PRILOGA 1B

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 Načrt s področja elektrotehnike

3.1 Načrt električnih inštalacij in opreme

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**STANOVANJSKA CONA GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD – KOMUNALNA INFRASTRUKTURA**
kratek opis gradnje	**Načrt obravnava ureditev komunalne infrastrukture v stanovanjski coni Gorica pri Slivnici - vzhod, k.o. Gorica pri Slivnici.**
vrsta gradnje	**Novogradnja – novozgrajen objekt**
DOKUMENTACIJA	
vrsta dokumentacije	**PZI (projekt za izvedbo)**
☐	**sprememba dokumentacije**
številka projekta	**90/22**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
številka in naziv načrta	**3.1 Načrt električnih inštalacij in opreme**
številka načrta	**PZI 132/22-E**
datum izdelave	**avgust 2022**
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
Ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	**Bogdan LEPAN, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**IZS E-0963**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe	
PODATKI O PROJEKTANTU	
projektant (naziv družbe)	**GINS, d.o.o.**
sedež družbe	**Preložnikova ulica 4, 3212 Vojnik**
vodja projekta	**Matjaž MERNIK, univ. dipl. inž. grad.**
identifikacijska številka	**IZS G-2125**
podpis vodje projekta	
odgovorna oseba projektanta	**Matjaž MERNIK**
podpis odgovorne osebe projektanta	

BOGDAN LEPAN
dipl.inž.el.
IZS E-0963

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 3.1 PZI 132/22-E

1. NASLOVNA STRAN NAČRTA 1
2. KAZALO VSEBINE NAČRTA ELEKTRIČNIH INŠTALACIJ IN ELEKTRIČNE OPREME ŠT. 3.1 PZI 132/22-E 2
3. TEHNIČNO POROČILO 3
3.1. Projektna naloga 3
3.2. Elektroinštalacije 4
3.3. Dimenzioniranje dovodnega kabla 6
3.4. Kontrola ustreznosti vodnika glede na varovalko 7
3.5. Izračun padca napetosti 7
3.6. Kontrola učinkovitosti zaščitnega ukrepa 8
3.7. Termična kontrola kabelskega vodnika 9
3.8. Telekomunikacije 10
3.9. Cestna razsvetljava 12
4. TEHNIČNE RISBE 13
5. POPIS 14

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

3. TEHNIČNO POROČILO

3.1. Projektna naloga

Za objekt: STANOVANJSKA CONA GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD – KOMUNALNA INFRASTRUKTURA, k.o. GORICA PRI SLIVNICIje potrebno izdelati načrt za izvedbo električnih inštalacij in opreme.

Pri izdelavi projektne dokumentacije so bili v celoti uporabljeni ukrepi oziroma rešitve uporabljene v tehniški smernici TSG-N-002:2021 nizkonapetostne električne inštalacije oz. v dokumentih, na katere se le-ta sklicuje.

Rogaška Slatina, avgust 2022

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

3.2. Elektroinštalacije

V sklopu projekta Stanovanjska cona Gorica pri Slivnici – vzhod – komunalna infrastruktura namerava investitor Občina Šentjur, Mestni trg 10, 3220 Šentjur postaviti 11 objektov, ki bodo priključeni na elektro distribucijsko omrežje.

Objekti bodo priključeni na NN omrežje **v transformatorski postaji TP GORICA PRI SLIVNICI: 245.**

Mesto priključitve je obstoječa TP Gorica pri Slivnici: 245. Ker v TP Gorica pri Slivnici: 245 ni rezervnega prostora za priključitev predmetnih objektov, je zraven TP predvidena postavitev nove prostostoječe razdelilne omarice PS TP1 na parc. št. 674/10, k.o. Gorica pri Slivnici. Iz TP se en obstoječ izvod prestavi v novo PS TP1, na mestu obstoječega izvoda v TP pa se izvede nov izvod za novo PS TP1.

Od mesta priključitve poteka električni podzemni vod (NAY2Y-J 4x240 SM mm²) podzemno do prostostoječe razdelilne omarice PS TP1 na parc. št. 674/10, k.o. Gorica pri Slivnici. V predvideni PS TP1 bodo zmontirani dovod, zbiralke (Cu 25 x 3 mm, dolžine 500 mm), 160 A vertikalni varovalčni ločilnik z varovalkami 3 x 100 A in prenapetostni odvodniki, 400 A vertikalni varovalčni ločilnik z varovalkami za prestavljen obstoječ izvod, 400 A vertikalni varovalčni ločilnik z varovalkami 3 x 160 A za predmetne objekte in rezervni 400 A vertikalni varovalčni ločilnik.

Od PS TP1 poteka električni podzemni vod (NAY2Y-J 4x240 SM mm²) podzemno prek devetih elektro kabelskih jaškov EKJ1 – EKJ9 (dimenzije 1200 x 1200 x 1500 mm z litoželeznim pokrovom) do prostostoječe priključno merilne omarice PS PMO 1, ki bo locirana na stalno dostopnem mestu na zemljišču v lasti investitorja na parc. št. 468/17, k.o. Gorica pri Slivnici, kjer bodo montirane naprave za merjenje električne energije in varovalke za omejitev električnega toka **6 x 3 x 20 A.**

Od PS PMO1 poteka električni podzemni vod (NAY2Y-J 4x240 SM mm²) podzemno prek elektro kabelskih jaškov EKJ9 in EKJ10 (dimenzije 1200 x 1200 x 1500 mm z litoželeznim pokrovom) do prostostoječe priključno merilne omarice PS PMO 2, ki bo locirana na stalno dostopnem mestu na zemljišču v lasti investitorja na parc. št. 468/16, k.o. Gorica pri Slivnici, kjer bodo montirane naprave za merjenje električne energije in varovalke za omejitev električnega toka **5 x 3 x 20 A.**

Od PS PMO 1 in PS PMO 2 potekajo sekundarni električni podzemni vodi (NYY-J 4x10 mm^2) do posameznih objektov. Na trasi od PS PMO 2 proti objektu A9 sta vgrajena dva elektro kabelska jaška EKJ11 in EKJ12 (dimenzije 1200 x 1200 x 1500 mm z litoželeznim pokrovom).

Predvideni zemeljski kabli od TP Gorica pri Slivnici: 245 do prostostoječe razdelilne omarice PS TP1, od PS TP1 do PS PMO 1 in naprej do PS PMO 2 (NAY2Y-J 4x240 SM mm², 1 kV) in od PS PMO 1 ter PS PMO 2 do posameznih objektov (NYY-J 4x10 mm², 1 kV) bodo položeni v zemljo v skladu z Navodili za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1-35 kV- izdelal EIMV Ljubljana, na globini 0,8

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

m v kabelskem jarku, katerega širina je 0,4 m in globina 0,9 m. V jarku se kabel položi na 10 cm debelo plast mivke ali presejane zemlje in pokrije z enako plastjo iste. Dno jarka je treba posebej uravnati in odstraniti vse ostre predmete, ki bi lahko poškodovali kabel.

Na celotni trasi so električni podzemni vodi od TP Gorica pri Slivnici: 245 do PS TP1, PS PMO 1 in PS PMO 2 položeni v PVC ceveh ϕ 160 cm. Na celotni trasi je poleg dovodnih podzemnih vodov položena rezervna PVC cev ϕ 160 cm.

Na celotni trasi so električni podzemni vodi od PS PMO 1 in PS PMO 2 do posameznih objektov položeni v PVC ceveh ϕ 90 cm.

Pri zasipavanju kablov je potrebno nad njimi položiti še plastični opozorilni trak z vtisnjenim opozorilom »Pozor energetski kabel«. Opozorilni trak se položi 0,4 m nad kablom. Pri paralelnem polaganju kablov v isti jarek mora biti razdalja med njimi minimalno 7 cm (upoštevanje faktorja paralelnega polaganja). Traso kablovoda je potrebno označiti s stebrički za oznako energetskih kablov. Po položitvi je potrebno izdelati dejanski geodetski posnetek trase kabla in v skladu z določili o katastru komunalnih naprav urediti dokumentacijo o kablu.

Objekti bodo ozemljeni s pomožnim ozemljilom. Kot zemnik bo uporabljen pocinkani valjanec FeZn 25 x 4 mm. V objektih bo izvedeno glavno izenačevanje potencialov. Inštalacija v objektih bo izpolnjevala pogoje za **TN** sistem napajanja.

Glede na situacijo (risba E1 načrta) in situacijo predvidenega stanja (risba E2 načrta) so na poteku predvidenih električnih podzemnih vodov križanja oz. približevanja kanalizaciji, voznim površinam, telekomunikacijskim vodom in vodovodu.

Križanje kanalizacije

Križanje mora biti izvedeno s polaganjem kabla v PVC cev Ø90/160 mm. Polaganje kabla oz. kabelske kanalizacije nad ali pod kanalizacijo meteornih vod ni dopustno razen na mestih križanj. Vertikalna oddaljenost na mestu križanja naj ne bo manjša od 0,3 m. Minimalna medsebojna razdalja približevanja energetskega kabla in cevi ali kanalizacije mora biti vsaj 0,5 m. V primeru, ko je globina kanalizacije meteorne vode manjša od 0,8 m, je potrebno energetske kable položiti v obbetonirano Fe cev.

Potek kabla v cestnem telesu

Pri poteku kabla v cestnem telesu je potrebno kabel položiti v kabelski kanalizaciji iz obbetonirane PVC cevi Ø 90/160 mm. Višina nad zgornjim robom kabelske kanalizacije in niveleto ceste mora biti vsaj 0,9 m. Kjer bodo za križanje voznih površin potrebne dve oz. več cevi, jih je potrebno polagati s pomočjo ustreznih distančnikov.

Križanje TK vodov

Križanje energetskega kabla z zemeljskim TK kablom ali kanalizacijo se izvede v navpični oddaljenosti 0,3 m. Kot križanja ne sme biti manjši od 45º. Pri paralelnem poteku kablov je zahtevana medsebojna oddaljenost 0,5 m. Če teh razdalj ni mogoče doseči, je potrebno ukrepati v smislu navodil tipizacije energetskih kablov za napetosti 1 kV, 10 kV in 20 kV- zvezek št. 5/januar 1981.

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

Križanje vodovoda

Križanje mora biti izvedeno s polaganjem kabla v PVC cev Ø 90/160 mm. Vertikalna oddaljenost od naštetih vodov naj ne bo manjša od 0,5 m (pri križanju kabla s priključnim cevovodom je ta razdalja 0,3 m). Minimalna medsebojna razdalja približevanja energetskega kabla in cevi ali kanalizacije mora biti vsaj 0,5 m. Polaganje kablov skozi, nad ali ob vodovodnih ventilskih komorah ali hidrantih ni dovoljeno. V tem primeru mora biti minimalna razdalja 1,5 m.

3.3. Dimenzioniranje dovodnega kabla

Na osnovi soglasja za priključitev je določena priključna in s tem konična moč porabnikov v objektu:

- konična moč	P_{kon}= 11 x 14.000 W = 154.000 W
- faktor istočasnosti	0,6
- konična moč	P_{kon} x 0,6 = 92.400 W
- napetost v omrežju	U= 400 V
- faktor delavnosti minimalno	cos φ= 0.95
- konični tok	I_{kon}= 140 A

Glede na soglasje za priključitev izberemo tokovodnik tipa NAY2Y-J 4x240 SM mm², 1 kV. Energetski kabel tega tipa lahko po Navodilih za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1 kV do 35 kV obremenimo s tokom 364 A (standard HD 603 S1). Ob upoštevanju korekcijskih faktorjev, ki upoštevajo različnost od standardnega polaganja kablov, dopustna tokovna obremenitev I_z (trajni zdržni tok v kablu) ne sme preseči vrednosti:

$I_Z = I_N \cdot f_1 \cdot f_2$ (A), kjer pomeni:

f_1 - korekcijski faktor glede na specifično toplotno upornost tal, temperaturo zemljišča in faktor obremenitve (70 °C temperatura kabla, 20 °C temperatura zemlje, koeficient obremenitve 0,6, izolacija PVC) - polaganje v AC,

f_2 - korekcijski faktor glede na število vodnikov v istem rovu specifične toplotne upornosti zemljišča in faktorja obremenitve 0,6 (PVC) – paralelno polaganje KB.

I_N =	364	A
f_1 =	0,8	
f_2 =	1	

$I_Z = I_N \cdot f_1 \cdot f_2 =$ **291,2** A

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

3.4. Kontrola ustreznosti vodnika glede na varovalko

Nazivni tok varovalke določimo po enačbi:

$I_{NV\,max} \leq \frac{1{,}45 \cdot I_Z}{k}$, kjer pomeni:

I_Z ..... - trajni zdržni tok vodnika oz. kabla (A),
I_{NV} ..... - največji dopustni nazivni tok varovalnega elementa za kabel (A),
k ..... - faktor za varovalke (k=1,6 za varovalke nad 16 A).

I_Z =	291	A
k =	1,6	A

$$I_{NV\,max} \leq \frac{1{,}45 \cdot I_Z}{k} = \mathbf{263{,}7188}\ \text{A}$$

Glede na varovalko na mestu priključitve (PS TP1) – 160 A, kabel NAY2Y-J 4x240 SM mm² ustreza.

3.5. Izračun padca napetosti

Padec napetosti izračunamo po enačbi:

$\Delta u\% = K \cdot \frac{100 \cdot P_{max} \cdot \ell}{\lambda \cdot U^2 \cdot S}$	Δu% - procentualni padec napetosti (%) K - korekcijski faktor vodnika P_{max}- maksimalna moč (kW) L - dolžina vodnika (m) λ - specifična prevodnost (Sm/mm^2) U - nazivna napetost (V) S - prerez vodnika (mm^2)

V našem primeru razpolagamo s podatki za:

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

Impedanca voda znaša:

l =	551	m
λ =	36	Sm
S =	240	mm^2

$$R_V = \frac{\ell}{\lambda \cdot S} = \quad \mathbf{0{,}063773}\ \Omega$$

r = **0,115741** Ω/km

$$X_V = 80\frac{m\Omega}{km} \cdot \ell = \quad \mathbf{0{,}04408}\ \Omega$$

x = **0,08** Ω/km

$$Z_V = \sqrt{R_V^{\ 2} + X_V^{\ 2}} = \quad \mathbf{0{,}077525}\ \Omega$$

Korekcijski faktor vodnika:

$$K = 1 + \frac{x}{r} \cdot tg\varphi = \quad \mathbf{1{,}227186}$$

Procentualni padec napetosti na kablu torej znaša:

P_{max} =	92,4	kW
U =	400	V

$$\Delta u_{\%} = K \cdot \frac{100 \cdot P_{max} \cdot \ell}{\lambda \cdot U^2 \cdot S} = \quad \underline{\mathbf{4{,}519604}\ \%}$$

Padec napetosti je v predpisanih mejah (manjši od 5%).

3.6. Kontrola učinkovitosti zaščitnega ukrepa

Izračun najmanjšega toka enopolnega zemeljskega kratkega stika. Pri izračunu upoštevamo impedanco nizko napetostnega omrežja na priključnem mestu in impedanco kabla od priključnega mesta do priključno merilne omarice.

Impedanca nizkonapetostnega omrežja na mestu priključka: Znno = 0,015 Ω.
Impedanca od priključnega mesta do predvidene PS TP1 znaša:

$Z_p = 2x\ Z_v = 0{,}16\ \Omega$

Impedanca zanke znaša:

$Z_k = Z_{nno} + Z_p$
$Z_k = 0{,}76 + 0{,}095 = 0{,}175\ \Omega$

kjer pomenijo:
Z_k – skupna impedanca okvarne zanke (Ω),
Z_{nno} - impedanca nizko napetostnega omrežja (Ω),

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

Z_p –impedanca priključnega kabla (Ω).

Kratkostični tok znaša:

I_k = (0,95x Uf)/Zk = (0,95x230)/ 0,175 = 1248 A

kjer pomenijo:

I_k - najmanjši tok enopolnega kratkega stika (A),
0,95 - faktor, ki upošteva vpliv zanemarjenih impedanc (zbiralnic, sponk, varovalk, stikal),
Z_k - skupna impedanca okvarne zanke (Ω).

Po »gL« karakteristiki varovalnih elementov iz proizvodnega programa ELEKTRO-ELEMENT IZLAKE bo 160 A varovalni vložek nameščen na mestu priključitve pri kratkostičnem toku 1248 A pregorel v času 0,54 s, kar je manj od dovoljenih 5 s.

3.7. Termična kontrola kabelskega vodnika

Predvidimo kratek stik na zbiralnicah v priključni omarici. Kabel mora zdržati kratek stik brez posledic.

$I_K^2 \times t \leq (k \times S)^2$ $\qquad$ $849.713 \leq (74 \times 240)^2 \leq 315{,}4 \times 10^6$

kjer je:
I_K^2 t .. - vrednost prepuščene energije zaščitne naprave (A^2 s),
S ..... - presek vodnika (mm^2),
k ..... - faktor za Al vodnike s PVC izolacijo (74).

Ker je čas izklopa kratkega stika krajši od dopustnega časa trajanja toka kratkega stika, izbrani vodnik ustreza.

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

3.8. Telekomunikacije

Na območju predvidene gradnje poteka obstoječe telekomunikacijsko omrežje (parc. št. 468/16, 460/9, k.o. Gorica pri Slivnici). Zaradi sprostitve zemljišča in možnost izgradnje predvidene stanovanjske cone je potrebno obstoječ telekomunikacijski podzemni vod na navedenih parcelah odstraniti oz. opustiti. Predvidi se nova telekomunikacijska kabelska kanalizacija po novi trasi od novega telekomunikacijskega kabelskega jaška TKJ10 na parc. št. 468/16, k.o. Gorica pri Slivnici, do novega telekomunikacijskega kabelskega jaška TKJ11 na parc. št. 460/9, k.o. Gorica pri Slivnici (PVC cev ϕ 110 mm), v katero se uvleče nov telekomunikacijski vod enakih karakteristik kot je obstoječ. Obstoječ telekomunikacijski vod od TKJ11 se pod predvidenimi voznimi površinami na parc. št. 460/9, k.o. Gorica pri Slivnici, mehansko zaščiti (PVC cev ϕ 110 mm).

Za priklop predvidenih objektov na telekomomunikacijsko omrežje in omrežje kabelske televizije je predvidena izvedba nove TK in KKS kabelske kanalizacije. Priključitev na TK omrežje je predvidena v novem TKJ10, priključitev na KKS omrežje pa na zahodni strani predvidene stanovanjske cone, dejanski mesti priključitve pa se določita v sodelovanju z upravljavcema TK oz. KKS omrežja.

Predvidena je vgradnja enajstih TKJ kabelskih jaškov (6 za TK in 5 za KKS, dimenzij 0,6 x 0,6 x 0,8 m z litoželeznim pokrovom). Med kabelskimi jaški TKJ1, TKJ3, TKJ5, TKJ7 in TKJ9 se položi KKS kabelska kanalizacija (2 x PVC cev ϕ 110 mm). Med kabelskimi jaški TKJ2, TKJ4, TKJ6, TKJ8 in TKJ10 se položi TK kabelska kanalizacija (2 x PVC cev ϕ 110 mm).

Od posameznih kableskih jaškov potekata TK kabelska kanalizacija (PVC cev ϕ 50 mm) in KKS kabelska kanalizacija (PVC cev ϕ 50 mm) do posameznih objektov, kot je razvidno iz risbe E2 načrta.

Dimenzije kabelskega jarka so odvisne od načine vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do višine terena zemljišča vsaj 0,5 m, do asfaltiranih voznih površin pa 0,8 m. Širina jarka je odvisna od širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi, zato se ob obeh straneh cevi predvidi 10 cm prostor.

Na dno jarka se položi 10 cm peska, granulacije 0-7 mm, ki se izravna in ustrezno nabije. V posebnih primerih, kjer je nevarnost, da bo pesek izprala talna voda, se izbere podloga z mešanico cementa in peska v razmerju 1:20, z mešanico je potrebno tudi obbetonirati cevi. V kolikor se podloga dela v zemljišču z manjšo nosilnostjo, je treba podlogo armirati v višini 10 cm.

Na nabito in znivelirano plast peska se položijo cevi. Pred polaganjem v jarek je potrebno cevi pregledati, vgraditi se smejo le nepoškodovane cevi. Pred polaganjem je potrebno odstraniti vse ostre predmete, ki bi lahko poškodovali cevi. Spajanje plastičnih cevi se izvede s plastičnimi spojkami ali z razširitvijo cevi. Spoj mora biti vodotesen, kar se doseže z lepljenjem ali z uporabo gumijastih tesnil.

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

Nad sloj cevi se nasuje 10 cm peska. Če je razdalja med temenom cevi najvišje plasti in nivojem zemljišča manjša od 80 cm v cestišču, je potrebno cevi obbetonirati. Najmanjša razdalje za cevi postavljene v zelenici je 50 cm.

Nad cevi se položi tudi PVC opozorilni trak POZOR TELEKOM KABEL (1-2 trakova, 30 cm nad cevmi). Tako zgrajena kabelska kanalizacija omogoča hitro in enostavno zamenjavo obstoječih kablov, enostavno povečanje kapacitete omrežja ter morebitna popravila brez ponovnega razkopavanja površin.

Pri približevanju telekomunikacijskega voda drugim instalacijam je potreben odmik, ki se izvede v soglasju s pristojnimi soglasodajalci. Na predvideni trasi se novi TK in KKS kabelski kanalizaciji približajo oz. ga križajo vozne površine, vodovod, kanalizacija in elektroenergetski vodi. Odmik v splošnem znaša več kot 1,0 m od vodovoda in več kot 0,5 m od kanalizacije in elektroenergetskih vodov. Vsa prečkanja voznih površin se izvedejo tako, da se kabel uvleče v PVC cev, ki je vgrajena v telo cestišča. Če je razdalja med temenom cevi najvišje plasti in nivojem zemljišča manjša od 80 cm v cestišču, je potrebno cevi obbetonirati.

Pred začetkom gradbenih del na trasi mora izvajalec del zaprositi za zakoličbo vseh obstoječih komunalnih vodov. Če predpisanih oddaljenosti ni možno doseči, so lahko te tudi krajše, vendar v soglasju z upravljavci infrastrukture ter ob uporabi zaščitnih ukrepov.

Pred uvlačenjem kablov v kabelsko kanalizacijo se morajo izvršiti priprave, ki omogočajo normalne delovne pogoje: ograditev delovnega mesta, odstranjevanje pokrova z jaška, kontrola škodljivih vplivov, prezračevanje, čiščenje jaška in odstranjevanje vode ter kontrola prehodnosti cevi. Pred pričetkom del v kabelskem jašku je potrebno pustiti jašek odprt najmanj 30 minut, s tem, da sta odprta tudi sosednja jaška. Z indikatorjem se ugotavlja prisotnost škodljivih in vnetljivih plinov.

Preden se kabel uvleče v cev, je potrebno povleči pomožno vrv, kontrolirati stanje kabelskih cevi in jih očistiti, nato se potegne vlečno vrv ter se jo spoji s kabelsko nogavico oziroma z vlečno kljuko. Za vlečenje pomožne cevi se lahko uporabljajo kabelske palice, ki so na koncih opremljene s kljukami in navoji za spajanje, elastični jekleni trak ali jeklena žica premera 5-6 mm.

Po končanem čiščenju se s pomožno vrvjo uvleče vlečno vrv, kabel se lahko uvleče strojno ali ročno. Boben z navitim kablom se postavi na kabelski jašek tako, da gre kabel v jašek z gornje strani bobna.

Nove priključne TK in KKS omarice za posamezen objekt bo potrebno ozemljiti. Uporabi se tračna ozemljitev s polaganjem pocinkanega traku 25x4 mm, ki se polaga na kabel oziroma kabelsko kanalizacijo (0,1 m) ali samostojno v teren na globino 0,6 m. Dolžina traku je odvisna od vrste terena in znaša 25 do 40 m. Vrednost ozemljitvene upornosti mora biti manjša od 30 Ω, priporočljiva je vrednost okrog 10 Ω zaradi boljšega delovanja prenapetostnih odvodnikov. Ozemljitev priključne TK omarice se poveže z ozemljitvijo objekta.

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

3.9. Cestna razsvetljava

Zaradi izgradnje predvidenega uvoza na parc. št. 1047/50, k.o. Gorica pri Slivnici, je potrebno obstoječ kandelaber s svetilko pri parc. št. 460/10, k.o. Gorica pri Slivnici, prestaviti za cca. 0,5 m. Izvede se nov temelj za kandelaber.

Nova razsvetljava se izvede kot nadaljevanje obstoječe razsvetljave, kot je prikazano na risbi E2 načrta. Za razsvetljavo se zmontira 6 LED svetilk 60 W na kandelabre 6 m nad nivojem ceste. Tip LED svetilk določi investitor.

Zemeljski kabel (NAYY-J 4x16 mm², 1kV) bo položen v zemljo v skladu z Navodili za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1-35 kV- izdelal EIMV Ljubljana, na globini 0,8 m v kabelskem jarku, katerega širina je 0,4 m in globina 0,9 m. V jarku se kabel položi na 10 cm debelo plast mivke ali presejane zemlje in pokrije z enako plastjo iste. Dno jarka je treba posebej uravnati in odstraniti vse ostre predmete, ki bi lahko poškodovali kabel. Na celotni trasi je kabel položen v PVC cevi ϕ 110 mm. Zraven zemeljskega kabla se položi še valjanec FeZn 25 x 4 mm.

Zaščita cestne razsvetljave se izvede tako, da se vsi kovinski deli, ki normalno niso pod napetostjo (kandelabri), povežejo z rumeno-zeleno žilo v kablu NAYY-J 4x16 mm², katera služi kot PE vodnik. PE vodnik ozemljimo pri vsakem kandelabru. Hkrati morajo biti vsi kandelabri med sabo povezani s pocinkanim valjancem FeZn 25 x 4 mm, ki se položi v jarek priključnih vodnikov.

Priključno varovalni element razsvetljave tip PMV-1 je privijačen na nosilec v spodnjem segmentu jeklenega kandelabra. Konstrukcija utornih sponk omogoča priključevanje vodnikov 6 do 25 mm² direktno v utor (kabel čevlji niso potrebni) in omogoča simetrično ter razdvojeno razporeditev vodnikov. Povezave priključnih vijakov z odvodnimi sponkami so izvedene z vodniki Cu 6 mm² vkovanimi v sponke.

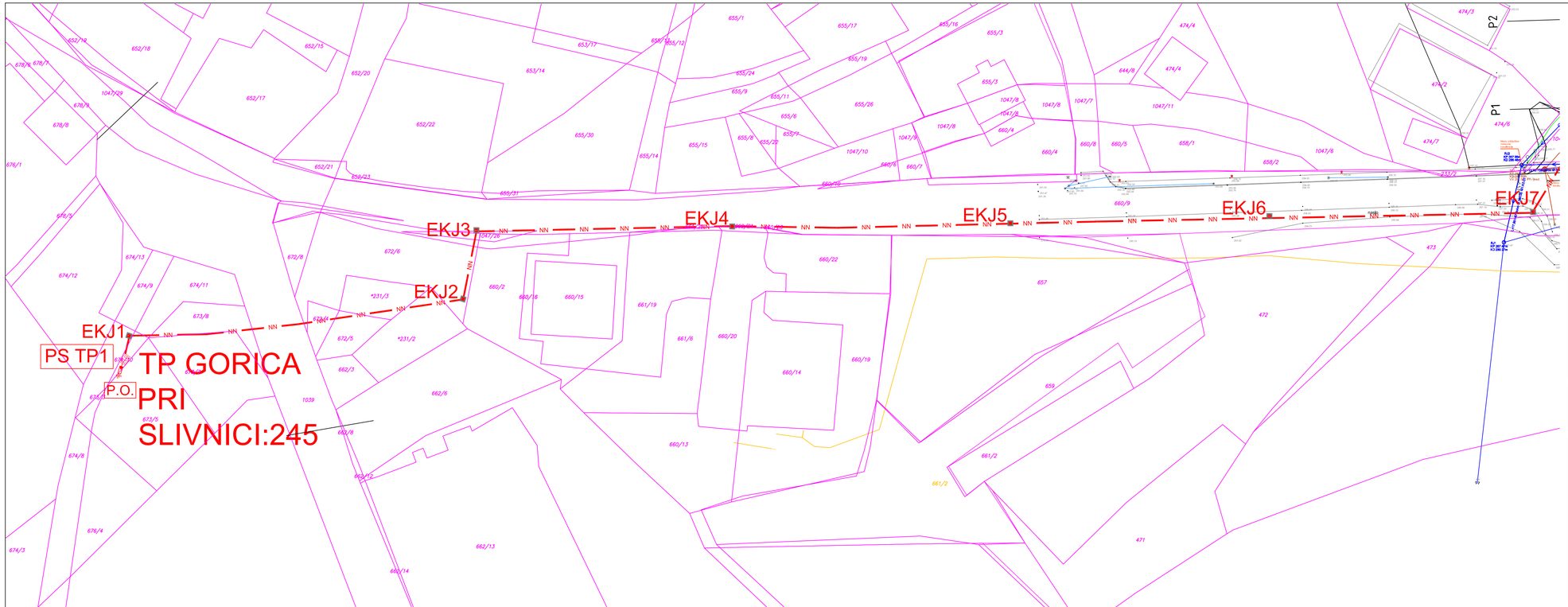
Kandelaber (jeklena konstrukcija) se preko spodnjega pritrdilnega vijaka za PVE privijačenega v jekleni nosilec spoji s posebnim mostičem s sponko zaščitnih vodnikov PE, s čimer je zagotovljena zaščita pred posrednim dotikom.

Kratki stiki v svetilki so varovani s cevnimi varovalkami SRA 4 (2) A. Napajalni kabel ene svetilke NYM 3x2,5 mm² se priključi v posebne vijačne sponke.

EL PART, Enisa ROJNIK s.p.
elektrotehnika 041 389 070 bogdan.lepan@siol.net
tehnologija 031 659 837 enisa.rojnik@siol.com

4. TEHNIČNE RISBE

► Situacija – trasa dovodnega el. voda od TP do EKJ7	M 1:500	E1
► Situacija predvidenega stanja – elektrika, telekomunikacije in cestna razsvetljava	M 1:250	E2
► Polaganje kabla v mapitel cevi v zemljo	M 1:X	E3
► Križanje energetskega kabla s kanalizacijo	M 1:X	E4
► Kanalizacija za križanje voznih površin	M 1:X	E5
► Križanje energetskega kabla s TK kabli	M 1:X	E6
► Križanje energetskega kabla z vodovodom	M 1:X	E7
► Zunanji izgled prostostoječe razdelilne omarice PS TP1	M 1:X	E8
► Razporeditev opreme v prostostoječi razdelilni omarici PS TP1	M 1:X	E9
► Enopolna shema vezave prostostoječe razdelilne omarice PS TP1	M 1:X	E10
► Zunanji izgled prostostoječih priključno merilnih omaric PS PMO 1 in PS PMO 2	M 1:X	E11
► Razporeditev opreme v prostostoječi priključno merilni omarici PS PMO 1	M 1:X	E12
► Razporeditev opreme v prostostoječi priključno merilni omarici PS PMO 2	M 1:X	E13
► Enopolna shema vezave prostostoječe priključno merilne omarice PS PMO 1	M 1:X	E14
► Enopolna shema vezave prostostoječe priključno merilne omarice PS PMO 2	M 1:X	E15
► Elektro kabelski jašek 1200 x 1200 x 1500 mm	M 1:X	E16
► Telefonski kabelski jašek 600 x 600 x 800 mm	M 1:X	E17
► Montažni načrt kandelabra	M 1:X	E18
► Nosilec za PVE4/25	M 1:X	E19
► Električne veze v kandelabru PVE	M 1:X	E20
► Načrt spajanja valjanca	M 1:X	E21
► Načrt temelja za kandelaber	M 1:X	E22
► Enopolna shema cestne razsvetljave	M 1:X	E23



LEGENDA

ELO ELEKTRIČNI RAZDELILNIK

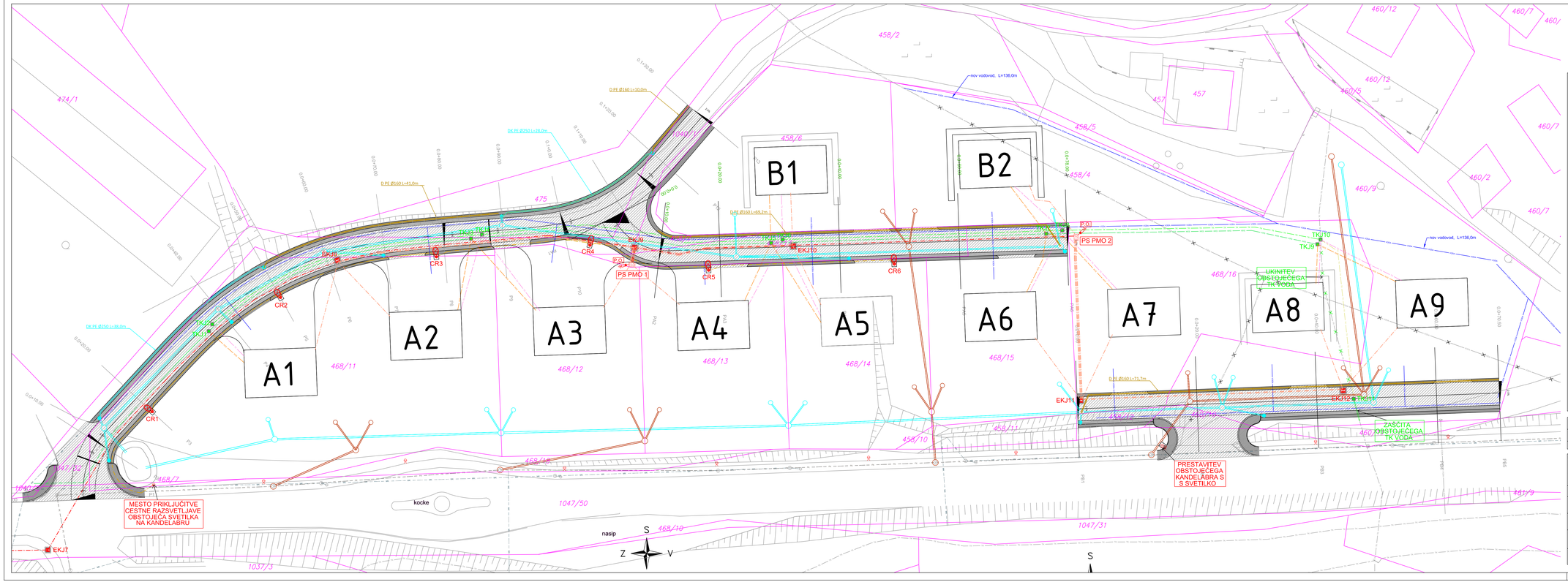
NN EL. PODZEMNI VOD
NAY2Y-J 4x240SM mm2
V MAPITEL CEVI Ø 160 mm
+ REZERVNA MAPITEL CEV Ø 160 mm

ELEKTRO KABELSKI JAŠEK 1,2 x 1,2 x 1,5 m

spremenba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor: OBČINA ŠENTJUR, Mestni trg 10, 3230 ŠENTJUR		Objekt/lokacija: STANOVANJSKA CONA GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD – KOMUNALNA INFRASTRUKTURA, k.o. GORICA PRI SLIVNICI		
	Ime in priimek	Ident.Številka pri IZS	Podpis	Del projekta/faza
Pooblaščeni inženir	Bogdan LEPAN dipl.inž.el.	E – 0963		ELEKTROINŠTALACIJE
Oddelovalec	Enisa ROJNIK			Vsebina/naslov risbe
Številka načrta	132/22-E			SITUACIJA – TRASA DOVODNEGA EL. VODA OD TP DO EKJ7
Faza: PZI	Datum: AVGUST 2022	Merilo 1:500		Številka risbe E1

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PRIVOLITVE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!



LEGENDA

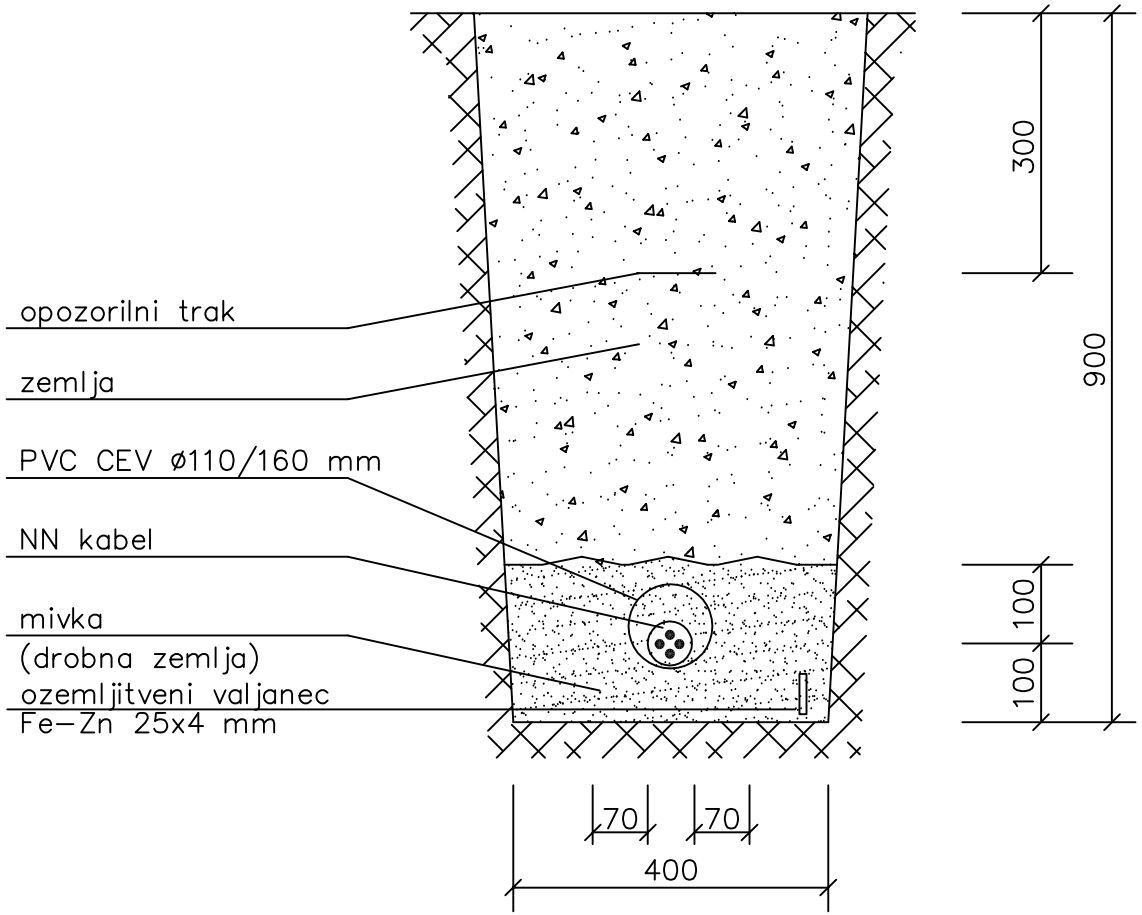
- ELO — ELEKTRIČNI RAZDELILNIK
- EL. PODZEMNI VOD NAY2Y-J 4x240SM mm2 V MAPITEL CEVI Ø 160 mm + REZERVNA MAPITEL CEV Ø 160 mm
- EL. PODZEMNI VOD NYY-J 4x10 mm2 V ZAŠČITNI CEVI Ø 90 mm
- P.O. — PRENAPETOSTNI ODVODNIKI
- OBSTOJEČA SVETILKA CESTNE RAZSVETLJAVE NA KANDELABRU
- ZUNANJA LED SVETILKA CESTNE RAZSVETLJAVE 60 W NA KANDELABRU 6 m NADZEMNO
- EL. PODZEMNI VOD NAYY-J 4x16 mm2 V MAPITEL CEVI Ø 110 mm + OZEMLJITVENI VALJANEC FeZn 25x4
- UKINITEV OBSTOJEČEGA TK VODA
- ZAŠČITA OBSTOJEČEGA TK VODA (PVC CEV Ø 110 mm)
- PRESTAVLJEN TK VOD V PVC CEVI Ø 110 mm
- KKS KABELSKA KANALIZACIJA (2x PVC CEV Ø 110 mm)
- KKS KABELSKA KANALIZACIJA (PVC CEV Ø 50 mm)
- TK KABELSKA KANALIZACIJA (2x PVC CEV Ø 110 mm)
- TK KABELSKA KANALIZACIJA (PVC CEV Ø 50 mm)
- ELEKTRO KABELSKI JAŠEK 1,2 x 1,2 x 1,5 m
- TELEKOMUNIKACIJSKI KABELSKI JAŠEK 0,6 x 0,6 x 0,8 m

spremenba	opis spremembe:	datum	podpis

Investitor: OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR		Objekt/lokacija: STANOVANJSKA CONA GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD – KOMUNALNA INFRASTRUKTURA k.o. GORICA PRI SLIVNICI		
	Ime in priimek	Ident.številka pri ZZI	Podpis	Del projekta/faza
Projektivni inženir	Bogdan LEPAN dipl.inž.el.	E – 0983		ELEKTROINŠTALACIJE
Odgovorni	Enisa ROJNIK			Vrstina/naslov risbe
Številka načrta	132/22-E			SITUACIJA PREDVIDENEGA STANJA – ELEKTRIKA, TELEKOMUNIKACIJE IN CESTNA RAZSVETLJAVA
Faza: PZI	Datum: AVGUST 2022	Merilo 1:250		Številka risbe E2

NEPOOBLAŠČENO KOPIRANJE IN RAZMNOŽEVANJE NAČRTOV IN DELA LE TEH BREZ PREVOZNE ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NI DOVOLJENO!

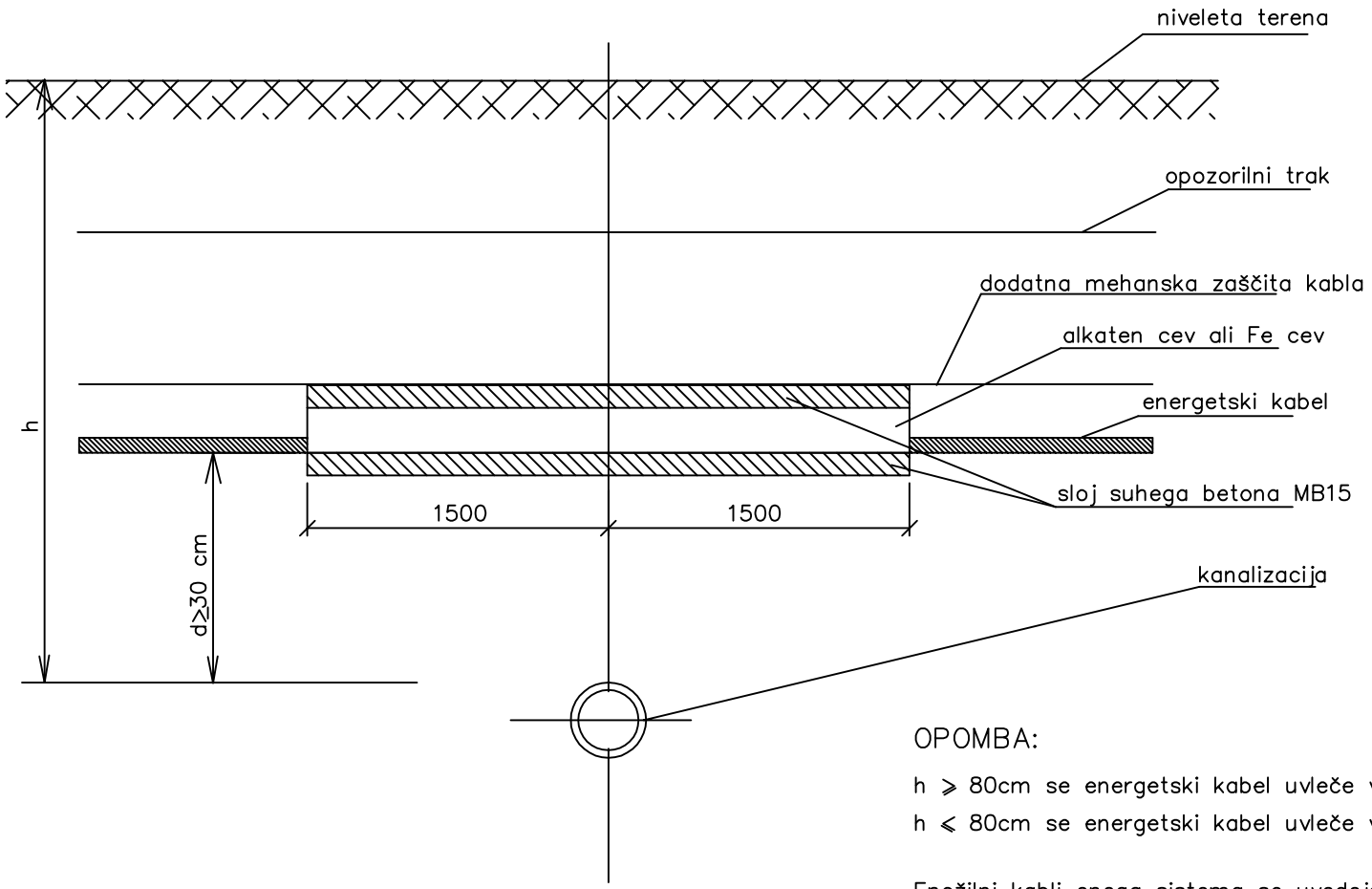
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	POLAGANJE KABLA V MAPITEL CEVI V ZEMLJO	132/22-E		E3
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Križanje energetskega kablovoda in kanalizacije.



OPOMBA:

h ⩾ 80cm se energetski kabel uvleče v obbetonirane alkaten cevi

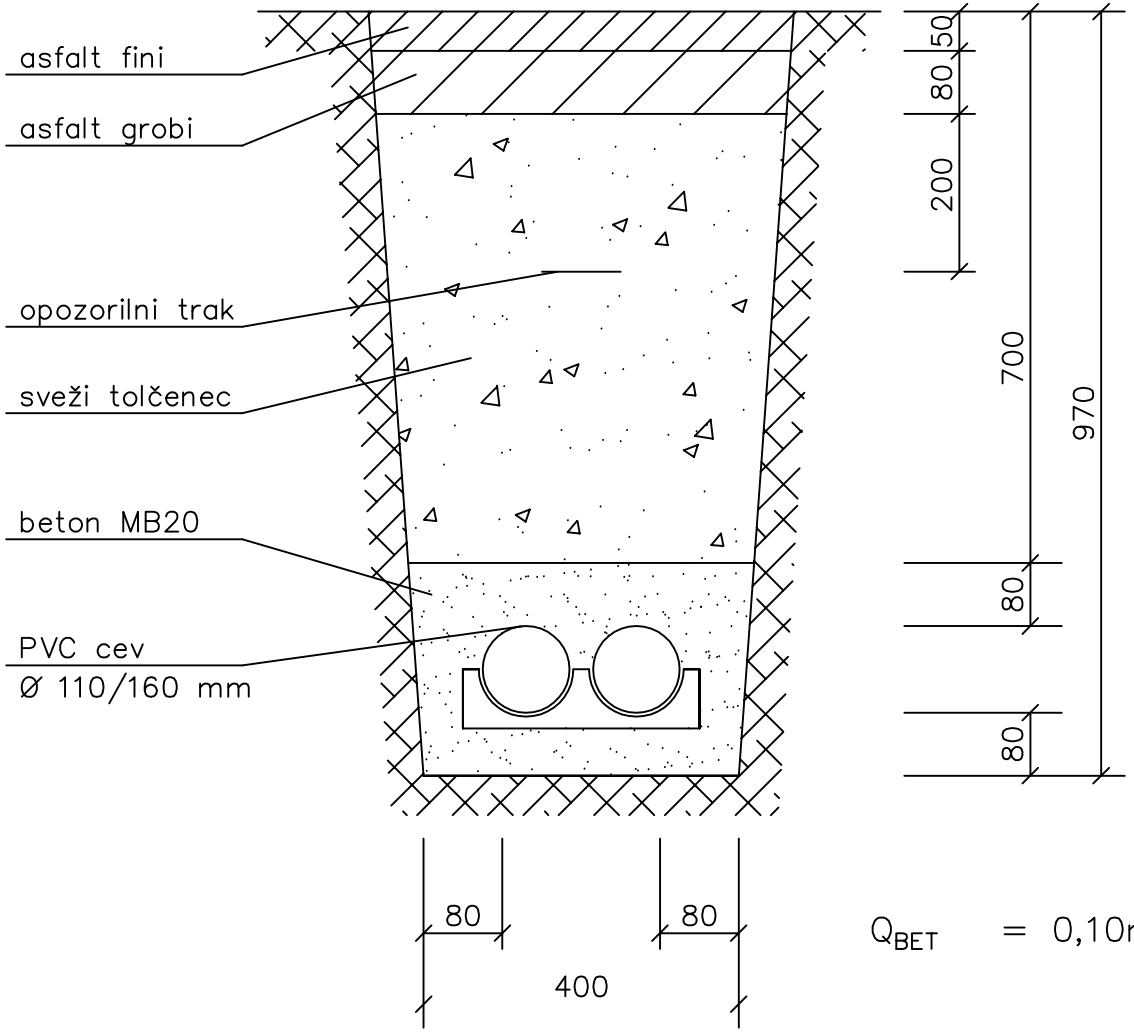
h ⩽ 80cm se energetski kabel uvleče v obbetonirano Fe cev

Enožilni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev.

		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA S KANALIZACIJO	132/22-E		E4
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Kabelska kanalizacija – 2 cevi

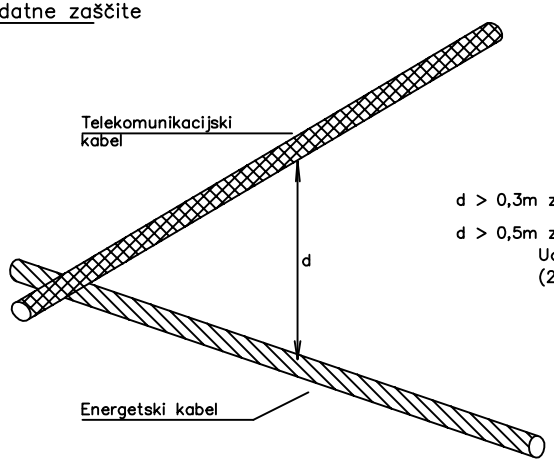


$Q_{BET} = 0{,}10 m^3/m$

		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	KANALIZACIJA ZA KRIŽANJE VOZNIH POVRŠIN	132/22-E		E5
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

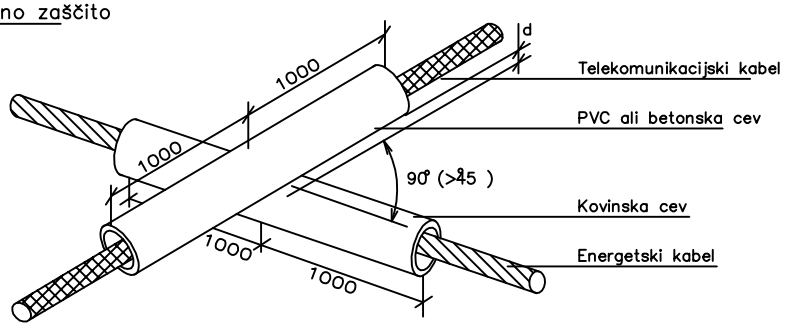
Brez dodatne zaščite



d > 0,3m za kable napetosti Uo/U=0,6/1kV

d > 0,5m za kable napetosti večje Uo/U=0,6/1kV do Uo/U=18/30kV (20/35kV)

Z dodatno zaščito



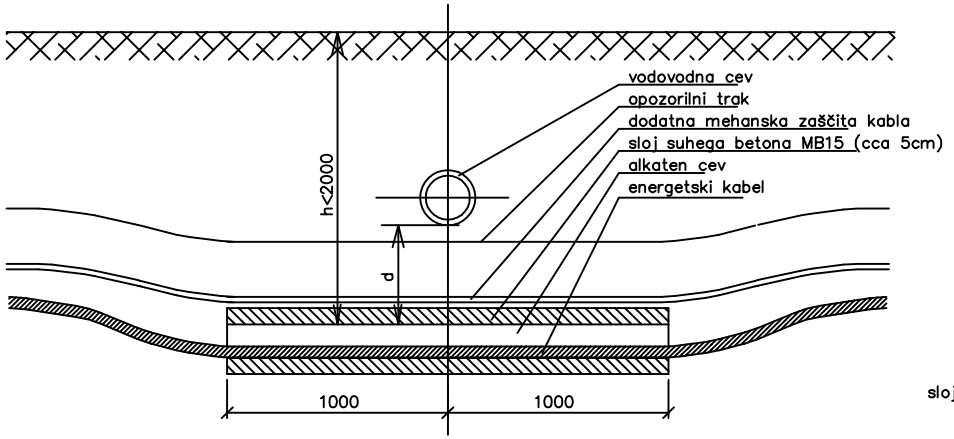
d ⩽ 0,3m za kable napetosti Uo/U=0,6/1kV Enožilni kabli enega sistema se uvedejo v isto kovinsko cev

d ⩽ 0,5m za kable napetosti večje Uo/U=0,6/1kV do Uo/U=18/30kV (20/35kV)

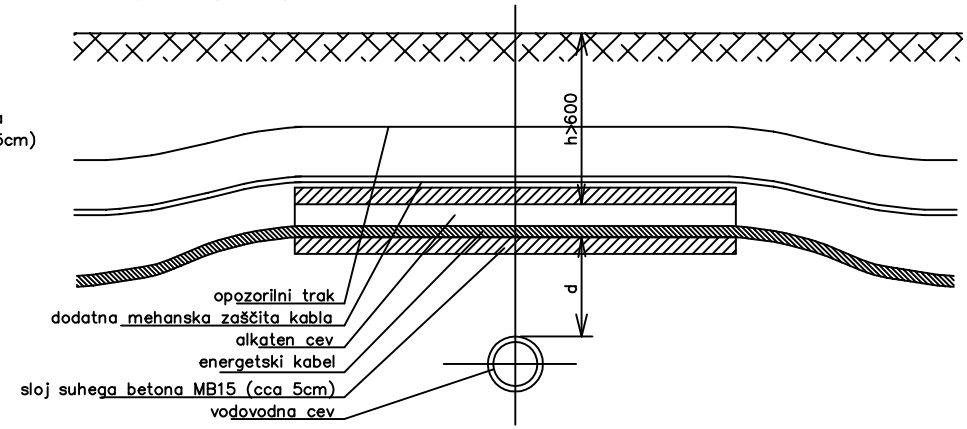
		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA S TK KABLI	132/22-E		E6
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Križanje energetskega kabla in vodovoda – kabel pod vodovodom



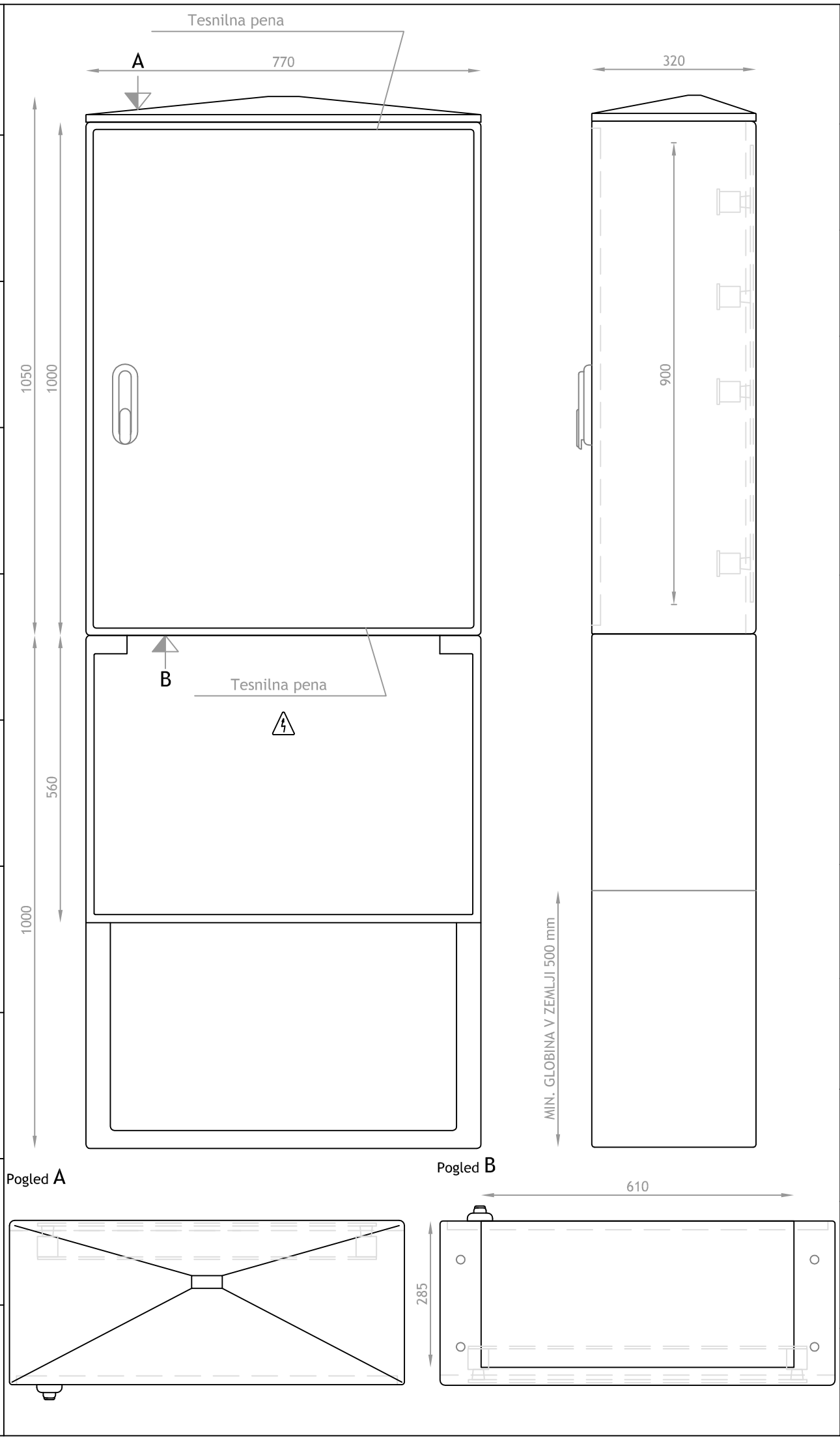
Križanje energetskega kabla in vodovoda – kabel nad vodovodom



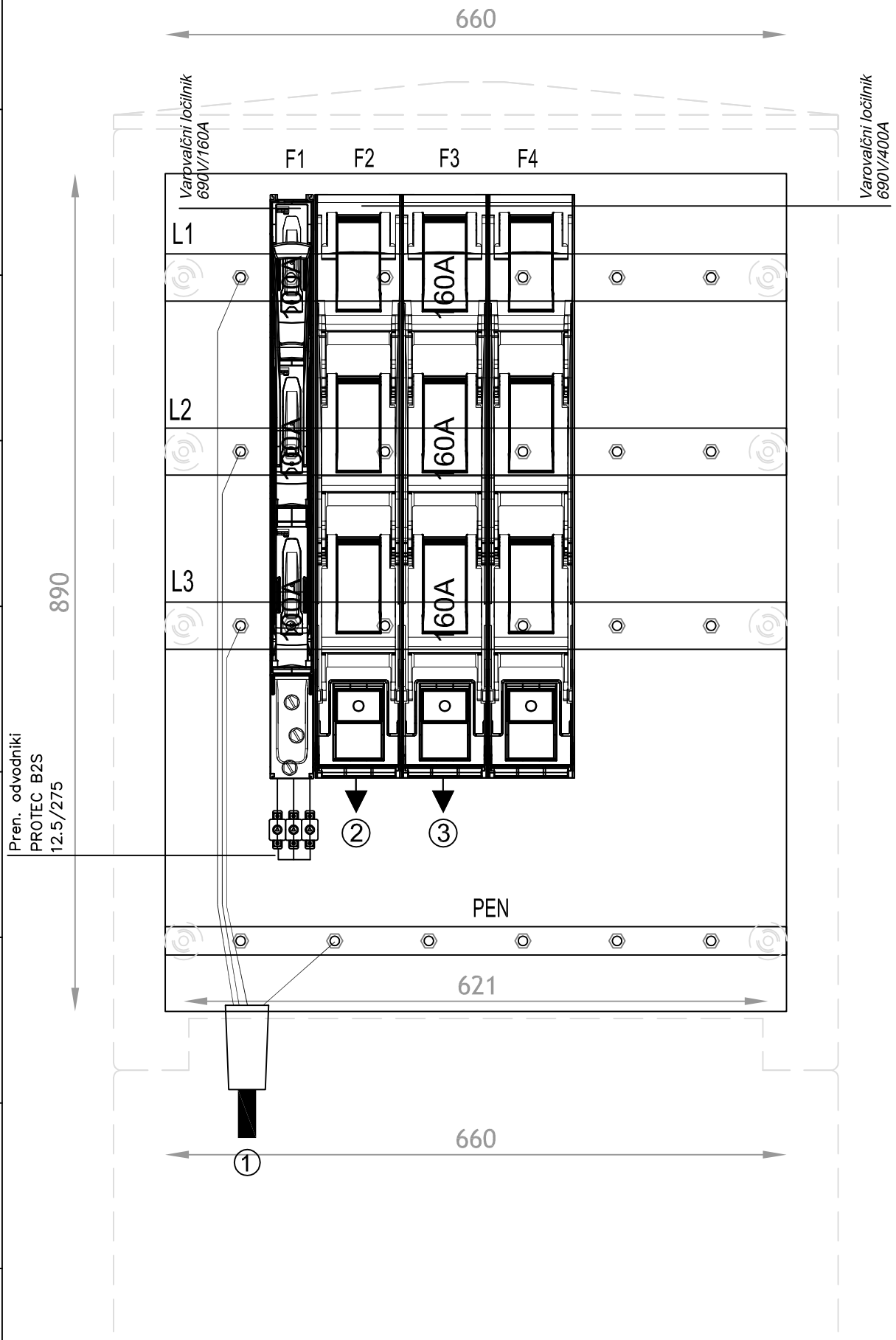
Brez zaščitne cevi za kabel
d ⩾ 50cm za magistralne cevovode
d ⩾ 30cm za priključne cevovode

Z zaščitno cevjo za kabel
d < 50cm za magistralne cevovode
d < 30cm za priključne cevovode

		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	KRIŽANJE ENERGETSKEGA KABLA Z VODOVODOM	132/22-E		E7
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1



Št. risbe	E8		
List	1	od listov	1
Faza:PZI			
Št. načrta	132/22-E		
Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD			
Oznaka risbe	ZUNANJI IZGLED PROSTOSTOJEČE RAZDELILNE OMARICE PS TP1		
INVESTITOR	OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR		
	Podpis	Datum spr.	Datum:
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN		VIII. 2022
Obdelovalec	Enisa ROJNIK		
Pregledal			

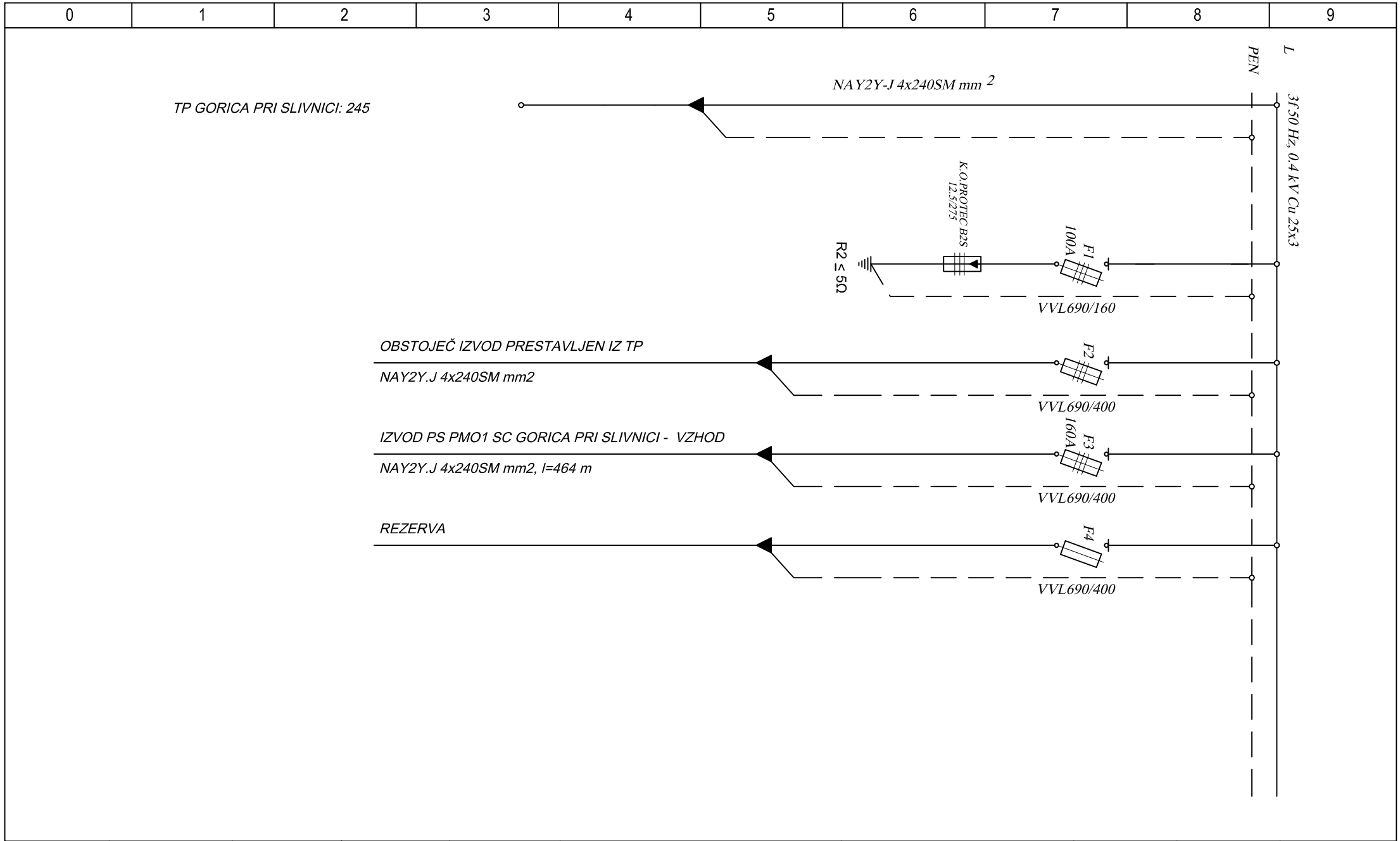


PS TP1

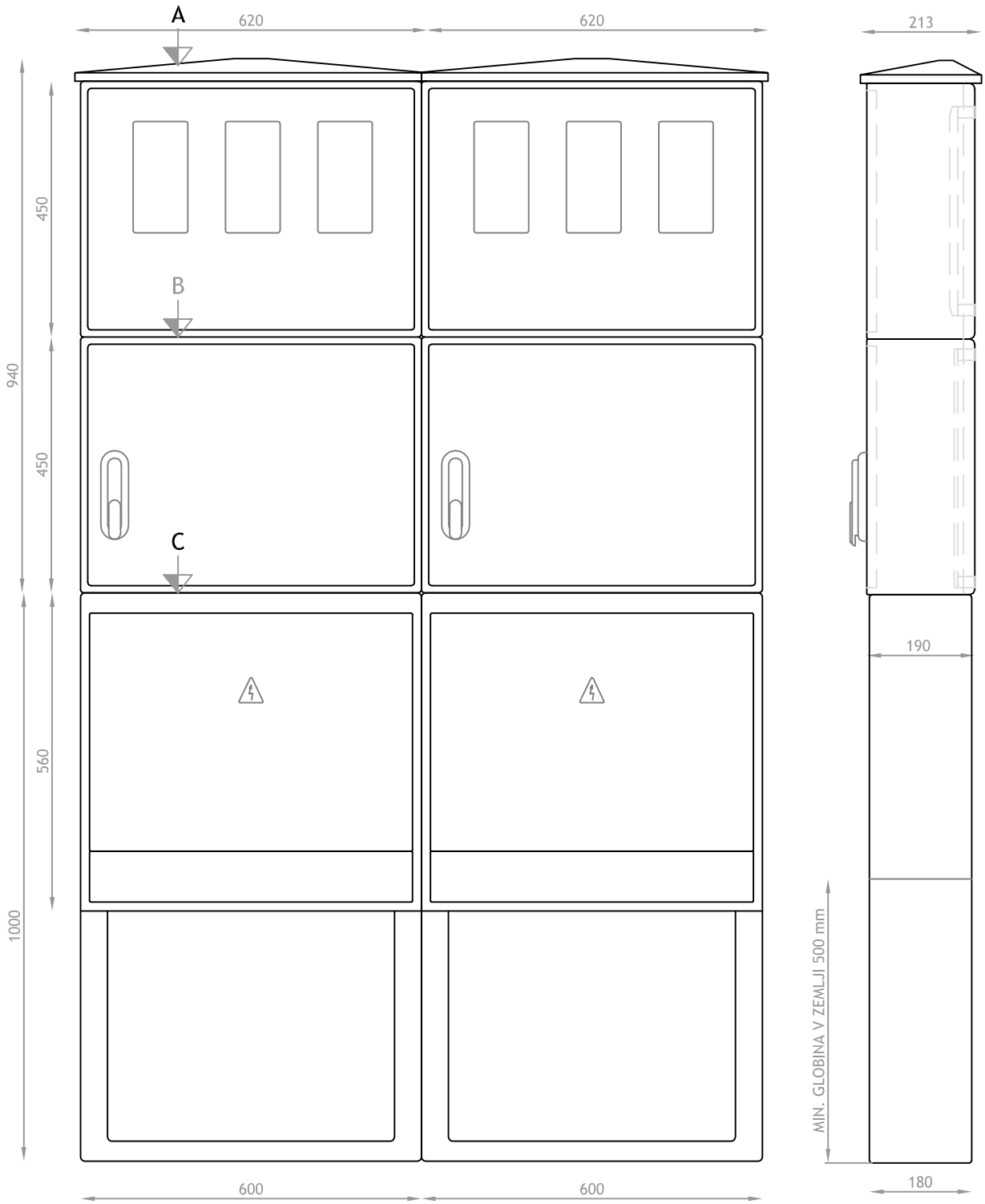
1. DOVOD IZ TP GORICA PRI SLIVNICI: 245 NAY2Y-J 4x240SM mm2 l=7 m
2. OBSTOJEČ IZVOD PRESTAVLJEN IZ TP GORICA PRI SLIVNICI: 245 NAY2Y-J 4x240SM mm2
3. IZVOD PS PMO 1 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NAY2Y-J 4x240SM mm2 l=464 m

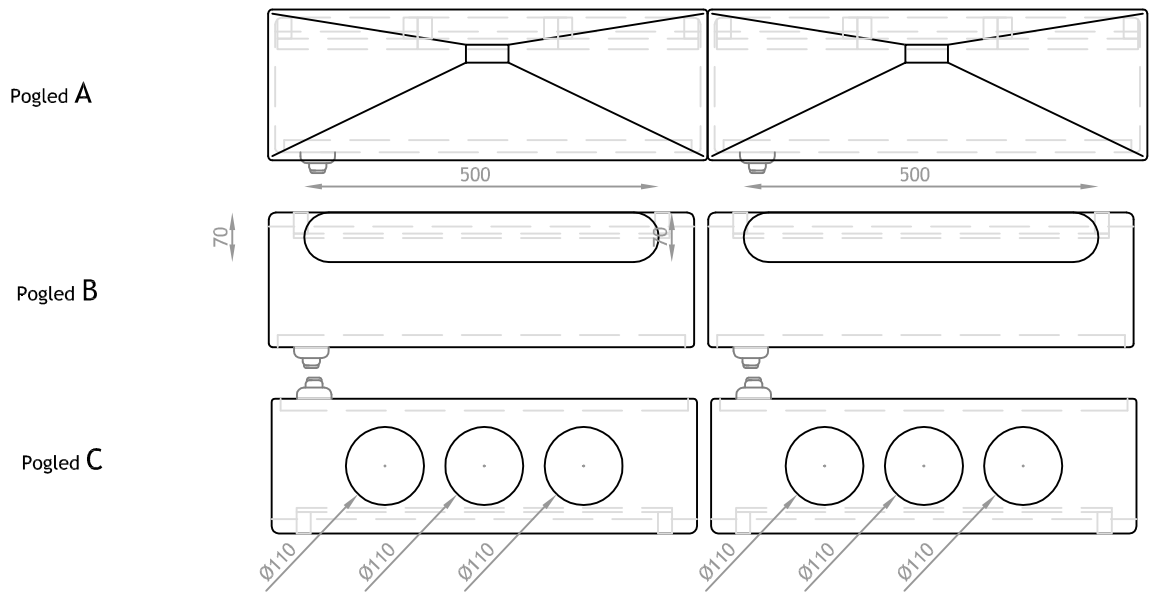
Oznaka risbe	RAZPOREDITEV OPREME V PROSTOSTOJEČI RAZDELILNI OMARICI PS TP1	Št. načrta	132/22-E
Faza:PZI		Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD	
Št. risbe	E9	List	1
od listov	1		

INVESTITOR	OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR		
		Datum:	VIII. 2022
		Datum spr.	
		Podpis	
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN		
Obdelovalec	Enisa ROJNIK		
Pregledal			



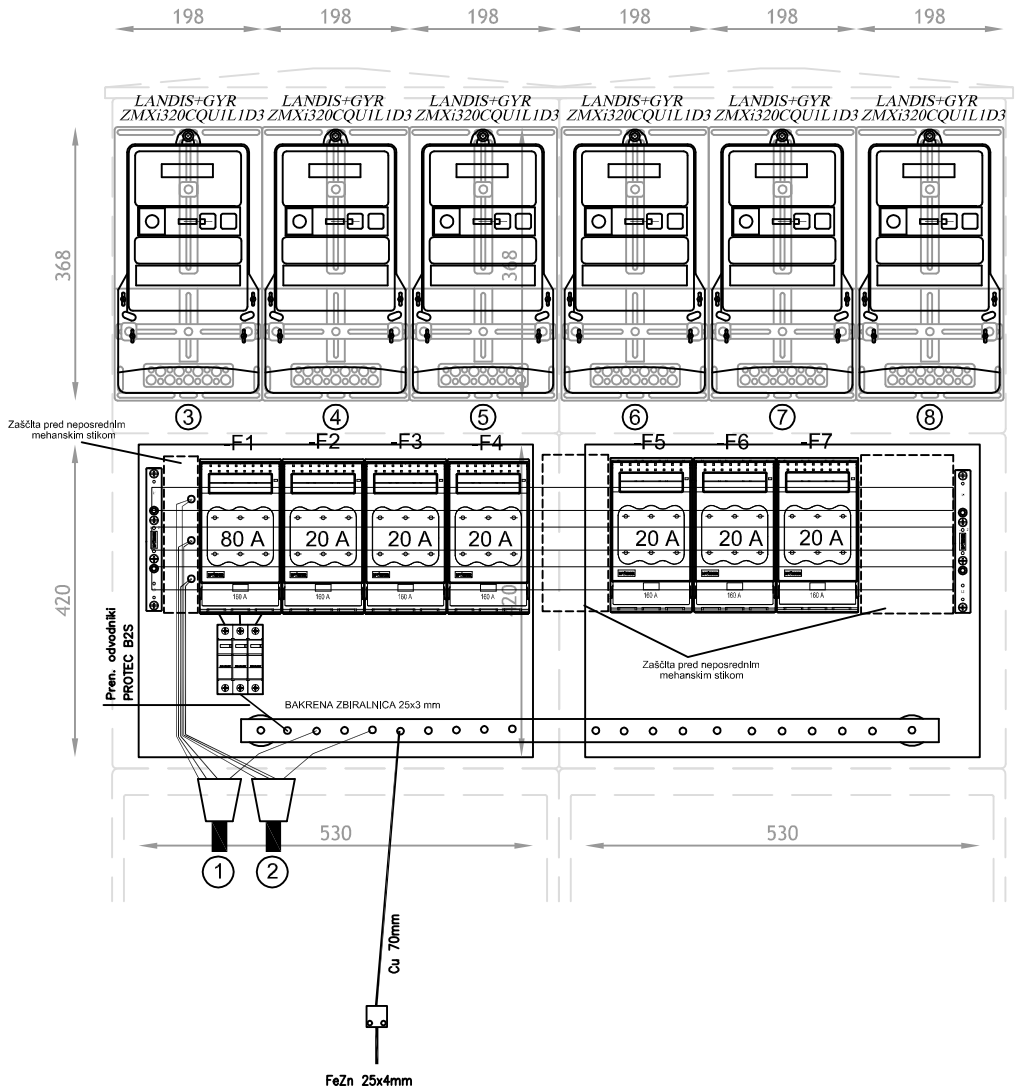
		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza:PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ENOPOLNA SHEMA VEZAVE PROSTOSTOJEČE RAZDELILNE OMARICE PS TP1	132/22–E		E10
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI – VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1





Oznaka risbe	ZUNANJI IZGLED PROSTOSTOJEČIH PRIKLJUČNO MERILNIH OMARIC PS PMO 1 IN PS PMO 2	Št. načrta	132/22-E
		Faza: PZI	
		Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD	
Št. risbe	E11	List	1
		od listov	1

INVESTITOR	OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	Podpis	
Datum:	VIII. 2022	Datum spr.	
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN		
Obdelovalec	Enisa ROJNIK		
Pregledal			

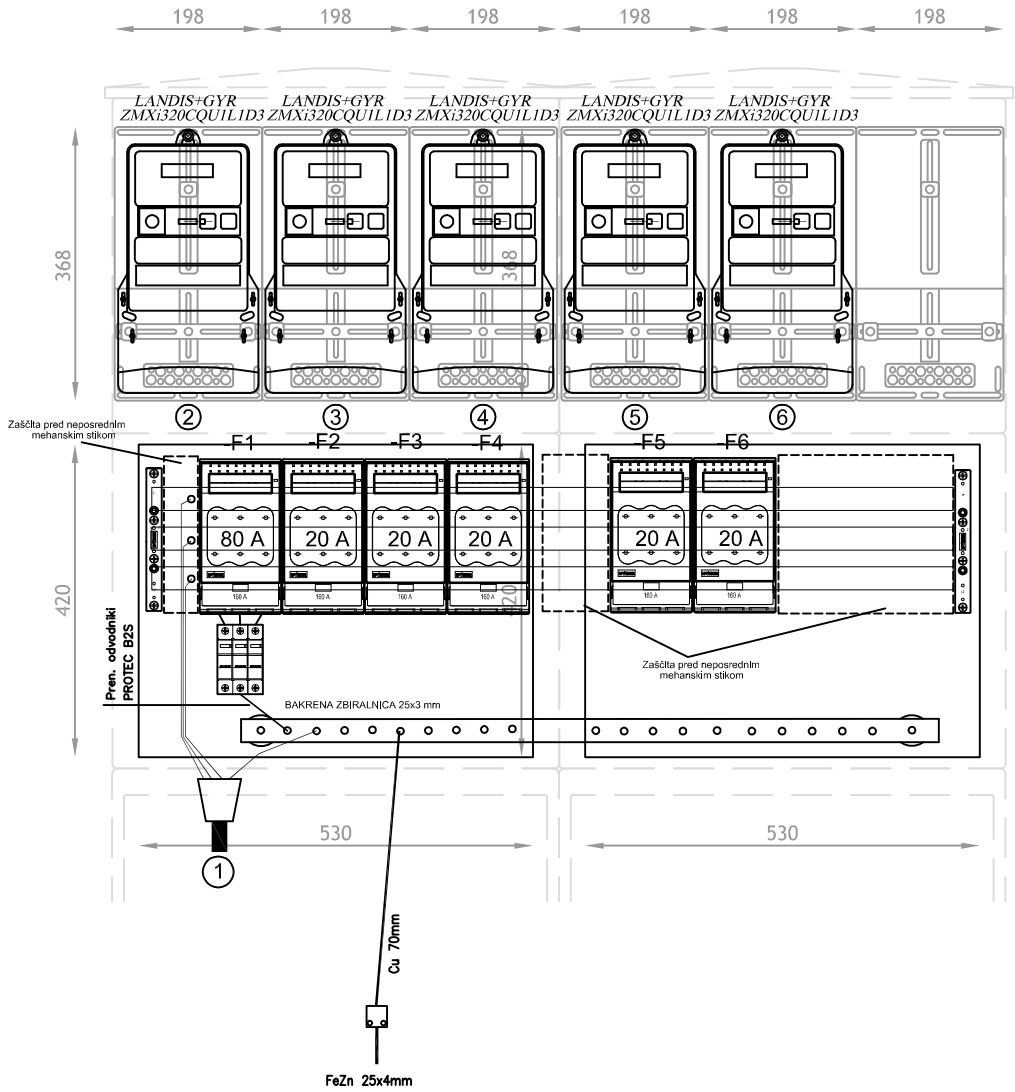


1. DOVOD IZ TP GORICA PRI SLIVNICI: 245 PREKO PS TP1 NAY2Y-J 4x240SM mm2, l= 464 m
2. ODVOD PS PMO 2 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NAY2Y-J 4x240SM mm2, l= 80 m
3. ODVOD OBJEKT A1 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 80 m
4. ODVOD OBJEKT A2 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 75 m
5. ODVOD OBJEKT A3 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 20 m
6. ODVOD OBJEKT A4 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 20 m
7. ODVOD OBJEKT A5 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 50 m
8. ODVOD OBJEKT B1 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 50 m

Oznaka risbe	RAZPOREDITEV OPREME V PROSTOSTOJEČI PRIKLJUČNO MERILNI OMARICI PS PMO 1	Št. načrta	132/22-E
Faza: PZI	Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD	Št. risbe	E12
List	1	od listov	1

INVESTITOR	Podpis	Datum spr.	Datum:
OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR			VIII. 2022

Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN
Obdelovalec	Enisa ROJNIK
Pregledal	



① DOVOD IZ PS PMO 1 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NAY2Y-J 4x240SM mm2, l= 80 m

② ODVOD OBJEKT B2 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 25 m

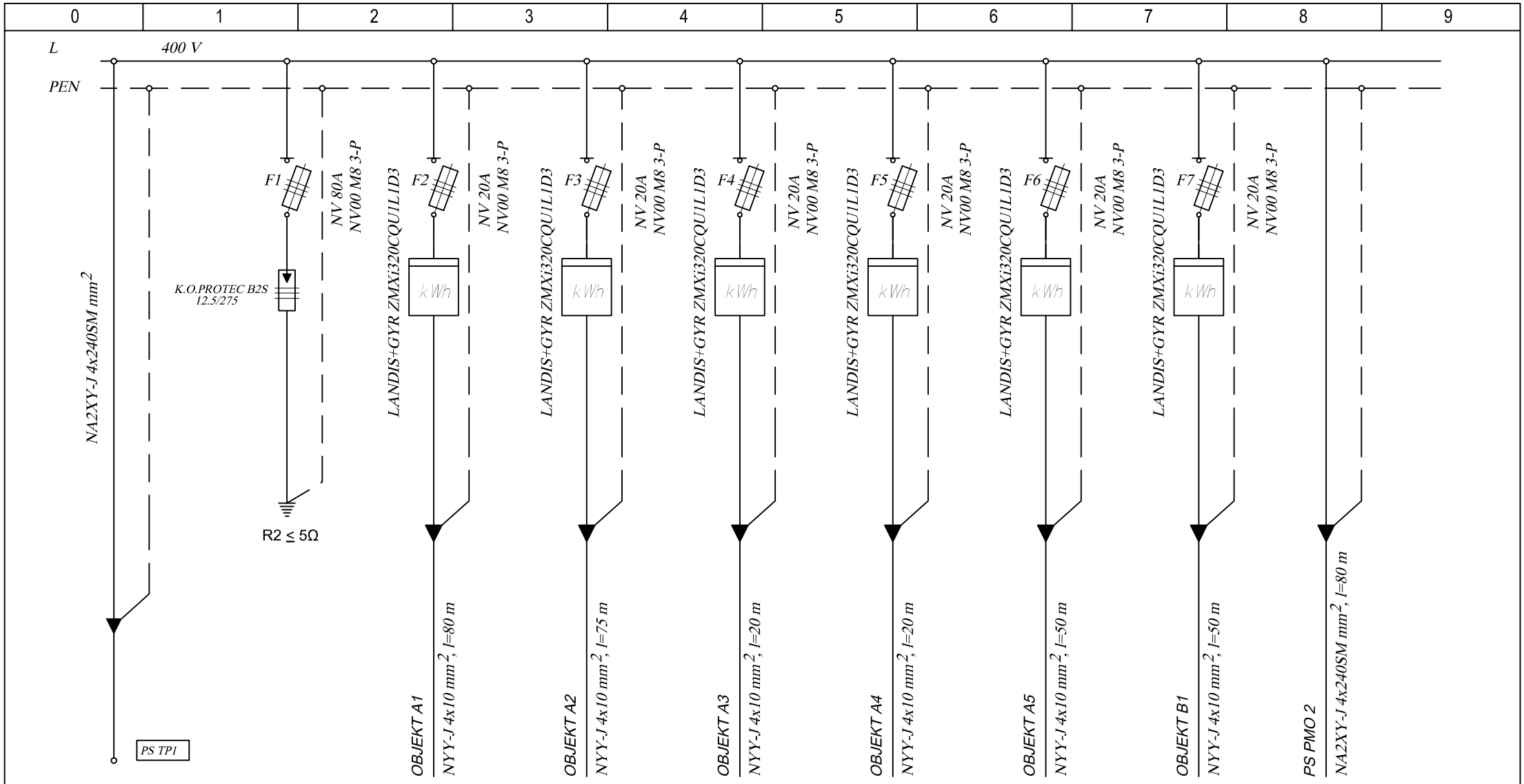
③ ODVOD OBJEKT A6 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 50 m

④ ODVOD OBJEKT A7 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 50 m

⑤ ODVOD OBJEKT A8 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 90 m

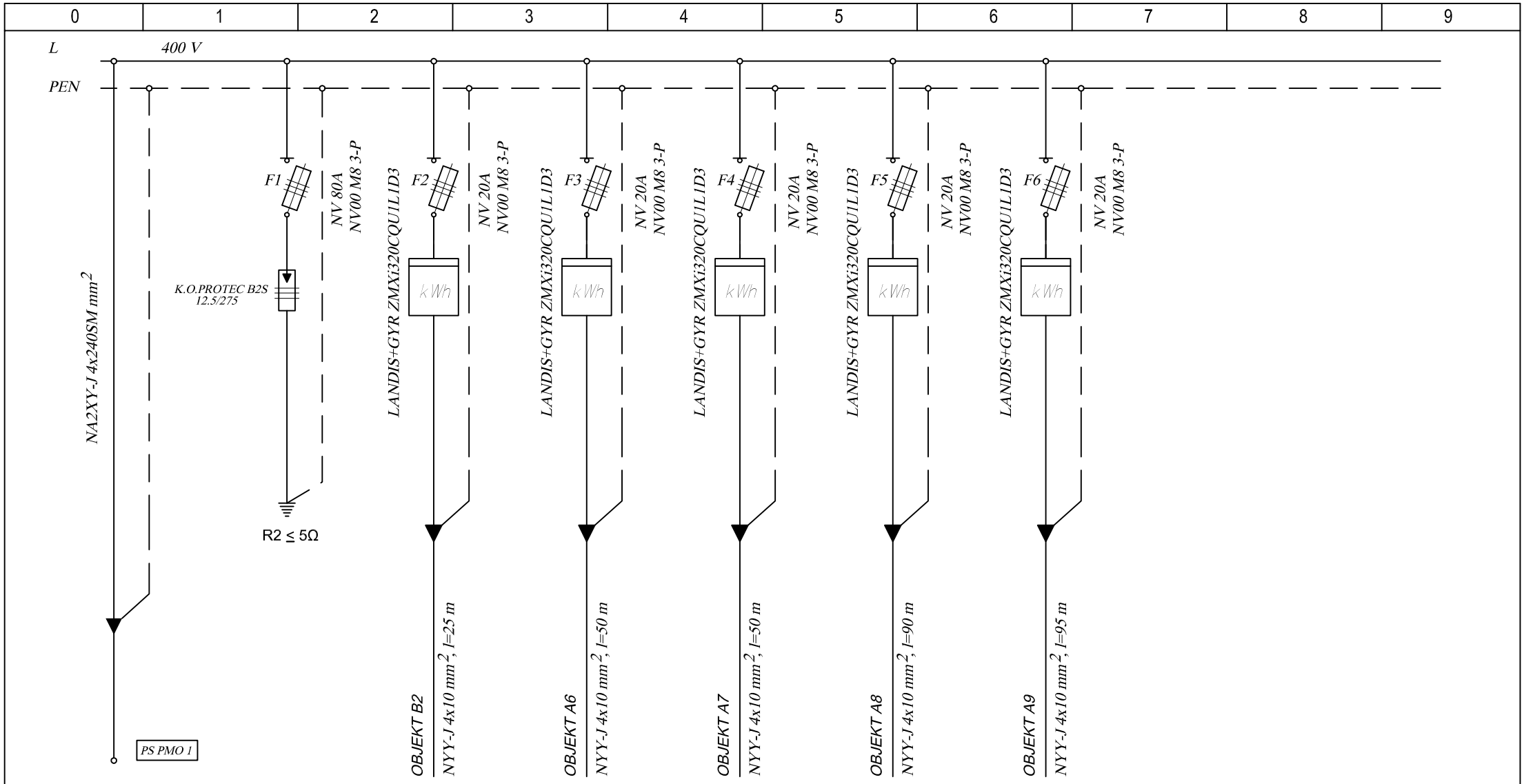
⑥ ODVOD OBJEKT A9 SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD NYY-J 4x10 mm2, l= 95 m

Oznaka risbe	RAZPOREDITEV OPREME V PROSTOSTOJEČI PRIKLJUČNO MERILNI OMARICI PS PMO 2	Št. načrta	132/22-E
Faza: PZI	Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD	Št. risbe	E13
List	1	od listov	1
INVESTITOR	OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR		
	Podpis	Datum spr.	Datum:
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN		VIII. 2022
Obdelovalec	Enisa ROJNIK		
Pregledal			



TP GORICA PRI SLIVNICI: 245
Z VMESNIM VAROVANJEM 3x160 A

		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ENOPOLNA SHEMA VEZAVE PROSTOSTOJEČE PRIKLJUČNO MERILNE OMARICE PS PMO 1	132/22-E		E14
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

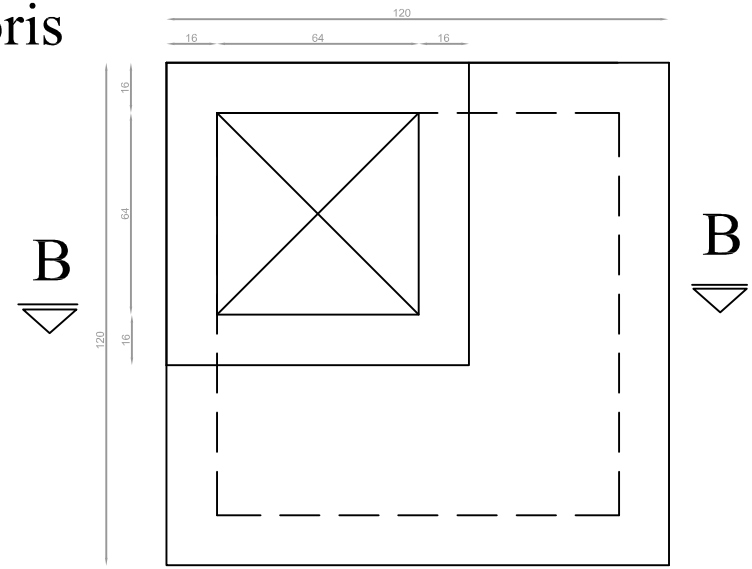


TP GORICA PRI SLIVNICI: 245
Z VMESNIM VAROVANJEM 3x160 A

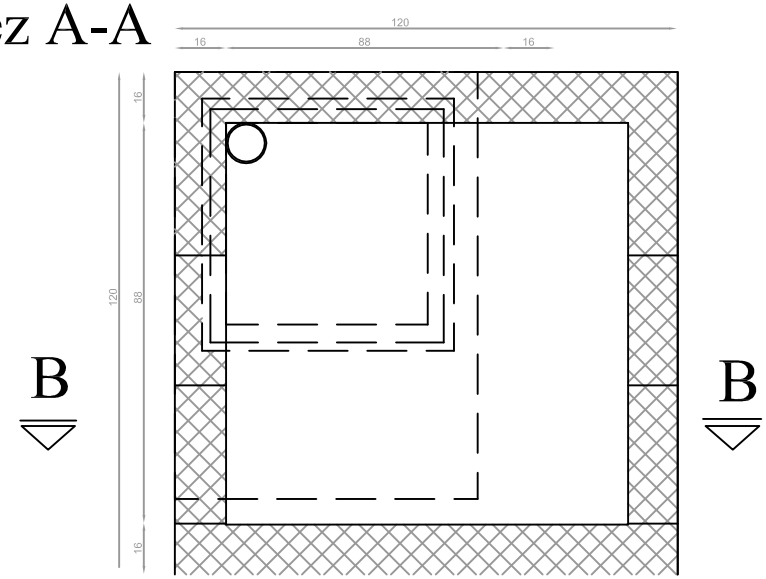
		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ENOPOLNA SHEMA VEZAVE PROSTOSTOJEČE PRIKLJUČNO MERILNE OMARICE PS PMO 2	132/22-E		E15
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

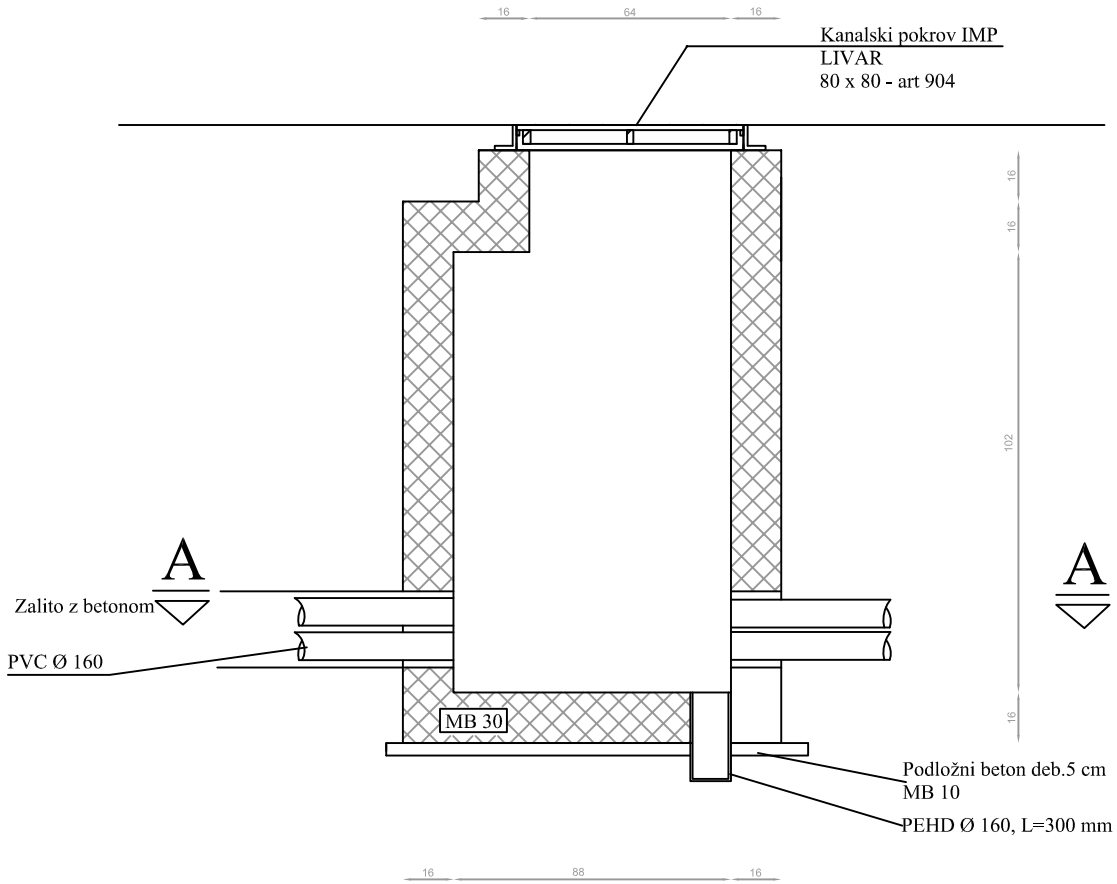
Tloris



Prerez A-A

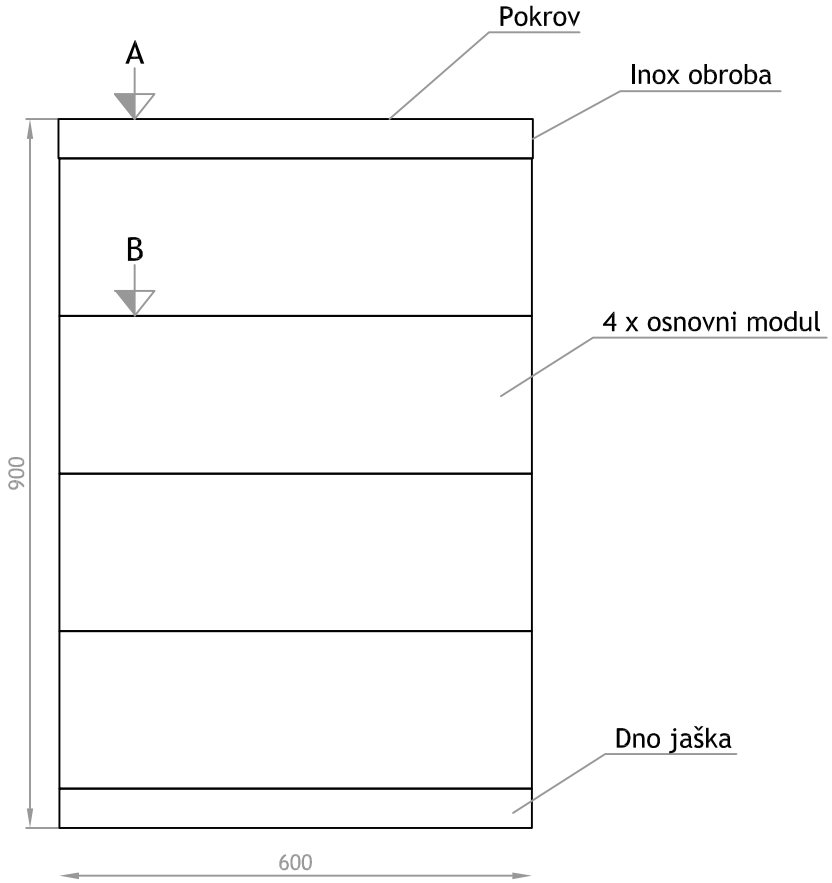


Prerez B-B

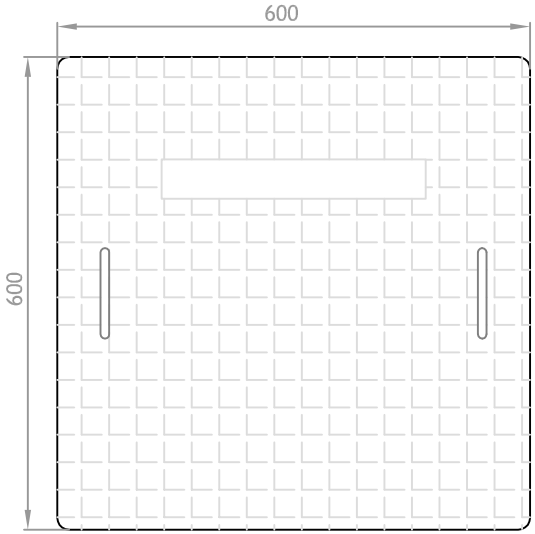


		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ELEKTRO KABELSKI JAŠEK 1200 x 1200 x 1500 mm	132/22-E		E16
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

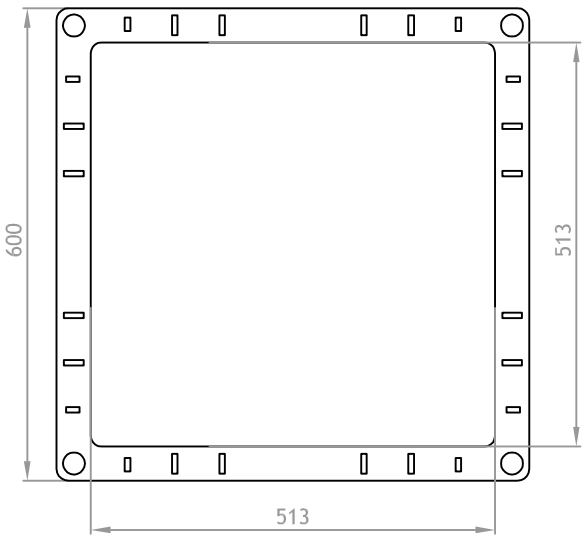
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



Pogled A

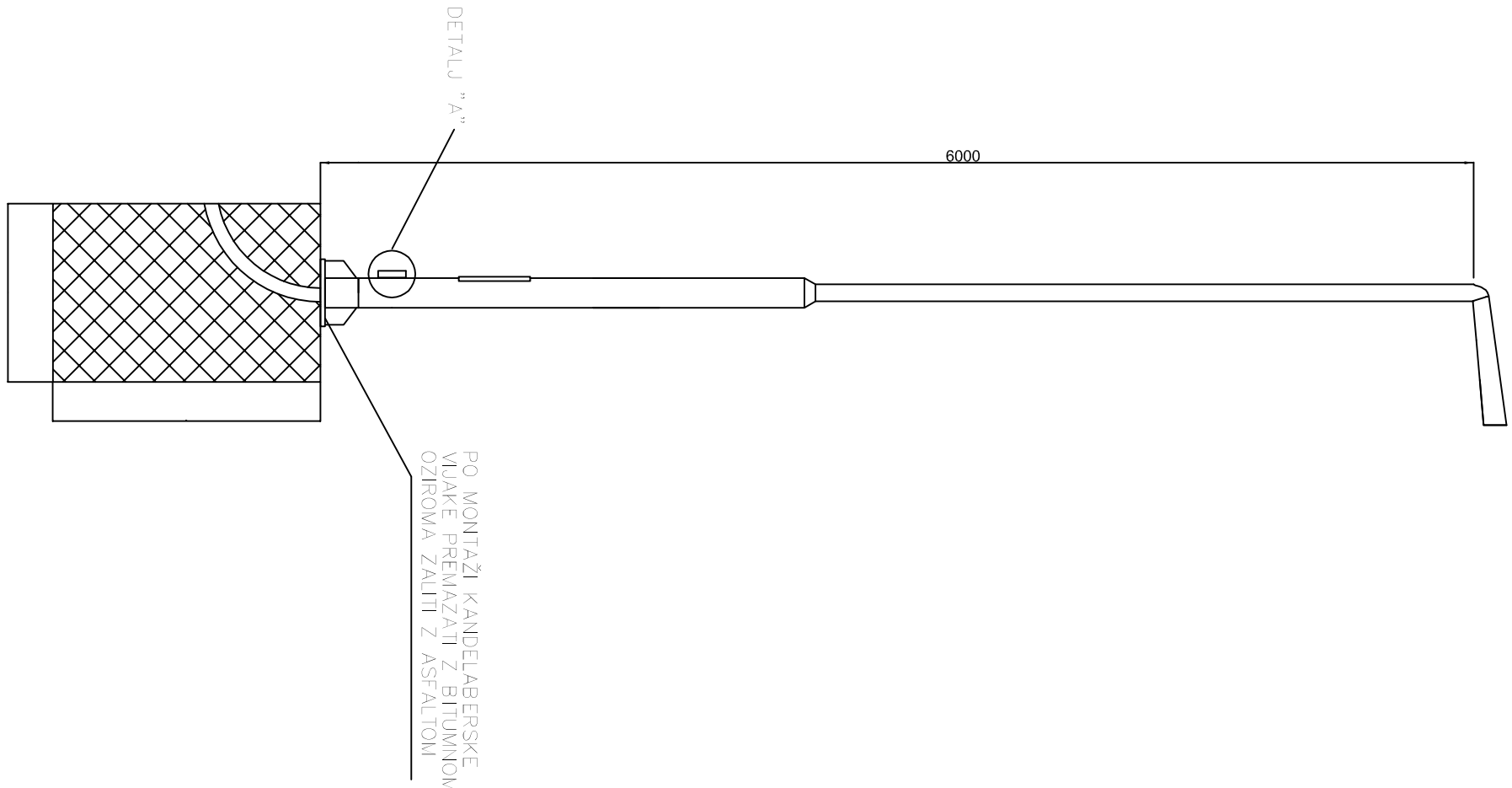


Pogled B

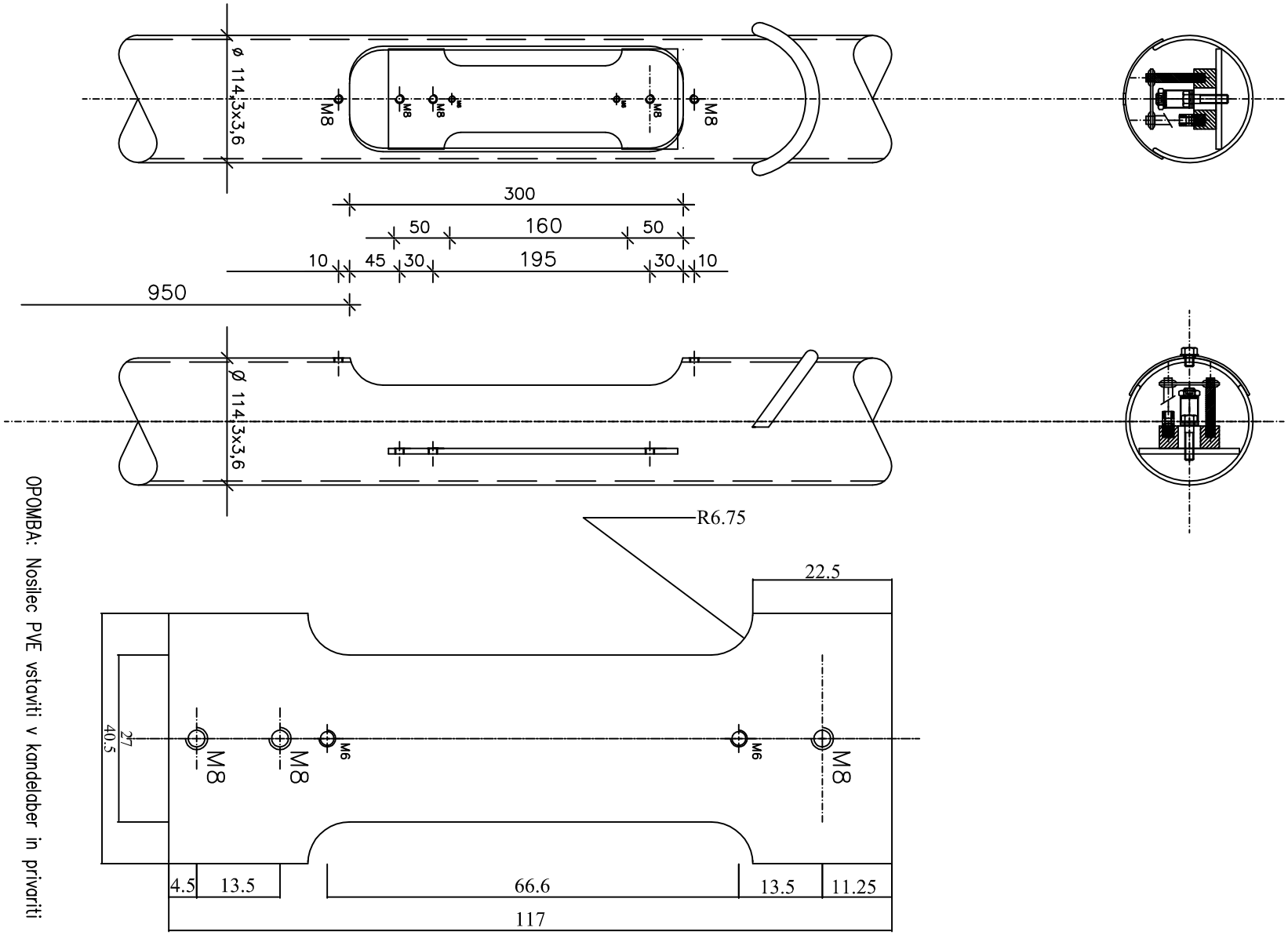


		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	TELEFONSKI KABELSKI JAŠEK 600 x 600 x 800 mm	132/22-E		E17
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

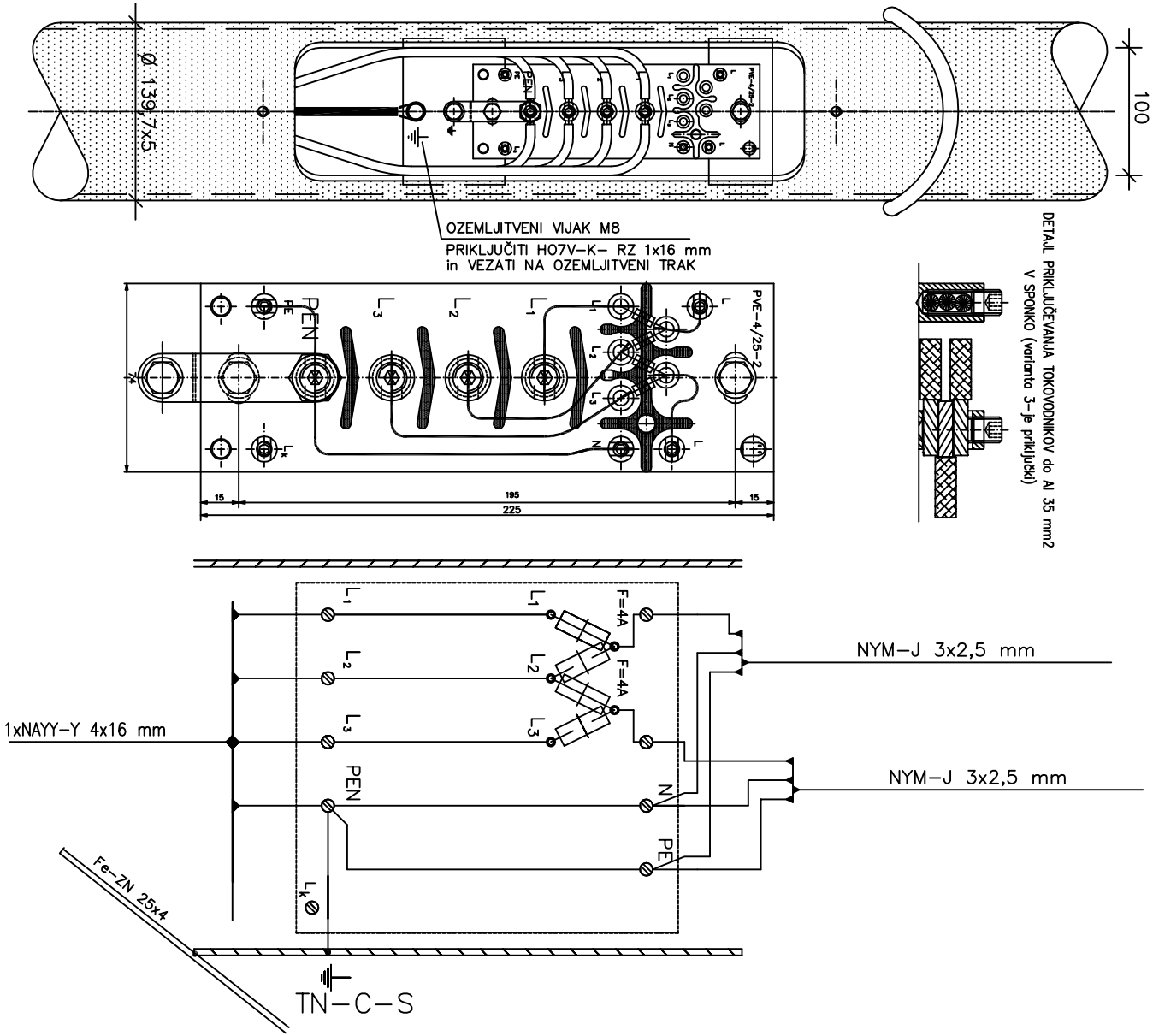


		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	MONTAŽNI NAČRT KANDELABRA	132/22-E		E18
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

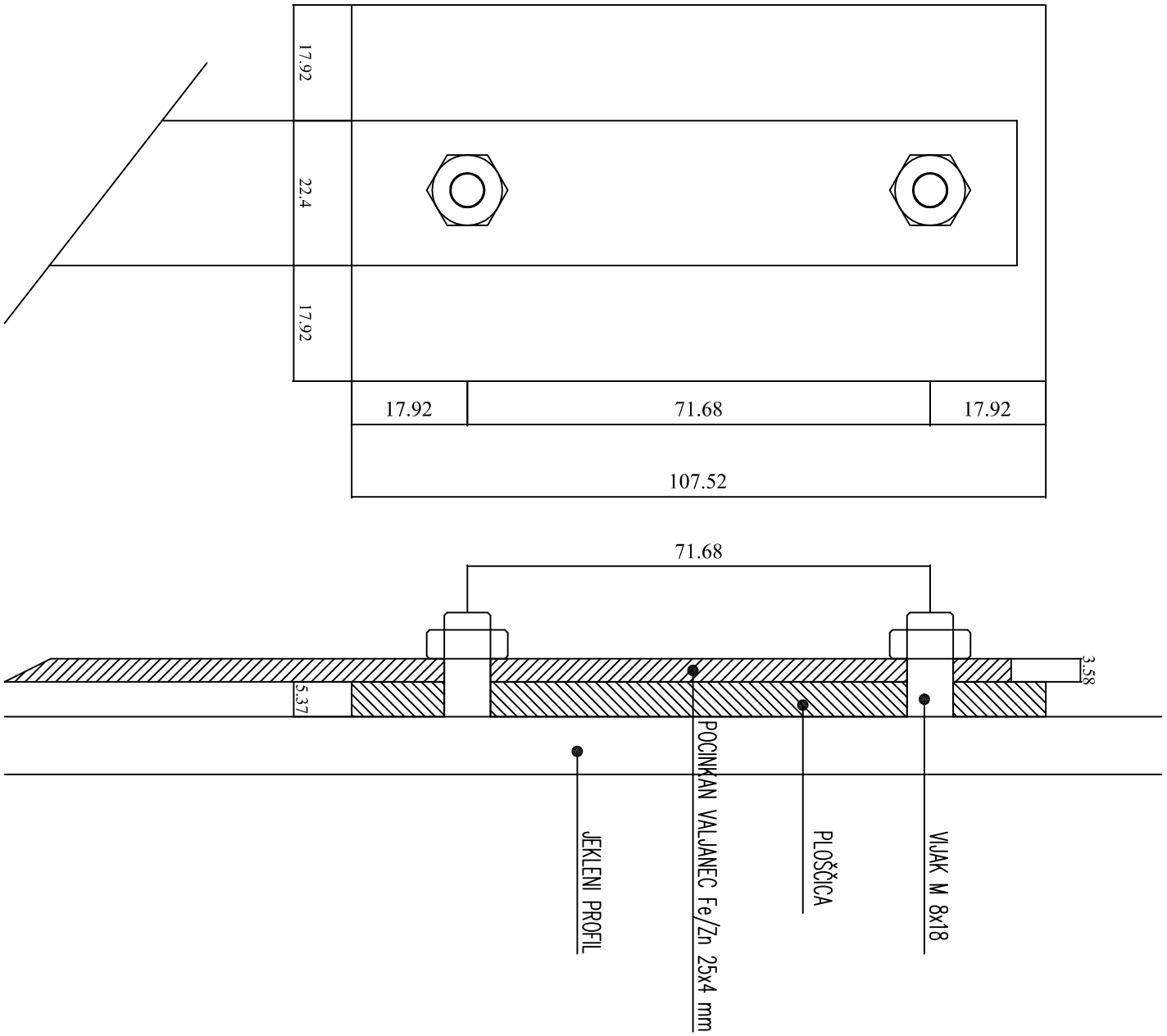


OPOMBA: Nosilec PVE vstaviti v kandelaber in privariti

		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	NOSILEC ZA PVE4/25	132/22-E		E19
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1



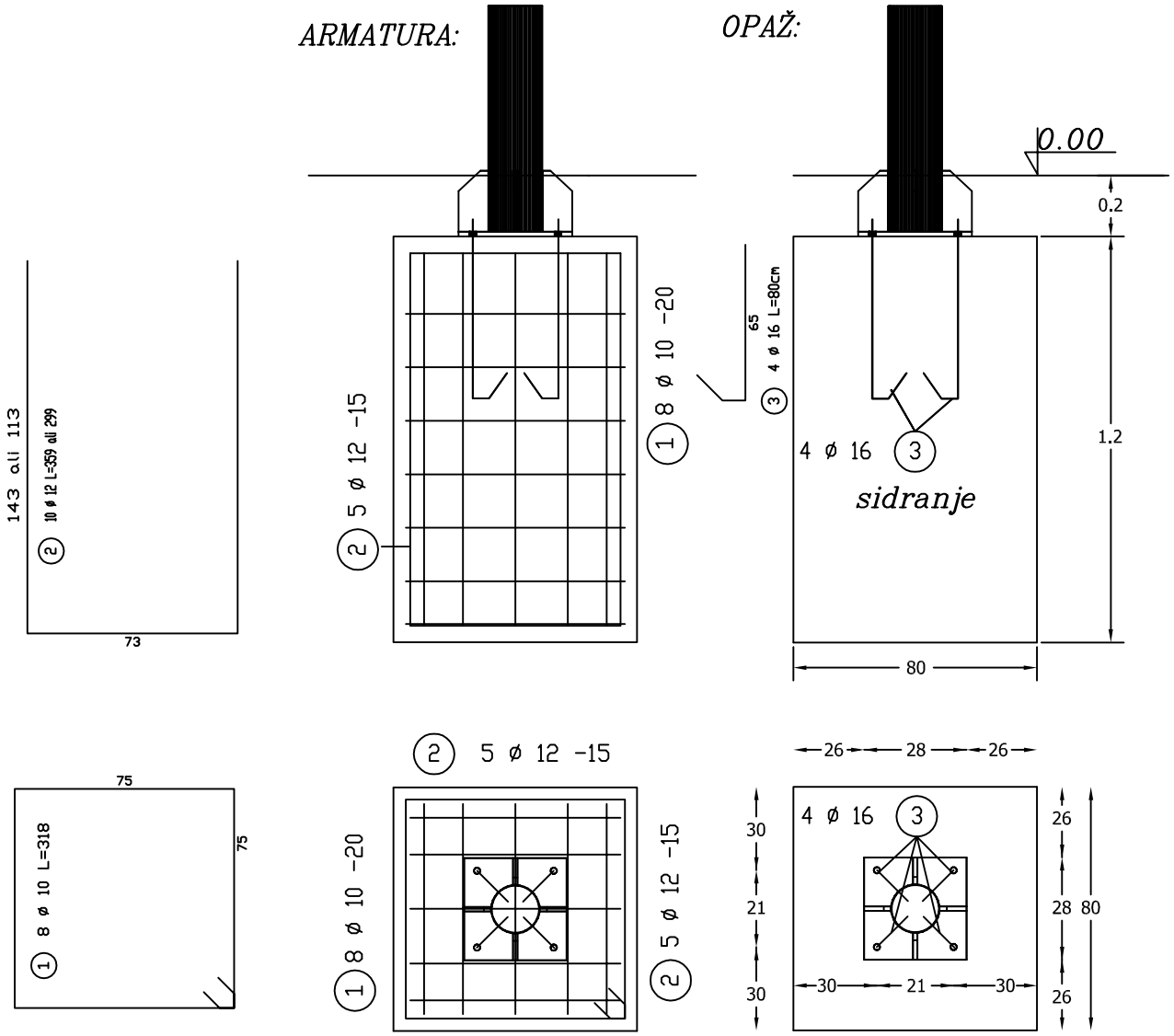
		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ELEKTRIČNE VEZE V KANDELABRU PVE	132/22-E		E20
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	NAČRT SPAJANJA VALJANCA	132/22-E		E21
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Temeljenje kandelabra višine 8.0m



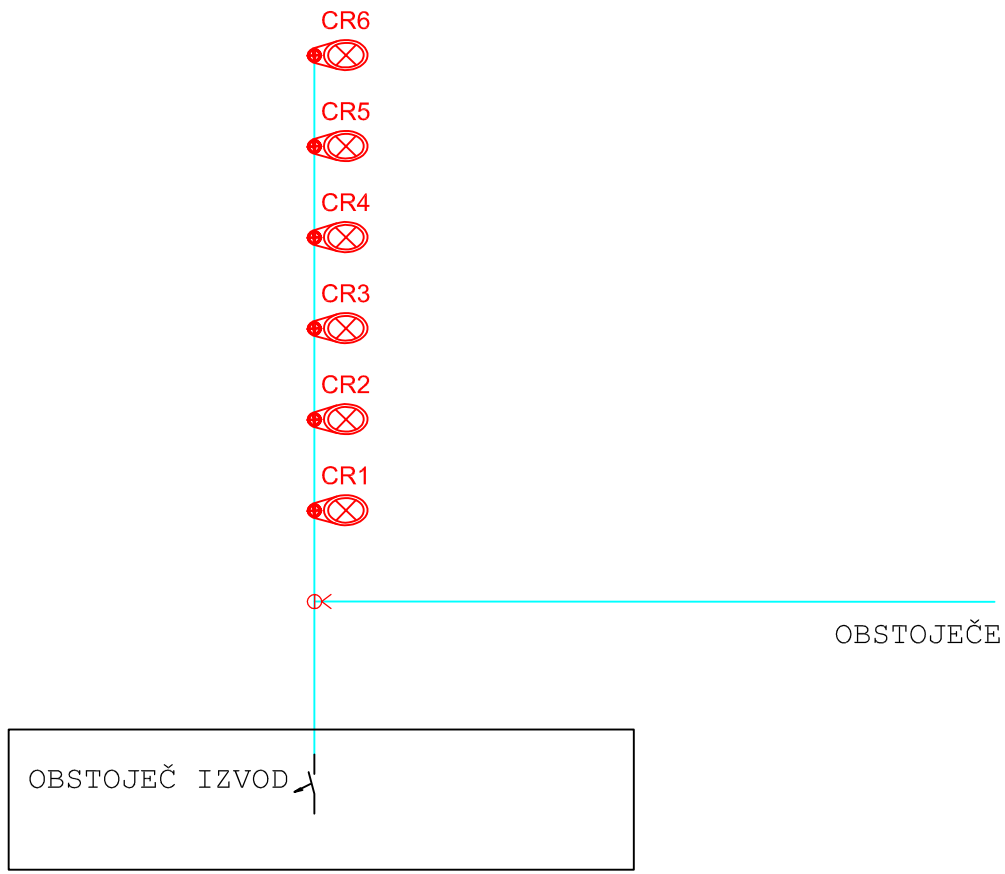
		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	NAČRT TEMELJA ZA KANDELABER	132/22-E		E22
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

EL. PODZEMNI VOD
NAYY-J 4x16 mm2
V MAPITEL CEVI Ø 110 mm
+ OZEMLJITVENI VALJANEC FeZn 4x25 mm

SVETILKA 60 W
NA KANDELABRU 6 m NADZEMNO

OBSTOJEČA SVETILKA CESTNE RAZSVETLJAVE NA KANDELABRU



		Datum:	Datum spr.	Podpis	INVESTITOR	Oznaka risbe	Št. načrta	Faza: PZI	Št. risbe
Pooblaščeni inž.	Bogdan LEPAN	VIII. 2022			OBČINA ŠENTJUR Mestni trg 10 3230 ŠENTJUR	ENOPOLNA SHEMA CESTNE RAZSVETLJAVE	132/22-E		E23
Obdelovalec	Enisa ROJNIK						Objekt: SC GORICA PRI SLIVNICI - VZHOD		List 1
Pregledal									od listov 1