: 12. apr. 2023	Spremenjeno: 28. mar. 2026

SIMARIS design 25.1.1

Električni načrti

Naročnik:	EVJ Energetika d.o.o.
Mesto:	Kisovec
Projekt:	Priklop polnilnic Parkirišče Kozje 51
Projektant:	Stojan Ihanec s.p.
Instalacija:	Priklop polnilnic za električna vozila
Tehnični podatki:	82kW 400V

Barve žic:

Napajanje moč AC:	ČRNA
Napajanje moč DC:	RDEČA (+) ČRNA (-)
Krmilna 230V AC:	RDEČA
Krmilna napetost DC (+):	TEMNO MODRA
Krmilna napetost DC (-):	TEMNO MODRA Z BELO ČRTO
Nevtralni vodnik	SVETLO MODRA
Zaščitni vodnik	RUMENO - ZELENA
Analog I/O	BELA
Stalna napetost	ORANŽNA

Nazivni tok:

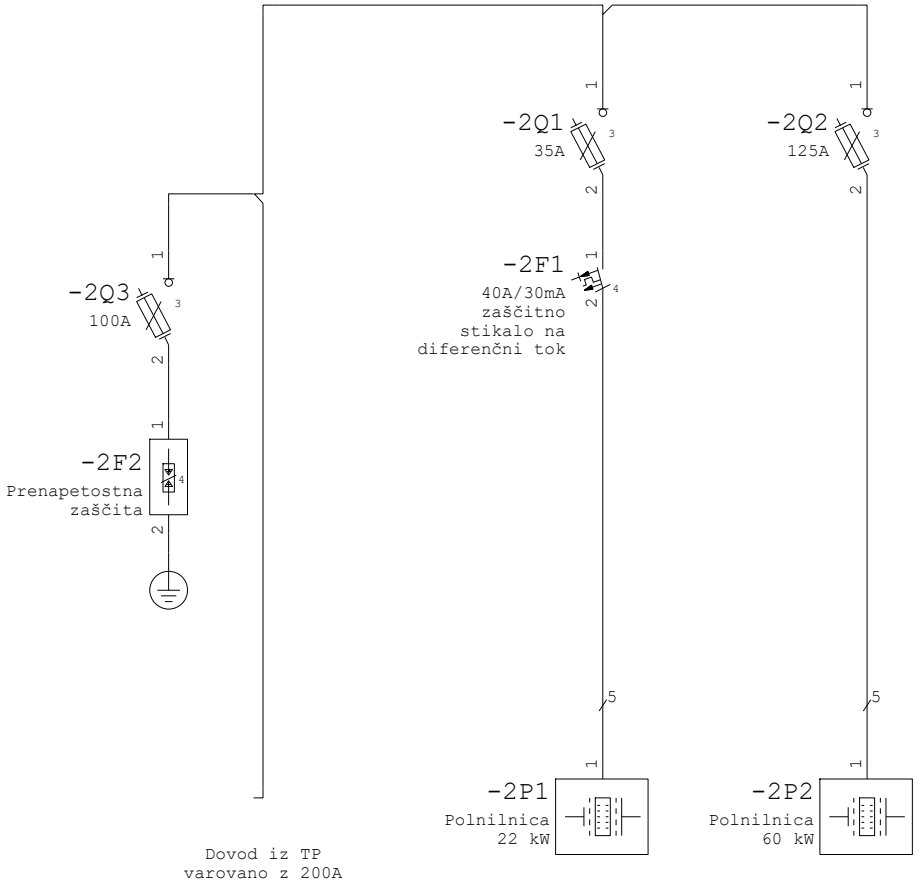
Zaščita na dovodu:

	V	Faze	Hz	Izvedba		
Napetost napajanja	400	3	50			
Krmilna napetost 1	230		50	[X] PE	[ ] PE+N	[ ] PEN
Krmilna napetost 2	24		DC			
Krmilna napetost 3						

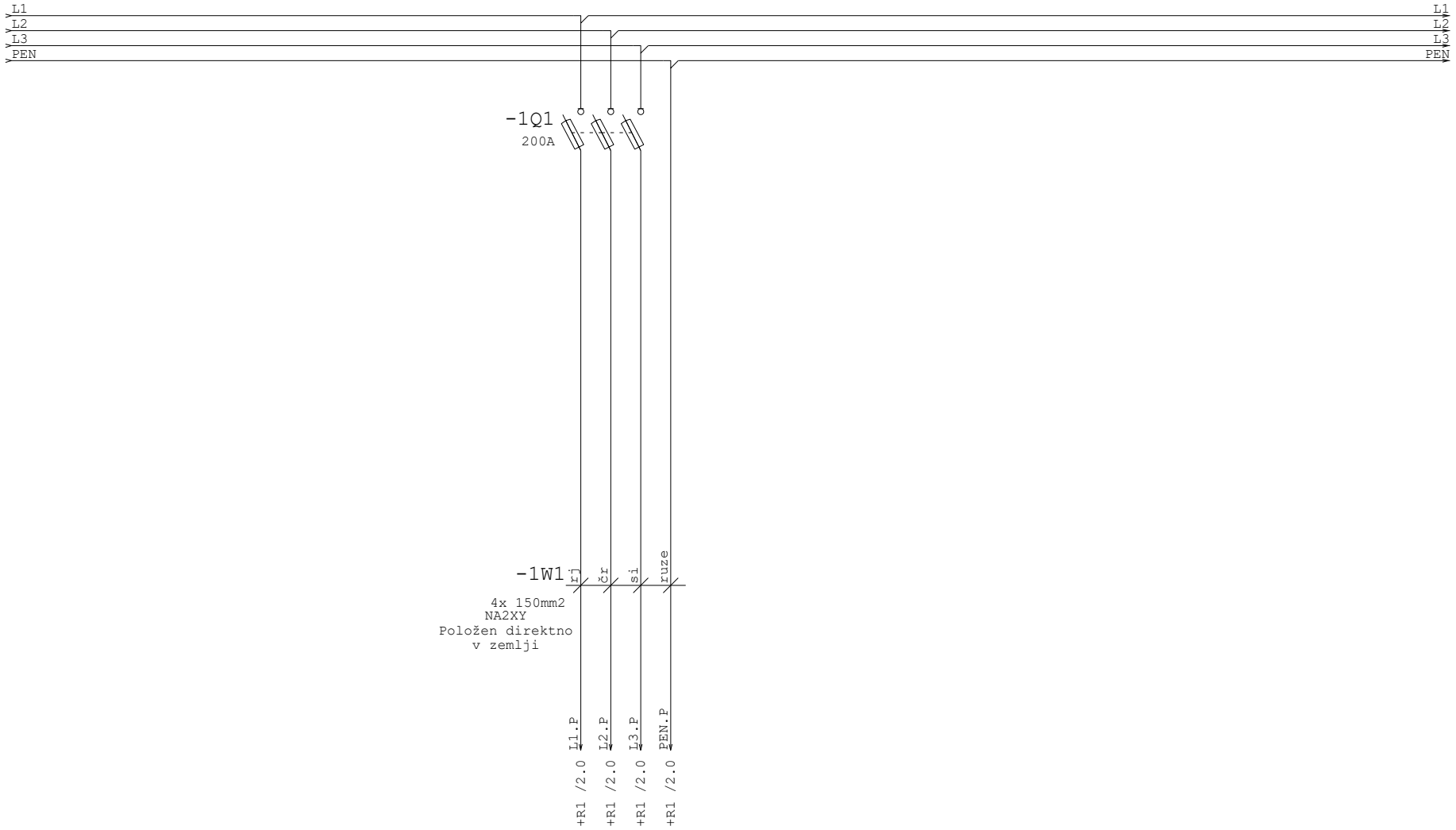
Preseki vodnikov:

Povezave na krmilnik:	0,5mm2
Krmilne napetosti:	0,5mm2

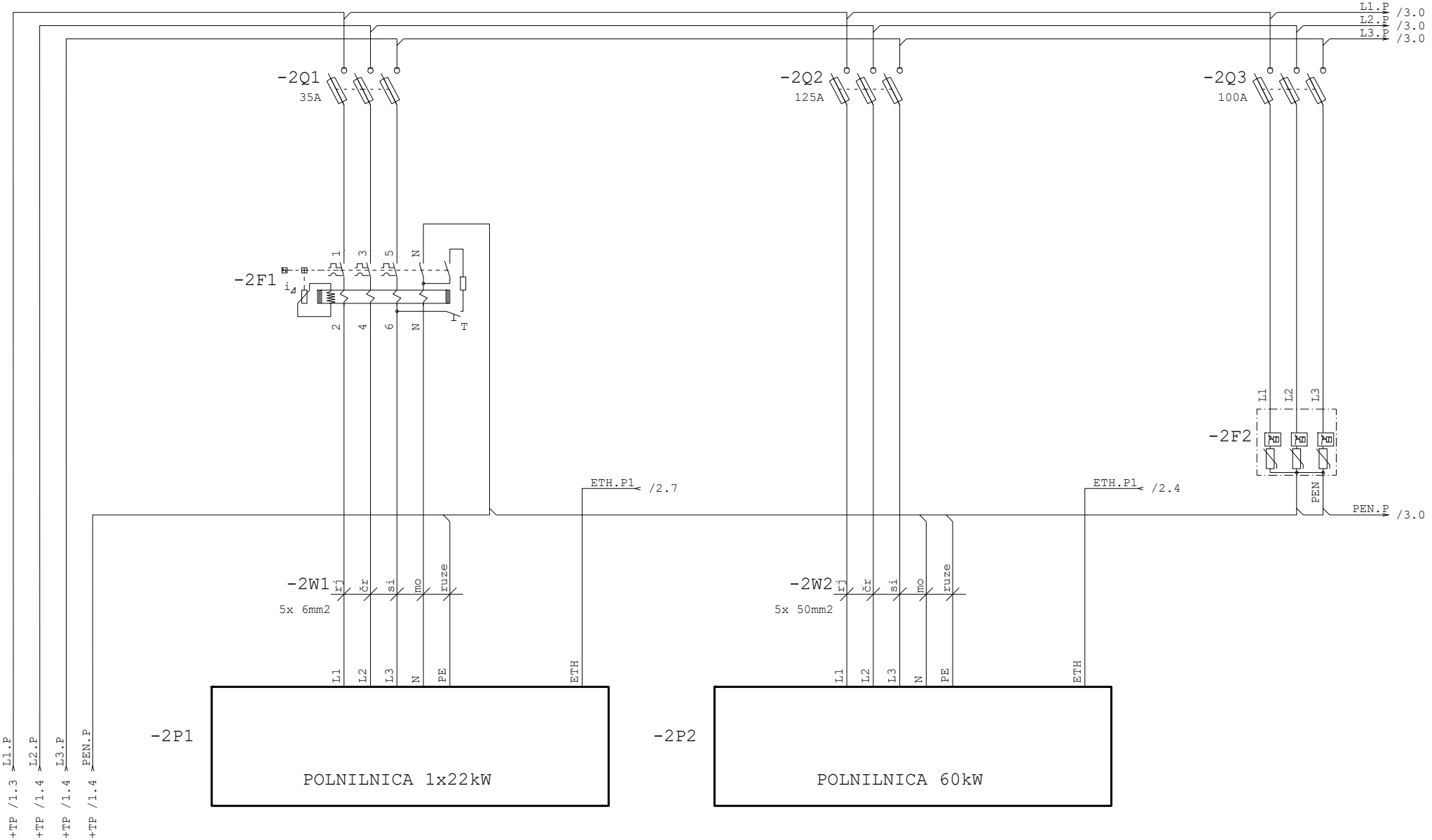
			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Krovni list.	Številka projekta	Naprava	=
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list	List 1
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 40719	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list	Listov 1



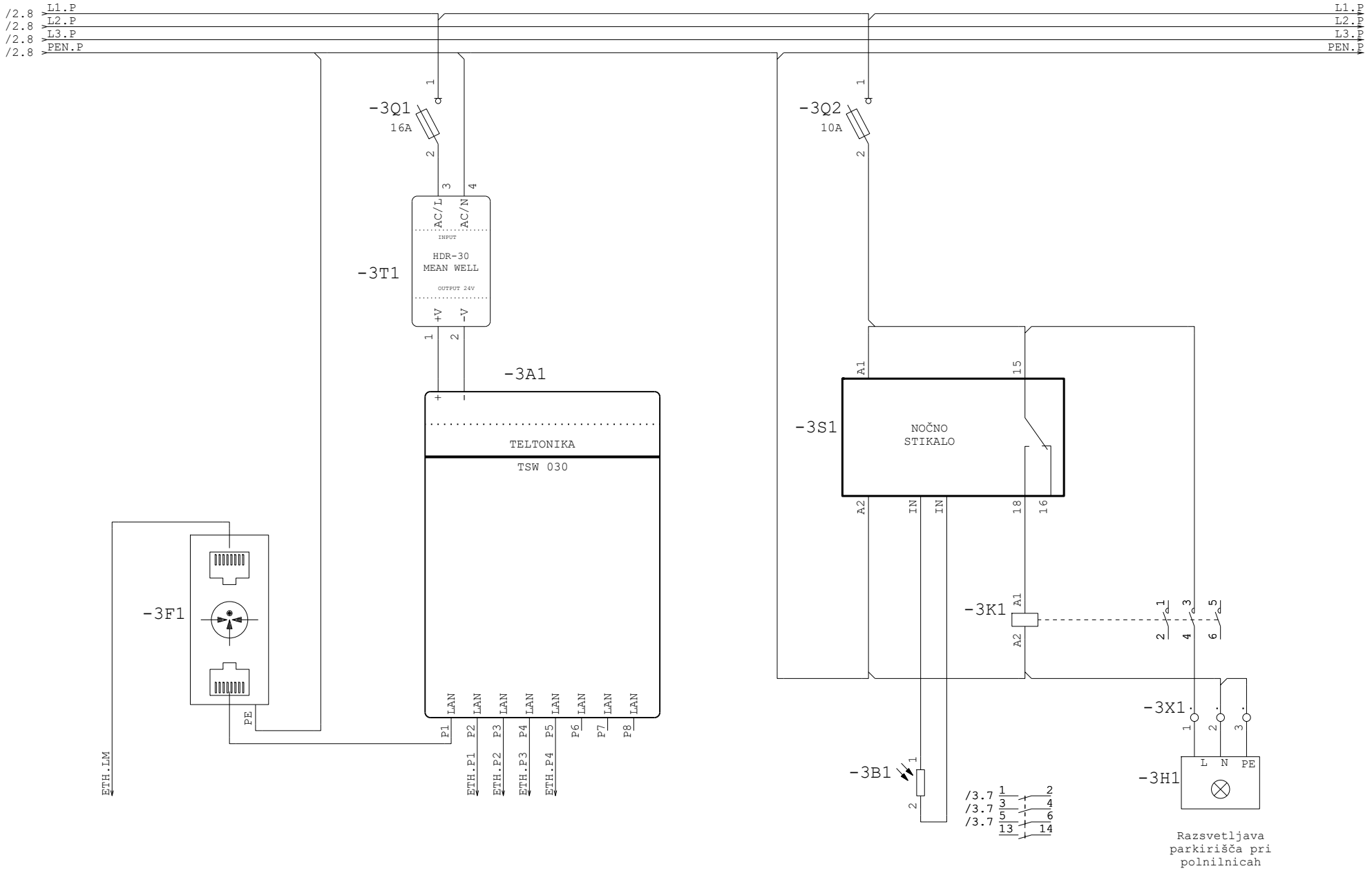
			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Priklop polnilnic	Številka projekta	Naprava	=
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22	Parkirišče Kozje 51	P317.84	Mesto	+
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list	List 1
Spremembe	Datum	Ime	Std.		Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list	Listov 1



			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Dovod - odcep v TP	Številka projekta	Naprava	=POLNILNICE
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+TP
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list	List 1
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 40719	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list 2	Listov 4



			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Napajanje polnilnic	Številka projekta	Naprava	=POLNILNICE
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+R1
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list 1	List 2
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 40719	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list 3	Listov 4

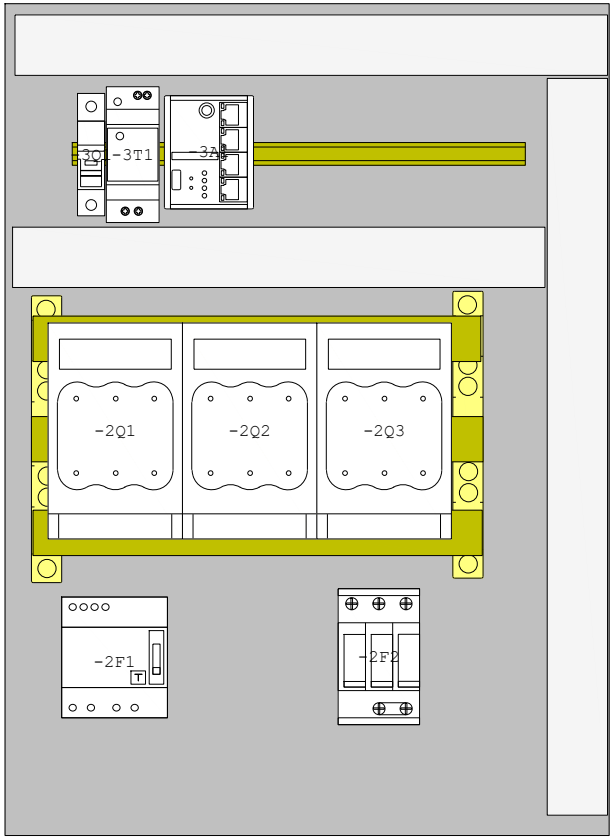


			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Komunikacija	Številka projekta	Naprava	=POLNILNICE
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+R1
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list 2	List 3
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 40719	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list 4	Listov 4

0	1	2	3	4	5	6	7	8

			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Prazna stran	Številka projekta	Naprava	=POLNILNICE
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+R1
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list 3	List 4
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 40719	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list	Listov 4

0	1	2	3	4	5	6	7	8



			Datum	27.03.26	Občina Kozje	EVJ Energetika d.o.o.	Stojan Ihanec s.p.	Elektro omara R1	Številka projekta	Naprava	=POLNILNICE
			Risal	Stojan Ihanec	Kozje 37	Loke pri Zagorju 22	Marnova 22		P317.84	Mesto	+R1
			Pregl.	.	Kozje	Kisovec	Zagorje ob Savi		Številka načrta	Predh.list	List 1
Spremembe	Datum	Ime	Std.	DIN 81346	Investitor	Naročnik	Projektant		E317.84	Nasl. list	Listov 1