PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – 3

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK
kratek opis gradnje	Komplet sanacija talne plošče in meteorne kanalizacije pod talno ploščo

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

vrste gradnje	☐	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	novogradnja - prizidava
	☐	rekonstrukcija
	☐	sprememba namembnosti
	☐	odstranitev celotnega objekta
	☐	legalizacija
	☐	manjša rekonstrukcija
	☒	drugo – investicijsko vzdrževalna dela

PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
številka projekta	GK22-24-02

PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	3 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
naziv načrta	
številka načrta	E-65/25
datum izdelave	APRIL 2025
datum spremembe	

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

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

PRILOGA 2C

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

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

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

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**
naziv načrta	
številka načrta	**E-65/25**
datum izdelave	**APRIL 2025**

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

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

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA št. E-65/25

3.1 NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU 1
3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA 3

3.3 TEHNIČNO POROČILO 4
1. TEHNIČNI OPIS 4
1.1. ZAHTEVE GLEDE IZVEDBE INŠTALACIJ 4
2. TEHNIČNI OPIS MOČNOSTNE INŠTALACIJE 5
2.1. SPLOŠNO 5
2.2. ELEKTRO ENERGETSKO NAPAJANJE OBJEKTA 5
2.3. RAZDELILNIKI 5
2.4. SPLOŠNA RAZSVETLJAVA 5
2.5. VARNOSTNA RAZSVETLJAVA 5
2.6. SPLOŠNA MOČ 5
2.7. MOČ ZA TEHNOLOŠKE NAPRAVE 5
3. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM 6
4. IZRAČUNI 8
4.1. IZRAČUN KONIČNE MOČI OBJEKTA 8
4.2. DIMENZIONIRANJE IN KONTROLA KABLOV 8
5. PROJEKTANTSKI POPIS 10

3.4 RISBE

List št: Naziv risbe:

E-1 - TLORIS DELAVNICE
E-2 - TLORIS KANALA DELAVNICE
E-3 - ENOPOLNA RISBA DOGRADITVE RAZDELILNIKA SBA-15.P.1 (DELAVNICA)
E-4 - BLOK SHEMA PRIKLJUČITVE KABLOV V RAZDELILNIKU KO-1
E-5 - SHEMATSKI PRIKAZ IZENAČEVANJA POTENCIALOV

3.3 TEHNIČNO POROČILO

1. TEHNIČNI OPIS

Načrt projektne dokumentacije PZI močnostnih inštalacij je izdelan skladno z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, predvideni materiali za izvedbo ustrezajo veljavnim standardom.

Predmet načrta je ureditev električnih inštalacij v območju delavnice in kanala. Ostale električne inštalacije v prostoru so obstoječe in niso predmet načrta.

Pri projektiranju so bili upoštevani ukrepi in rešitve:

- Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (UL RS 140/21) s pripadajočo tehnično smernico (TSG-N-002:2021- Nizkonapetostne električne inštalacije),
- Tehnične smernice – TSG-1-001:2019 - Požarna varnost v stavbah
- Zahtev naročnika načrta.

Močnostne inštalacije obsegajo: splošno razsvetljavo, moč za tehnološke naprave in izenačevanje potencialov.

Načrt električnih inštalacij je izdelan na osnovi gradbenih podlog, ter zahtev investitorja.

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

Energetski NN priključek in TK priključek nista predmet tega načrta. Predvideno je priključevanje na obstoječe energetske kapacitete objekta.

1.1. Zahteve glede izvedbe inštalacij

Inštalacija se izvede nadometno s kabli delno položenimi po obstoječih kabelskih policah, delno uvlečenimi v zaščitne PN cevi, delno podometno v zaščitni cevi.

Vsi novi kabli morajo biti prilagojeni zahtevi tehnične smernice TSG-1-001: 2019.

V našem primeru je zahtevani razred za vse nove kable:

C_{ca} s1d2a1 ali boljše.

Število žil in prerez za posamezne tokokroge so razvidni iz enopolnih risb.

2. TEHNIČNI OPIS MOČNOSTNE INŠTALACIJE

2.1. Splošno

V načrtu električnih inštalacij in opreme so predvidene naslednje vrste električnih inštalacij:

- splošna razsvetljava kanala,
- moč za tehnološke naprave,
- izenačevanje potencialov.

2.2. Elektro energetsko napajanje objekta

Energetsko napajanje je obstoječe in se ne spreminja.

2.3. Razdelilniki

Napajanje predmetnih tehnoloških naprav je predvideno iz obstoječega razdelilnika SBA-15.P.1. V razdelilniku so vgrajeni zaščitni in krmilni elementi za posamezne tokokroge. Predvidena je dograditev varovalnih vložkov v obstoječa varovalna podnožja.

Novo napajanje svetilk v kanalu je predvideno iz obstoječega razdelilnika KO-1. Nove kable se priključi na obstoječe elemente.

2.4. Splošna razsvetljava

Obstoječe svetilke v kanalu se ohrani. Predvidena je demontaža, čiščenje, hramba in ponovna montaža obstoječih Ex svetilk na iste lokacije. Obstoječe kable se odstrani in nadomesti z novimi.

Vklop svetilk je obstoječ in se ne spreminja.

2.5. Varnostna razsvetljava

Varnostna razsvetljava je obstoječa, se ne spreminja in ni predmet tega načrta.

2.6. Splošna moč

Splošna moč je obstoječa, se ne spreminja in ni predmet tega načrta.

2.7. Moč za tehnološke naprave

V sklopu načrta je predvideno napajanje treh dvigal in agregata za preizkuševalec zračnosti. Napajanje je predvideno iz obstoječega razdelilnika SBA-15.P.1.

Predmetne porabnike se priključuje na obstoječih varovalnih podnožjih v poljih 2 in 11. Lokacije priključevanja so razvidni iz fotografij v tlorisu in enopolni risbi.

3. ZAŠČITA PRED ELEKTRIČNIM UDAROM

Zaščita pred električnim udarom je predvidena skladno s standardom SIST HD 60364-4-41, oktober 2007.

Samodejni odklop napajanja je zaščitni ukrep, pri katerem:

- je osnovna zaščita zagotovljena z osnovno izolacijo delov pod napetostjo ali s pregradami ali z okrovi v skladu z dodatkom »A«, če pride v poštev, v dodatku »B«,
- je zaščita ob okvari zagotovljena z zaščitno izenačitvijo potencialov in samodejnim odklopom napajanja v primeru okvare v skladu s točkami 411.3 do 411.6 omenjenega standarda.

Zahteve za osnovno zaščito (zaščito pred neposrednim dotikom):

- vsa električna oprema mora ustrezati enemu od pogojev za osnovno zaščito, opisanih v dodatku:
  - »A« - osnovna izolacija delov pod napetostjo, pregrade ali okrovi.
  - »B« - ovire, postavitev zunaj dosega rok.

Zahteve za zaščito ob okvari (zaščita pri posrednem dotiku):

- Zaščitna ozemljitev in zaščitna izenačitev potencialov
- Samodejni odklop ob okvari
- Sistem inštalacije TN, TT, IT
- Dodatna zaščita

Zaščitna ozemljitev

Izpostavljeni prevodni deli morajo biti povezani z zaščitnim vodnikom pod podanimi pogoji za vsako vrsto ozemljitve sistema napajanja.

Hkrati dotakljivi izpostavljeni prevodni deli morajo biti povezani na isti ozemljitveni sistem posamično, v skupinah ali skupno. Vodniki za zaščito ozemljitev morajo ustrezati zahtevam za zaščitni vodnik po SIST HD 60364-5-54.

Zaščitna izenačitev potencialov

V vsaki stavbi morajo biti ozemljitveni vodniki, glavna ozemljitvena zbiralka in naslednji prevodni deli povezani v zaščitno izenačitev potencialov:

- kovinske cevi napajalnih sistemov, ki so od zunaj napeljane v notranjost stavbe, npr. plinske, vodovodne,
- tuji prevodni deli konstrukcije stavbe, če so dotakljivi ob normalni uporabi, kovinski deli centralnega ogrevanja in klimatskih naprav,
- kovinske armature železobetonskih konstrukcij, če so dotakljive in zanesljivo medsebojno povezane.

Če ti prihajajo od zunaj, jih je treba povezati skupaj čim bližje mestu njihovega vstopa v stavbo.

Vodniki za izenačitev potencialov morajo ustrezati standardu SIST HD 60364-5-54.

V glavno izenačitev potencialov morajo biti zajeti vsi kovinski plašči telekomunikacijskih kablov, ob upoštevanju zahtev lastnika ali upravljalca kablov.

V objektu je poleg razdelilnika inštalirana glavna omarica izenačevanja potencialov GIP. V njej se združijo ozemljitveni vodi iz posameznih doz izenačevanja potencialov (IP) oziroma kovinskih mas.

V grafičnem delu je podan shematski prikaz povezav izenačevanja potencialov v objektu s podanimi preseki kablov.

Odklop napajanja

Kot zaščitni ukrep pred električnim udarom je predviden samodejni odklop (z inštalacijskimi odklopniki oziroma talilnimi varovalkami), predvideni sistem inštalacije je TN.

TN sistem zahteva, da morajo biti vsi izpostavljeni prevodni deli povezani preko zaščitnega vodnika z ozemljilno točko napajalnega sistema. Zaščitne naprave in prerezi vodnikov se morajo izbrati tako, da pride do samodejnega odklopa v času, ki ustreza navedenim vrednostim v preglednici 41.1, točka 411.3.2.2, SIST HD 60364-4-41, če pride do okvare oz. stika zanemarljive upornosti med faznim in zaščitnim vodnikom, oz. izpostavljenim prevodnim delom v poljubni točki inštalacije. Varovalni elementi

morajo biti izbrani tako, da zagotavljajo pri najvišji pričakovani napetosti 230V, 50 Hz, odklopilne čase skladno z zgoraj navedeno preglednico:

- za dovode in neprenosne porabnike večje kot 32A t = 5 sek.
- za prenosne porabnike in vtičnice 400V do 32A t = 0,2 sek.
- za prenosne porabnike in vtičnice 230V do 32A t = 0,4 sek.

Lastnosti zaščitnih naprav in impedanca zaščitnega tokokroga mora izpolnjevati naslednji pogoj:

$$Z_s \times I_a \leq U_0$$

kjer je:

Z_s - impedanca okvarne zanke
I_a - tok, ki zagotavlja samodejni odklop zaščitne naprave
U_0 - nazivna napetost med linijskim vodnikom in zemljo

4. IZRAČUNI

4.1. Izračun konične moči objekta

S predmetnimi posegi ne spreminjamo priključne moči objekta.

4.2. Dimenzioniranje in kontrola kablov

Ustrezno SIST IEC 60364-4-43:2009 izvedemo kontrolo zaščite pred nadtoki.

Prožilne lastnosti naprave za preobremenitveno zaščito kabla morajo ustrezati naslednjima pogojema:

$I_b \leq I_n \leq I_z$

$I_2 \leq 1{,}45 \times I_z \quad \rightarrow \quad (I_2 = I_n \times k)$

kjer je:

P_n - nazivna moč porabnika
I_n - naznačeni tok zaščitne naprave
I_z - trajno dopusti tok kabla (po SIST HD 384.5.523 S2:2002)
I_2 - tok, ki zagotavlja učinkovito delovanje zaščitne naprave v določenem času
k - faktor zaščitne naprave 1,9 - za varovalke 6 in 10 A
1,6 - za varovalke 16 A in več
1,45 - zaščitni avtomati
I_b - obratovalni tok za ta tokokrog, izračunan po formuli:

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

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

Glede na izračunani tok bremena (I_b) določimo vrednost zaščitnega elementa (I_n) (talilne varovalke, inštalacijski odklopnik). Glede na izbrani zaščitni element pa po SIST HD 384.5.523 S2:2002 določimo trajno dovoljeni tok kabla (I_z).

Kratkostični tok tokokroga se izračuna po formuli:

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

kjer je:

U - napetost proti zemlji (230V)
Z - impedanca zanke okvare - kratkostična impedanca, vključujoč vir, fazni vodnik od izvora do mesta okvare in zaščitni (oz. nevtralni) vodnik od mesta okvare do vira.
I_a - kratkostični tok

Kontrola minimalnega potrebnega preseka zaščitnih vodnikov je izvedena ustrezno standardu SIST HD 60364-5-54, točka 543.1.2 in sicer po formuli:

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

kjer je:

K - faktor določen v standardu
t - izklopni čas zaščitne naprave (odčitan iz izklopne karakteristike zaščitne naprave)
I_a - efektivna vrednost pričakovanega okvarnega toka v A pri okvari z zanemarljivo impedanco, ki lahko teče skozi zaščitno napravo.

Zgoraj omenjena formula za Smin velja le za preseke 10 mm^2 ali več, za manjše preseke pa kontrole ne izvajamo.

Kontrola presekov zaščitnih vodnikov je izvedena ustrezno standardu SIST HD 60364-5-54, preglednica 54.3, ki določa, da mora biti presek zaščitnega vodnika Sz:

- enak preseku faznega vodnika do preseka 16 mm2,
- 16 mm^2, če je fazni vodnik od 16 mm^2 do 35 mm^2,
- polovični presek faznega vodnika, če je le-ta večji od 35 mm^2.

V primeru, da zaščitni vodnik ni del kabla, mora imeti najmanjši prerez (SIST HD 60364-5-54, točka 543.1.3):

- 2,5 mm^2 za Cu ali 16 mm^2 za Al, če je vodnik mehansko zaščiten,
- 4 mm^2 za Cu ali 16 mm^2 če zaščitni vodnik ni mehansko zaščiten,
- 50 mm^2 za FeZn.

5. PROJEKTANTSKI POPIS

V sklopu posamezne postavke mora biti zajet ves material, delo, drobni in pritrdilni mateal za potrebno vgradnjo, vključno z usklajevanji na objektu, vsemi preboji do fi 50mm, oziroma 50x50mm ter prevozom materiala na gradbišče.

V popisu so navedena komercialna imena materialov, naprav, opreme, ipd. zgolj zaradi določitve kvalitete in izgleda. Ponujen material in oprema morajo biti enake kvalitete in izgleda kot je določeno s popisom. Odstopanja so dopustna samo v primeru izboljšanja kvalitete oz funkcije in izgleda ob pogoju predhodne potrditve projektanta in odgovornega vodje projekta. V primeru, da posamezni elementi po kvaliteti in izgledu niso predpisani, mora ponudnik ob oddaji ponudbe navesti ponujeno kvaliteto in izgled ter pred izvedbo pridobiti potrditev projektanta in odgovornega vodje projekta.

VSI KABLI V POPISU MORAJO USTREZATI ZAHTEVAM ODZIVA NA OGENJ RAZREDA "Cca s1,d2,a1"

	Dobava in montaža / Opis	Enota	Količina
I.	**SVETILKE**		
1.	Odklop, demontaža in čiščenje obstoječih svetilk v kanalu delavnice, hranjenjein po končanju del ponovna montaža in priklop svetilk na istih lokacijah, komplet z drobnim materialom		
S1-	Obstoječa nadgradna svetilka v Ex izvedbi, 1x58W IP65	kos	24
S2-	Obstoječa nadgradna svetilka v Ex izvedbi, 2x58W IP65	kos	6
	Svetilke demontira in ponovno montira izvajalec elektro del, ki je certificiran za Ex izvedbo. Morebitne nedelujoče sijalke je potrebno zamenjati z novimi.		
	SVETILKE - SKUPAJ:		

II. INŠTALACIJSKI MATERIAL

1.	Kabel uvlečen v zaščitne PN cevi nadometno: Vsi kabli v popisu morajo ustrezati zahtevam odziva na ogenj razreda **"Cca s1,d2,a1"** V sklopu kabla mora biti upoštevan strošek in drobni material za zaključek in priklop kabla na obeh straneh (razdelilnik, porabnik), ter obstojna označitev tokokroga v razdelilniku in na elementu.		
	- N2XH-J 5x1,5 mm2	m	195
	- N2XH-J 5 x 2,5 mm2	m	30
	- N2XH-J 5x4 mm2	m	110
2.	Vodnik za izenačevanje potencialov, delno v cevi:		
	- H07Z1-K 6 mm2	m	280
	- H07Z1-K 16 mm2	m	90
3.	PVC cev: vlaganje v beton, polaganje podomet		
	- fi 16, rebrasta	m	40
	- fi 23, rebrasta	m	60
	- fi 40, rebrasta	m	10
	polaganje nadomet, komplet z delom in materialom za vgradnjo		
	- PN 16, 23	m	280
4.	Doza izenačevanja potencialov, komplet s Cu zbiralko, ali enakovredno kot: GW 44 004	kos	2
5.	Stalni priključek, 16A, nadometne izvedbe, komplet	kos	4
6.	Razvodna doza, n/o izvedbe	kos	10
7.	Žica H07Z1-K 4 mm2, dolžine 0,1-0,2 m, komplet s kabelskimi čevlji (premostitve kovinskih mas - okvirji vrat, ...)	kos	10
8.	Žica H07Z1-K 6 mm2, dolžine 20cm, komplet s kabelskimi čevlji in vijaki	kos	6
9.	Izdelava spojev izenačevanja potencialov, komplet z objemkami oz. drobnim materialom	kos	15
10.	Priklop, komplet z drobnim materialom:		
	- agregata za preizkuševalec zračnosti	kos	1
	- dvostebrnega dvigala	kos	2
	- škarjastega dvigala	kos	1
11.	Meritve električnih inštalacij, NPK za zahtevne objekte, za del oziroma inštalacije, ki se prenavljajo, komplet	kompl.	1
	INŠTALACIJSKI MATERIAL - SKUPAJ:		

III.	RAZDELILNIKI IN NAPRAVE		
	Velja za vse razdelilnike - izdelava označb tokokrogov in sponk - kabelske uvodnice - zatesnitev uvodnic - zaščitna prekrivna plošča za preprečitev dotika - POK korita za polaganje kablov - označba razdelilnika v skladu s predpisi - predviden žep za namestitev vezalne sheme razdelilnika - izdelava vezalne sheme po dejanskem stanju in namestitev vezalne sheme v razdelilnik - priklop, meritve, preizkus in spuščanje v pogon		
1.	Dograditve v obstoječem razdelilniku **SBA-15.P.1**:		
	- talilni vložek D II 16A, komplet z opasnim vijakom	kos	3
	- talilni vložek D II 20A, komplet z opasnim vijakom	kos	9
	- drobni in vezni material	kompl.	1
	SKUPAJ:	KOS	1
2.	Dograditve v obstoječem razdelilniku **KO-1**:		
	- Odklop in odstranitev obstoječega kabla za razsvetljavo kanala	kompl.	3
	- Priklop novega kabla za razsvetljavo kanala, komplet z označitvijo	kos	3
	- ožičenje med elementi, drobni in vezni material	kompl.	1
	SKUPAJ:	KOS	1
	RAZDELILNIKI IN NAPRAVE - SKUPAJ:		

IV.	POMOŽNA DELA ZA ELEKTROINŠTALACIJE		
1.	Odklop in demontaža kablov razsvetljave v kanalu, komplet z drobnim materialom, ocenjeno 150m	kompl.	1
2.	Odvoz demontiranih elementov, komplet s potrdilom o odvozu na deponijo (v dogovoru z investitorjem)	kompl.	1
	POMOŽNA DELA ZA ELEKTROINŠTALACIJE - SKUPAJ:		

REKAPITULACIJA

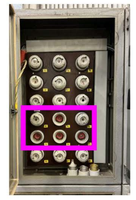
I.	SVETILKE		
II.	INŠTALACIJSKI MATERIAL		
III.	RAZDELILNIKI IN NAPRAVE		
IV.	POMOŽNA DELA ZA ELEKTROINŠTALACIJE		
V.	Nepredvidena dela ter dela potrebna za prevezave elementov, ki morajo ostati v obratovanju Po dogovoru z odgovornim nadzornim in z vpisom v gradbeni dnevnik, ki se jih obračuna po dejansko vgrajenih količinah	%	10
VI.	Predajna dokumentacija, vris sprememb v PZI načrt	kos	1
VII.	Načrt PID	kos	1
	SKUPAJ:		**€**

V oceni ni zajet DDV.



ZUNANJI IZGLED RAZDELILNIKA SBA-15.P.1:

PRIKLOP PORABNIKOV NA OBSTOJEČA PODNOŽJA (POLJE 2):





PRIKLOP PORABNIKOV NA OBSTOJEČA PODNOŽJA (POLJE 11):



LEGENDA SIMBOLOV:

- Stalni priključek, 16A (trifazni)
- Spoj izenačevanja potencialov

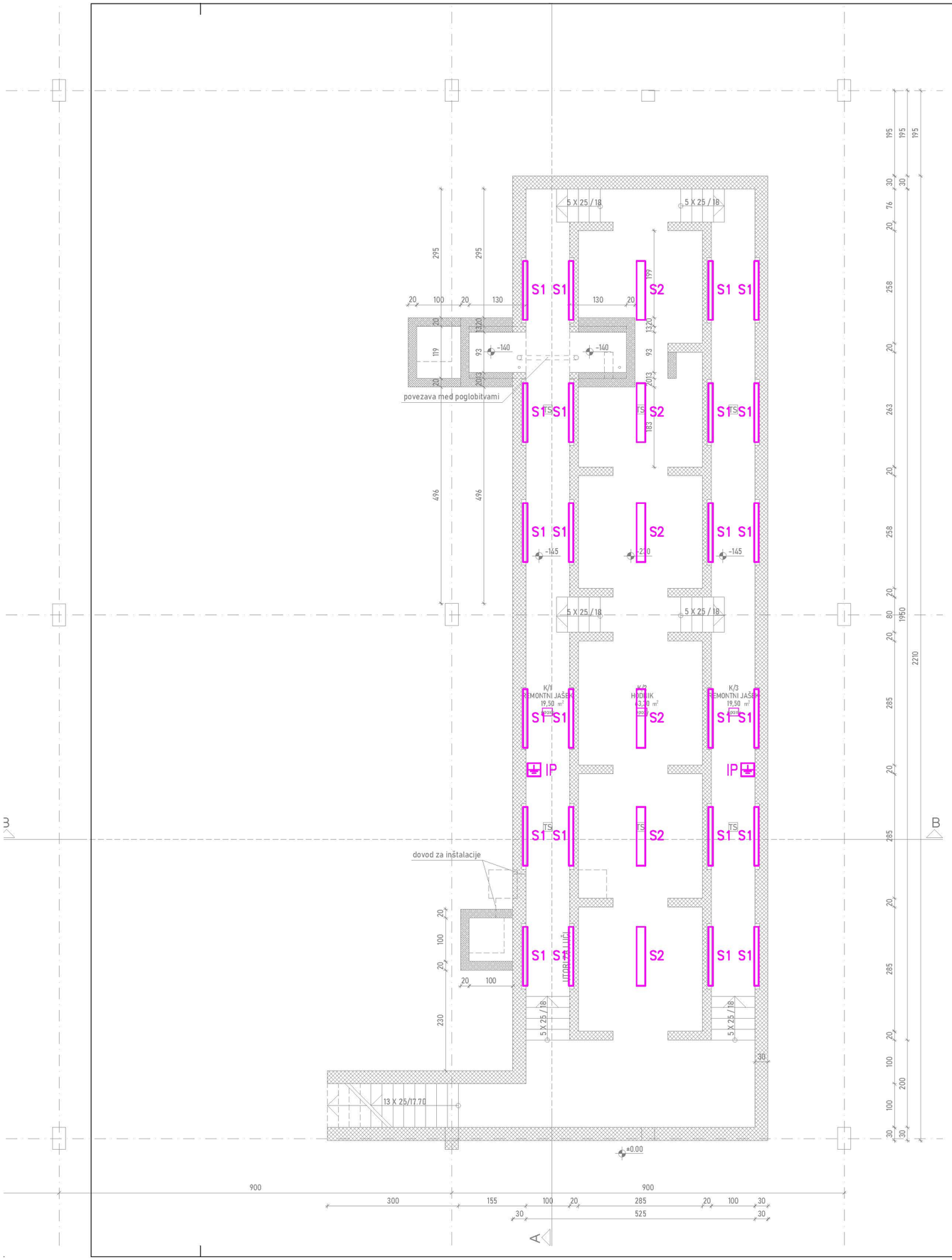
OPOMBA
Inštalacija se izvede nadometno s kabli delno položenimi po obstoječih kabelskih policah, delno uvlečenimi v zaščitne PN cevi ter delno v zaščitnih ceveh v novem tlaku.
Dovod do dvigal je predviden iz stropa.

Mikrolokacija priključkov se uskladi pred izvedbo glede na dokončno postavitev opreme.

spremembe

ESPiN d.o.o.
Elektro Svetovanje, Projektiranje in Nadzor
Bernekerjeva ulica 12, 1000 Ljubljana
M: 031 669 645 E: espin@espin.si

investitor	FRAPORT SLOVENIJA d.o.o., Zgornji Brnik 130a, 4210 Brnik Aerodrom		
naziv gradnje	SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK		
načrt	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
risba	TLORIS DELAVNICE		
vodja projekta	Benjamin ČOH, mag. inž. grad. IZS G 4157		
pooblaščeni inž.	Tomaž PETERLIN, el. tehnik IZS E–9048		
sodelavec	Jernej LOVŠIN, inž. el.		
projektna dok.	PZI	*datum*	APRIL 2025
št. projekta	GK22–24–02	*št. načrta*	E–65/25
merilo	1:100 *zamenjuje*	*št. risbe*	E-1



LEGENDA SIMBOLOV:

IP Doza izenačevanja potencialov, s Cu zbiralko

LEGENDA SVETILK:
S1 – Obstoječa nadgradna svetilka v Ex izvedbi, 1x58W IP65
S2 – Obstoječa nadgradna svetilka v Ex izvedbi, 2x58W IP65

OPOMBA

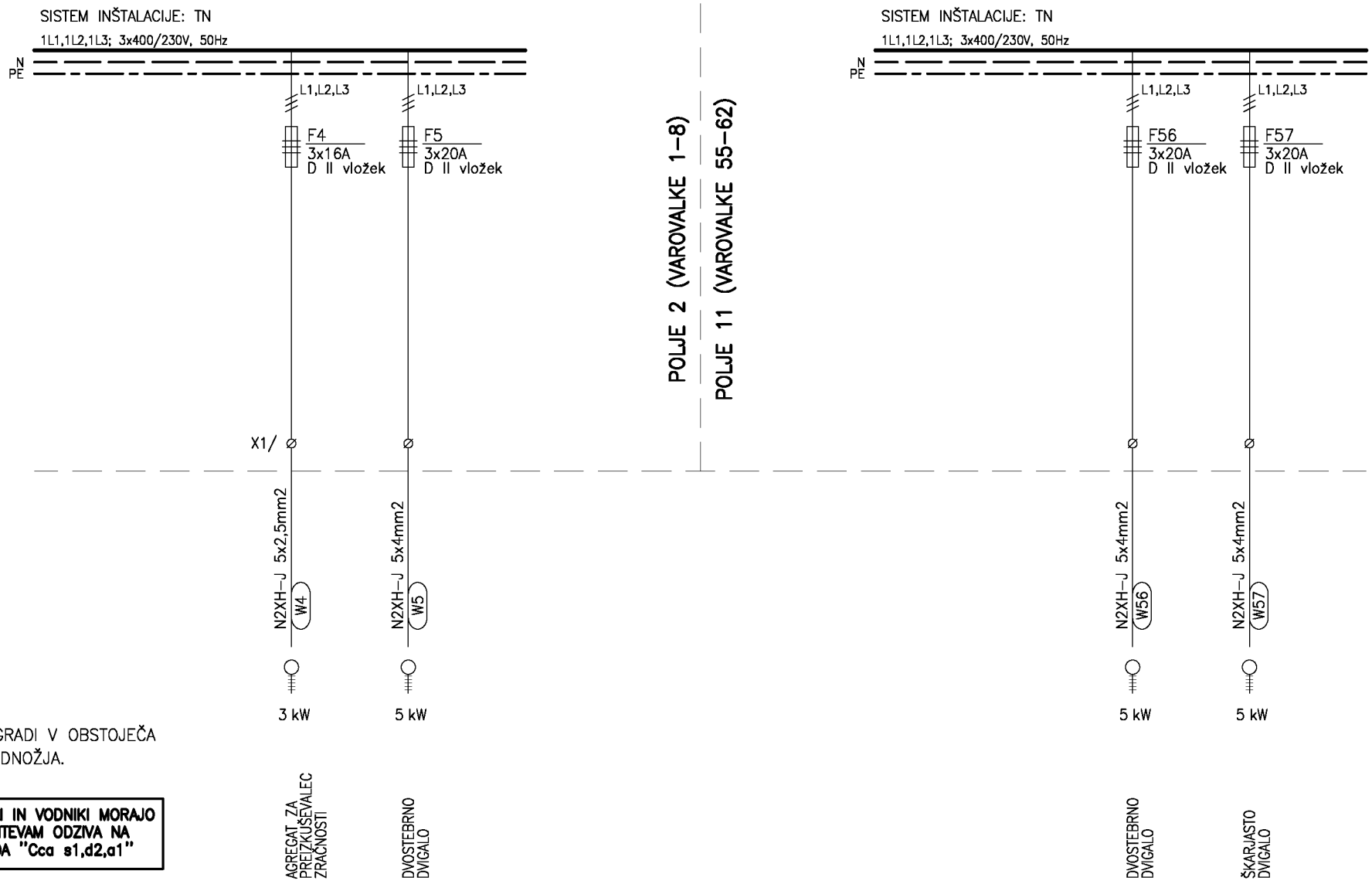
Predvidena je demontaža in čiščenje obstoječih svetilk in po končanju del ponovna montaža svetilk na iste lokacije. Predvidena je tudi zamenjava kablov in priklopi na obstoječe elemente v razdelilniku KO–1.
Vklop svetilk ostaja obstoječe.

Inštalacija se izvede nadometno s kabli delno položenimi po obstoječih kabelskih policah, delno uvlečenimi v zaščitne PN cevi ter delno v zaščitnih ceveh v novi plošči pritličja.

spremembe

ESPiN d.o.o.
Elektro Svetovanje, Projektiranje in Nadzor
Bernekerjeva ulica 12, 1000 Ljubljana
M: 031 669 645 E: espin@espin.si

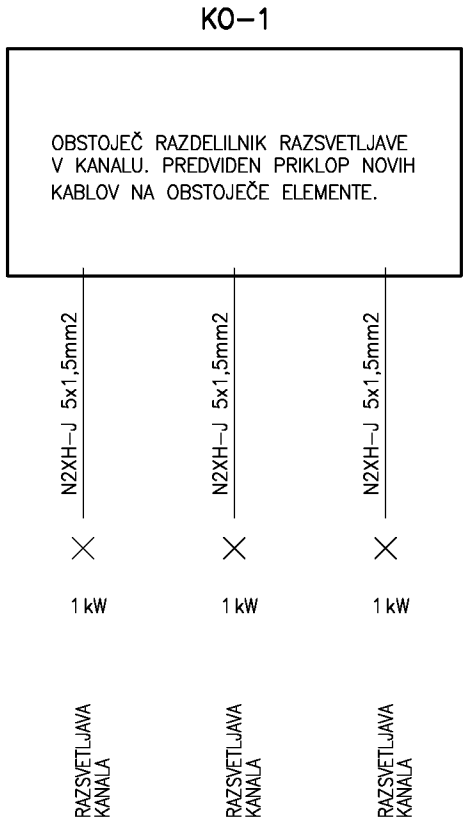
investitor	FRAPORT SLOVENIJA d.o.o., Zgornji Brnik 130a, 4210 Brnik Aerodrom		
naziv gradnje	SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK		
načrt	NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
risba	TLORIS KANALA DELAVNICE		
vodja projekta	Benjamin ČOH, mag. inž. grad. IZS G 4157		
pooblaščeni inž.	Tomaž PETERLIN, el. tehnik IZS E–9048		
sodelavec	Jernej LOVŠIN, inž. el.		
projektna dok.	PZI	*datum*	APRIL 2025
št. projekta	GK22–24–02	*št. načrta*	E–65/25
merilo	1:100 *zamenjuje*	*št. risbe*	E-2



OPREMA SE VGRADI V OBSTOJEČA VAROVALNA PODNOŽJA.

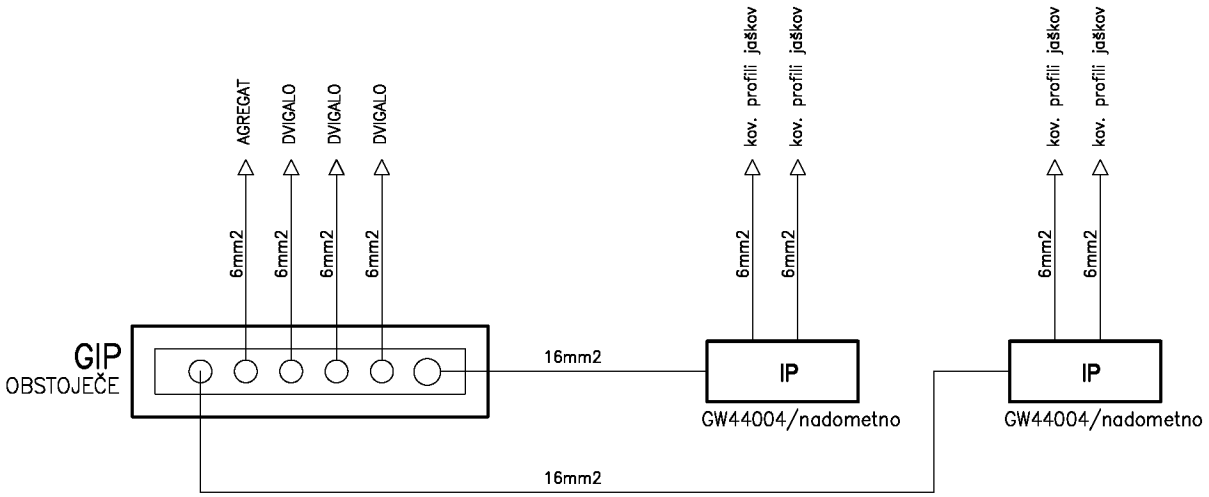
VSI NOVI KABLI IN VODNIKI MORAJO USTREZATI ZAHTEVAM ODZIVA NA OGENJ RAZREDA "Cca s1,d2,a1"

ESPiN d.o.o. Bernekerjeva 12, Ljubljana Elektro Svetovanje, Projektiranje in Nadzor	*investitor* FRAPORT SLOVENIJA d.o.o., Zgornji Brnik 130a, 4210 Brnik Aerodrom	*načrt* NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Močnostne inštalacije	*vodja projekta* Benjamin ČOH, mag. inž. grad. IZS G 4157		
			pooblaščeni inž. Tomaž PETERLIN, el. tehnik IZS E-9048		
			sodelavec Jernej LOVŠIN, inž. el.		
	naziv gradnje SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK	*risba* ENOPOLNA RISBA DOGRADITVE RAZDELILNIKA SBA-15.P.1 (DELAVNICA)	*št. projekta* GK22-24-02	*št. načrta* E-65/25	*vrsta dok.* PZI
			datum APRIL 2025	*merilo*	*št. str.* 1 / *stran* 1
				zamenjuje	*risba* E-3



VSI NOVI KABLI IN VODNIKI MORAJO USTREZATI ZAHTEVAM ODZIVA NA OGENJ RAZREDA "Cca s1,d2,a1"

ESPiN d.o.o. Bernekerjeva 12, Ljubljana Elektro Svetovanje, Projektiranje in Nadzor	investitor: FRAPORT SLOVENIJA d.o.o., Zgornji Brnik 130a, 4210 Brnik Aerodrom	načrt: NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Močnostne inštalacije	vodja projekta: Benjamin ČOH, mag. inž. grad. IZS G 4157				
			pooblaščeni inž.: Tomaž PETERLIN, el. tehnik IZS E–9048				
			sodelavec: Jernej LOVŠIN, inž. el.				
	naziv gradnje: SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK	risba: BLOK SHEMA PRIKLJUČITVE KABLOV V RAZDELILNIKU KO-1	št. projekta: GK22–24–02	št. načrta: E–65/25	vrsta dok.: PZI		
			datum: APRIL 2025	merilo	št. str.: 1	risba: E-4	
				zamenjuje	stran: 1		



OPOMBA:

Vodnik za izenačevanje potenciala mora imeti vsaj polovico prereza največjega zaščitnega vodnika v objektu, vendar ne večjega od 25mm2, oziroma ne manjšega od 6mm2 Cu.

Vsi vodniki so tipa H07Z1–K.

VSI NOVI KABLI IN VODNIKI MORAJO USTREZATI ZAHTEVAM ODZIVA NA OGENJ RAZREDA "Cca s1,d2,a1"

ESPiN d.o.o. Bernekerjeva 12, Ljubljana Elektro Svetovanje, Projektiranje in Nadzor	*investitor* FRAPORT SLOVENIJA d.o.o., Zgornji Brnik 130a, 4210 Brnik Aerodrom	*načrt* NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Močnostne inštalacije	*vodja projekta* Benjamin ČOH, mag. inž. grad. IZS G 4157		
			pooblaščeni inž. Tomaž PETERLIN, el. tehnik IZS E–9048		
			sodelavec Jernej LOVŠIN, inž. el.		
	naziv gradnje SANACIJA TLAKA SERVISNE DELAVNICE BRNIK	*risba* SHEMATSKI PRIKAZ IZENAČEVANJA POTENCIALOV	*št. projekta* GK22–24–02	*št. načrta* E–65/25	*vrsta dok.* PZI
			datum APRIL 2025	*merilo* / *zamenjuje*	*št. str.* 1 / *stran* 1 — *risba* E-5