

NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

kratek opis gradnje

Projekt obravnava prenovo in preureditev Lamele C Zdravstvenega doma Slovenska Bistrica. V objektu bo prenovljen in povečan laboratorij, v ostale dele Lamele C projekt ne posega.

VRSTE GRADNJE

označiti vse ustrezne vrste gradnje☐

NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT

☐

NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA

☐

REKONSTRUKCIJA

☐

SPREMEMBA NAMEMBNOSTI

☐

ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA

☐

LEGALIZACIJA

☐

MANJŠA REKONSTRUKCIJA

☒

VZDRŽEVALNA DELA

PODATKI O PROJEKTNi DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije

PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)

številka projekta

IB-11/2026-PZI

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta

3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

naziv načrta

NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

številka načrta

EI-41/2026

datum izdelave

maj 2026

datum spremembe

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)

INEKTA d.o.o.

naslov

Leskovarjeva ulica 2, 2310 Slovenska Bistrica

odgovorna oseba projektanta načrta

Igor Vidali

podpis odgovorne osebe

projektanta načrta



INEKTA d.o.o.
inekta.si

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja

Rok Pilko, mag. inž. el.

identifikacijska številka

IZS E-2181

podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja



ROK PILKO
mag. inž. el.
IZS E-2181

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA

projektant načrta (naziv družbe)	INEKTA d.o.o.
naslov	Leskovarjeva ulica 2, 2310 Slovenska Bistrica
odgovorna oseba projektanta načrta	Igor Vidali

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

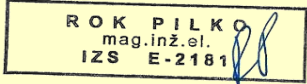
pooblaščen strokovnjak	Rok Pilko, mag. inž. el.
------------------------	--------------------------

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	NAČRT ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ
številka načrta	EI-41/2026
datum izdelave	maj 2026

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

pooblaščen strokovnjak	Rok Pilko, mag. inž. el.
identifikacijska številka	IZS E-2181
podpis pooblaščenega strokovnjaka	
odgovorna oseba projektanta načrta	Igor Vidali
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

KAZALO VSEBINE NAČRTA

Pogl.	Št.	Dokument	Id. oznaka	Strani
Št. načrta:		EI-41/2026		
		Naslovna stran		
		Kazalo vsebine načrta		
		Tehnično poročilo		
	1.	Tehnični opis	INEK---7E1001	15
	2.	Popis materiala in del	INEK---7E2001	13
		Tehnični prikazi		
	1.	Enopolna shema električnega razdelilnika R2	INEK---7E5001	9
	2.	Blokovna shema – Univerzalnega ožičenja	INEK---7E6011	2
	3.	Blokovna shema – Zasilna razsvetljava	INEK---7E6021	1
	4.	Blokovna shema – SOS sistema	INEK---7E6052	1
	5.	Blokovna shema – Glavne izenačitve potencialov	INEK---7E6061	1
	6.	Blokovna shema – Dodatne izenačitve potencialov	INEK---7E6062	1
	7.	Razsvetljava – Tloris pritličja	INEK---7E9201	1
	8.	Mala moč – Tloris pritličja	INEK---7E9301	1
	9.	Mala moč – Tloris mansarde	INEK---7E9302	1

TEHNIČNO POROČILO**INVESTITOR**

Ime in priimek	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
Naslov	Partizanska 30, 2310 Slovenska Bistrica

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

Naziv gradnje	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
---------------	---

DOKUMENTACIJA

Vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--

PODATKI O DOKUMENTACIJI

Številka projekta	IB-11/2026-PZI
Strokovno področje	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Številka načrta	EI-41/2026

Sprememba:	Opis spremembe:			Datum spremembe:
Investitor:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA Partizanska 30 2310 Slovenska Bistrica			Objekt:
Projektant:	INEKTA d.o.o. Leskovarjeva ulica 2 2310 Slovenska Bistrica 			Vrsta načrta:
Vodja projekta:	ID številka:	Naslov dokumenta:		
Pooblaščen inženir:	ID številka:			
Številka načrta:	Merilo: /	Vrsta projekta:	ID oznaka:	Spr.:
Številka projekta:	Datum: maj 2026	Število strani:		

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

TEHNIČNI OPIS

INEK---7E1001

1	UVOD	3
2	TEHNIČNI PODATKI.....	4
2.1	ELEKTRIČNI IN TK PRIKLJUČEK	4
2.2	IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ	4
2.2.1	VODNIKI IN KABLI V OBJEKTU	4
2.2.2	POLAGANJE VODNIKOV IN KABLOV	5
2.2.3	STANDARD OZNAČEVANJA KABLOV	5
2.3	OZEMLJITVE	6
2.4	IZENAČITEV POTENCIALOV	6
2.4.1	GLAVNA IZENAČITEV POTENCIALOV	6
2.4.2	DODATNA IZENAČITEV POTENCIALOV	7
2.5	RAZSVETLJAVA.....	7
2.5.1	ZASILNA RAZSVETLJAVA.....	8
2.6	ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA MALO MOČ	8
2.7	ELEKTRIČNI PRIKLJUČKI STROJNIH NAPRAV	9
2.8	ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI	9
2.9	TELEKOMUNIKACIJE	9
2.10	STRUKTURIRAN SISTEM OŽIČENJA	9
2.11	SOS SISTEM.....	10
2.12	PREVERJANJE USTREZNOSTI	10
3	TEHNIČNI IZRAČUN.....	11
3.1	IZRAČUN OBREMENITEV RAZDELILCA IN DOLOČITEV KONIČNE MOČI OBJEKTA	11
3.2	SVETLOTEHNIČNI IZRAČUN.....	11
3.3	DIMENZIONIRANJE VODNIKOV	11
3.3.1	TERMIČNO DIMENZIONIRANJE VODNIKOV.....	11
3.3.2	ELEKTRIČNO DIMENZIONIRANJE VODNIKOV.....	12
3.4	ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM.....	13
3.4.1	ZAŠČITA S SAMODEJNIM ODKLOPM NAPAJANJA	14
3.4.2	IZRAČUNI IMPEDANC OKVARNE ZANKE	14
3.5	KONČNE DOLOČBE	14

1 UVOD

OSNOVNI PODATKI:

NAROČNIK: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

OBJEKT: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LAMELA C – »Marleska«
- LABORATORIJ

Predmet tega načrta s področja elektrotehnike na nivoju projekta za izvedbo (PZI), so električne inštalacije s pripadajočimi sistemi, ki vključujejo:

- **močnostne inštalacije:**
 - splošna in zasilna razsvetljava,
 - električni razdelilniki,
 - električne inštalacije za malo moč,
 - električni priključki za ogrevanje, prezračevanje, klimatizacijo, ipd. in
 - izenačitve potencialov, ozemljitve in strelvod.
- **šibkotočne inštalacije:**
 - strukturirano ožičenje in
 - SOS sistem.

Pri projektiranju je bila upoštevana tehnična smernica za Nizkonapetostne električne inštalacije TSG-N-002:2021, ki jo narekuje »Pravilnik o zahtevah za nizkonapetostne električne instalacije v stavbah« – Ur. list RS št. 140/21 in tehnična smernica Zaščita pred delovanjem strele TSG-N-003:2021, ki jo narekuje »Pravilnik o zaščiti stavb pred delovanjem strele« – Ur. list RS št. 140/21.

Poleg zgoraj omenjenih tehničnih smernic, sta bili tudi upoštevani tehnični smernici za Požarno varnost v stavbah TSG-1-001-2019 in Učinkovita raba energije v stavbah TSG-1-004-2022.

Osnovni podatki za projektiranje:

- zahteve naročnika,
- arhitekturne in gradbene podloge,
- zasnova požarne varnosti,
- zapisnikov in zabeležk sestankov,
- smernice pridobljene od naročnika,
- pogovorov z arhitektom in naročnikom in
- načrt strojnih instalacij.

2 TEHNIČNI PODATKI

2.1 ELEKTRIČNI IN TK PRIKLJUČEK

Nizkonapetostni (NN) in telekomunikacijski (TK) priključek nista predmet tega načrta in sta obravnavana v ločeni projektni dokumentaciji.

- Nazivna napetost na odjemnem mestu je 400 V
- Jalova energija mora biti kompenzirana na $\cos\varphi=0,95$

2.2 IZVEDBA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Električne inštalacije so načrtovane in morajo biti izvedene tako, da ne predstavljajo tveganja za nastanek požara ter so skladne z veljavnimi predpisi in standardi s področja nizkonapetostnih električnih inštalacij. Enako velja za dimenzioniranje vodnikov, izbiro zaščitnih naprav, zaščito pred električnim udarom ter izvedbo izenačitve potencialov.

Razvod električnih instalacij (230 VAC in 400 VAC) je predvideno s kabli N2XH-J in NHXMH-J ustreznega preseka, ki so položeni:

- podometno v stenah in podu v instalacijskih ceveh in
- parapetnem kanalu.

Za krmile sisteme predvidimo kable F/UTP cat. 6a, LiHCH, J-H(ST)H in optični kabel ustreznega preseka, ki so položeni:

- podometno v stenah in podu v instalacijskih ceveh in
- parapetnem kanalu.

Trase inštalacijskih cevi, ki bodo položene podometno je potrebno pred izvedbo uskladiti z načrtom tehnološke opreme in obstoječe opreme, da pri izdelavi izvrtin za potrebe montaže tehnoloških naprav ne bi prišlo do poškodb inštalacijskih cevi.

Električna oprema mora biti nameščena tako, da omogoča enostaven pregled, vzdrževanje in servisiranje ter da so priključki dostopni in pregledni, s čimer se preprečijo napačna posluževanja in medsebojni škodljivi vplivi posameznih naprav.

V spodnji tabeli so podane orientacijske višine vgradnje elektro elementov. Višine se merijo od gotovih tal do sredine elementa, razen kjer je navedeno drugače.

Elektro elementi	Vgradnje višine
Stikala	1,1-1,2 m
Splošne vtičnice	0,4 m
Priključek za sobni termostat	1,2 - 1,4 m
Ročni javljalniki požara	1,2-1,6 m
Priključki za napajanje strojne opreme	se prilagodijo na strojno opremo
Specifična elektro oprema	kotirano na tlorisnih risbah

2.2.1 VODNIKI IN KABLI V OBJEKTU

Izolirani vodniki in kabli morajo biti zaščiteni pred mehanskimi, termičnimi, kemičnimi in drugimi zunanji vplivi v skladu s standardom SIST IEC 60364-5-51. Električne inštalacije, ki potekajo v bližini

grelnih sistemov ali drugih virov toplote, morajo biti ustrezno zaščitene s toplotno izolacijo oziroma zaščitnimi zasloni.

Spoji vodnikov z drugo električno opremo morajo imeti zagotovljeno stopnjo zaščite najmanj IP2X. Izolirane vodnike in kable je dovoljeno spajati izključno v inštalacijskih dozah, kabelskih spojkah ali razdelilnikih, pri čemer na mestih spojev ne smejo biti izpostavljeni nateznim ali prekomernim upogibnim silam.

Vodniki morajo biti na mestih vstopa v stene oziroma izstopa iz sten trajno zatesnjeni, na prehodih skozi konstrukcijske elemente pa dodatno mehansko zaščiteni s tulci ali cevmi z zaobljenimi robovi.

Kabli morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 50575:2014+A1:2016 ter dimenzionirani ob upoštevanju dovoljenih obremenitev v skladu s standardom IEC HD 60364-5-52. V skladu z Uredbo (EU) št. 305/2011 (CPR) morajo biti kabli opremljeni z izjavo o lastnostih (DoP) in oznako CE, na podlagi katere so razvrščeni glede na reakcijo na ogenj, sproščanje toplote in širjenje plamena.

Na zaščitnih delih evakuacijskih poti morajo biti uporabljeni kabli razreda **B2ca s1d1a1**.

2.2.2 POLAGANJE VODNIKOV IN KABLOV

Pri polaganju in napeljavi vodov je potrebno upoštevati smernico TSG-N-002:2021, poglavje 3.2.2. Vodniki morajo biti napeljani vzporedno z robovi prostora; vodoravno 30 do 110 cm od tal in 200 cm od tal do stropa, navpično pa najmanj 15 cm od robov oken in vrat.

V enem kabelskem plašču večžilnega kabla, je lahko vodnik samo enega tokokroga.

Kadar se inštalacijski vodniki polagajo na steno, morajo biti odmaknjeni od stene najmanj 5 mm. Kabli, ki se polagajo v lesenih delih stavbe se morajo izvesti skladno z zahtevami standarda SIST HD 60364-4-42 in SIST IEC 60364-5-52. Odstopanja so dovoljena le tam, kjer to narekuje arhitektura ali tehnološka oprema in so prikazana v tlorisnih risbah.

2.2.3 STANDARD OZNAČEVANJA KABLOV

Označevanje energetskih kablov od razdelilnika do končnega porabnika mora biti izvedeno pregledno, trajno in v skladu z dobro inženirsko prakso.

Za označevanje se uporabijo trajne, odporne in obstojne oznake (npr. plastificirane oznake z možnostjo pritrditve na kabel z vezicami ali druga enakovredna izvedba), odporne na mehanske in okoljske vplive.

- Izvajalec mora v vsakem jašku na energetski kabel namestiti po dve oznaki. Eno blizu vstopne cevi in drugo blizu izstopne cevi.
- Oznake morajo biti nameščene na vsaki strani prehoda skozi steno.
- Oznake morajo biti nameščene na vsakem razcepu kabelskih tras (PK polic npr.) in sicer pred razcepom in za razcepom.
- Oznake morajo biti nameščene pri izvoru in ponoru kabla.

Oznaka kabla v enopolni shemi, tip kabla in presek
Ime razdelilnika, št. tokokroga

Primer:

RG-S/W1, NHXMH 3 x 1,5
RG-S, F1

2.3 OZEMLJITVE

V objektu je predviden zaščitni ukrep samodejnega odklopa napajanja, zato je treba izvesti zaščitno ozemljitev v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021, poglavje 5.1. Na glavno izenačitev (GOP) je treba povezati:

- ozemljitvene vode,
- zaščitne vodnike (PE),
- zaščitno-nevtralne vodnike (PEN),
- glavni vodnik za izenačitev potencialov ter
- vodnike za obratovalno ozemljitev.

Za zaščito pred električnim udarom se uporablja nadtokovna zaščita, zato morajo biti zaščitni vodniki položeni skupaj z vodniki pod napetostjo v istem kablu.

Za zaščitno in obratovalno ozemljitev se v obravnavanem objektu uporabi obstoječe temeljno ozemljilo. Vrednost ozemljitvene upornosti mora ustrezati zahtevam zaščite pred električnim udarom ter pravilnemu obratovanju električnih inštalacij.

Pri predvideni zaščiti pred delovanjem strele in prenapetostmi je v splošnem zaželena nizka ozemljitvena upornost, praviloma manjša od 10Ω . Pri specifični upornosti tal, večji od $250 \Omega m$, ozemljitvena upornost ne sme presegati 4 % izmerjene specifične upornosti tal, skladno s tehnično smernico TSG-N-003:2021, poglavje 3.3.1, odstavek 1.

V obravnavanem objektu je predviden notranji sistem zaščite pred prenapetostmi (SPD), izveden s prenapetostnimi odvodniki na vseh vstopajočih električnih vodnikih v objekt, skladno s standardom SIST EN 62305-4. Glede na navedeno mora znašati ozemljitvena upornost $R_o \leq 10 \Omega$.

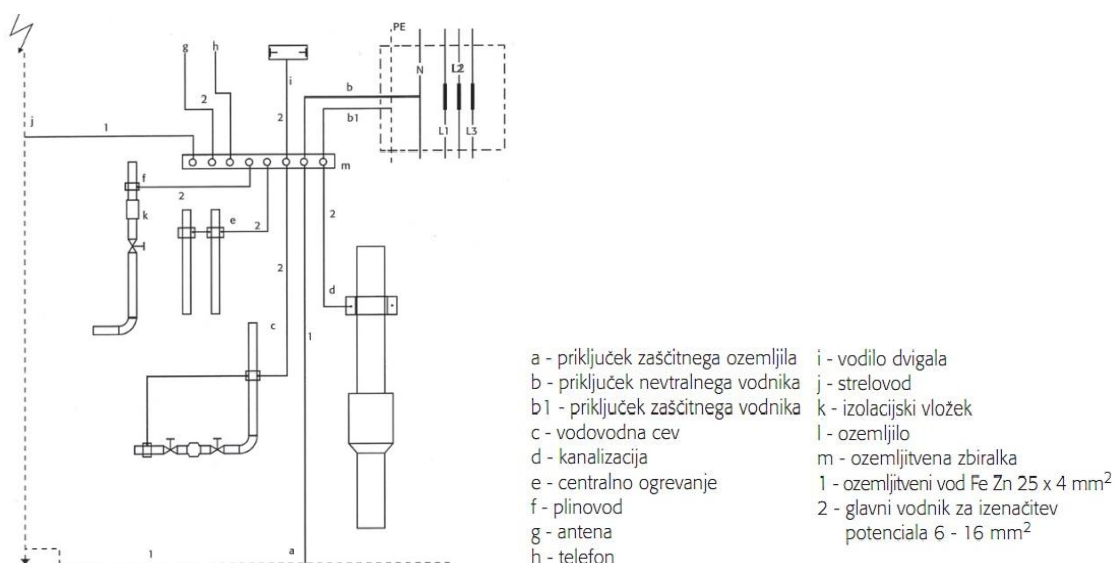
2.4 IZENAČITEV POTENCIALOV

2.4.1 GLAVNA IZENAČITEV POTENCIALOV

V objektu je potrebno izvesti glavno izenačenje potencialov (GIP) oziroma povezava vseh tujih prevodnih delov med seboj in zaščitno ozemljitvijo. GIP mora biti izvedeno v skladu s TSG-N-002:2021, poglavjem 5.5.1, ki zahteva, da mora vodnik za GIP medsebojno iz z zaščitno ozemljitvijo povezati naslednje prevodne dele na objektu:

- glavni zaščitni vodnik in glavni nevtralni vodnik pri TN-S sistemu,
- PEN vodnik pri TN-C in TN-C-S sistemu,
- glavno ozemljilno sponko glavnega ozemljitvenega vodnika,
- cevi in podobne kovinske konstrukcije v objektu,
- kovinske dele konstrukcij, centralne kurjave in klimatizacijskega sistema,
- sistem zaščite pred delovanjem strele

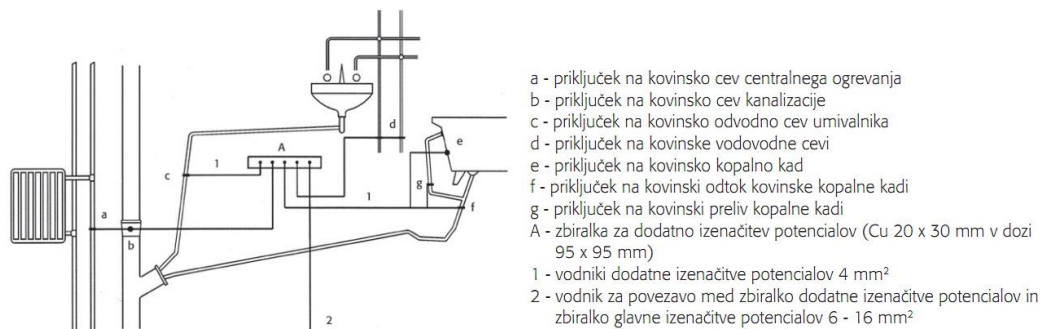
Prerez vodnikov za GIP mora biti med 6 in 16 mm^2 Cu, če vodnik ni mehansko zaščiten, oziroma 16 mm^2 Al, pri čemer v tem razponu ne sme biti manjši od polovice prereza največjega zaščitnega vodnika v inštalacijskem sistemu. Glavne izenačitve potencialov se izvedejo kot je prikazano na naslednji sliki-TSG-N-002:2021, poglavje 5.5.1, odstavek 9:



Slika 1: Izvedba glavne izenačitve potencialov za TN-S sistem.

2.4.2 DODATNA IZENAČITEV POTENCIALOV

V objektu je predvideno tudi dodatno izenačenje potenciala, ki ga je potrebno izvesti s prerezom 6 mm², prerez povezave med zbiralko dodatne izenačitve in zbiralko glavne izenačitve potencialov mora biti enak prerezom vodnikov za glavno izenačenje potencialov. Izvedba DIP za kopalnico je prikazana na spodnji sliki-TSG-N-002:2021, poglavje 5.5.2:



Slika 2: Dodatna izenačitev potencialov v kopalnici.

2.5 RAZSVETLJAVA

V objektu je predvidena splošna in zasilna razsvetljava. Pri načrtovanju razsvetljave so bile upoštevane zahteve Pravilnika o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/2022) ter tehnična smernica TSG-1-004:2022.

Postavitev razsvetljave je bila določena na podlagi tehnološko-tehničnih zahtev posameznih prostorov ter v skladu s standardom SIST EN 12464-1:2021. Na tej osnovi so za vgradnjo predvidene LED svetilke z visokim energetske in svetlobno-tehničnim izkoristkom, ki zagotavljajo predpisano raven osvetljenosti skladno s priporočili SDR – Notranje okolje in načrtovanje razsvetljave (PR4/1 in PR4/2, 1998).

Za električno napajanje svetilk z možnostjo zatemnjevanja je predvidena uporaba pet-žilnega vodnika (5x1,5 mm²).

Lokacije, tipi svetilk ter pripadajoči krmilni elementi so prikazani v grafičnih podlogah projekta.

2.5.1 ZASILNA RAZSVETLJAVA

Zasilna razsvetljava vključuje varnostno razsvetljavo, načrtovano v skladu s tehnično smernico TSG-N-002:2021. V primeru izpada napajanja splošne razsvetljave zagotavlja osnovno osvetlitev prostorov ter evakuacijskih poti za varen umik oseb na prosto.

Poleg osvetlitve evakuacijskih poti mora zasilna razsvetljava zagotavljati tudi ustrezno osvetlitev:

- varnostnih znakov,
- požarno-varnostne in varnostne opreme ob evakuacijskih poteh, kot so:
 - ročni gasilni aparati
 - hidranti
 - ročni javljalniki požara (RJP)
 - glavni električni razdelilnik te
 - omarice s prvo pomočjo

Zasilna razsvetljava bo napajana iz lokalnih baterij, vgrajenih v svetilkah, ki zagotavljajo zahtevano avtonomijo delovanja v primeru izpada električne energije, skladno z zahtevami veljavne zakonodaje.

Sistem zasilne razsvetljave je projektiran v skladu z naslednjimi standardi:

- SIST EN 1838:2025
- SIST EN 50171:2022
- SIST EN 50172:2024
- SIST EN IEC 60598-2-22:2022

2.5.1.1 Varnostna razsvetljava na evakuacijskih poteh

Varnostna razsvetljava na evakuacijskih poteh je namenjena zagotavljanju varnega umika oseb v primeru izpada splošne razsvetljave, zlasti v prostorih, kjer obstaja povečana nevarnost za osebe, vključene v potencialno nevarne procese.

V skladu s standardom SIST EN 1838 mora varnostna razsvetljava zagotavljati minimalno osvetljenost najmanj 1 lx na tleh vzdolž evakuacijske poti.

Svetilke varnostne razsvetljave morajo biti ustrezno označene in nameščene:

- nad vrati in izhodi,
- na križiščih in spremembah smeri evakuacijskih poti,
- na stopniščih in prehodih ter
- tako, da jasno označujejo smer umika proti varnemu območju.

Za dodatno označevanje poti umika so predvideni fotoluminiscenčni smerni piktogrami, ki omogočajo vizualno orientacijo tudi ob popolnem izpadu napajanja.

2.6 ELEKTRIČNE INŠTALACIJE ZA MALO MOČ

Od električnih inštalacij za malo moč se izvedejo:

- enofazne vtičnice 16 A, 230 V, AC, podometno, nadometno in parapetnih kanalih,
- trifazne vtičnice 16 A, 400 V, AC, v parapetnih kanalih,
- fiksni električni priključki 230V, AC in 400 V, AC.

V vseh prostorih se predvidijo enofazne vtičnice. Prav tako je predvidena priključitev vseh tehnoloških porabnikov in opreme, ki je razvidna iz notranje opreme, zahtev investitorja in inštalacij strojne opreme. K potrošnikom male moči spadajo tudi fiksno priključene naprave.

2.7 ELEKTRIČNI PRIKLJUČKI STROJNIH NAPRAV

Za napajanje strojnih naprav so predvideni električni priključki 230 V AC in 400 V AC. Opisi strojnih naprav ter pogoji njihovega delovanja so razvidni iz načrta strojnih inštalacij in projektne dokumentacije strojne opreme.

Pred priključevanjem je potrebno preveriti dejansko dobavljeno oziroma vgrajeno opremo ter njeno skladnost s projektno dokumentacijo. V primeru odstopanj je potrebno električne priključke, zaščite in priključne moči pred izvedbo uskladiti s projektantom strojnih inštalacij ter projektantom elektro inštalacij.

2.8 ELEKTRIČNI RAZDELILNIKI

V posameznem električnem razdelilniku mora biti nameščena električna oprema iste vrste toka in iste napetostne ravni. Razdelilniki v objektu morajo zagotavljati pravilno in zanesljivo delovanje pri temperaturah okolice od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ pri notranji montaži.

Razdelilniki morajo biti opremljeni z vsemi potrebnimi stikalnimi, krmilnimi in zaščitnimi elementi, z enopolno shemo, ter z ustreznimi in trajno nameščenimi oznakami, kar enako velja za vso vgrajeno opremo in posamezne tokokroge.

Priključki dovodnih in odvodnih vodnikov v električne razdelilnike morajo biti dostopni s sprednje strani, izvedeni pregledno in tako, da je njihova pripadnost posameznim tokokrogom jasno razvidna ter omogoča posamezen odklop.

Lokacije električnih razdelilnikov so razvidne iz tlorisnih načrtov.

Za napajanje električnih porabnikov v objektu so predvideni naslednji električni razdelilniki:

- R2 (na hodniku v pritličju – napajanje iz R1) – napajanje vseh porabnikov električnih inštalacij v pritličju »levo krilo« - LABORATORIJ

2.9 TELEKOMUNIKACIJE

Telekomunikacijski priključek/dovod ni del tega projekta. Uporabi se dovod iz lamele B – glavna TK omara. Iz glavne TK omare je potrebno do komunikacijske omare KO-L pripeljati optični multimode kabel v zaščitni cevi.

2.10 STRUKTURIRAN SISTEM OŽIČENJA

Strukturirani sistem ožičenja obsega povezave med univerzalnimi priključnimi vtičnicami, nameščenimi v posameznih prostorih, in priključnimi paneli v komunikacijski omari **KO-L**.

Na univerzalno strukturirano ožičenje se na strani priključnih panelov priključujejo posamezne aplikacije, na strani priključnih vtičnic pa končni uporabniki oziroma terminalna oprema (telefoni, delovne postaje, strežniki, Wi-Fi dostopne točke, IP videodomofoni, IP video kamere ipd.).

Zasnova univerzalno strukturiranega ožičenja na horizontalni ravni temelji na uporabi 4-parnega F/UTP kabla, kategorije 6A (Class EA po ISO/IEC 11801 Ed. 2; 2011-06), s konektorji tipa RJ45. Ožičenje ustreza CPR razredu B2ca in omogoča visoke hitrosti prenosa podatkov (do 10 Gb/s) ter pasovno širino do 500 MHz, hkrati pa zagotavlja visoko zanesljivost delovanja omrežja in zmanjšuje vpliv elektromagnetnih motenj.

Horizontalni razvodi, ki predstavljajo povezave med komunikacijskimi omarami in univerzalnimi priključnimi vtičnicami oziroma neposredno priključeno terminalno opremo (Wi-Fi dostopne točke, video

kamere, videodomofoni ipd.), bodo izvedeni z bakrenimi kabli F/UTP 4×2×23 AWG, kategorije 6A (Class EA po ISO/IEC 11801 Ed. 2; 2011-06), s CPR razredom B2ca. Horizontalni vodi bodo zaključeni na zadnji strani priključnih panelov v komunikacijskih omarah.

Vse zaključitve, tako na strani univerzalnih priključnih vtičnic in priključkov kot na strani priključnih panelov, so predvidene v skladu s standardom ANSI/EIA/TIA-568-B.2-1:2002. Strukturirano ožičenje mora omogočati tudi napajanje aktivne opreme po podatkovnem vodu (PoE / PoE+) do moči 30 W.

V okviru horizontalnega razvoda strukturiranega sistema ožičenja je predvidena tudi priprava priključkov oziroma vtičnic za izvedbo brezžičnega omrežja Wi-Fi. Natančne mikrolokacije priključkov se določijo v fazi izvedbe, na podlagi simulacij delovanja predvidenega sistema in/ali na podlagi izvedenih meritev v objektu.

2.11 SOS SISTEM

Sistem SOS klicev je zasnovan kot lokalni nadzorni sistem za zaznavanje in sporočanje nujnih stanj v sanitarnih in drugih prostorih, namenjenih osebam z omejeno mobilnostjo. Osrednji del sistema predstavlja prikazovalni modul, ki omogoča vizualni prikaz alarmov, ročno utišanje in ponastavitev, ter samodejno prikazovanje aktiviranih klicev iz povezanih enot. Klici se prožijo preko modulov z vlečno vrstico, nameščenih v dosegu uporabnika, sistem pa omogoča naslovitev več mest alarmiranja in pregledno obveščanje na centralnem mestu.

Za dodatno vidno ali zvočno signalizacijo alarma so predvideni dopolnilni moduli, ki se aktivirajo ob sprožitvi klica, prav tako pa je v sistem vključena možnost lokalne ponastavitve alarma preko namenskega gumba. Celoten sistem je zasnovan za vgradnjo v standardne podometne doze ter omogoča varno, uporabniku prijazno in zanesljivo delovanje v skladu s potrebami dostopnih in varnostnih rešitev v objektu.

2.12 PREVERJANJE USTREZNOSTI

Po končani izvedbi električnih instalacij ter namestitvi električne opreme, strojev in naprav, je treba preveriti ustreznost in kakovost električnih inštalacij, njihove lastnosti, varnosti zanesljivosti in funkcionalnosti. Pri vgrajeni zaščiti pred udarom strele je potrebno pregled, preskus in meritve električnih instalacij opraviti v rokih, določenih za pregled, preskus in meritve zaščite pred udarom strele, razen meritev izolacijske upornosti, zaščite pred električnim udarom in zaščite pred prevelikim tokom, ki jih vključujejo samo pregledi določeni v predpisu o zahtevah za nizkonapetostne instalacije.

Pri preverjanju ustreznosti električnih instalacij je treba opraviti pregled skladen s TSG-N-002:2021, poglavje 11.2, odstavek 1.

Pri preverjanju ustreznosti električnih instalacij je treba opraviti preskuse, ki jih navaja TSG-N-002:2021, poglavje 11.3, odstavek 1.

Pri preverjanju ustreznosti električnih instalacij je treba opraviti meritve, ki jih navaja TSG-N-002:2021, poglavje 11.4, odstavek 1.

Zapisnik o pregledu mora vsebovati podatke, iz katerih je razvidno, da so bili opravljeni pregledi preskusi in meritve opisane v prejšnjih točkah, ter podatke o merilih, instrumentih in merilnih metodah. Zapisnik o pregledu mora imeti vsebino, kot je določena v standardu SIST HD 60663-6 in dodatku tehniške smernice TSG-N-002:2021, poglavje 12.

3 TEHNIČNI IZRAČUN

3.1 IZRAČUN OBREMENITEV RAZDELILCA IN DOLOČITEV KONIČNE MOČI OBJEKTA

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov upoštevamo vsoto instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti (TSG-N-002:2021, poglavje 3.1, odstavek1).

Kot osnova za dimenzioniranje priključnih vodov se uporabijo osnovni podatki iz načrta električnih instalacij predvidenega objekta in podatki o instalirani moči in instaliranem toku, ki jih je podal naročnik. Zaščitne naprave za samodejno prekinitev napajanja morajo biti sposobne odklopiti vsak preobremenitveni tok, ki teče v vodnikih, preden povzroči segretje, škodljivo za izolacijo, spoje, sponke ali okolje. TSG-N-002:2021, poglavje 6.1.

3.2 SVETLOTEHNIČNI IZRAČUN

Pri svetlobno tehničnih izračunih upoštevamo priporočila SDR in standarde za določitev nivoja osvetljenosti SIST EN 12464-1 in SIST EN 12464-2 in zahtev, ki smo jih dobili od investitorja. Izračuni so izdelani na osnovi srednje horizontalne osvetljenosti na zahtevani višini. Najpogosteje se uporablja metoda izkoristka, kjer upoštevamo izkoristek prostora in svetilk.

$$E_{sr} = \frac{\Phi \cdot \eta \cdot k}{A}$$

kjer je:

- Φ Svetlobni tok vseh svetlobnih virov v prostoru
 η Izkoristek razsvetljave (svetilk in prostora)
 k koeficient zaprašitve svetilk

Izračuni so izvedeni za posamezne specifične oziroma tipske prostore z računalniškim programom. Pri izračunu splošne razsvetljave je izračunana srednja horizontalna osvetljenost na delovni površini 0,75m od tal z upoštevanimi ustreznimi refleksijami prostorov.

3.3 DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

Za zagotavljanje potrebne trajnosti vodnikov je potrebna ustrezna dimenzioniranost vodnikov. Upoštevana je tehniška smernica TSG-N-002:2021, poglavje 3.2.3. Pri dimenzioniranju kablov je bila upoštevana najvišja temperatura okolja:

- 40°C za izolirane vodnike in kable v zraku, ne glede na način polaganja
- 20°C za kable, ki so vkopani v zemljo ali položeni v ceveh v zemljo.

Upoštevali so se tudi ustrezni korekcijski faktorji, kot je prikazano v nadaljevanju.

3.3.1 *TERMIČNO DIMENZIONIRANJE VODNIKOV*

3.3.1.1 ZAŠČITA KABLOV PRED PREOBREMENITVIJO

Zaščitne naprave za samodejno prekinitev napajanja morajo biti sposobne odklopiti vsak preobremenitveni tok, ki teče v vodnikih, preden povzroči segretje, škodljivo za izolacijo, spoje, sponke ali okolje. TSG-N-002:2021, poglavje 6.1.

Za zaščito pred preobremenitvijo morata biti izpolnjena naslednja pogoja:

- 1.) $I_B < I_N < I_Z$
- 2.) $I_2 < 1,45 \cdot I_Z$

kjer je:

- I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden
- I_z - trajni vzdržni tok vodnika ali kabla
- I_n - nazivni tok zaščitne naprave
- I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje varovalke

Tok I_2 za varovalke izračunamo po formuli: $I_2 = k \cdot I_n$ pri čemer faktor k za posamezne nazivne tokove varovalk znaša:

TABELA Nizkonapetostne talilne varovalke	
I_n (A)	k
$2 < I_n < 4$	2,1
$6 < I_n < 10$	1,9
$16 < I_n < 63$	1,6
$63 < I_n < 160$	1,6
$160 < I_n < 400$	1,6

k za vse instalacijske vse odklopnike je 1,45.

Kontrola kablov pred nadtokovi je izvedena po SIST IEC 60364-4-43, točka 433.1 in SIST IEC 60364-5-52.

3.3.1.2 ZAŠČITA KABLOV PRED KRATKOSTIČNIMI TOKI

Skladno smernico TSG-N-002:2021, poglavje 6.3 in standarda SIST HD 60364-4-43:2009 se izvede zaščita pri kratkostičnem toku. Za kratke stike, ki trajajo od 0,1s do 5s, je mogoče čas t , v katerem kratkostični tok segreje vodnike do najvišje dovoljene temperature v normalnem obratovanju približno izračunati po enačbi:

$$\sqrt{t} = \frac{k \cdot S}{I}$$

kjer je:

- t - trajanje v sekundah
- S - prerez mm^2
- I - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka v A
- $k = 115$ za bakrene vodnike s PVC izolacijo

3.3.2 ELEKTRIČNO DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

3.3.2.1 IZRAČUN PADCA NAPETOSTI

Skladno z elektrotehniško smernico TSG-N-002:2021 poglavjem 3.1, odstavkom 7 veljajo naslednji največji dopustni padci napetosti med napajalno točko električne instalacije in katerokoli drugo točko glede na nazivno napetost električne instalacije:

- za tokokrog razsvetljave 3%, za tokokroge drugih porabnikov pa 5%, če se električna instalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja;

- za tokokrog razsvetljave 5%, ta tokokroge drugih porabnikov pa 8%, če se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena SN ali VN omrežje.
- za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljeni padec napetosti poveča za 0,005% za vsak dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5%.

Padce napetosti računam po enačbah:

- za dovodne kable: $\Delta u_1(\%) = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2} \cdot \left(1 + \frac{x_k}{r_k} \cdot \operatorname{tg} \phi\right)$
- za trifazne porabnike: $\Delta u_1(\%) = \frac{100 \cdot \sum P \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$
- za enofazne porabnike: $\Delta u_1(\%) = \frac{200 \cdot \sum P \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$

kjer je:

- P - moč porabnika
- l - dolžina kabla
- λ - prevodnost bakra oz. aluminija
- S - presek vodnika
- U - nazivna napetost
- r_k - specifična ohmska upornost kabla
- x_k - specifična induktivna upornost kabla
- $\operatorname{tg} \phi$ - tangens faktorja delavnosti

3.4 ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Pri določanju zaščite pred električnim udarom se upošteva tehnična smernica TSG-N-002-2009, poglavje 4. Od dobavitelja energije smo pridobili podatke glede velikosti priključne moči na mestu priključitve, ki zadovoljuje potrebe objekta. Sistem na katerega se bo objekt priključil je TN. Pri izbiri zaščite pred električnim udarom je upoštevana usposobljenost oseb, električna upornost človeškega telesa v posameznih primerih vlažnosti kože zaradi zunanjih vplivov, dotik osebe s potencialom zemlje, izbira opreme. Glede na TSG-N-002-2009, poglavje 4.2, odstavek 1, so možni naslednji načini izvedbe zaščite pred električnim udarom:

- mala napetost,
- samodejni odklop napajanja,
- uporaba naprav razreda II,
- postavitve v neprevodne prostore,
- lokalna izenačitev potencialov, brez povezave z zemljo,
- električno ločitvijo,
- zaščita s pregradami ali okovi najmanj v izvedbi IP2X ali IP XXB,
- zaščita z ovirami, kjer so zgornje dostopne vodoravne ploskve najmanj v izvedbi IP 4X,
- zaščita s postavitvijo zunaj dosega roke.

3.4.1 ZASHČITA S SAMODEJNIM ODKLOPM NAPAJANJA

Standard SIST HD 30364-4-41: 2007 določa, da mora tok zaščitne naprave I_a (A) – ki povzroči samodejni izklop zaščitne naprave v dopustnem času in skupna impedanca okvarne zanke tokokroga izpolnjevati pogoj:

$$R_a \cdot I_a \leq 50 \text{ V}$$

kjer je:

R_a - impedanca okvarne zanke

I_a - tok pri katerem izbrana zaščitna naprava zanesljivo izklopi v predpisanem času

50 V - dovoljena napetost dotika

TSG-N-002-20009, poglavje 4.5, odstavek 17.

Instalacija je izvedena tri žilna za enofazne in pet žilna za trifazne porabnike, kjer je dodatni vodnik zaščitni vodnik. Le ta je zvezan na ohišja naprav, zaščitne kontakte vtičnic na eni strani, ter na izenačenje potencialov na drugi strani.

3.4.2 IZRAČUNI IMPEDANC OKVARNE ZANKE

Da je pogoj zaščite s samodejnim odklopom napajanja zadovoljen, mora biti izpolnjena zgornja neenačba, oziroma so dovoljene naslednje največje upornosti okvarne zanke:

- Nadtokovna zaščita:

$$R_{NN1} \leq \frac{50}{I_a}$$

Obvezna izvedba izenačenja potencialov-imamo GIP in DIP.

- Naprava na diferenčni tok RCD, 30 mA:

$$R_{NN} \leq \frac{50}{I_{\Delta n}}$$

Instalacija je izvedena tri žilna za enofazne in pet žilna za trifazne porabnike, kjer je dodatni vodnik zaščitni vodnik. Le ta je zvezan na ohišja naprav, zaščitne kontakte vtičnic na eni strani, ter na izenačenje potencialov na drugi strani.

Ostale zahteve:

- instalacija mora biti po končani montaži preizkušena na izolacijsko trdnost.
- preizkušena mora biti pravilnost delovanja zaščite pred nevarnostjo dotika.
- razdelilniki morajo biti opremljene z enopolnimi shemami, oznakami razdelilnikov po projektu in z napisi o namembnosti tokokrogov.
- instalacije morajo biti izvedene skladno s citiranimi predpisi.
- vsa vgrajena elektro oprema in elementi morajo imeti ustrezne certifikate.

3.5 KONČNE DOLOČBE

Pri izvajanju del je potrebno detajlno upoštevati vse podane projektne pogoje posameznih institucij. Izkopi v bližini eventualnih križanj NN kablovoda z drugimi vodi se morajo opravljati ročno. Izvajalec elektro instalacij in ostale opreme je dolžan uporabiti elektro instalacijski material po veljavnih predpisih. V kolikor se uporabi material, ki ni izdelan po predpisih, je potrebno investitorju, nadzornemu organu ter inšpekcijskim službam predložiti ustrezne certifikate.

Pregled in preizkus po končani montaži je potrebno izdelati v smislu tehnične smernice TSG-N-002:2021, poglavje 11, kot je že bilo zapisano v predhodnih poglavjih.

Sprememba:	Opis spremembe:			Datum spremembe:
Investitor:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA Partizanska 30 2310 Slovenska Bistrica			Objekt:
Projektant:	INEKTA d.o.o. Leskovarjeva ulica 2 2310 Slovenska Bistrica 			Vrsta načrta:
Vodja projekta:	ID številka:	Naslov dokumenta:		
Pooblaščen inženir:	ID številka:			
Številka načrta:	Merilo: /	Vrsta projekta:	ID oznaka:	Spr.:
Številka projekta:	Datum: maj 2026	Število strani:		

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

POPIS MATERIALA IN DEL

PZI

1/13

INEK---7E2001

Naročnik: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

REKAPITULACIJA - MOČNOSTNE ELEKTROINSTALACIJE

Zap. št.	Material oz. delo	Cena
1.	RAZDELILNIKI	
2.	KABLI IN CEVI	
3.	SVETILKE, STIKALA, VTIČNICE IN PRIKLJUČKI	
4.	OZEMLJITVE	
5.	STRUKTURIRANO OŽIČENJE IN VARNOSTNI SISTEMI	
6.	MERITVE IN DOKUMENTACIJA	
7.	DEMONTAŽA OBSTOJEČIH ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ	
	NEPREDVIDENA DELA (obračuna po odobritvi NADZORA) - 3%	

SKUPAJ:
(DDV ni zajet v ceni)

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

SPLOŠNE IN OSTALE ZAhteVE	
	SPLOŠNE ZAhteVE
	Ponudnik mora v ponujenih cenah vsake posamezne postavke popisa zajeti in upoštevati:
-	Za vso opremo je potrebno predvideti dobavo, transport, montažo, ki omogoča funkcionalno delovanje, vključno z vsem priključnim in pritrdilnim materialom, na objektu naročnika
-	Strokovno vgradnjo oz. montažo dobavljenega materiala, zajeti morajo biti vsi stroški storitve vgradnje oz.
-	V cenah je potrebno zajeti drobní montažni material, ki je potreben za storitev dela, vgradnjo oz. montažo, zajeti morajo biti vsi stroški nabave, transporta, dostave in storitev dobave
-	Kolikor so v določenih postavkah popisa navedeni proizvajalci in tipi posamezne opreme, s čemer so natančno opredeljene njene tehnične lastnosti, so navedeni le kot primer za določitev tehničnih parametrov opreme. Navedene dimenzije so le orientacijske. Ponudnik lahko ponudi nadomestno opremo drugega proizvajalca in tipa pri čemer morajo biti tehnične lastnosti ponujene opreme enakovredne ali boljše od tistih
-	Vse kable podane v tehničnem popisu, je izvajalec dolžan obojestransko priključiti in izdelati trajne oznake kabla na obseh straneh
-	Vse morebitne posledice zaradi spremembe tipov opreme, vključno z morebitnimi spremembami oz. dopolnitvami PZI dokumentacije, stroškovno in časovno bremenijo ponudnik
-	Z dano ponudbo naročniku, brez pismenih pripomb, ponudnik izjavlja, da je pregledal objekt, dokumentacijo, popise in razpisne pogoje in da nima pripomb.
-	Vsa nepredvidena dela so zajeta v generalni postavki nepredvidenih del v skupni rekapitulaciji vseh sklopov
-	Popis tvori celoto skupaj z grafičnim in tekstualnim delom načrta, zato ga je potrebno brati skupaj s celotnim načrtom (grafike, tehnična poročila)
	OSTALE ZAhteVE
-	Ponudnik je dolžan o vsaki ugotovljeni neskladnosti med popisom in tehničnim poročilom in/ali grafičnimi
-	Investitor bo zagotovil delovne površine v okviru ustreznega delovnega pasu. Na odsekih, kjer bo zaradi objektivnih vzrokov (v območju bližine objektov, konfiguracije terena, nepridobljenih soglasij ipd.) delovni pas ožji od običajnega se gradnja prilagodi dejanskim razmeram na terenu.
-	Vse ostale površine, ki jih bo izvajalec potreboval za gradnjo in za organizacijo gradbišč, si bo moral priskrbeti sam na svoje stroške.
-	Izvajalec je dolžan izvesti vsa dela kvalitetno, v skladu s predpisi, projektom, tehničnimi pogoji za izgradnjo plinovodov in v skladu z dobro gradbeno prakso.
-	Izvajalec mora omogočati stalen, prost in vzdrževan dostop za potrebe intervencije oz. vzdrževanja
-	Izvajalec mora v enotnih cenah upoštevati naslednje stroške, v kolikor le-ti niso upoštevani v posebnih
-	Vse stroške za pridobitev začasnih površin za gradnjo izven delovnega pasu (soglasja, odškodnine, itd.)
-	Vse stroške v zvezi z začasnim odvozom, deponiranjem in vračanjem izkopanega materiala na mestih, kjer ga ne bo možno deponirati na gradbišču
-	Vse stroške za postavitev gradbišča, gradbiščnih objektov, ureditev začasnih deponij, tekoče vzdrževanje in odstranitev gradbišča
-	Vse stroške za sanacijo in kultiviranje površin delovnega pasu in gradbiščnih površin po odstranitvi objektov
-	Vse stroške v zvezi s transporti po javnih poteh in cestah: morebitne odškodnine, morebitne sanacije cestišč zaradi poškodb med gradnjo itd.
-	Stroške odvoza in zagotovitev odstranjevanja odpadnega gradbenega materiala skladno z zakonodajo na področju ravnanja z odpadki (odvoz na urejene deponije s taksami itd.)
-	Vsi stroški za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu, zlasti stroške za vsa dela, ki izhajajo iz zahtev
	V POPISU DEL NISO ZAJETI STROŠKI
-	Elektroenergetskega soglasja in komunikacijska soglasja, priključki za telekom, CTV in elektro NN dovod
-	DDV ni zajet v ceni

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

1.RAZDELILNIKI

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
1.1	Obstoječi električni razdelilnik R1				
-	Modifikacija oziroma dograditev obstoječega razdelilnika z novo opremo, vključno z vsemi potrebnimi pripravljalnimi deli, morebitno demontažo obstoječih elementov, dobavo in montažo nove opreme, izvedbo povezav, priklopov ter funkcionalnim preizkusom delovanja. Postavka zajema tudi ves potreben drobni in vezni material (kabli za ožičenje, uvodnice, sponke, pritrdilno opremo, ipd...)	kpl	1		
-	Zamenjava obstoječe varovalke za napajanje električnega razdelilnika R2 z novim inštalacijskim odklopnikom z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 50 A (C), 3P, Ik=15 kA	kos	1		
1.3	Električni razdelilnik R2				
-	Podometna omarica s kovinskimi vrati 6x24 144M + ključavnica (kot npr. HAGER IC). Točen tip omare, z zadostnimi mesti poda izvajalec pred samo izvedbo	kos	1		
-	Glavno ločilno stikalo 80 A, 4P	kos	1		
-	Prenapetostni odvodniki tip II	kos	3		
-	Diferenčno zaščitno stikalo (FID) 25/0,03 A, tip A, 4 polno	kos	1		
-	Diferenčno zaščitno stikalo (FID) 40/0,03 A, tip A, 4 polno	kos	2		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 6 A (C), 1P, Ik=15 kA	kos	1		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 10 A (C), 1P, Ik=15 kA	kos	11		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16 A (C), 1P, Ik=15 kA	kos	36		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 16 A (C), 3P, Ik=15 kA	kos	6		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 20 A (C), 3P, Ik=15 kA	kos	1		
-	Inštalacijski odklopnik z indikacijo stanja in delovanja zaščite, 25 A (C), 3P, Ik=15 kA	kos	2		
-	Rele za zasilno razsvetljavo, montaža DIN letev. kot npr. tip Proizvajalec Schrack, ZR5RT011--	kos	2		
-	Napajalnik 12V 2A, montaža na DIN letev	kos	1		
-	Dobava in montaža drobnega in veznega materiala za kompletno izvedbo razdelilnika, vključno z dovodnimi sponkami, sponkami za dvižne vode, N zbiralko, PE zbiralko ter večnadstropnimi prehodnimi sponkami do 4 mm². V ceni mora biti zajet ves pripadajoč drobni material, notranji kabli za ožičenje, kabelski kanali za ožičenje, uvodnice različnih dimenzij, napisne ploščice ter celovita označitev razdelilnika in vseh elementov	kpl	1		
-	Povezava razdelilca na terenu	kpl	1		
SKUPAJ - RAZDELILNIKI:					

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C -

2.KABLI IN CEVI

OPOMBA: Vsi vgrajeni kabli morajo biti novi in skladni z zahtevami standarda SIST EN 50575:2014+A1:2016 ter uredbe (EU) 305/2011 (CPR). Kabli morajo biti opremljeni z DoP izjavo in CE oznako ter ustrezati zahtevani klasifikaciji odziva na ogenj iz projektne dokumentacije.					
Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
2.1	Kabli za električne inštalacije položeni v ceveh:				
-	NHXMH-J 3x1,5 mm ²	m	778		
-	NHXMH-J 3x2,5 mm ²	m	863		
-	NHXMH-J 5x2,5 mm ²	m	111		
-	N2XH-J 5x4 mm ²	m	15		
-	N2XH-J 5x6 mm ²	m	25		
-	N2XH-J 5x25 mm ²	m	15		
-	FTP/UTP cat. 6a B2ca	m	1335		
-	LiHCH 2x1,5 mm ²	m	111		
-	HDMI	m	20		
-	LiHCH 4x0,75 mm ²	m	52		
-	Optični kabel MM 4x 50/125µm, OM4	m	85		
2.2	Instalacijska trda plastična gibljiva in negorljiva rebrasta cev, položena v predelne stene ali na stropovje v kompletu s pritrdilnim in razvodnim priborom (doze...):				
-	Raznih dimenzij Ø13.5, Ø16, Ø32	m	1625		
2.3	Instalacijska plastična gibljiva rebrasta cev, položena v beton, v kompletu s pritrdilnim in razvodnim priborom (doze...):				
-	Raznih dimenzij Ø13.5, Ø16, Ø32, Ø40	m	1653		
2.4	Instalacijska trda plastična PN cev, položena nadometno na stene ali stropovje v kompletu s pritrdilnim in razvodnim priborom (doze...):				
-	Raznih dimenzij Ø13.5, Ø16, Ø32	m	200		
2.5	Nadometni inštalacijski kanal NIK 0 15x10 mm	m	50		
2.6	Fleksibilna rebrasta zaščitna cev iz PVC-ja ali poliamida, UV-odporna, črne barve, primerna za zunanjo in notranjo uporabo.				
-	Raznih dimenzij Ø13.5, Ø16, Ø32, Ø40	m	85		
2.7	Preboj skozi betonsko armirano steno/strop (do 100mm) za potrebe električnih, komunikacijskih, krmilnih in ostalih vodnikov.	kpl	1		
2.8	Vsi prehodi kablov skozi stene ali strop na meji požarnih sektorjev morajo biti ustrezno zatesnjeni z negorljivimi materiali (npr. požarnimi tesnilnimi masami, blazinicami ali oplaščenimi sistemi), ki zagotavljajo požarno odpornost v skladu z zahtevami požarne študije in veljavnimi standardi). Izvedba mora preprečiti širjenje dima, plinov in ognja.	kpl	1		
SKUPAJ - KABLI IN CEVI:					

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C -

3.SVETILKE, STIKALA, VTIČNICE IN PRIKLJUČKI

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
3.1	RAZSVETLJAVA				
	Dobava in montaža svetilk, stikal, vtičnic, priključkov, senzorjev, konektorjev in doz. podometne/nadometne izvedbe, bele barve, v kompletu z nosilnimi in okrasnimi okvirji, pritrdilnim priborom in drobnim materialom. Skupaj z investitorjem oz. arhitektom se določi tip stikal in vtičnic, saj je od tega odvisen tip doz (kot npr. TEM Čatež, Legrand, Elba,..)				
A1	Nadgradna svetilka, 37 W/LED 4000 K, aluminijasto ohišje RAL 9016, mikrop prizmatični PMMA difuzor, ki zmanjšuje efekt bleščanja (UGR<19), IP40, DALI, kot npr.: TRILUX ArimoFit G2 D3 PW19-X 53-840 ETDD 01/01 37 W/LED	kos	19		
A2	Nadgradna svetilka, 30 W / LED 4000 K, ohišje iz prašno barvanega aluminija RAL 9016, opal PMMA pokrov, IP40, kot npr.: TRILUX Aviella D09 OA 2600-840 ET 01 30 W/LED IP40 (7957840)	kos	33		
Z1	evakuacijskih poti, 4 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, optika za velike prostore, 3 urna avtonomija, pripravi spoj, IP20, kot npr.: BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) LEČA WIDE	kos	6		
Z2	evakuacijskih poti, 4 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, optika za hodnike, 3 urna avtonomija, pripravi spoj, IP20, kot npr.: BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) LEČA LONG	kos	9		
Z3	Nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za osvetljevanje evakuacijskih poti, 4 W / LED, ohišje iz polikarbonata RAL 9003, visoko presevne PMMA leče, leča za osvetljevanje požarne opreme, 3 urna avtonomija, pripravi spoj, IP20, kot npr.:BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) + LEČA ZA POŽ. OPR. (19887)	kos	3		
P1	Nadgradna svetilka varnostne razsvetljave, za označevanje evakuacijskih poti, 4 W / LED, ohišje polikarbonata RAL 9003, visoko učinkovit optični sistem z osvetlitvijo ozadja, 3 urna avtonomija, trajni spoj, IP40, kot npr.: BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO	kos	1		
P2	evakuacijskih poti, 4 W / LED, ohišje polikarbonata RAL 9003, visoko učinkovit optični sistem z osvetlitvijo ozadja, 3 urna avtonomija, trajni spoj, IP40, kot npr.: BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) LEVO/DESNO	kos	3		
R	Fotoluminiscenčni piktogram za označevanje evakuacijskih poti, smer ravno, kot npr.: FOTOLUMINISCENČNI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO	kos	6		

-	Enopolno stikalo (tip in izgled določi investitor/arhitekt, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	6		
-	Menjalno stikalo (tip in izgled določi investitor/arhitekt, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	24		
-	Vgradni/nadgradni detektor gibanja (PIR), za avtomatski nadzor razsvetljave glede na prisotnost oseb, brez svetlobnega senzorja. Primeren za vklop/izklop fluorescentnih, halogenskih in LED svetlobnih virov preko relejskega izhoda. Krožno zaznavno območje 360°, doseg do 8 m pri montažni višini 2,5 m. Nastavljiv zakasnitveni čas, kompaktna vgradna izvedba, IP54 zaščita (ohišje). Vključno z nadometnim ohišjem za morebitno nadometno montažo. Kot npr. theMova P360-100 UP WH	kos	4		
-	Enofazna vtičnica 230 V (tip in izgled določi investitor, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	91		
-	Enofazna vtičnica 230 V (s pokrovom) (tip in izgled določi investitor, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	4		
-	Vtičnica 1 x RJ 45, Cat. 6a FTP podometna s protiprašnim pokrovom ter vgradno dozo (tip in izgled določi investitor, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	3		
-	Vtičnica 2 x RJ 45, Cat. 6a FTP podometna s protiprašnim pokrovom ter vgradno dozo (tip in izgled določi investitor, kot npr. Tem, Legrand, ...)	kos	13		
-	HDMI vtičnica	kos	2		
-	Trifazna vtičnica 400 V	kos	5		
-	Različne velikosti doz (fi 68, 80, 80x80, 100x100, 3M, 4M, 7	kos	182		
3.2	Parapetni zidni kanal, triprekadni, kovinski, prašno barvan, s pokrovom, vmesnimi pregradami, končniki in ostalim priborom. Kot na primer: ELBA 130/72	m	20		
-	Vtičnica 3x230V (trojček) za vgradnjo v parapetni kanal	kos	24		
-	Vtičnica 2xRJ45 za vgradnjo v parapetni kanal	kos	14		
-	HDMI vtičnica za vgradnjo v parapetni kanal	kos	2		
-	Trifazna vtičnica 400 V za vgradnjo v parapetni kanal	kos	2		
3.3	Napajalnik 12V/24V DC, 30W, za elektronski pisoar/armaturo	kos	1		
3.4	Priklopi/priključki tehnoloških naprav, motorji žaluzij, bela tehnika, strojna oprema:				
-	Enofazni fiksni priključek 230 V	kos	25		
-	Trifazni fiksni priključek 400 V	kos	5		
			STIKALA, VTIČNICE IN PRIKLJUČKI:		

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C -

4.OZEMLJITVE

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
4.1	IZENAČITEV POTENCIALOV				
-	Omarica/letev za dodatno izenačevanje potencialov (DIP)	kos	1		
-	Povezava kovinskih mas z vodnikom za izenačevanje potencialov, komplet z ustreznimi objemkami in pritrdilnim materialom - ozemljitveni priključek	kos	40		
-	Ozemljitev električnega razdelilnika	kos	1		
-	Ozemljitev komunikacijske omare	kos	1		
	Zaščitni vodnik z rumeno-zeleno izolacijo za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi:				
-	HO7Z-K 6	m	750		
-	HO7Z-K 16	m	40		
SKUPAJ - OZEMLJITVE :					

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C -

5.STRUKTURIRANO OŽIČENJE IN VARNOSTNI SISTEMI

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
5.1	KOMUNIKACIJSKA OMARA KO-L				
-	Prosto stoječa komunikacijska omara 22 HE, dimenzij 1080x800x800 (VxŠxG), IP 20 + organizator kablov, ozemljitev,... Proizvajalec Schrack DS228080-A	kos	1		
-	Mrežno stikalo 48 port, procesor ARM Cortex-A9 @ 800 MHz; 512 MB SDRAM pomnilnika; 48 × RJ-45 autosensing 10/100/1000 Mbps (IEEE 802.3 10BASE-T, 802.3u 100BASE-TX, 802.3ab 1000BASE-T), podpora za half/full duplex pri 10/100 Mbps in full duplex pri 1000 Mbps; 4 × SFP+ 1/10 GbE priključki. Kot npr.: HPE Aruba IOn 1930 48G 4SFP+ Switch, JL685A	kos	1		
-	Mrežno stikalo 24 port, Networking Instant On 1930 24G Class4 PoE 4SFP/SFP+ (195 W), 1U, upravljano L3 stikalo. 24 × 10/100/1000 PoE (195 W) + 4 × 1/10 GbE SFP+; preklopna zmogljivost 128 Gb/s; MAC tabela 16.000; Jumbo okvirji 9216 B; podpora VLAN, ACL, LACP, STP/MSTP, IGMP snooping, QoS, IPv6. Upravljanje: SNMP v1/v2c/v3, RMON, HTTP/HTTPS; Kot npr.: HPE Aruba IOn 1930 24G 4SFP+ 195W	kos	1		
-	Patch panel 48x cat 6a , višine 1 HE, v kompletu z univerzalnimi elementi, protiprašnimi pokrovčki, pritrdilcem kablov in ozemljitvenim kompletom za panel	kos	1		
-	Patch panel 24x cat 6a , višine 1 HE, v kompletu z univerzalnimi elementi, protiprašnimi pokrovčki, pritrdilcem kablov in ozemljitvenim kompletom za panel	kos	1		
-	UPS napajanje, 3000VA/2700W RACK online	kos	1		
-	Elektroinštalacijska razdelilna letvica (9 x 230V) s prenapetostno zaščito in filtrom za vgradnjo v komunikacijsko omaro višine 1HE	kos	1		
-	Ozemljitveni komplet za omaro	kos	1		
-	SFP+ modula za optično povezavo (FO) multimodni (MM), LC konektor, duplex. Kot npr.: HPE Aruba J9150D	kos	3		
-	Povezovalni kabli FTP/UTP cat.6a z zaključenimi RJ-45 konektorji različnih dolžin	kpl	60		
-	Povezovalni optika kabli z zaključenimi LC duplex konektorji različnih dimenzij	kpl	1		
-	Drobni vezni in pritrdilni material, patch kabli, zaključevanje kablov, označevanje komunikacijskega vozlišča, organizator ožičenja, ipd...	kpl	1		

5.2	SOS SISTEM				
-	Glavni prikazovalni modul, digitalni zaslon z prikazom, 1x tipka za utišanje alarma, 1x tipka za ponastavitev alarma, avtomatski prikaz alarmov in napak iz modulov z potezno vrvico (max. 8) povezanih na BUS linijo, vgranja v podometne doze fi60 ali 2M, napajanje 12Vcc. Kot npr.: Urmet	kos	1		
-	Modul z potezno vrvico, vrvica je dolžine 3m in opremljena z 50mm obročkom za lažji prijem, povezava na glavni prikazovalni modul preko BUS povezave, povezava max. 8 modulov na glavni prikazovalnik, DIP stikalo za določitev naslova (1-8), vgradnja v podometne doze fi60 ali 2M. Kot npr.: Urmet	kos	1		
-	Modul za dodatno svetlobno/zvočno signalizacijo alarma, povezava (max. 1 modula) direktno na modul 1049/151MT, vgranja v podometne doze fi60 ali 2M. Kot npr.: Urmet	kos	1		
-	Modul za lokalno ponastavitev alarma, soft-touch tipka, povezava (max. 1 reset modula) direktno na modul 1049/151MT, vgranja v podometne doze fi60 ali 2M. Kot npr.: Urmet	kos	1		
-	Drobni vezni in pritrdilni material, zaključevanje kablov, označevanje, ipd...	kpl	1		
-	Preizkus, programiranje in nastavitev SOS sistema. Izdaja zapisnika in potrdila o brezhibnem delovanju sistema, predaja navodil za uporabo in vzdrževanje, šolanje uporabnika	kpl	1		
5.3	WIFI TOČKE				
-	WiFi točka, največja hitrost prenosa podatkov 1300 Mbit/s (2,4 GHz: 450 Mbit/s, 5 GHz: 1300 Mbit/s); podprti varnostni protokoli 64-bit/128-bit/152-bit WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK; napajanje 12 V DC ali PoE, vhodni tok 1,5 A, tipična poraba 12,3 W; možnost namestitve na strop ali steno; barva ohišja bela; reža za kabelsko ključavnico tipa Kensington; integrirana vsesmerna notranja antena. Kot npr.: TP-Link EAP245	kos	2		
-	Preizkus, programiranje in nastavitev wifi točk. Izdaja zapisnika in potrdila o brezhibnem delovanju sistema, predaja navodil za uporabo in vzdrževanje, šolanje uporabnika	kpl	1		
		SKUPAJ - STRUKTURIRANO OŽIČENJE IN VARNOSTNI SISTEMI:			

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C -

6.MERITVE IN DOKUMENTACIJA

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
6.1	Meritve električnih inštalacij po posameznih sklopih ter vizualni pregled, vključno z meritvami NN instalacij, neprekinjenosti zaščitnih vodnikov in galvanskih povezav ter meritvami osvetljenosti splošne in varnostne razsvetljave, z izdelavo merilnega poročila, zapisnikov in potrdil o ustreznosti	kpl	1		
6.2	Meritve F/UTP kabelskih povezav horizontalnega razvoda kategorije 6A, tip merjenja »permanent link«, skladno s standardom ISO/IEC 11801 (veljavna izdaja), z izdajo merilnih poročil	kpl	1		
6.3	Funkcionalni preizkus vseh vgrajenih elektro sistemov in naprav pred primopredajo objekta	kpl	1		
6.4	Vnos vseh sprememb, nastalih v fazi izvedbe, v projektno dokumentacijo PZI kot podlago za izdelavo PID dokumentacije	kpl	1		
6.5	Pridobitev izjav o skladnosti (CE) ter drugih zahtevanih certifikatov za vgrajeno opremo in sisteme	kpl	1		
6.6	Izdelava PID dokumentacije elektroinštalacij v elektronski obliki ter v dveh (2) tiskanih izvodih				
6.7	Projektantski nadzor	ur	40		
SKUPAJ - MERITVE IN DOKUMENTACIJA:					

ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA

Naročnik: Partizanska 30
2310 Slovenska Bistrica

Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska

7.DEMONTAŽA OBSTOJEČIH ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ

Zap.št.	Podroben opis postavke za dobavo in montažo	Enota	Količina	Cena enote (EUR)	Skupna cena (EUR)
	OPOMBA: Ker se bodo dela izvajala fazno (sekcijsko), je potrebno dele obstoječih elektroinštalacij oziroma tras, ki bodo v času gradnje ostali v začasni funkciji, ustrezno mehansko zaščititi oziroma po potrebi začasno prestaviti, tako da bo v preostalem delu objekta ves čas zagotovljeno nemoteno in varno napajanje z električno energijo. Izvajalec odgovarja za morebitne poškodbe instalacij ali opreme, ki ostajajo v funkciji. Dela se izvajajo usklajeno z nadzorom in upravljavcem objekta.				
7.1	Kompletna odstranitev elektroinštalacij in elektro opreme - energetskimi razvodi (kabli, PN cevi, parapetni kanali, kableske police, nosilci, ipd.), - inštalacijo za izenačitev potencialov (vodniki, doze, zbiralke, spoji ipd.), - inštalacijskim materialom (stikala, vtičnice, priključnice, doze ipd.), - električnimi razdelilniki – razdelilne omare je potrebno predhodno varno odklopiti iz napajanja ter nato demontirati, - splošno in varnostno razsvetljavo (svetilke, zasilne svetilke, napajalne enote, nosilci ipd.). Demontaža vključuje uporabo ustreznih varnostnih delovnih odrov, zaščito delovnega območja, sortiranje materiala, nalaganje na transportno sredstvo ter odvoz in oddajo odpadnega materiala na ustrezno pooblaščen trajno deponijo oziroma zbirni center. V ceni je potrebno upoštevati vse stroške, vključno s komunalno takso in drugimi dajatvami ter stroški ravnanja z odpadki. Izvajalec je dolžan pred demontažo preveriti napetostno stanje in zagotoviti varni odklop vseh instalacij.	kpl	1		
7.2	Ugotavljanje obstoječega stanja elektroinštalacij v objektu pred začetkom del, vključno z ogledom na terenu, preverbo dejanskih tras kablov, razdelilnikov, napajalnih tokokrogov in funkcionalnih povezav ter uskladitvijo z razpoložljivo dokumentacijo. Sodelovanje in usklajevanje s strokovno službo investitorja zaradi določitve faznosti izvedbe, načina odklopov in zagotavljanja nemotenega obratovanja preostalega dela objekta.	ur	20		

7.3	Zaščita obstoječe električne inštalacije, ki ostane v začasni funkciji, vključno z dobavo in vgradnjo vsega potrebnega materiala in pribora (kabli, zaščitne cevi, mehanska zaščita, pokrovi, označbe, začasni nosilci ipd.) ter izvedbo vseh potrebnih spremljajočih gradbenih del. Zagotoviti je potrebno mehansko zaščito, varno obratovanje in neprekinjeno napajanje v času izvajanja del.	kpl	1		
		SKUPAJ - DEMONTAŽA OBSTOJEČIH ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ:			

TEHNIČNI PRIKAZI**INVESTITOR**

Ime in priimek	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
Naslov	Partizanska 30, 2310 Slovenska Bistrica

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

Naziv gradnje	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
---------------	---

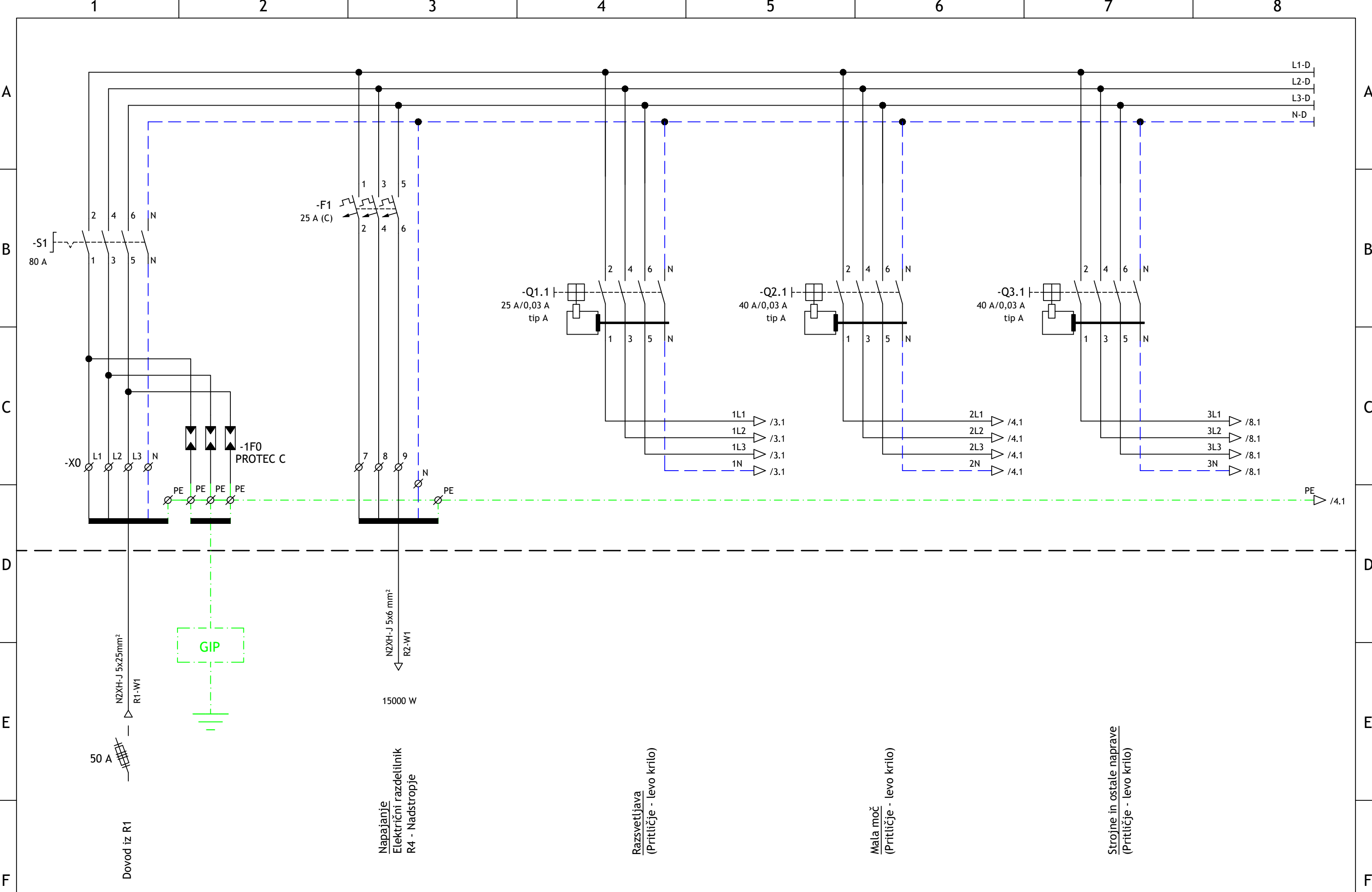
DOKUMENTACIJA

Vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
---------------------	--

PODATKI O DOKUMENTACIJI

Številka projekta	IB-11/2026-PZI
Strokovno področje	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Številka načrta	EI-41/2026

</

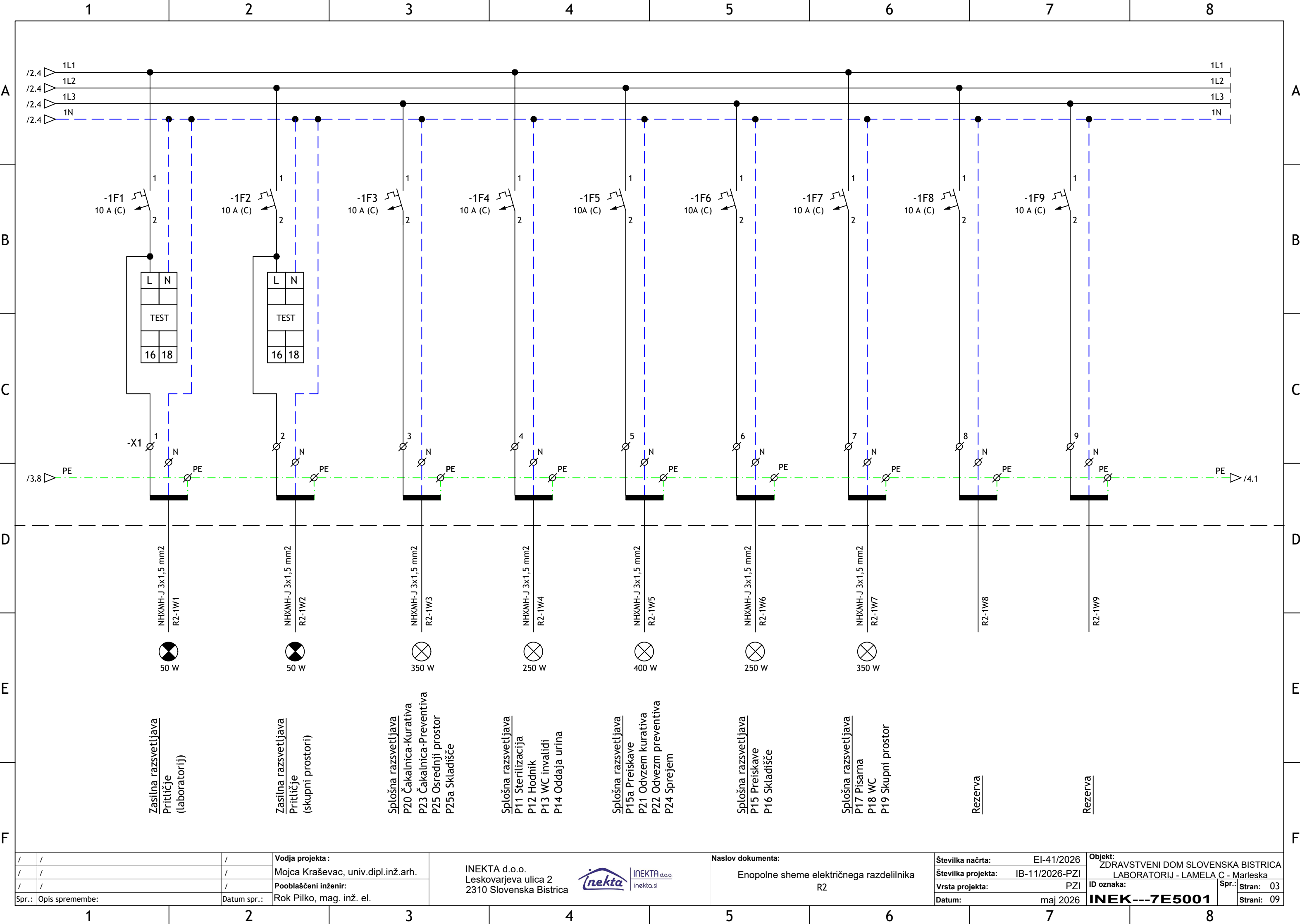


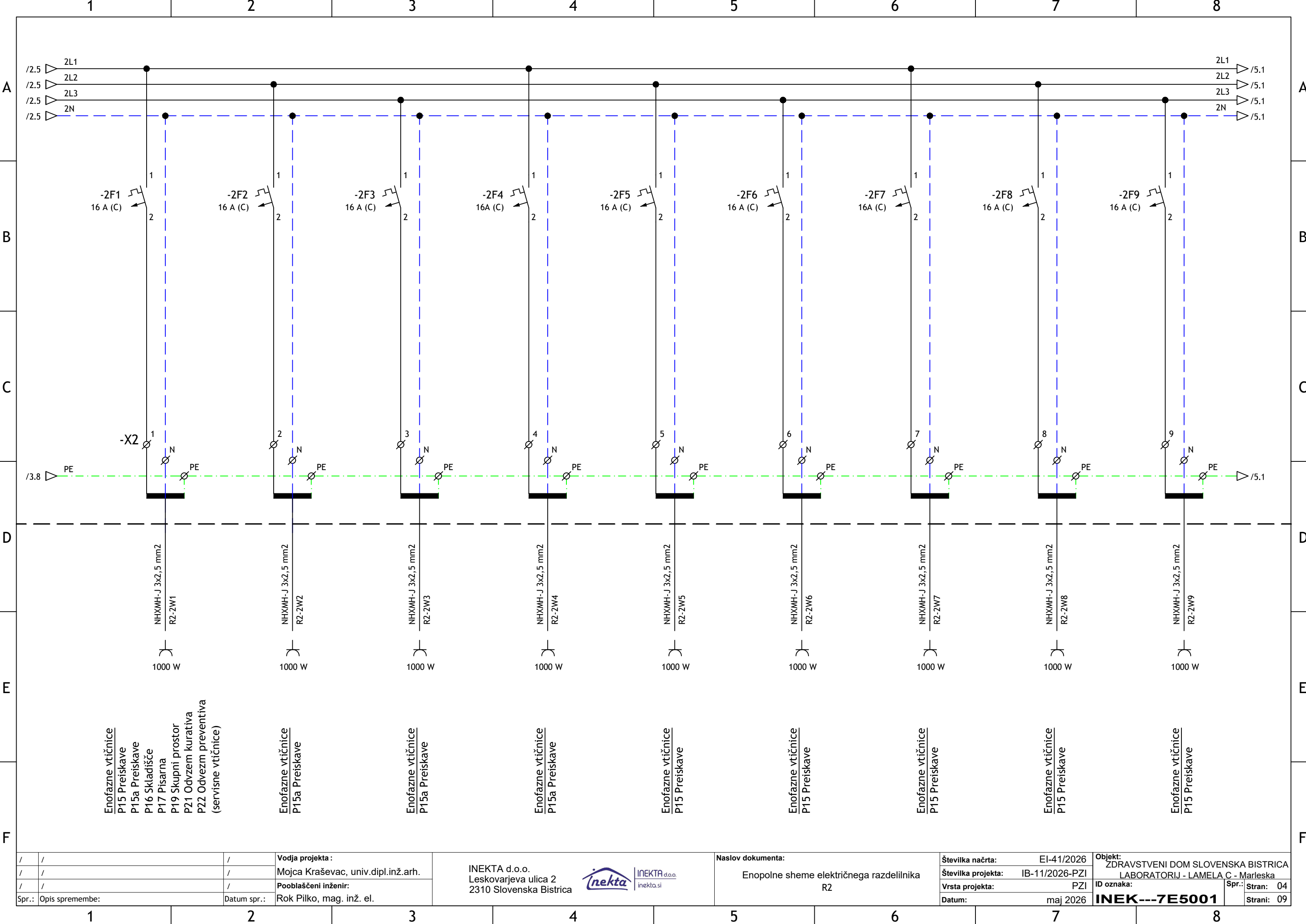
/ / /			Vodja projekta :		Številka načrta:		Objekt:	
/ / /			Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.		IB-11/2026-PZI		ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA	
/ / /			Pooblaščen inženir:		PZI		LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska	
Spr.: Opis spremembe:			Datum spr.: Rok Pilko, mag. inž. el.		maj 2026		ID oznaka: INEK---7E5001	
							Spr.: Stran: 02	
							Strani: 09	

INEKTA d.o.o.
Leskovarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica

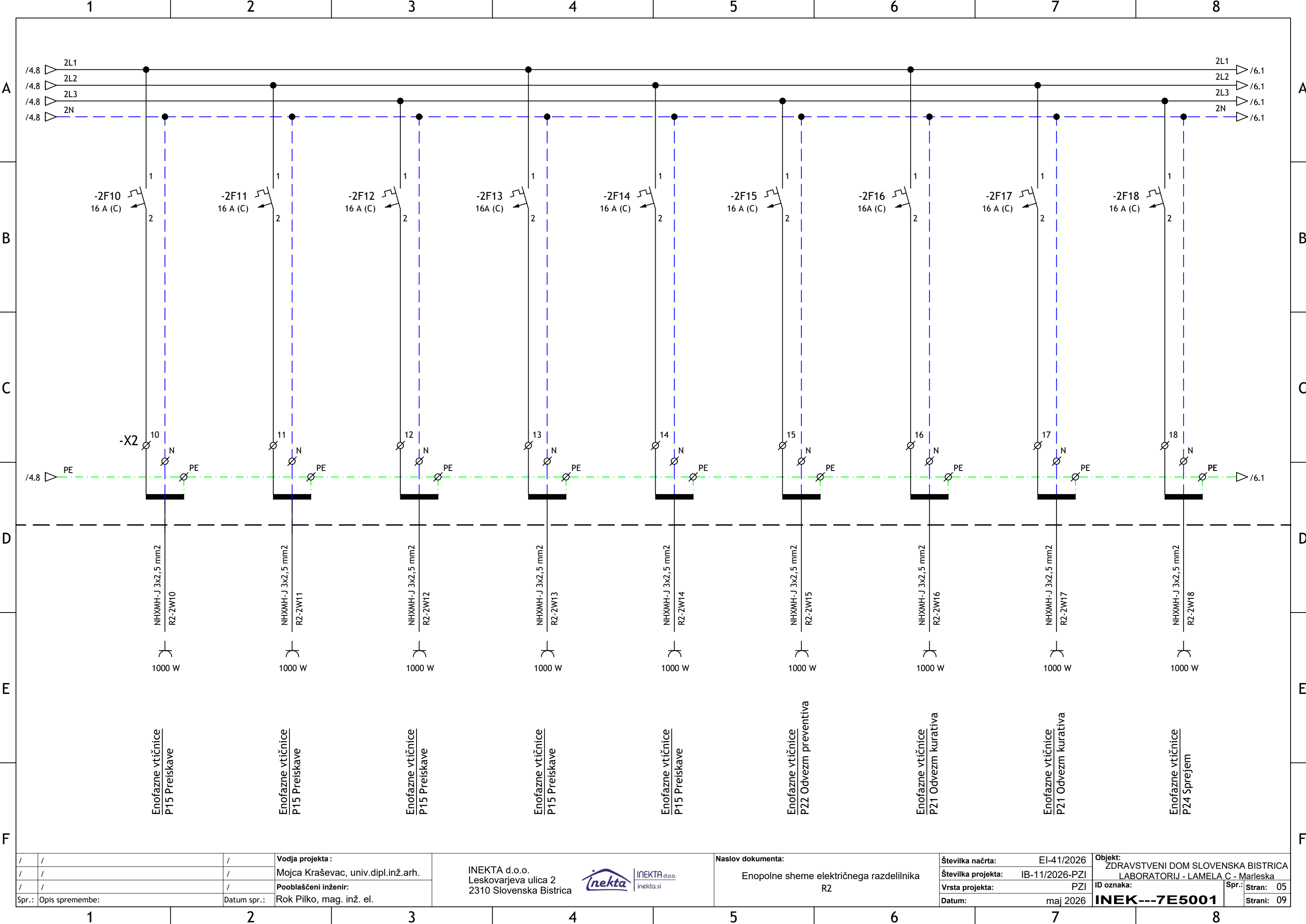
 **inekta** d.o.o.
inekta.si

Naslov dokumenta:		Enopolne sheme električnega razdelilnika	
		R2	





/		/	Vodja projekta : Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.	INEKTA d.o.o. Leskovarjeva ulica 2 2310 Slovenska Bistrica	 INEKTA d.o.o. inekta.si	Naslov dokumenta: Enopolne sheme električnega razdelilnika R2	Številka načrta: EI-41/2026		Objekt: ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA			
/		/					Številka projekta: IB-11/2026-PZI		LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska			
/		/					Vrsta projekta: PZI		ID oznaka:			
Spr.: Opis spremembe:		Datum spr.:					Rok Pilko, mag. inž. el.		INEK---7E5001		Spr.:	Stran: 04
												Strani: 09



/	/	/	Vodja projekta :
/	/	/	Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.
/	/	/	Pooblaščen inženir:
Spr.:	Opis spremembe:	Datum spr.:	Rok Pilko, mag. inž. el.

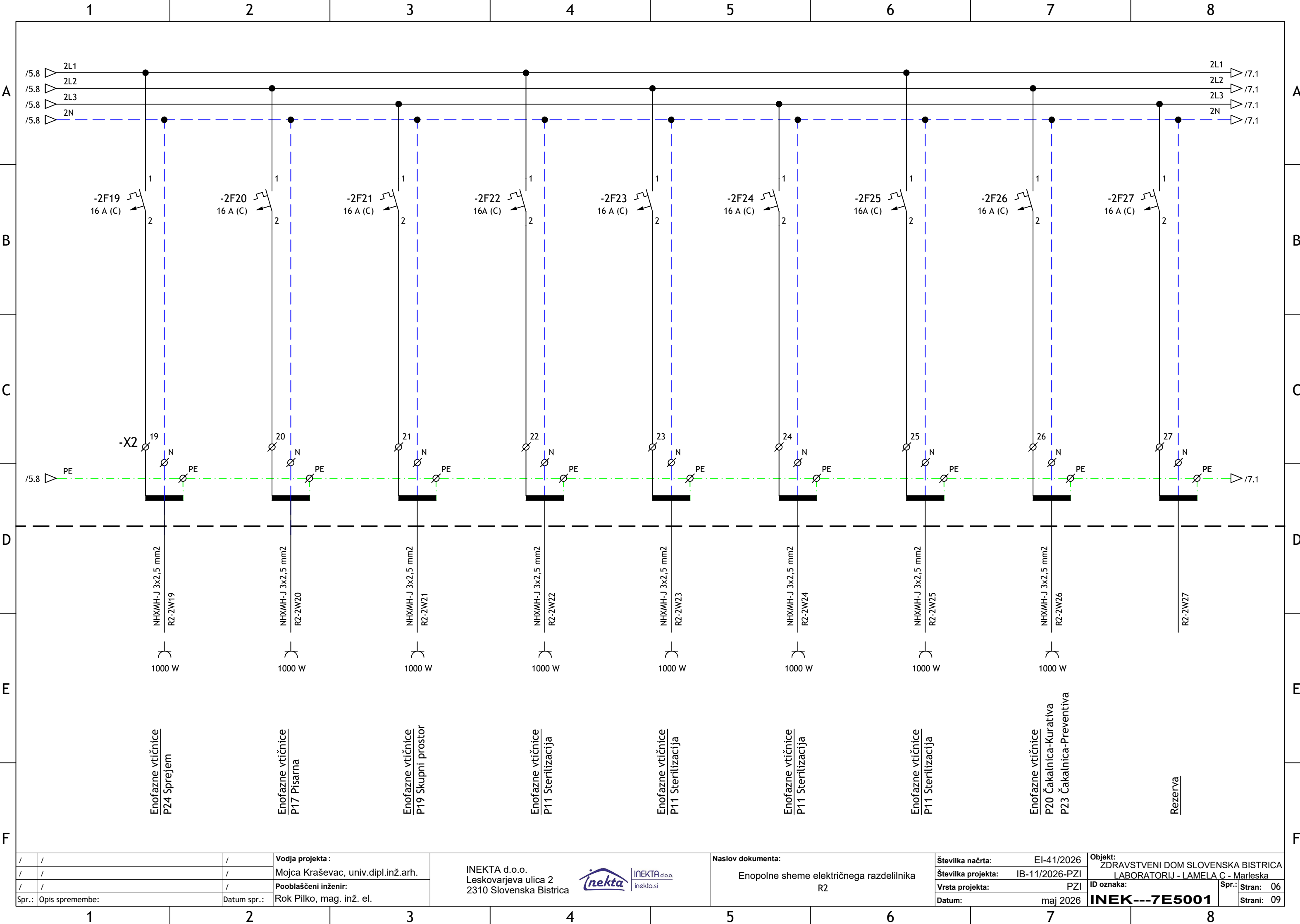
INEKTA d.o.o.
Leskovarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica



Naslov dokumenta:
Enopolne sheme električnega razdelilnika
R2

Številka načrta: EI-41/2026
Številka projekta: IB-11/2026-PZI
Vrsta projekta: PZI
Datum: maj 2026

Objekt:
ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
ID oznaka: INEK---7E5001
Spr.: Stran: 05
Strani: 09



/	/	/	Vodja projekta :
/	/	/	Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.
/	/	/	Pooblaščen inženir:
Spr.:	Opis spremembe:	Datum spr.:	Rok Pilko, mag. inž. el.

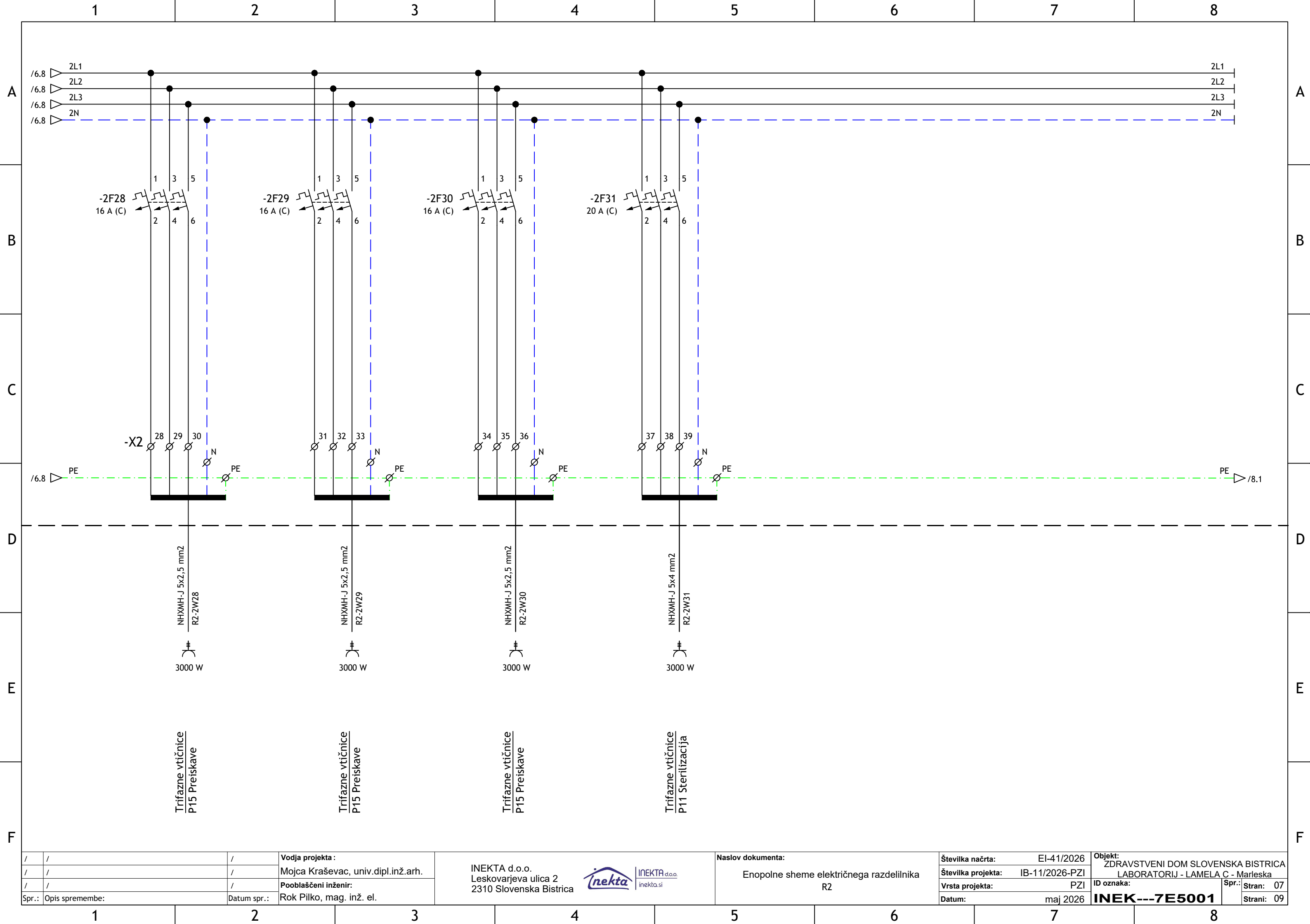
INEKTA d.o.o.
Leskovarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica

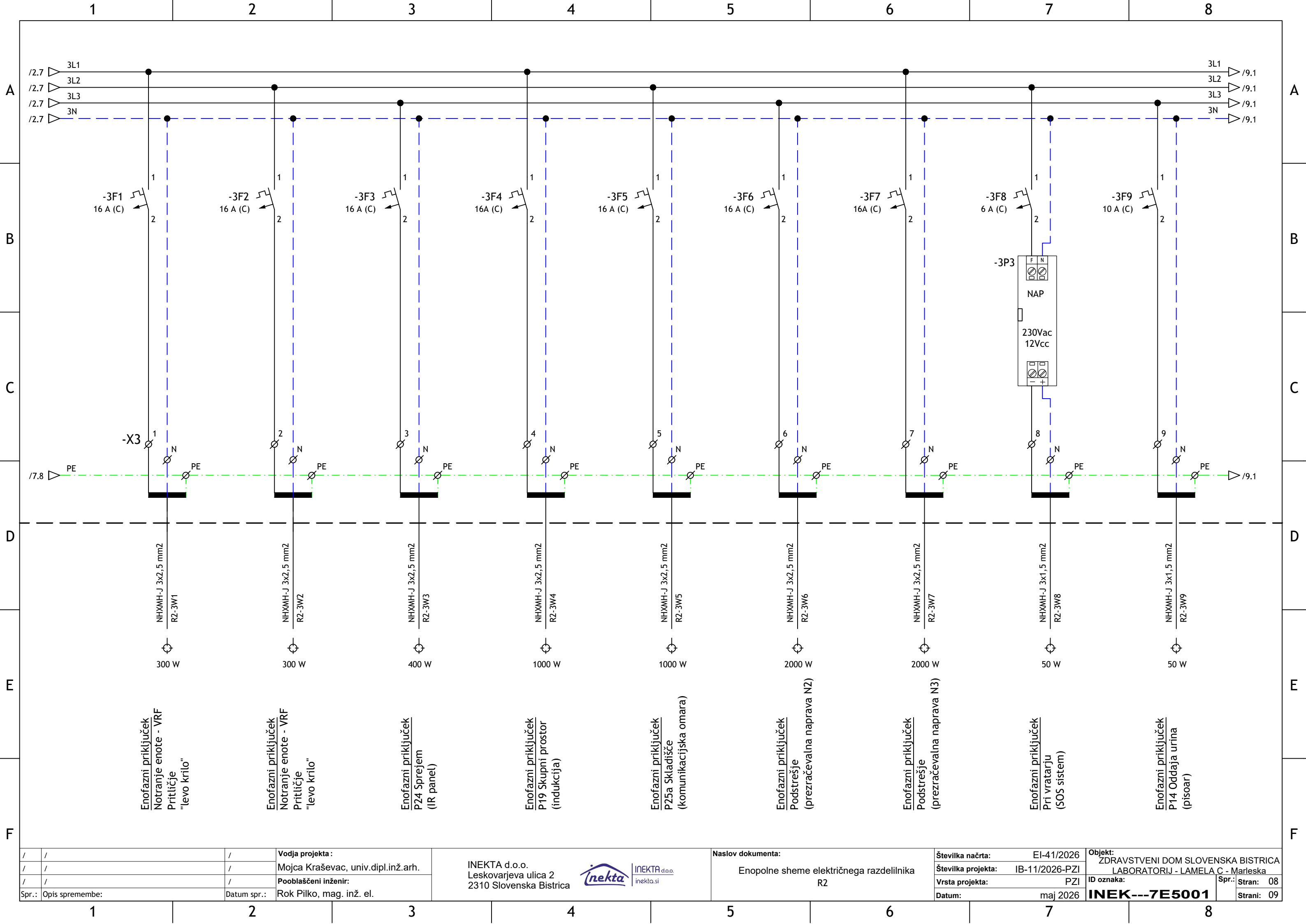


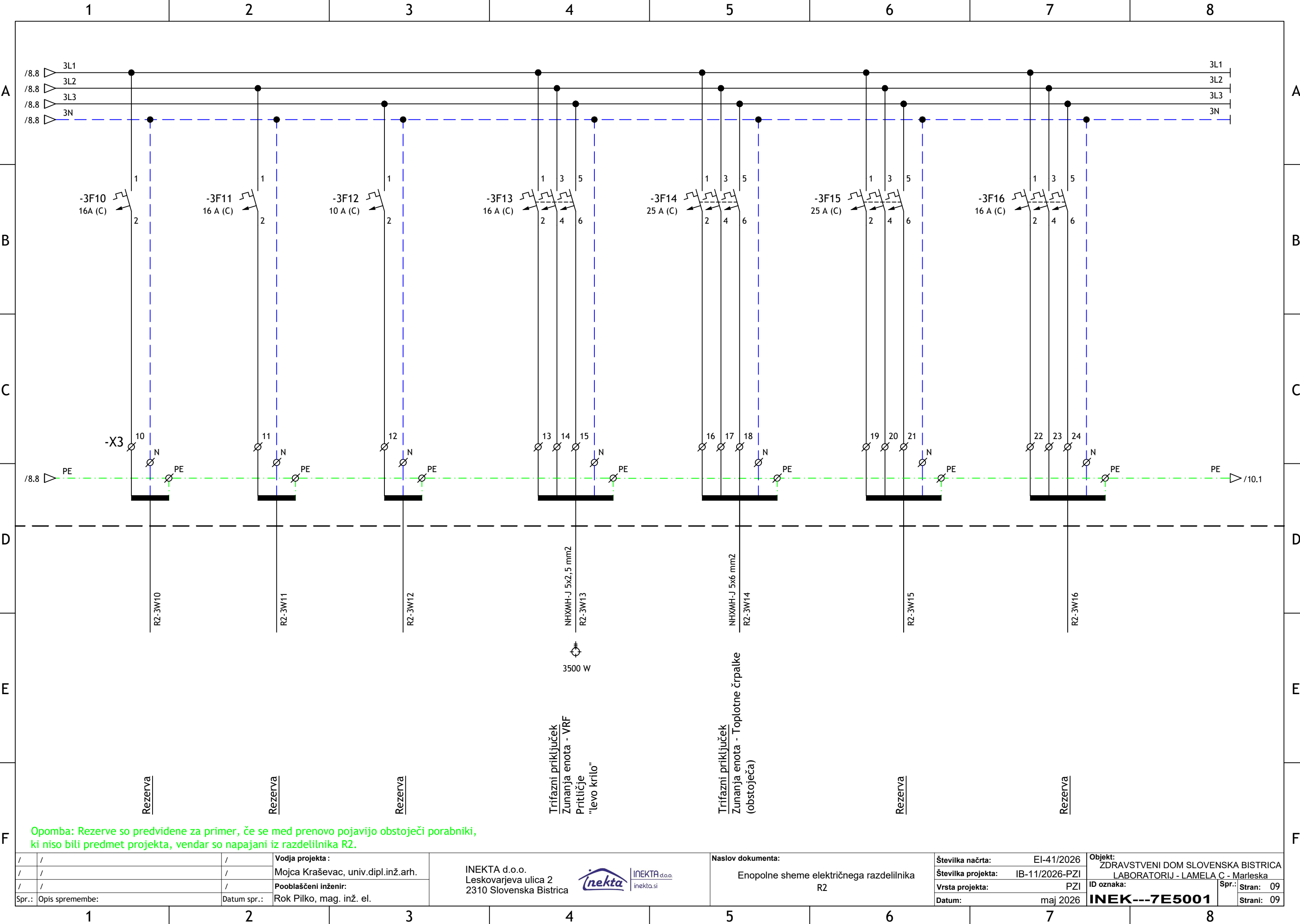
Naslov dokumenta:
Enopolne sheme električnega razdelilnika
R2

Številka načrta: EI-41/2026
Številka projekta: IB-11/2026-PZI
Vrsta projekta: PZI
Datum: maj 2026

Objekt:
ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA
LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
ID oznaka: INEK---7E5001
Spr.: Stran: 06
Strani: 09







Opomba: Rezerve so predvidene za primer, če se med prenovo pojavijo obstoječi porabniki, ki niso bili predmet projekta, vendar so napajani iz razdelilnika R2.

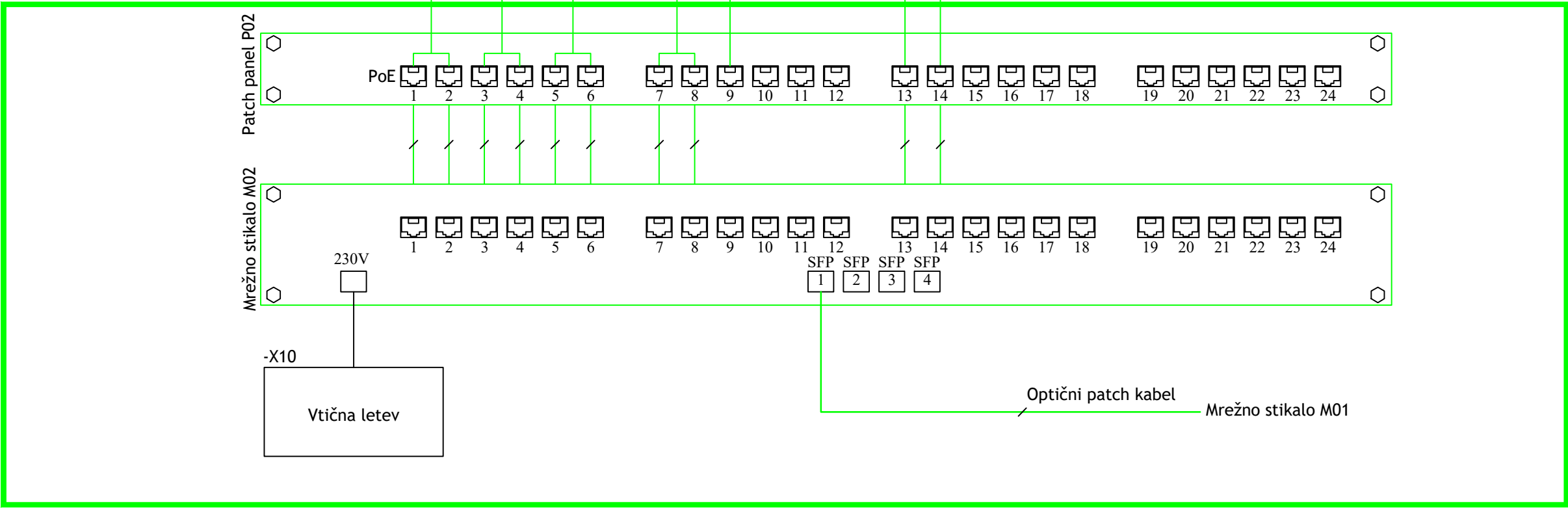
/ / /			Vodja projekta :		Številka načrta: EI-41/2026		Objekt:	
/ / /			Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.		Številka projekta: IB-11/2026-PZI		ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA	
/ / /			Pooblaščen inženir:		Vrsta projekta: PZI		LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska	
Spr.: Opis spremembe:			Datum spr.: Rok Pilko, mag. inž. el.		Datum: maj 2026		ID oznaka: INEK---7E5001	
							Spr.: Stran: 09	
							Strani: 09	

INEKTA d.o.o.
Leskovarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica



Naslov dokumenta:
Enopolne sheme električnega razdelilnika
R2

Številka projekta: IB-11/2026-PZI
Vrsta projekta: PZI
Datum: maj 2026

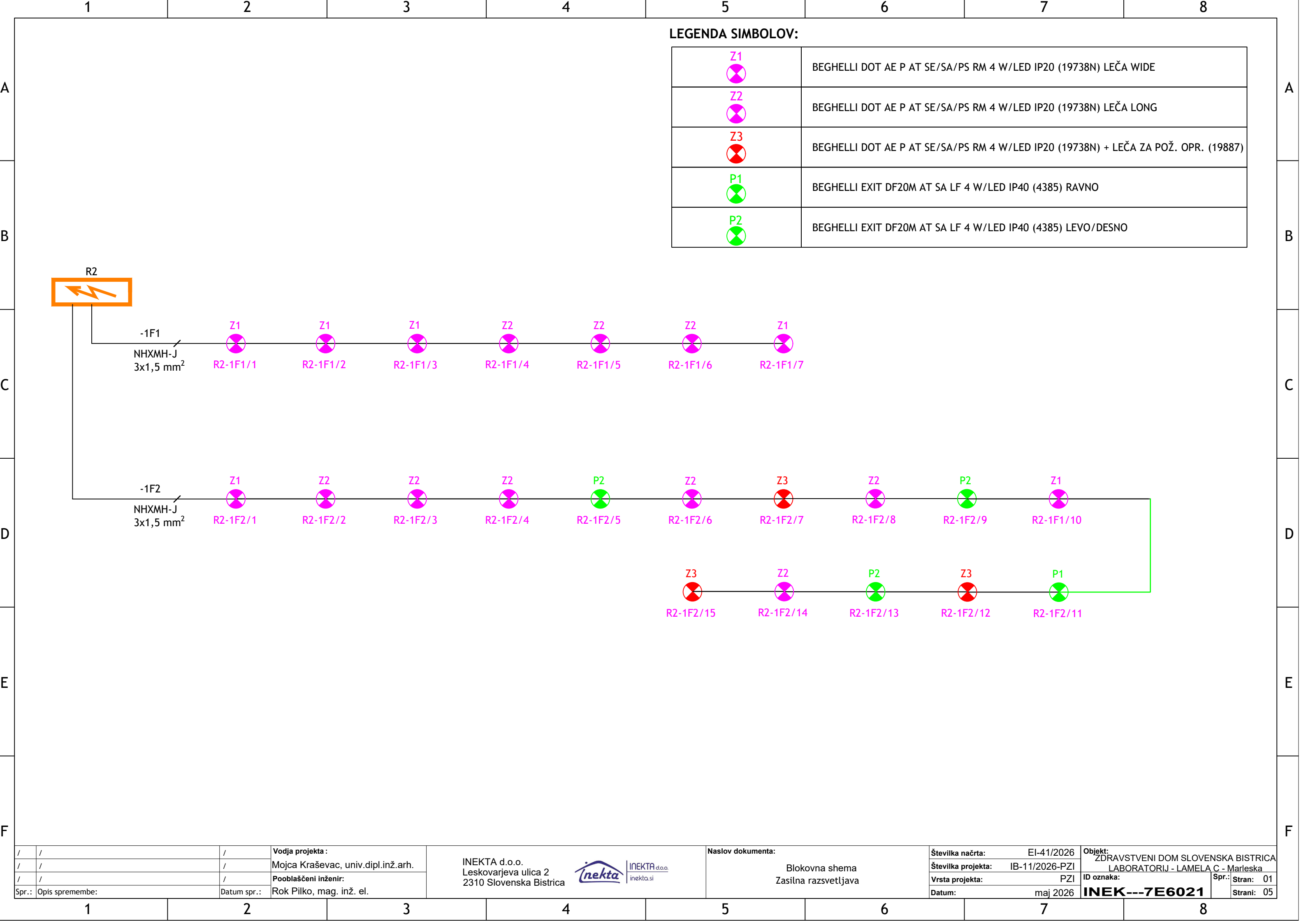


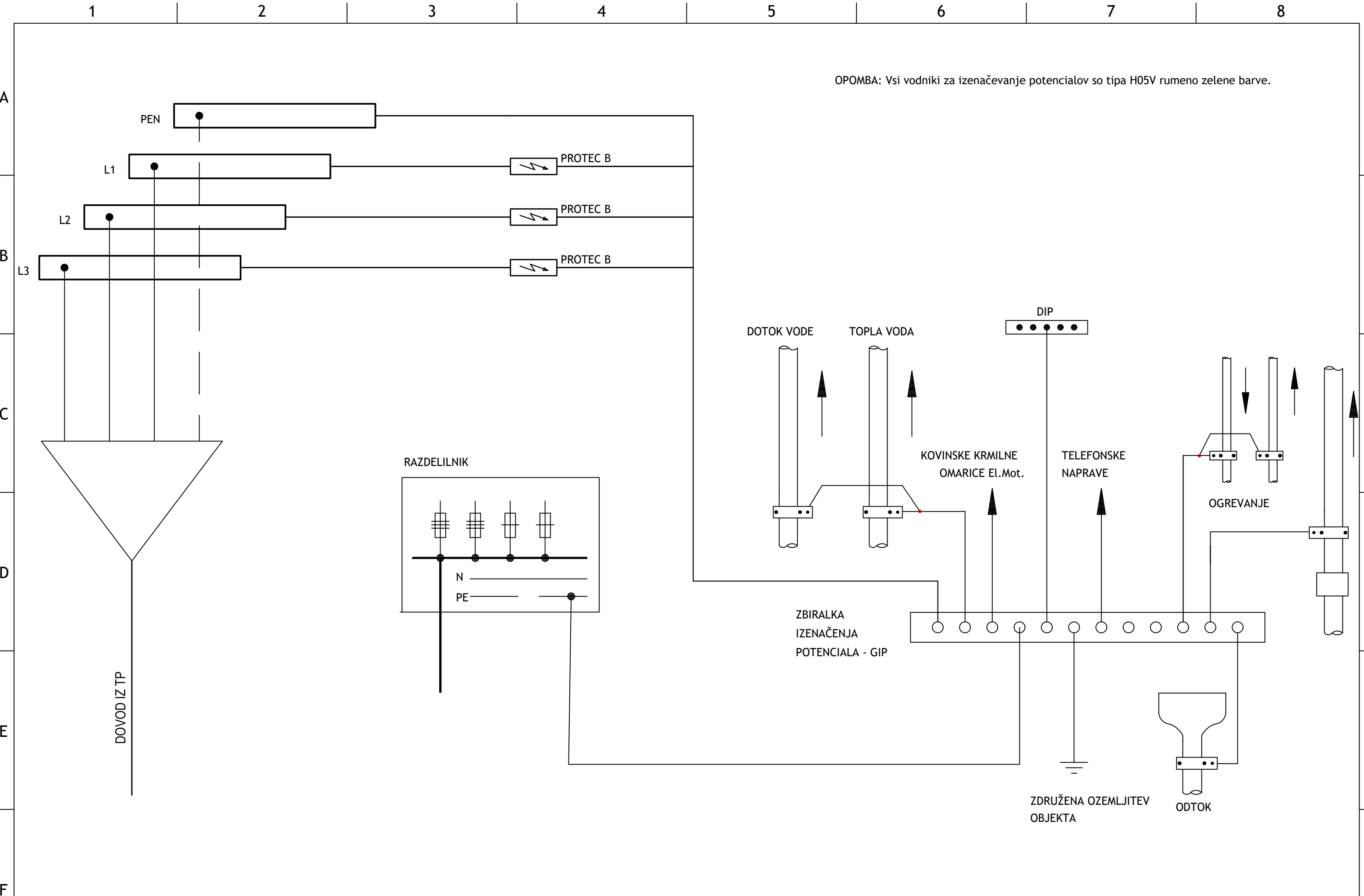
KOMUNIKACIJSKA OMARA KO-L

LEGENDA SIMBOLOV:

 	Univerzalna komunikacijska vtičnica 1xRJ45 / 2xRJ45
---	---

/ /		/		Vodja projekta :		INEKTA d.o.o.		Naslov dokumenta:		Številka načrta: EI-41/2026		Objekt:	
/ /		/		Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.		Leskovarjeva ulica 2		Blokovna shema		IB-11/2026-PZI		ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA	
/ /		/		Pooblaščen inženir:		310 Slovenska Bistrica		Univerzalnega ožičenja		PZI		LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska	
Spr.: Opis spremembe:		Datum spr.:		Rok Pilko, mag. inž. el.						maj 2026		ID oznaka:	
1		2		3		4		5		6		7	
												8	
												Stran: 02	
												Strani: 02	





/ /		/		Vodja projekta :		INEKTA d.o.o.		Naslov dokumenta:		Številka načrta: EI-41/2026		Objekt:	
/ /		/		Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.		Leskovarjeva ulica 2		Blokovna shema		Številka projekta: IB-11/2026-PZI		ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA	
/ /		/		Pooblaščen inženir:		2310 Slovenska Bistrica		Glavne izenačitve potencialov		Vrsta projekta: PZI		LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska	
Spr.: Opis spremembe:		Datum spr.:		Rok Pilko, mag. inž. el.		INEKTA d.o.o.		ID oznaka:		Datum: maj 2026		Spr.: Stran: 1	
						inektasi		INEK---7E6061				Strani: 1	

A

B

C

D

E

F

A

B

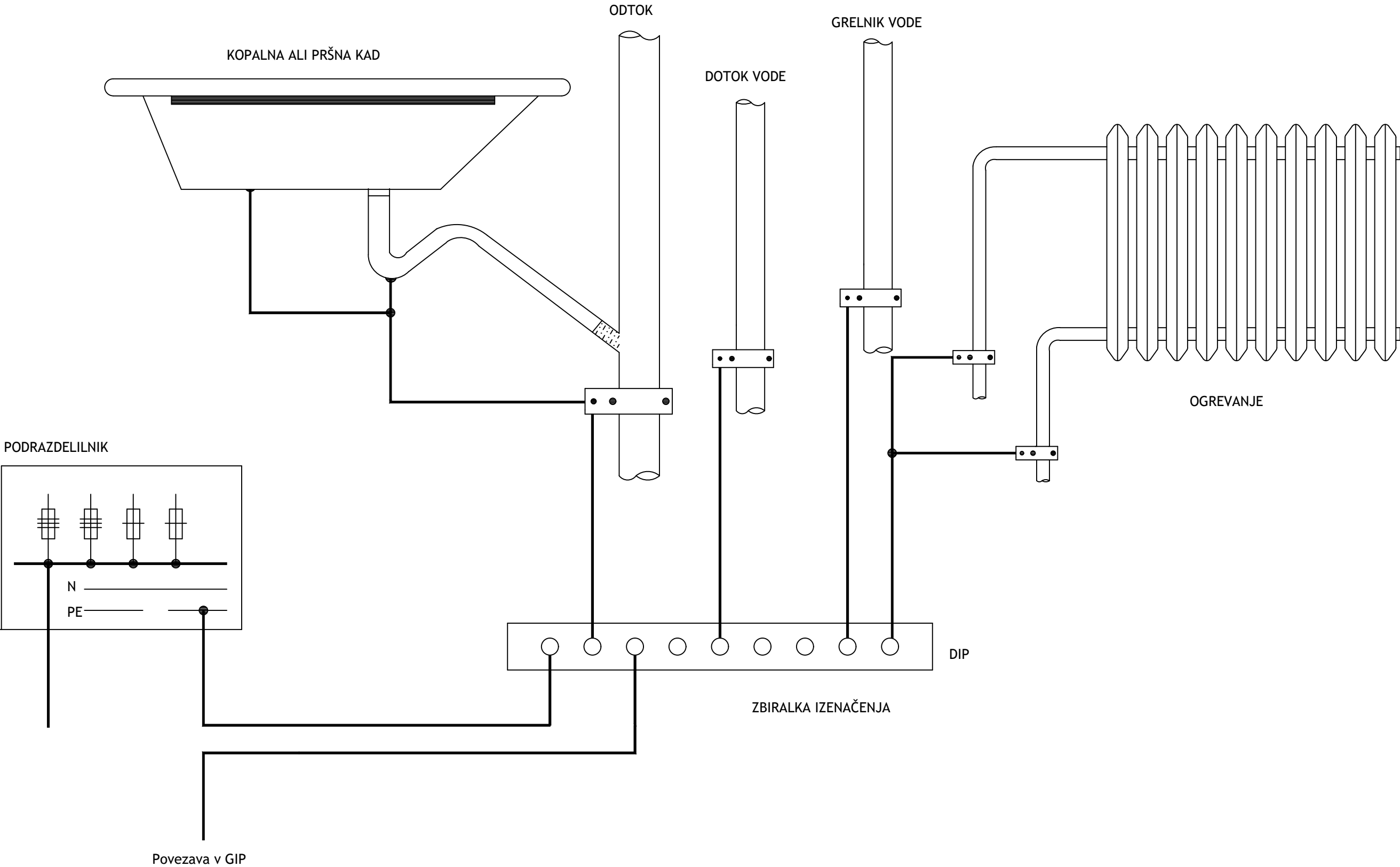
C

D

E

F

OPOMBA: Vsi vodniki za izenačevanje potencialov so tipa H05V rumeno zelene barve.





LEGENDA SIMBOLOV:	
	Enopolno stikalo
	Menjalno stikalo
	Senzor gibanja 360°
	Etažni električni razdelilnik
	Komunikacijska omara
	TRILUX ArimoFit G2 D3 PW19-X 53-840 ETDD 01/01 37 W/LED IP40 (8168551)
	TRILUX Avietta D09 OA 2600-840 ET 01 30 W/LED IP40 (7957840)
	BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) LEČA WIDE
	BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) LEČA LONG
	BEGHELLI DOT AE P AT SE/SA/PS RM 4 W/LED IP20 (19738N) + LEČA ZA POŽ. OPR. (19887)
	BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) RAVNO
	BEGHELLI EXIT DF20M AT SA LF 4 W/LED IP40 (4385) LEVO/DESNO
	FOTOLUMINISČENI PIKTOGRAM 15X30 RAVNO

Sprememba:	Optis spremembe:	Datum spr.:	Podpis:
Investitor:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA Partizanska 30 2310 Slovenska Bistrica	Objekt:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
Projektant:	INEKTA d.o.o. Leskovarjeva ulica 2 2310 Slovenska Bistrica	Vrsta načrta:	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Vodja projekta:	Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.	ID številka:	ZAPS 0467 PA PPN
Pooblaščen inženir:	Rok Pilko, mag. inž. el.	ID številka:	IZS E-2181
Številka načrta:	EI-41/2026	Merilo:	1:50
Številka projekta:	IB-11/2026-PZI	Datum:	maj 2026
		Vrsta projekta:	PZI
		ID oznaka:	INEK---7E9201
		Številka strani:	1/1

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

LEGENDA SIMBOLOV:

	Enofazna vtičnica / Enofazna vtičnica s pokrovom 230V, 16A, 50Hz
	Enofazna vtičnica vgrajena v parapetni kanal "trojček" 230V, 16A, 50Hz
	Trifazna vtičnica 400V, 16A, 50Hz
	Enofazni fiksni priključek 230V, 50Hz
	Trifazni fiksni priključek 400V, 50Hz
	Univerzalna komunikacijska vtičnica FTP 1 x RJ45 Univerzalna komunikacijska vtičnica FTP 2 x RJ45
	HDMI vtičnica
	WiFi točka
	Ozemljitvena omara (dodatna izenačitev potenciala)
	Ozemljitveni priključek
	Parapetni kanal
	Etažni električni razdelilnik
	Komunikacijska omara

OPOMBA:

TALNI IZPUSTI

Za vtičnice, vgrajene v parapetne kanale v opremi, je potrebno skladno s končno postavitvijo opreme predvideti ustrezne dovode električnih instalacij iz tal. Potek in lokacije dovodov je potrebno uskladiti z razporeditvijo opreme na objektu, pri čemer morajo biti vsi dovodi ustrezno mehansko zaščiteni pred možnostjo poškodb.

TERMOSTATI

Prostorske termostate za hlajenje je potrebno ožičiti po navodilih dobavitelja opreme. Lokacije so prikazane na tlorisnih risbah (P.T.HL).

ELEKTRIČNI PRIKLJUČKI ZA STROJNE INSTALACIJE

Pred in med izvedbo preveriti načrt strojnih instalacij ter ožičiti vse manjkajoče strojne porabnike po načrtih oziroma navodilih izvajalca strojnih instalacij.

IZENAČITEV POTENCIALOV

Na zbiralke za izenačevanje potencialov priključiti:

- Kovinske konstrukcije sten in stropov
 - Kovinska vrata, regale, ohlaj naprav
 - Kovinske vodovodne in odtočne cevi
 - Parapetne kanale in kabelske police
 - Kovinske cevi za plin z izoliranim vložkom, itd
- Vodnik za izenačevanje potencialov se položi v zaščitne cevi v tlaku, stenah, kabelskih, parapetnih in talnih kanalih.

PROSTOR	P-15
NOTRANJA ENOTA VRV SISTEMA	
Tip DAIKIN	FXAA32A
ogrevalna moč (kW)	4,0
hladilna moč (kW)	3,6
el. moč	50W / 230V
Kos	1

ZUNANJA ENOTA VRV SISTEMA	
Tip DAIKIN	RXYS44Y1
grelna moč	14,2 kW
hladilna moč	12,1 kW
el. moč	3,5 kW / 3x400V
kos	1
dim (DxŠxV)	1.100x460x869
masa (kg)	102kg

PROSTOR	P-15
NOTRANJA ENOTA VRV SISTEMA	
Tip DAIKIN	FXAA32A
ogrevalna moč (kW)	6,3
hladilna moč (kW)	5,6
el. moč	50W / 230V
Kos	1

PROSTOR	P-22
NOTRANJA ENOTA VRV SISTEMA	
Tip DAIKIN	FXAA20A
ogrevalna moč (kW)	2,5
hladilna moč (kW)	2,2
el. moč	50W / 230V
Kos	1

PROSTOR	P-21
NOTRANJA ENOTA VRV SISTEMA	
Tip DAIKIN	FXAA20A
ogrevalna moč (kW)	2,5
hladilna moč (kW)	2,2
el. moč	50W / 230V
Kos	1

Sprememba:	Optis spremembe:	Datum spr.:	Podpis:
Investitor:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA Partizanska 30 2310 Slovenska Bistrica	Objekt:	ZDRAVSTVENI DOM SLOVENSKA BISTRICA LABORATORIJ - LAMELA C - Marleska
Projektant:	INEKA d.o.o. Leskovarjeva ulica 2 2310 Slovenska Bistrica	3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE	
Vodja projekta:	Mojca Kraševac, univ.dipl.inž.arh.	ID številka:	ZAPS 0467 PA PPN
Pooblaščen inženir:	Rok Pilko, mag. inž. el.	ID številka:	IZS E-2181
Številka načrta:	EI-41/2026	Merilo:	1:50
Številka projekta:	IB-11/2026-PZ1	Datum:	maj 2026
		Vrsta projekta:	PZ1
		ID oznaka:	INEK---7E9301
		Številko strani:	1/1

