

NASLOVNA STRAN NAČRTA

3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

| | |
|---------------------|--|
| naziv gradnje | KOMUNALNO OPREMLJANJE OBMOČJA "OGRADE II." V SEŽANI |
| kratak opis gradnje | Projekt obravnava izgradnjo in ureditev javne komunalne infrastrukture na zahodnem delu območja Ograde II. |

| | |
|---------------|--|
| vrste gradnje | <input checked="" type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt |
| | <input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava |
| | <input type="checkbox"/> rekonstrukcija |
| | <input type="checkbox"/> sprememba namembnosti |
| | <input type="checkbox"/> odstranitev |

DOKUMENTACIJA

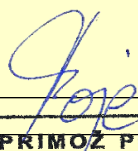
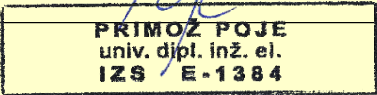
| | |
|---------------------|--|
| vrsta dokumentacije | PZI |
| | <input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije |

| | |
|-------------------|------------|
| številka projekta | 17-014-145 |
|-------------------|------------|

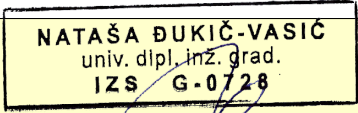
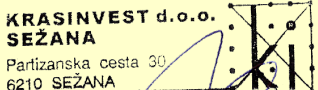
PODATKI O NAČRTU

| | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| strokovno področje načrta | 3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE |
| številka in naziv načrta | |
| številka načrta | 0320 |
| datum izdelave | JUNIJ 2022 |

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

| | |
|---|--|
| ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe | PRIMOŽ POJE univ. dipl. inž. el. |
| identifikacijska številka | E-1384 |
| podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja ali druge osebe |   |

PODATKI O PROJEKTANTU

| | |
|------------------------------------|---|
| projektant (naziv družbe) | Krasinvest d.o.o. |
| sedež družbe | Partizanska cesta 30 6210 Sežana |
| vodja projekta | NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ. dipl. inž. grad. |
| identifikacijska številka | G-0728 |
| podpis vodje projekta |  |
| odgovorna oseba projektanta | NATAŠA ĐUKIĆ VASIĆ, univ. dipl. inž. grad. |
| podpis odgovorne osebe projektanta |  |

3.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

- 1 Naslovna stran
- 2 Kazalo vsebine načrta
- 3 Tehnično poročilo
- 4 Tehnični prikazi

3.3 TEHNIČNO POROČILO

3.3.1 UVOD

Načrt obravnava območje na jugozahodnem robu obstoječe pozidave v naselju Ograde v Sežani (Ograde I.). Obravnavano območje je razdeljeno na 4 odseke. Predvidene ureditve obsegajo:

- Odsek C1
- Odsek Vodovodne ulice (nadaljevanje)
- Odsek Ceste v Ograde (nadaljevanje)
- Odsek C2

Delitev ureditvenega območja po odsekih je prikazana na spodnji grafiki.



Namen projekta je zagotoviti prometno ureditev za motorna vozila in pešce, omogočiti dostope do individualnih parcel in zagotoviti komunalno infrastrukturo za bodoče hišne priključke na obravnavanem območju. Predvidene ureditve zajemajo:

- Izgradnjo podzemnega NN omrežja na odseku C1 in nadaljevanju Vodovodne ulice. Priključitev na obstoječe omrežje je predvideno obstoječi TP TN603 KARE 11/8 OGRADI
- Izgradnjo podzemnega TK omrežja na odseku C1 in nadaljevanju Vodovodne ulice. Priključitev na obstoječe omrežje je predvideno v križišču Vodovodne ulice in Ceste v Ograde ter na Igriški ulici
- Ureditev cestne razsvetljave na vseh štirih odsekih

Pri izdelavi tega načrta so bili upoštevani tehnični predpisi in normativi veljavni v Republiki Sloveniji. Načrtovanje, konstrukcija, materiali, izdelava, montaža in testiranje vseh del in dobav v okviru tega načrta ustrezati veljavnim pravilnikom in standardom. Za ta načrt veljajo standardi, ki so navedeni v uporabljenih tehničnih smernicah. Če v kakšnem ali kakšnih primerih standard ni naveden, potem je treba nadzorniku predložiti v potrditev ustrezen mednarodni standard. Kot potrjeni standardi za dela veljajo standardne publikacije naslednjih organizacij:

- IEC – International Electrotechnical Commission - mednarodna elektrotehniška komisija,
- ISO – International Standardization Organization – mednarodna organizacija za standardizacijo
- EN - Evropski standardi,
- DIN - Nemške industrijske norme,
- VDE - Nemška elektrotehniška komisija.

Za posebno uporabo so sprejemljivi tudi drugi potrjeni standardi in priporočila mednarodnih organizacij za standardizacijo, pod pogojem, da nudijo enako ali višjo stopnjo kvalitete, kakor zgoraj naštet.

3.3.2 SPLOŠNA NAVODILA IN OPOZORILA GLEDE UPORABE NAČRTA

Izdelavo ponudb in izvedbo projekta je potrebno izdelati skladno z načrtom. Načrt je potrebno upoštevati v celoti (risbe, tehnično poročilo in popis del). V primeru tiskarskih napak in morebitnih neskladij v projektu, je ponudnik ali izvajalec dolžan na to opozoriti pooblaščenega inženirja.

Ponudnik ali izvajalec je dolžan opozoriti na morebitno tehnično pomanjkljivost izvedbenih detajlov, risb, opisov ali popisov. Predloge potrđita pooblašćeni inženir s področja elektrotehnike in investitor. V sklop izvajalćeve ponudbe sodijo vsi delavniški načrti, ki jih pred izvedbo glede tehnićne pravilnosti, zahtevane kakovosti in izgleda potrdi pooblašćeni inženir s področja elektrotehnike.

Kjer ni opredeljenega izvedbenega industrijskega detajla ali izdelka, ga mora izvajalec pred izvedbo predstaviti, zbor potrđita pooblašćeni inženir s področja elektrotehnike in investitor.

3.3.2.1 Splošni pogoji za izgradnjo elektroenergetskih naprav in napeljav

Vse elektrićne naprave, samostojne ali samo del kateregakoli elektrićnega ali mehanskega postroja, ki so del tega načrta, morajo izpolnjevati te splošne zahteve. Vse komponente morajo imeti potrđeno in zanesljivo konstrukcijo. Potrebno je doseći ćim večjo standardizacijo, uniformnost in medsebojno izmenljivost. Konstrukcija mora biti taka, da omogoća enostavno vzdrževanje in popravilo vseh komponent. Naprave morajo biti tovarniško pripravljene do najvišje moćne mere, notranje ožićene do prikljućnih sponk. Će ni doloćeno ali dogovorjeno drugaće, morajo po pravilu vse nazivne vrednosti za tok in moć predvideti 10 % rezervo in to pri najslabšem moćnem rećimu v pogonu. Vse naprave morajo ustrezati v tem projektu specificiranim klimatskim pogojem. Naprave, ki so instalirane na prostem, morajo biti zašćitene pred sonćnim sevanjem in padavinami. Vse dobavljene naprave morajo biti v skladu s Pravilnikom o elektromagnetni zdrućljivosti. Pred prićetkom montaće elektrićne opreme mora odgovorna oseba elektrićnih montaćnih del:

- spoznati se s projektom in opremo, ki se vgrajuje,
- preveriti prispelo opremo in ugotoviti njeno skladnost s projektom,
- izvršiti pregled stanja kompletne elektrićne opreme.

Montaćo razdelilnikov izvršiti na za to predvidenih mestih, znotraj razdelilnih omar vstaviti projekt izvedenih del. Vse elemente vgrajene v omari natanćno oznaćiti po namembnosti v skladu s tripolno shemo. V ta namen uporabiti napisne plošćice oziroma nalepke s simboli kot so v tripolni shemi. Montaćo opreme razdelilnih omar izvesti tako, da se obdrţi logika posameznih tehnoloških celot, kot je to dano v projektu. Preizkušanje pravilnega delovanja razdelilne omare izvršiti skupaj z investitorjem še v delavnici takoj po zakljućku del na razdelilni omari. Za vse morebitne spremembe pri montaći elementov na objektu se je izvajalec del dolţan posvetovati z investitorjem in pridobiti od njega pisno soglasje. Potrebna je verifikacija kvalitete vseh elektrićnih instalacij in zagotoviti njihova skladnost s soglasji, tehnićnimi zahtevami, izraćuni in izvedbo.

Izvajalec, ki izvaja dela, jih mora izvesti skladno s trenutno veljavnim Gradbeni zakonom, mora dostaviti dokumentacijo skladno s trenutno veljavnim Pravilnikom o obliki in vsebini dokazila o zanesljivosti objekta. Izvajalec je dolţan uporabiti material in opremo navedeno v projektu oziroma enakih karakteristik in kvalitete. Za vsa odstopanja od projekta v materialu ali tehnićni izvedbi je potrebno soglasje nadzornega organa in projektanta. Spremembe je izvajalec dolţan vnesti v izvod projekta, ki bo sluţil za izdelavo projekta izvedenih del.

3.3.2.2 Izvajanje NN kabske kanalizacije

Dimenzije jarka so odvisne od števila in naćina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od zgornjega sloja cevi do utrjenih površin najmanj 80 cm (cesta, dovozi, parkirišća) oziroma 70 cm, Će gre trasa izven utrjenih površin. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmika med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi. Tako predvidimo razmik med cevmi 3 cm in prostor z obeh strani cevi 10 cm. Kabska kanalizacija se izvede z deloma gibljivimi plastićnimi cevmi. Minimalni notranji premer cevi mora biti 1,5 krat večji od premera kabla. Za izvedbo odmkov, navezav cevi, kolen se uporabi originalen material. Pri sestavljanju ne sme priti do mehanskih robov in pušćanja vode. Neposredno po poloţitvi se cevi zaćepijo z ustreznimi Ćepi, da ne pride do vdora mulja v cevi.

Pri polaganju cevi pod utrjenimi cestišći in parkirišći se cevi obbetonira. Pod utrjenim delom cestišća ali parkirišća se cevi polaga na podlago pustega betona C12/15 debeline 10 cm in obbetonira s pustim betonom C12/15. Rov pa se zasipa s tamponskim gramozom v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Pri polaganju cevi v ploćnikih oziroma kolesarskih stezah se cevi poloţi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska, vsaj 10 cm nad cevmi. Rov se nato zasipa z odkopanim materialom, tako da se najprej uporabi rahlo zemljo brez kosov kamenja, opeke, Zasipati je potrebni v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem. Zadnjih 20cm rova pa se zasipa s tamponskim gramozom zaradi utrditve pred polaganjem zakljućnega sloja.

Pri polaganju cevi v zelenicah kih se cevi poloţi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska, vsaj 10 cm nad cevmi. Rov se nato zasipa z odkopanim materialom, tako da se najprej uporabi rahlo zemljo brez kosov kamenja, opeke, Zasipati je potrebni v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Pri polaganju kabske kanalizacije je potrebno v cevi poloţi predvlećno ųico. Kraje cevi, ki se ne zakljućijo v kabskih jaških je potrebno ustrezno zatesniti, da se ne zablatijo. Pri polaganju kablov in kabske kanalizacije z jaški je potrebno upošćevati dokonćno višinsko regulacijo in zunanjo ureditev terena. Potek kabske trase EE kablov v terenu se zaznamuje z rdećim plastićnim opozorilnim trakom »POZOR ENERGETSKI KABEL«, ki se poloţi 0,3 m pod koto terena.

3.3.2.3 Izvajanje TK kabske kanalizacije

Dimenzije jarka so odvisne od števila in načina vgraditve cevi, tako, da je globina jarka od temena zgornjega sloja cevi do zemlje v pločniku in zelenici najmanj 50 cm, v cestišču pa 80 cm. Širina jarka je odvisna od števila cevi v jarku, razmaka med cevmi in širine prostora ob strani za manipulacijo s cevmi.

Na dno jarka se položi 10 cm peska granulacije 4-8 mm, kateri 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, prav tako je potrebno z mešanico obbetonirati cevi. V kolikor se podloga dela v zemljišču z manjšo nosilnostjo, je potrebno podlogo armirati v višini 10 cm. Na nabito in znivelirano plast peska se položi cev. Pred polaganjem v jarek je potrebno cevi pregledati, če niso poškodovane. Vgraditi se smejo le nepoškodovane cevi. Prav tako je treba pred in med polaganjem odstraniti vse ostre predmete, ki bi jih lahko poškodovali. Po položitvi prvega sloja se cevi zasujejo s peskom granulacije 4-8 mm, katerega se med cevmi nabije s ploščatim lesenim nabijačem. Polaganje naslednjih slojev cevi je treba izvesti na enak način kot prvega. Nad zadnji sloj cevi se nasuje še 10 cm peska. Če je razdalja med temenom cevi najvišje plasti in nivojem zemljišča manjša od 50 cm v pločniku in manjša od 80 cm v cestišču, je potrebno cevi obbetonirati. Pri prehodih preko cest je potrebno zgornji del rova zabetonirati z betonom C12/15 v višini 20 cm. Nad cev se položi PVC opozorilni trak POZOR TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL ter ekranska zaščita, če je potrebna.

3.3.2.4 Izvedba križanj

Kabska trasa kabla mora biti usklajena s trasami ostalih komunalnih vodov. Upoštevati se morajo ustrezna soglasja prizadetih komunalnih in drugih organizacij ter zahteve, ki izhajajo iz tehničnih predpisov in strokovnih publikacij za gradnjo podzemnih energetskega vodov (Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2090, september 2011).

Minimalni horizontalni odmik med komunalnimi napravami v m:

| | NN kabel | 20 kV kbv | TK kabel | vodovod | kanalizacija | toplovod | plinovod |
|----------|--------------------------------|-------------------------------|----------|-----------------------------|--|-------------------------------------|--|
| Kabel NN | 0,07 0,05 (med cevmi KK) | 0,2 0,05 (med cevmi KK) | 0,5 | 0,5 1,5 (magistralni) | 0,5 (priključki) 1,5 (magistralni -φ0,6/0,9 m) | 2,0 0,5 (za odseke do 5 m) | 0,6 NT (p≤4 bar) 1,5 VT (p>4 bar) |

Minimalni vertikalni odmiki med komunalnimi napravami v m:

| | NN kabel | 20 kV kbv | TK kabel | vodovod | kanalizacija | toplovod | plinovod |
|----------|----------|-----------|------------------------|-------------------------------------|-------------------------|----------|--|
| Kabel NN | 0,07 | 0,2 | 0,3 < 0,3 v cevi | 0,5 (glavni) 0,3 (priključki) | 0,5 0,3 (priključki) | 0,5 | 0,3 NT (p≤4 bar) 0,5 VT (p>4 bar) |

Vodovod, meteorna in fekalna kanalizacija

Polaganje energetskega kablov pod ter iznad vodovodnih oziroma kanalizacijskih cevi ni dovoljeno, razen pri križanjih. Minimalni vodoravni odmik pri paralelnem polaganju kabla in vode je 0,5m oziroma 1,5m, če gre za magistralni cevovod za preskrbo vode (odmik se meri med najbližjimi zunanji robovi inštalacije). Na mestih križanja je lahko kabel položen nad vodovodom ali pod njim, odvisno od položaja cevi. Navpični svetli odmik med kablom in glavnim cevovodom mora biti najmanj 0,5 m, pri križanju kabla in priključnega cevovoda pa 0,3 m. Minimalni vodoravni odmik pri paralelnem polaganju energetskega kabla je za manjše kanalizacijske cevi ali hišne priključke 0,5 m, za magistralne kanalizacijske cevovode enakega ali večjega profila od φ0,6/0,9 m pa 1,5 m. Na mestih križanja se kabel lahko položi samo nad kanalizacijskim cevovodom. Oddaljenost od temena kanalizacijskega profila je minimalno 0,3 m. Kadar je teme kanalizacijskega profila na globini manjši od 0,8 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona. V primeru, da minimalnih odmikov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom ali kanalizacijo ni mogoče doseči, se kable zaščiti s polaganjem v kabsko kanalizacijo. Polaganje kablov skozi vodovodne komore, hidrante, kanalizacijska okna in skozi odtok, kakor tudi iznad njih in poleg njih ni dovoljeno.

Telekomunikacijski vodi

Križanje energetskega kablov s podzemnimi komunikacijskimi kabli se izvede pod kotom 90°, nikakor pa ne manjšim od 45° z navpičnim odkikom 30 cm za energetske kable do 1kV oziroma za energetske kable napetosti nad 1kV do 35 kV z navpičnim odkikom minimalno 50 cm do najbližjega komunikacijskega (TK) kabla. Ni dovoljen prehod energetskega kablov skozi jaške komunikacijske kabske kanalizacije, kakor tudi ne prehod pod jaškom ali nad njim. Če se ne da doseči omenjenih oddaljenosti, se na teh mestih med energetskimi kabli in TK kabli namesti pregrada iz termično odpornega materiala. Oddaljenost najbližjega energetskega kabla napetosti do 20 kV do najbližjega komunikacijskega (TK) kabla pri paralelnem poteku je najmanj 50 cm oziroma 1 m za kable nad 20 kV. Pred pričetkom del je obvezno trasiranje in zakoličba TK vodov. Če bodo dela potekala v neposredni bližini TK kabla in neposredno nad kablom je nujna izdelava projekta prestavitve in zaščite kabla ali dogovor s skrbnikom TK omrežja. Pri izvedbi del je nujen nadzor s strani upravljalca omrežja.

Plinovod

Polaganje energetskega kabla nad plinovodom ali pod njim ni dovoljeno razen na mestu križanja. Pri paralelnem polaganju energetskega kabla in plinovoda s stlakom enakim ali manjšim od 4 bara ter hišnih plinskih priključkov je najmanjši vodoravni svetli razmak 0,5m. Minimalni svetli razmak pri paralelnem poteku kabla in magistralnega plinovoda s pritiskom večjim od 4 bara je 1,5m. V izjemnih primerih, ko se omenjenega razmaka ne more doseči, se dovoljuje za krajše trase razmak manjši od 0,5m z obvezno specialno mehansko zaščito instalacije. Križanje plinovoda in kabla se izvaja na razmaku 0,5m, pri križanjih s priključki pa je najmanjši razmak 0,3m. V kolikor je v obeh primerih križanja manjši razmak, je treba energetski kabel zaščititi pred mehansko poškodbo tako, da je zaščitna cev daljša na vsaki strani mesta križanja za 1m. Detajli križanja in paralelnega polaganja so enaki kot pri vodovodu, samo razmake je potrebno upoštevati za plinovod.

Ostali objekti

Varovanje obstoječih dreves na gradbišču mora biti izvedeno v skladu s tehničnimi predpisi, tako da se za časa gradnje čim manj poškodujejo. Za zaščito dreves in zasaditev pri gradbenih posegih se upošteva norma DIN 18920 (Vegetacijska tehnika v krajinski gradnji; Zaščita dreves, rastlinskih sestojev in vegetacijskih površin pri gradbenih delih). Izkope v označeni neposredni bližini obstoječih dreves je potrebno izvajati ročno! Pri izvajanju izkopov se ne sme pretrgati korenin s premerom 2,5 cm in več! Pretrgane korenine je potrebno zaščititi z ustreznimi pripravi, ki pospešujejo rast in celjenje korenin!

3.3.2.5 Navodila izvajalcu

Vsa dela pri izkopu, polaganju kablov, montaži kabelskih glav in spojk se morajo izvajati v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ki so navedeni v projektu ter z upoštevanjem določil Zakonom o varnosti in zdravju pri delu.

Pred začetkom zemeljskih del za polaganje kablov je potrebno označiti vse obstoječe kable in ostale komunalne vode, ki potekajo v bližini. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati predpise in smernice upravljavcev glede zahtevanih odmkov od ostalih komunalnih vodov. Potrebno je tudi naročiti nadzor predstavnikov posameznih komunalnih organizacij nad izvajanjem del na območju njihovih inštalacij. Glede izklopov pri prestavljanju in zaščiti kablov mora izvajalec sodelovati s službo obratovanja. Vse spremembe pri gradnji kabelske kanalizacije morata odobriti nadzornik del in projektant. Izkopani kabelski jarek je potrebno ograditi. V nočnem času in v času slabe vidljivosti mora biti gradbišče osvetljeno. Na cesti je potrebno postaviti cestno prometno signalizacijo. Izvajalec mora pred začetkom in med izvajanjem posameznih del opraviti pregled projekta za izvedbo (PZI) in opozoriti investitorja in projektanta na morebitne ugotovljene pomanjkljivosti ter zahtevati njihovo odpravo. Izvajalec, ki bo izvajal dela mora na gradbišču:

- pravočasno ukreniti, kar je treba za varnost delavcev, mimoidočih, prometa in sosednjih objektov ter varnost same gradnje in del, ki se izvajajo na gradbišču, kot tudi opreme, materiala in strojnega parka,
- izvajati dela po projektu za izvedbo oziroma v primeru gradnje enostavnega objekta, po projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja,
- **sproti** pripravljati vse potrebno, da se po končani gradnji izdela projekt izvedenih del (v gradbeni dnevnik se dokumentira vse spremembe oziroma dopolnitve projekta za izvedbo, nastale med gradnjo, ki so potrjene od nadzornika in odgovornega projektanta)
- izvajati dela v skladu z gradbenimi predpisi, ki veljajo za gradnjo, ki jo izvaja, ter po pravilih gradbene stroke
- vgrajevati samo tiste gradbene proizvode, ki ustrezajo nameravani uporabi in so bili dani v promet skladno s predpisi o dajanju gradbenih proizvodov v promet in katerih skladnost je potrjena z ustreznimi listinami o skladnosti
- investitorju oziroma nadzorniku sproti izročati vso dokumentacijo, ateste, dokazila o pregledih in meritvah ustreznosti izvedbe del, ki se nanašajo na vgrajene materiale in proizvode, z lastno kontrolo zagotoviti, da se dela izvajajo v skladu s prejšnjimi točkami.

O datumu in kraju zakoličenja mora izvajalec pisno obvestiti občinsko upravo tiste občine, na katere območju leži zemljišče z nameravano gradnjo in sicer najpozneje osem dni pred zakoličenjem. Izvajalec oziroma v primeru, če je več izvajalcev, tisti izvajalec, ki ga imenuje investitor, mora gradbišče urediti v skladu z varnostnim načrtom in izvajanje del organizirati tako, da zaradi njih na gradbišču ne bodo ogroženi varnost objekta, življenje in zdravje ljudi, promet, sosedni objekti ali okolje. Izvajalec mora naročiti in predložiti geodetske posnetke kabelskih tras.

3.3.3 NN OMREŽJE

3.3.3.1 Obstoječe stanje

V bližini območja obdelave sa nahaja transformatorska postaja TN603 KARE 11/8 OGRADE. Od TP, vzdolž Vodovodne ulice, poteka NN omrežje do obstoječega kabelskega jaška KJ-1. Od tega jaška je do obstoječega jaška KJ-2 izvedena kabelska kanalizacija, ki nato poteka vzdolž Ceste v Ograde (nadaljevanje) v makadamski poti in zelenici do obstoječega jaška KJ-4-NN. V kabelski rov so položene cevi 1x $\Phi 160\text{mm}$ ter 4x $\Phi 110\text{mm}$. KK se nato v makadamski poti nadaljuje vzdolž novo načrtovanega odseka C2, do križišča z Igriško ulico, kjer se zaključi v kabelskem jašku. Cevi med jaški KJ-1 in KJ-4 so proste. Vzporedno s traso NN omrežja, poteka vzdolž Vodovodne ulice tudi podzemno SN omrežje.

3.3.3.2 Predvideno stanje - razširitev

Opombe:

-elektroinstalacijska dela (kabli, razdelilne in merilne omare) niso predmet tega načrta, izvede Elektro Primorska v lastni režiji

-tehnična rešitev NN razvodov je podana le kot predlog, dokončno rešitev poda Elektro Primorska

-predmet tega načrta je izvedba kabelske kanalizacije in kabelskih jaškov ter betonskih temeljev za razdelilne omare

-dokončne dimenzije betonskih podstavkov za prostostoječe razdelilne omare uskladiti z Elektro Primorska

-strojno rezanje in rušenje obstoječega asfalta ter dobava in vgradnja asfalta na pločniku in lokalni cesti ni predmet načrta

-zasip kabelskega jarka ni predmet tega načrta, izvede se samo posteljica in obsip cevi nad temenom

-predvidene so cevi za polaganje v zemljo proizvajalca Stigma d.o.o., katere se, če so prekrite z 0,8m zemljine, ne deformirajo nad dopustno mejo oz. jih ni potrebno obbetonirati.

Za izgradnjo hišnih NN priključkov na obravnavanih odsekih, se od TP do obstoječega jaška KJ-2 v obstoječe kabelske cevi 4x $\Phi 160\text{mm}$ uvleče dovodna kabla 4x240 mm² (vsak kabel v svoji cevi) do PS-RO oz. PS RO-1/1 in PS RO-1/2.

PS-RO je dvodelna prostostoječa razdelilna omara, s podstavkom ter strehico. Vrata omare se opremijo s ključavnico upravljalca omrežja. Omara se opremi z zbiralkami, varovalčnim ločilnikom, ustreznim številom varovalčnih ločilnikov za napajanje porabnikov ter odvodniki prenapetosti za zaščito vgrajene opreme.

PS-RO-1_2_3_4_5 so prostostoječe razdelilne omare, s podstavkom ter strehico. Vrata omar se opremijo s ključavnico upravljalca omrežja. Omare se opremijo z zbiralkami, varovalčnim ločilnikom, ustreznim številom varovalčnih ločilnikov za napajanje porabnikov ter odvodniki prenapetosti za zaščito vgrajene opreme.

Od jaška KJ-2, se vzdolž nadaljevanja Vodovodne ulice (novogradnja), v nov kabelski rov položi cevi 6x $\Phi 160\text{mm}$, v katere se uvleče dovodna kabla 4x240 mm² (kabel v svoji cevi) do PS RO-1 in PS RO-3. Preko PS-RO-1 se po sistemu šivanja s kablom 4x150 mm² napaja PS-RO-2.

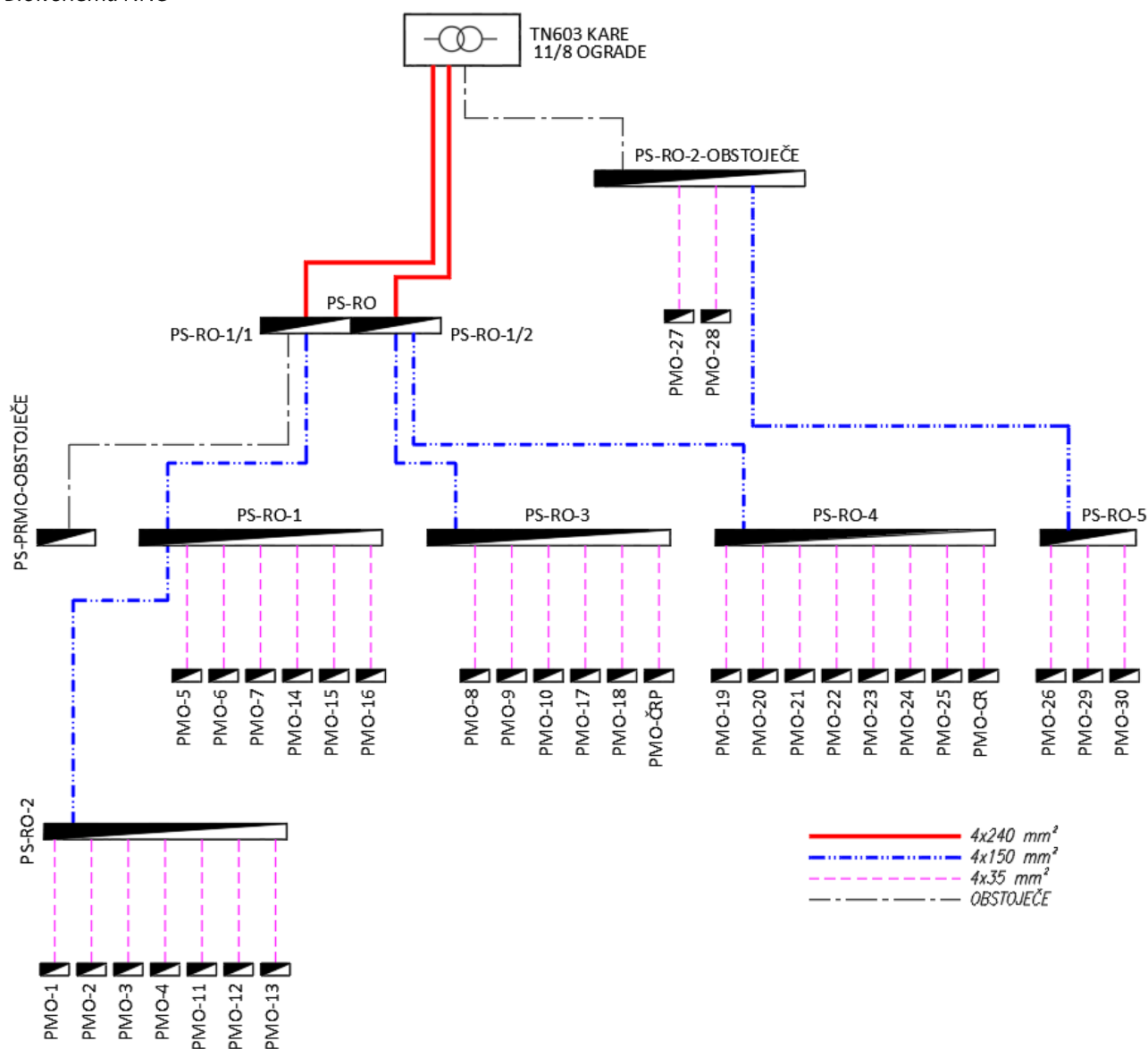
Za napajanje hišnih priključkov se vzdolž ulice Ograde II (odsek C1) v pločniku zgradi nova kabelska kanalizacija, s pripadajočimi kabelskimi jaški $\Phi 60\text{cm}$, odcepi do posamezne PMO izvedejo s cevjo $\Phi 110\text{mm}$.

Za napajanje hišnih priključkov na odseku Cesta v Ograde (nadaljevanje), je predvidena PS-RO-4, ki je postavljena tik ob PS-RO, dovod je predviden s kablom 4x150 mm². Za potrebe napajanja predvidenih individualnih hiš se od obstoječega jaška KJ-2 položijo dodatne cevi $\Phi 110\text{mm}$ do obstoječega jaška KJ-3. Med KJ-3 in KJ-4 se v obstoječo KK doda dve cevi $\Phi 160\text{mm}$. Od jaška KJ-4 se do novega jaška KJ-2-10 položi cevi 2x $\Phi 160\text{mm}$.

Za napajanje hišnih priključkov ob Igriški ulici se izkoristi obstoječa PS-RO-2 (obstoječe) iz katere se neposredno napajata dve hiši ter po sistemu šivanja nova PS-RO-5 (kabel 4x150 mm²). Od obstoječega jaška KJ-5 do novega jaška KJ-2-11, se v obstoječi kabelski rov položi dodatne cevi 2x $\Phi 160\text{mm}$.

Prostostoječi razdelilni omari PS-RO in PS-RO-4 ter PS-PMO-CR in P-CR (merilno mesto in prižigališče nove cestne razsvetljave) se namestijo na skupni, ostale omare pa na lasten betonski podstavek.

Blok shema NNO



V izračunih moči in dovodov je upoštevana obremenitev 10 kW za individualni gospodinjski odjem, upoštevani faktorji prekrivanja so skladni s priporočili študije *Kriteriji načrtovanja NN omrežja – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2400, maj 2018, tabela 4.*

Elektroenergetski podatki

Obratovalna napetost: 400/230V AC
 Izvedba omrežja: Zemeljsko (kabelska kanalizacija)
 Sistem inštalacije: TN – C sistem
 Zaščita: Samodejni izklop napajanja z uporabo varovalke

| Omara distribucije | Izvor napajanja | Konična moč | Napajalni vod | Dolžina voda |
|---------------------|------------------------|---------------|-----------------------|--------------|
| PS-RO-1/1 | TN603 KARE 11/8 OGRADE | 85 kW | 4x240 mm ² | 135 m |
| PS-RO-1/2 | TN603 KARE 11/8 OGRADE | 57 kW | 4x240 mm ² | 135 m |
| PS-RO-2 (OBSTOJEČE) | TN603 KARE 11/8 OGRADE | 64 kW (OCENA) | OBSTOJEČE | 110 m OCENA |
| PS-PRMO-OBSTOJEČE | PS-RO-1/1 | 40 kW (OCENA) | OBSTOJEČE | 130 m OCENA |
| PS-RO-1 | PS-RO-1/1 | 57 kW | 4x150 mm ² | 105 m |
| PS-RO-2 | PS-RO-1 | 37 kW | 4x150 mm ² | 95 m |
| PS-RO-3 | PS-RO-1/2 | 33 kW | 4x150 mm ² | 80 m |
| PS-RO-4 | PS-RO-1/2 | 37 kW | 4x150 mm ² | 5 m |
| PS-RO-5 | PS-RO-2 (OBSTOJEČE) | 21 kW | 4x150 mm ² | 50 m |
| PS-PMO-1 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 60 m |
| PS-PMO-2 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-3 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-4 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-5 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 65 m |
| PS-PMO-6 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 45 m |
| PS-PMO-7 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 25 m |
| PS-PMO-8 | PS-RO-3 | 10 kW | 4x35 mm ² | 20 m |
| PS-PMO-9 | PS-RO-3 | 10 kW | 4x35 mm ² | 30 m |
| PS-PMO-10 | PS-RO-3 | 10 kW | 4x35 mm ² | 60 m |
| PS-PMO-11 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 65 m |
| PS-PMO-12 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 40 m |
| PS-PMO-13 | PS-RO-2 | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-14 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 70 m |
| PS-PMO-15 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 50 m |
| PS-PMO-16 | PS-RO-1 | 10 kW | 4x35 mm ² | 25 m |
| PS-PMO-17 | PS-RO-3 | 10 kW | 4x35 mm ² | 40 m |
| PS-PMO-18 | PS-RO-3 | 10 kW | 4x35 mm ² | 50 m |
| PS-PMO-19 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 25 m |
| PS-PMO-20 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 35 m |
| PS-PMO-21 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 70 m |
| PS-PMO-22 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 35 m |
| PS-PMO-23 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 45 m |
| PS-PMO-24 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 85 m |
| PS-PMO-25 | PS-RO-4 | 10 kW | 4x35 mm ² | 90 m |
| PS-PMO-CR | PS-RO-4 | 0,4 kW | 4x35 mm ² | 3 m |
| PS-PMO-26 | PS-RO-5 | 10 kW | 4x35 mm ² | 65 m |
| PS-PMO-27 | PS-RO-2 (OBSTOJEČE) | 10 kW | 4x35 mm ² | 25 m |
| PS-PMO-28 | PS-RO-2 (OBSTOJEČE) | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-29 | PS-RO-5 | 10 kW | 4x35 mm ² | 25 m |
| PS-PMO-30 | PS-RO-5 | 10 kW | 4x35 mm ² | 15 m |
| PS-PMO-ČRP | PS-RO-3 | 5 kW | 4x35 mm ² | 30 m |

3.3.3.3 Meritve porabe električne energije

Meritve porabe električne energije so predvidene v priključno merilnih omarah- PMO , ki se izvede kot tipska omara, stopnja zaščite na prah in vodo naj bo IP54, stopnja odpornosti na udarce pa IK08. Omara mora imeti mehansko pregrado med priključnim in merilnim delom. Vrata se opremijo z okencem za pogled na števec in ključem elektrodistributerja.

Priključni del omare se opremi s tripolnim horizontalnim varovalčnim ločilnikom, za zaščito vgrajene opreme pred prenapetostmi se vgradi odvodnik prenapetosti 1. stopnje. Odvodnik je varovan z glavno varovalko.

Merilno mesto za odjem električne energije se opremi z direktnim trifaznim dvosmernim stevcem delovne in jalove energije z notranjo uro razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo z G3-PLC kom. vmesnikom (merilna naprava mora ustrezati naboru merilnih naprav - SONDO verzija 7 veljavna od 1. 6. 2020)). Na vrata omare se montira tipka za vklop tarifnega odklopnika (IP67).

Električne inštalacije morajo izpolnjevati pogoje za TN sistem napajanja. Merilno mesto mora biti izvedeno v skladu z veljavno tipizacijo merilnega mesta sistemskega operaterja distribucijskega omrežja.

Predvidena so ločena merilna mesta za:

- 30x individualni gospodinjiski odjem - GOI
- 2x mali ostali odjem - OOM

| Omara distribucije | Objekt | Jakost omejevalca toka | Priključna moč | Odjem |
|--------------------|-----------------|------------------------|----------------|-------|
| PS-PMO-1 | SH1 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-2 | SH2 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-3 | SH3 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-4 | SH4 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-5 | SH5 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-6 | SH6 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-7 | SH7 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-8 | SH8 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-9 | SH9 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-10 | SH10 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-11 | SH11 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-12 | SH12 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-13 | SH13 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-14 | SH14 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-15 | SH15 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-16 | SH16 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-17 | SH17 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-18 | SH18 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-19 | SH19 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-20 | SH20 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-21 | SH21 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-22 | SH22 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-23 | SH23 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-24 | SH24 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-25 | SH25 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-26 | SH26 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-27 | SH27 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-28 | SH28 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-29 | SH29 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-30 | SH30 | 1 x 3 x 25 A | 1 x 17 kW | GOI |
| PS-PMO-ČRP | ČRPALIŠČE | 1 x 3 x 16 A | 1 x 11 kW | OOM |
| PS-PMO-CR * | PRIŽIGALIŠČE CR | 1 x 3 x 20A | 1 x 14 kW | OOM |

* se izvede, ostale PMO niso predmet tega načrta

3.3.4 TK OMREŽJE

3.3.4.1 Obstoječe stanje

Na območju obdelave se vzdolž Vodovodne in Igriške ulice ter vzdolž Ceste v Ogradi (nadaljevanje) v makadamski poti in zelenici nahaja obstoječe omrežje TKS. Vzdolž Vodovodne in Igriške ulice se nahaja obstoječe omrežje KATV. Priključitev na obstoječe omrežje TKS in KATV je predvideno v obstoječih kabelskih jaških v križišču Vodovodne ulice in Ceste v Ogradi ter na Igriški ulici.

3.3.4.2 Predvideno stanje

Za izgradnjo hišnih TK priključkov (TKS in KATV) na odseku C1 in Vodovodna ulica (nadaljevanje), se od obstoječih jaškov KJ-1-TKS in KJ-1-KATV v križišču Vodovodne ulice in Ceste v Ogradi, izvede nova kabečska kanalizacija s PVC cevmi 2xΦ110mm (TKS) in s PE cevmi 2xΦ50mm (KATV), v skupnem rovu.

Za izgradnjo hišnih TK priključkov (TKS in KATV) na odseku Ceste v Ogradi (nadaljevanje), se od obstoječih jaškov KJ-1-TKS in KJ-1-KATV v križišču Vodovodne ulice in Ceste v Ogradi, izvede nova kabečska kanalizacija s PVC cevmi 2xΦ110mm (TKS) in s PE cevmi 2xΦ50mm (KATV), v skupnem rovu.

Odcepe do objektov se iz novih TK jaškov izvede s PE cevmi 1xΦ50mm (TKS) in 1xΦ50mm (KATV), v skupnem rovu.

Za izgradnjo hišnih TK priključkov (TKS in KATV) ob Igriški ulici, se od obstoječih jaškov KJ-2-TKS in KJ-2-KATV na Igriški ulici do objektov, izvede nova kabečska kanalizacija s PE cevmi 1xΦ50mm (TKS) in 1xΦ50mm (KATV), v skupnem rovu.

Za izgradnjo hišnega TK priključka (TKS in KATV) na odseku C2, se od obstoječih jaškov KJ-3-TKS in KJ-3-KATV na Igriški ulici do objekta, izvede nova kabečska kanalizacija s PE cevmi 1xΦ50mm (TKS) in 1xΦ50mm (KATV), v skupnem rovu.

Opombe:

-elektromontažna dela (izvlek, uvlek TK kabla, odklopi/preklopi) in material (TK kabel, spojke, jaški...) se izvede po dogovoru z upravitelcem TK omrežja in niso predmet tega načrta

-strojno rezanje in rušenje obstoječega asfalta ter dobava in vgradnja asfalta na pločniku in lokalni cesti ni predmet načrta

-zasip kabelskega jarka ni predmet tega načrta, izvede se samo posteljica in obsip cevi nad temenom

-predvidene so cevi za polaganje v zemljo proizvajalca Stigma d.o.o., katere se, če so prekrite z 0,8m zemljine, ne deformirajo nad dopustno mejo oz. jih ni potrebno obbetonirati.

3.3.4.3 Izvedba križanj

Približevanja in križanja TK kanalizacije z ostalimi podzemnimi instalacijami se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja. Izvedba križanj je pri uporabi plastičnih cevi zaradi njihove fleksibilnosti sorazmerno lahka. Najmanjši dopustni razmak med telefonsko kanalizacijo in elektro kablom znaša:

- pri približevanju: NN kabel 0,5 m
- pri križanju NN kabel 0,3 m brez zaščitnih ukrepov
0,1 m z izvedbo zaščitnih ukrepov

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5m na vsako stran križanja.

Odmik kabejske kanalizacije od drugih instalacij (vodov), je odvisen od dimenzij in globine le te, ter od pogojev soglasij lastnikov vodov, v splošnem pa znaša:

- | | | | | |
|----------------------|---------------|------------|----------|------|
| • kanalizacija | približevanje | 1,0m | križanje | 0,5m |
| • vodovod | približevanje | 1,0m | križanje | 0,5m |
| • plinovod 1 - 16Bar | približevanje | 0,4 - 0,6m | križanje | 0,4m |
| • ozemljitveni trak | | | križanje | 0,3m |

3.3.5 CESTNA RAZSVETLJAVA

3.3.5.1 Splošno

Pri projektiranju javne razsvetljave je potrebno upoštevati vse zahteve predpisov in standardov, ki veljajo za javno razsvetljavo. Javna razsvetljava zagotavlja svojo funkcijo, če je zasnovana in obratuje skladno z zahtevami družine standardov SIST EN 13 201 Cestna razsvetljava:

- SIST- TP CEN /TR 13 201-1:2015 Cestna razsvetljava 1. Del, Smernice za izbor razredov za razsvetljavo
- SIST EN 13 201-2:2016 Cestna razsvetljava 2. Del, Zahtevane lastnosti
- SIST EN 13 201-3:2016 Cestna razsvetljava 3. Del, Izračun lastnosti
- SIST EN 13 201-4:2016 Cestna razsvetljava 4. Del, Metode za merjenje lastnosti

Izpolnjevati pa mora tudi zahteve podane v Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (UMSVO - Uradni list RS, št. 81/07, št. 109/07 – dopolnitev in št. 62/10 – dopolnitev). Osnovne zahteve UMSVO, ki veljajo za javno razsvetljavo so:

- dovoljena je le uporaba svetilk, pri katerih znaša delež svetlobnega toka nad vodoravnico 0% ne glede na svetilnost vgrajenih svetlobnih virov. (Op.: Zahtevi ustrezajo le svetilke, ki imajo ravno zaščitno steklo usmerjeno popolnoma vodoravno, ali pa svetilka z velikimi senčniki).
- poraba električne energije za javno razsvetljavo na prebivalca posamezne občine lahko znaša 44,5kWh.

3.3.5.2 NN priključek cestne razsvetljave

Priključno mesto na NN omrežje je predvidena PS-RO-4, ki se bo izvedla v sklopu komunalnega opremljanja predmetnega območja.

3.3.5.3 Meritve porabe električne energije cestne razsvetljave

Meritve porabe električne energije so predvidene v prostostoječi priključno merilni omari – PS-PMO-CR, ki se izvede kot tipska prostostoječa omara, dimenzij (šxvxd): 300 x 1000 x 300 mm (stopnja zaščite na prah in vodo naj bo IP54, stopnja odpornosti na udarce pa IK08), s podstavkom dimenzij (šxvxd): 300 x 100 x 300 mm ter strehico. Omara, podstavek in strehica se naredijo iz nerjaveče pločevine, omara mora imeti mehansko pregrado med priključnim in merilnim delom. Vrata se opremijo z okencem za pogled na števec in ključem elektrodistributerja. PS-PMO-CR se postavi na betonski temelj, ki je skupen za priključno merilno omaro in prižigališče cestne razsvetljave P CR.

Priključni del omare se opremi s tripolnim horizontalnim varovalčnim ločilnikom (zaščita inštalacij proti kratkemu stiku – glavne varovalke 3x25 A. Za zaščito vgrajene opreme pred prenapetostmi se vgradi odvodnik prenapetosti 1. stopnje. Odvodnik je varovan z glavno varovalko.

Merilno mesto za odjem električne energije se opremi z direktnim trifaznim elektronskim števcem delovne energije (z vgrajenim tarifnim odklopnikom nastavljenim na 3x20 A - obračunske varovalke, LCD prikazovalnikom ter PLC krmilnim modulom - krmili delovanje tarifnega odklopnika, ima vgrajeno interno uro s koledarjem za krmiljenje tarife). Na vrata omare se montira tipka za vklop tarifnega odklopnika.

Električne inštalacije morajo izpolnjevati pogoje za TN sistem napajanja. Merilno mesto mora biti izvedeno v skladu z veljavno tipizacijo merilnega mesta systemskega operaterja distribucijskega omrežja. Zaščita pred električnim udarom je predvidena z zaščitno ozemljitvijo - ozemljitveni obroč okoli omarice (valjanec se položi 1 m od roba temelja na globini 50 cm).

3.3.5.4 Svetilke

Predvidena je namestitve LED svetilk:

- svetilka S1: 3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA (Disano) 23 kos

3.3.5.5 Svetlobno-tehnični izračun

Na podlagi karakterističnih podatkov (kategorija ceste, povprečni letni dnevni promet) je potrebno najprej določiti svetlobno tehnično situacijo in nato izdelati izračun osvetljenosti cestišča, na podlagi katerega bo razvidno izpolnjevanje kriterijev izbranega svetlobno tehničnega razreda. Osnovna izhodišča za določitev ustreznega svetlobno tehničnega razreda so:

- širina ceste,
- glavni udeleženci v prometu,
- tipična hitrost glavnih udeležencev v prometu,
- prisotnost pločnika oziroma kolesarske steze,
- prisotnost konfliktnega področja.

Skladno s tabelo, veljavno po SIST TP CEN/TR 13201-1:2015, je za obravnavani odsek ceste določen svetlobno tehnični razred M6.

Skladno s tabelo za določitev svetlobno tehničnega razreda, veljavno po SIST TP CEN/TR 13 201-1:2015, je za hodnik za pešce določen svetlobno tehnični razred P6.

Izračun osvetljenosti je podan v prilogi tega načrta nam zagotavlja/potrjuje projektno zahtevane nivoje osvetljenosti.

3.3.5.6 Prižigališče cestne razsvetljave

Prižigališče P CR se predvidi kot dvokrilna prostostoječa omara, dimenzij (šxvxd): 1000 x 1000 x 300 mm (stopnja zaščite na prah in vodo naj bo IP54, stopnja odpornosti na udarce pa IK08), s podstavkom dimenzij (šxvxd): 1000 x 100 x 300 mm ter strehico. Omara, podstavek in strehica se naredijo iz nerjaveče pločevine. Vrata naj imajo tritočkovno zapiranje in se opremijo s ključem upravljalca omrežja cestne razsvetljave.

Elektroenergetski podatki novega prižigališča:

$P_i = 345 \text{ W}$

$F_i = 1$

$P_k = 345 \text{ W}$

$I_k = 0,53 \text{ A}$

Predvidena nova CR se napaja preko dveh napajalnih vej:

VEJA 1 - odsek: Cesta v Ograde in C2

$P_i = 150 \text{ W}$

$F_i = 1$

$P_k = 150 \text{ W}$

$I_k = 0,23 \text{ A}$

VEJA 2 - odsek: Vodovodna ulica in C1

$P_i = 195 \text{ W}$

$F_i = 1$

$P_k = 195 \text{ W}$

$I_k = 0,3 \text{ A}$

Krmiljenje vklopa cestne razsvetljave se izvede avtomatsko, s pomočjo astro ure. Poleg avtomatskega režima obratovanja se omogoči še ročno obratovanje preko izbirnega stikala (1 – ročni vklop, 0 – izklop, 2 – avtomatski vklop). V omaro se namesti tudi oprema koncesionarja JRL d.d. za oddaljeni nadzor, ki omogoča nadzor napajalnih vej prižigališča, vklop in izklop preko oddaljenga upravljanja in javljanje napak na prižigališču. Sistem je prepravljen na nadgradnjo sistema JRL - PRO. V omari mora ostati prostor za vgradnjo PLC sistema koncesionarja JR. Električne inštalacije morajo izpolnjevati pogoje za TN sistem napajanja.

3.3.5.7 Redukcija/krmiljenje v nočnem času

Osvetljenost se v obdobju z manj prometa z uporabo redukcije/krmiljenja lahko zmanjša. Predvidi se regulacija svetlobnega toka (zimski čas):

- od vklopa do 23.00 ure -100%
- med 23.00 in 4.00. uro -20%
- od 04.00 do izklopa -100%
-

Časi veljajo za zimski čas, v poletnem času je zamik za eno uro.

3.3.5.8 Izvedba instalacij

Svetilke bodo postavljene enostransko. Napajanje cestne razsvetljave bo izvedeno trifazno. Povezava med svetilkami se izvede s kablom $4 \times 16 + 2,5 \text{ mm}^2$, ki se ga uvleče v cev kabelske kanalizacije in bo povezoval svetilke po sistemu »šivanja«. Med kabelskimi jaški izpred stebrov se izvede kabelska kanalizacija s PE-HD cevjo $1 \times \phi 110 \text{ mm}$.

Opomba:

-kabelska kanalizacija za CR poteka večinoma v skupnem rovu z novo kabelsko kanalizacijo NN omrežja, zato se ločen ozemljitveni valjanec ne polaga, izvedejo se samo izpusti za ozemljitev stebrov. Med svetilkami Sv1/5 in Sv1/9 pa se nad posteljico položi ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm in izvedejo se izpusti za ozemljitev stebrov.

Na globino 0,3m se po celotni trasi CR položi PVC opozorilni trak. Kabelska povezava od priključne plošče v stebru do svetilke se izvede s kablom FG16OR16 $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Priključno ploščo predstavlja pokrov omarice, ki je sestavni del kandelabra ter tipski priključni set z varovalko na taljivi vložek (D0 - 6,3A) in sponkami. Spončna odprtina mora biti s spodnjim robom vsaj 1,0m nad koto terena.

3.3.5.9 Polaganje kabla

Kabel se uvleče v cevi pripravljene kabelske kanalizacije. Polaganje kabla se mora opraviti pri temperaturi ozračja višji od +5°C ali pa se upošteva navodilo proizvajalca. Enako velja za montažo spojk in končnikov. V primeru polaganja pri nizkih temperaturah je potrebno kabel predhodno segreti. Minimalni radij krivljenja ne sme biti manjši od 12 x d (zunanji premer kabla). Pri polaganju v cev kabelske kanalizacije kabel vlečemo z vlečno nogavico. Pri vlečenju kabla v zaščitno cev je potrebno kontrolirati vlečno silo ter dopustni polmer krivljenja.

Za zmanjšanje vlečnih sil je dopustna uporaba motorno gnanih valjev, ki potiskajo kabel v vlečni smeri (v razmiku od 20 do 30m ter na vhodu in izhodu lomljene trase). Pri odvijanju, transportu in polaganju kabla je potrebno upoštevati minimalni dopustni polmer krivljenja kablov. Polmeri krivljenja je lahko za 30% manjši, če se krivljenje izvaja preko šablon ali če se krivi kable pred kabelskimi končniki.

Kable je potrebno razvijati s pomočjo valjev, pri tem je potrebno paziti, da se kabli ne vlečejo po tleh. Posebno pa je potrebno paziti, da se ne bo poškodoval zunanji plašč. S poškodovanjem zunanjega plašča bo prišlo do vdora vlage v kabel in s tem do uničenja kabla. Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati predpise glede zahtevanih odmikov od ostalih komunalnih vodov.

Izračun vlečne sile za nizkonapetostne kable izračunamo po sledečem obrazcu:

$$F_d = \sigma \cdot S = 30 \text{ N/mm}^2 \cdot 16 \text{ mm}^2 = 480 \text{ N}$$

kjer je:

F_d - dopustna vlečna sila z nogavico (N),

$\sigma = 50 \text{ N/mm}^2$ za bakrene vodnike oziroma 30 N/mm^2 za Al vodnike,

S – presek vodnika v mm^2 .

Dopustni polmer krivljenja za nizkonapetostne kable izračunamo po sledečem obrazcu:

$$r = 12 \cdot d = 12 \cdot 23,1 \text{ mm} = 277 \text{ mm}$$

kjer je:

r - dopustni polmer krivljenja (mm),

d - zunanji premer kabla (mm).

3.3.5.10 Stebri in temelji

Predvidi se namestitev jeklenih segmentnih stebrov svetle višine 8m. Steber mora biti narejen skladno z določili standarda SIST EN 40 - Drogovi za razsvetljavo (Uradni list RS, št. 97/2006) in sicer v naslednjih delih:

SIST EN 40-1 Drogovi za razsvetljavo - Izračuni

SIST EN 40-2 Drogovi za razsvetljavo - Splošne zahteve in mere

SIST EN 40-3-2 Projektiranje in preverjanje - Preverjanje s preskušanjem

SIST EN 40-3-3 Drogovi za razsvetljavo - Preverjanje z izračunom.

SIST EN 40-5-6 Zahteve za jeklene drogeve za razsvetljavo.

ter standarda SIST EN ISO1461:2009 - Prevleke na železnih in jeklenih predmetih, nanesene z vročim pocinkanjem - Specifikacije in metode preskušanja. Dimenzioniran mora biti za pritisk vetra skladno s standardom SIST EN 1991-1-4. Vso potrebno tehnično dokumentacijo s certifikati oziroma atesti stebrov mora predložiti izvajalec del oziroma dobavitelj stebrov.

STEBER VIŠINE 5 M – SIDRNA PLOŠČA

Predviden je tipski steber višine $h=8,0\text{m}$. Vrh stebra je prilagojen za direktno montažo ene svetilke ($\Phi 60 \text{ mm}$), spodaj imajo privarjeno sidrno ploščo. Steber se pritrdi v temelj s štirimi sidrnimi vijaki. Dimenzioniran je za pritisk vetra skladno s standardom SIST EN 1991-1-4 to je za pritisk vetra pri največji hitrosti ob sunkih vetra 1680 N/m^2 (upoštevana je karakteristična hitrost vetra 30 m/s - za 3. vetrovno cono). Steber je vročecinkan. Nanos cinka mora biti v skladu s standardom EN ISO 1461 - minimalno $86 \mu\text{m}$.

TEMELJ STEBRA VIŠINE 5 M – SIDRNA PLOŠČA

Predviden je armirano betonski temelj. V primeru srednje dobre nosilnosti tal se izvede točkovni temelj. Betonira se ga na mestu samem z betonom C25/30 ter opremi se z ustrezno železno armaturo. Vsa armatura mora biti kvalitete S 500. Štiri sidrne vijake (M18x500mm) se vbetonira s šablono. Ozemljitveni valjanec FeZn 25x4mm vbetoniramo v temelj in z INOX vijakoma pritrdimo na steber. Po niveliranju in utrditvi stebra s sidrnimi vijaki, temelj zaključimo z dobetoniranjem in vrh, ki gleda iz zemlje zalikamo v blagem nagibu. Pri montaži na temelj je potrebno vijake premazati z bitumnom, oziroma jih zaliti z asfaltom.

3.3.5.11 Ozemljitve

Ker pokončni kovinski stebri pomenijo odlične lovilce za praznitve nabitih oblakov – strele, moramo ozemljitveni sistem dimenzionirati po kriteriju zaščite pred delovanjem strele. Upornost ozemljila, pri kateri dosežemo najprimernejšo razpršitev toka strele, mora biti manjša od 10Ω . Da dosežemo zahtevano ponikalno upornost manjšo od 10Ω , je pri specifični upornosti tal $200\Omega\text{m}$ potrebno položiti vsaj 60m valjanca.

$$R = \frac{\rho}{\pi \cdot l} \ln \frac{2 \cdot l}{d} = \frac{200}{\pi \cdot 60} \ln \frac{2 \cdot 60}{0,0125} = 9,7\Omega$$

ρ – specifična upornost tal v Ωm – ocenjeno $200\Omega\text{m}$

l – dolžina ozemljila v m – $l = 60\text{m}$

d – računski premer traku (za $30 \times 3,5\text{ mm}$, $d = 0,015\text{m}$).

Če bo izmerjena vrednost ozemljitvene upornosti R večja od dovoljene, je potrebno izmeriti specifično upornost tal ter dopolniti ozemljitveni sistem z pocinkanim valjancem Fe-Zn $25 \times 4\text{mm}$ po zgornji formuli za določitev skupne dolžine tračnega ozemljila. Pri specifični upornosti tal večji od $250\Omega\text{m}$ ozemljilna upornost ne sme biti večja od 8% izmerjene specifične upornosti tal.

Predvidijo se izpusti za ozemljitev stebrov (valjanec FeZn $25 \times 4\text{mm}$ se vbetonira v temelj in z dvema inox vijakoma M10 pritrdi na ozemljitveno rebro stebra). Spoje valjanca se izvede s križnimi sponkami. Spoje valjanca v zemlji, prehode valjanca iz zemlje na prosto ali skozi jašek, je potrebno zaščititi proti koroziji z bitumnom. Ozemljitveni valjanec se priključi na nov ozemljitveni valjanec NN omrežja. Valjanec služi kot združeno ozemljilo.

3.3.5.12 Zaščita pred električnim udarom in pri njem

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

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom

Osnovna zaščita - zaščita pred neposrednim dotikom, preprečuje neposredni dotik delov pod napetostjo in je zagotovljena z izoliranjem vodnikov in delov pod napetostjo ali s pregradami in okovi (s postavitvijo vseh elementov električne instalacije v ohišja).

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku

Zaščita ob okvari - zaščita pri posrednem dotiku preprečuje, da bi se nevarna napetost dotika zadrževala na prevodnih delih zaradi odpovedi osnovne zaščite (okvare) in je zagotovljena:

- z zaščitno ozemljitvijo,
- z zaščitno izenačitvijo potencialov,
- s samodejnim odklopom napajanja ob okvari,
- sistemom instalacije TN-C.

Zaščita pred toplotnimi učinki

Da bi preprečili nastanek požara, opeklin in pregretja v električnih instalacijah je potrebno osebe in električno opremo zaščititi pred škodljivim delovanjem toplote ali toplotnega segrevanja, ki ga razvijajo električne instalacije in oprema. To dosežemo s pravilno izbiro materialov, opreme in zaščitnih naprav, ki ob pravilni izvedbi, uporabi in vzdrževanju ne morejo biti vzrok požara.

Dopolnilni zaščitni ukrepi

Vse električne naprave in vodniki morajo imeti vidno in na lahko dostopnem mestu napisno tablico z osnovnimi podatki. Vrata razdelilnikov morajo imeti oznako za nevarnost pred električno napetostjo, tablico s podatki o izdelovalcu omare, tablico z oznako zaščitnega ukrepa in ažurno enopolno shemo, priključno merilna omara pa mora imeti se ključavnico s ključem upravljalca omrežja.

3.3.6 DIMENZIONIRANJE VODNIKOV

3.3.6.1 Kontrola padca napetosti

Padec napetosti računamo po naslednjih enačbah:

a) enofazni tokokrogi

$$u\% = \frac{200 \cdot P_k \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$$

b) trifazni tokokrogi

$$u\% = \frac{100 \cdot P_k \cdot l}{\lambda \cdot S \cdot U^2}$$

Za napajalne vodnike s prerezi $S > 16 \text{ mm}^2$ računamo po naslednji enačbi:

$$u\% = \frac{P_k \cdot l}{10 \cdot U^2} (r + x \cdot \tan \varphi)$$

Oznake v enačbah pomenijo:

- $u\%$ - padec napetosti v %,
- P_k - konična moč (W),
- l - enojna dolžina vodnika (m),
- S - prerez vodnika (mm^2),
- λ - specifična prevodnost kabla ($\text{m}/\Omega\text{mm}^2$),
- U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
- r - ohmska upornost vodnika na km (Ω/km),
- x - induktivna upornost vodnika na km (Ω/km).

Padec napetosti med napajalno točko električne instalacije in točko v kateri padec napetosti računamo, ne sme biti večji od naslednjih vrednosti:

- 3% za tokokrog razsvetljave, 5% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja,
- 5% za tokokrog razsvetljave, 8% za tokokroge ostalih porabnikov, če se električna instalacija napaja neposredno iz transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.

Za električne instalacije, ki so daljše od 100 m, se dovoljen padec napetosti poveča za 0,005% na vsaki dolžinski meter nad 100 m, vendar ne več kot 0,5 %.

3.3.6.2 Tokovna obremenitev vodnikov

Varovalni element, ki varuje vodnike pred preobremenitvijo je določen glede na konični tok in selektivnost varovanja. Prerez vodnikov je določen na podlagi dopustnih tokovnih obremenitev z upoštevanjem načina polaganja in temperature okolice.

Konični tok:

a) enofazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{U \cdot \cos \varphi}$$

b) trifazni tokokrogi

$$I_k = \frac{P_k}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

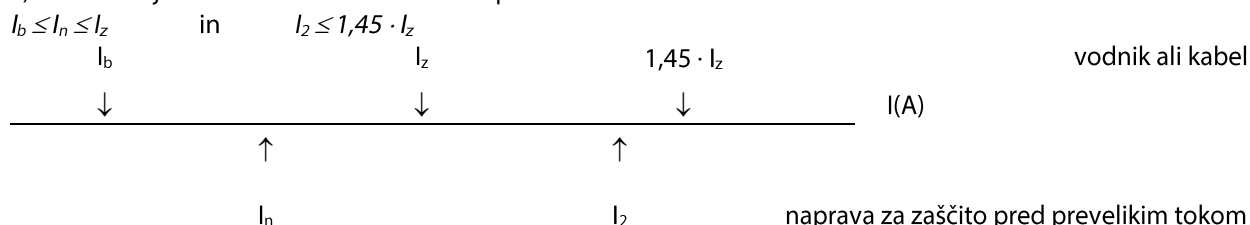
Oznake v enačbah pomenijo:

- I_k - konični tok (A),
- P_k - konična moč (W),
- U - nazivna napetost, pri trifaznem toku medfazna napetost (V),
- $\cos \varphi$ - faktor delavnosti toka.

3.3.6.3 Kontrola učinkovitosti zaščite

Zaščitne naprave morajo biti sposobne odklopiti vsak preobremenitveni tok, ki teče v vodnikih, preden ta povzroči segrevanje, škodljivo za izolacijo, spoje ali okolje.

a) koordinacija med vodniki in zaščitnimi napravami



kjer so:

- I_b - tok, za katerega je tokokrog predviden,
- I_z - trajni zdržni tok vodnika ali kabla,
- I_n - nazivni tok zaščitne naprave,
- I_2 - tok, ki zagotavlja zanesljivo delovanje zaščitne naprave ($I_2 = k \cdot I_n$),
- k - faktor odvisen od zaščitne naprave.

Za instalacijske odklopnike je $k=1,45$, ne glede na velikost nazivnega toka zaščitne naprave. Za odklopnike je $k=1,2$ in je tudi neodvisen od velikosti nazivnega toka zaščitne naprave. Za taljive varovalke tipa gG oziroma gL pa se upošteva naslednja tabela:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| • I_n je 2A ali 4A | $k = 2,1$ |
| • I_n je med 6A in 13A | $k = 1,9$ |
| • I_n je med 16A in 63A | $k = 1,6$ |
| • I_n je med 63A in 160A | $k = 1,6$ |
| • I_n je med 160A in 400A | $k = 1,6$ |
| • I_n je večji od 400A | $k = 1,6$ |

b) zaščita pred kratkostičnimi tokovi

Za vodnike $S > 6 \text{ mm}^2$ preverimo minimalni prerez vodnika, glede na segrevanje pri kratkem stiku. Minimalni prerez določimo po enačbi:

Error!

kjer je:

- S_{min} - minimalni prerez (mm^2),
- t - čas trajanja kratkega stika (s),
- I_s - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka (A),
- K - 115 - Cu vodniki s PVC izolacijo, 74 - Al vodniki s PVC izolacijo.

3.3.6.4 Rezultati dimenzioniranja vodnikov in kontrole učinkovitosti zaščite

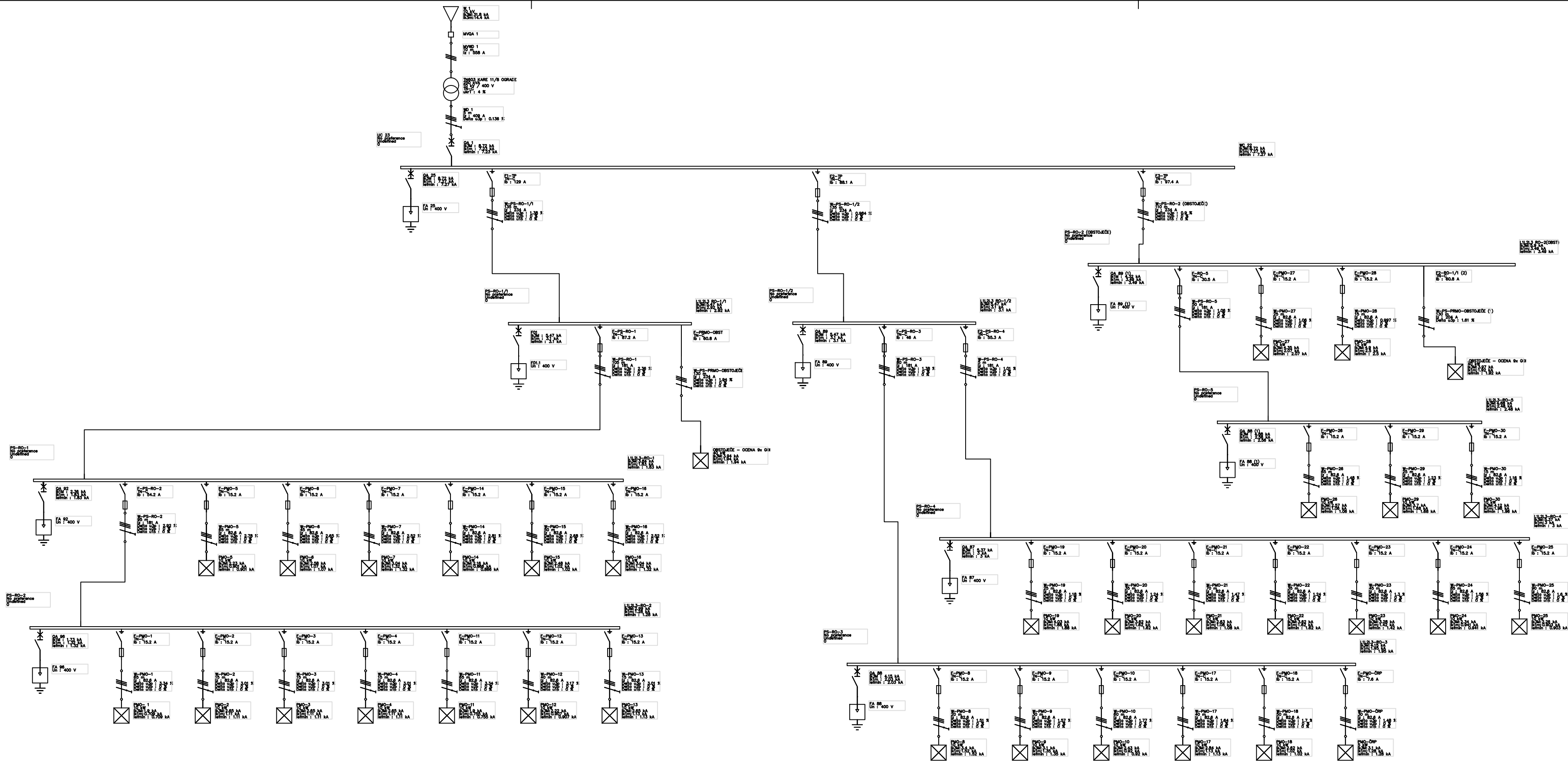
Rezultati dimenzioniranja vodnikov glede padca napetosti in tokovne obremenitve ter kontrole učinkovitosti zaščite so zbrani v prilogi.

3.3.7 PRILOGE

3.3.7.1 *Izračun moči in dovodov*

NN OMREŽJE

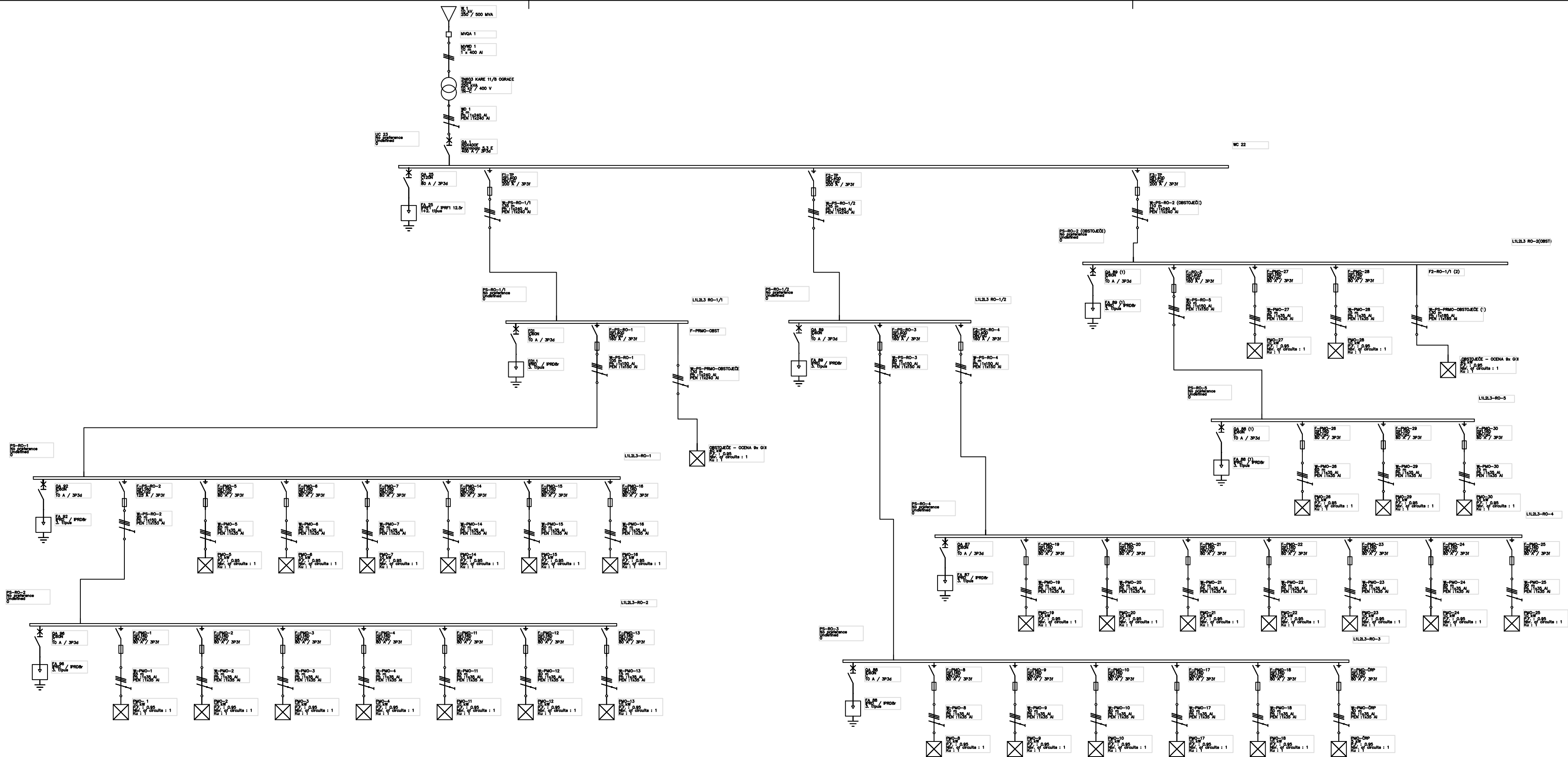





Investitor: **OBČINA SEŽANA,**
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt: **Komunalno opremljanje**
območja "Ograde II." v Sežani

| | | | | |
|--|------------|------------------------------|------------------|--------------------------|
| Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | | |
| Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | | |
| Vsebina: IZRAČUN MOČI in DOVODOV - padci napetosti | | | | |
| Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. | | | | |
| Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | | | |
| Datum: JUNIJ 2022 | Sprememba: | Številka načrta: 0320 | Merilo: - | Oznaka prikaza: - |





Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Vrsta projektne dokumentacije: PZI

Vsebina: IZRAČUN MOČI in DOVODOV - oprema

Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384

Načrtoval: FERDINAND BUBANJ

Datum: JUNIJ 2022

Sprememba:

Številka načrta: 0320

Merilo: -

Oznaka prikaza: -

Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana

Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani

CESTNA RAZSVETLJAVA

Prižigališče: OGRADE II
 Veja: V1, V2

Kabel (tip): NAYY
 Kabel (mm²): 16

| DIMENZIONIRANJE KABLOV - VEJA 1 | | | | | |
|---------------------------------|----------|------|----------|----------|------------|
| Steber | Svetilka | Faza | l [m] | P [W] | Su% [%] |
| St1/1 | Sv1/1 | L1 | 6.00 | 15.00 | 0.000 |
| St1/2 | Sv1/2 | L2 | 31.00 | 15.00 | 0.003 |
| St1/3 | Sv1/3 | L3 | 31.00 | 15.00 | 0.005 |
| St1/4 | Sv1/4 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.008 |
| St1/5 | Sv1/5 | L2 | 31.00 | 15.00 | 0.013 |
| St1/6 | Sv1/6 | L3 | 19.00 | 15.00 | 0.016 |
| St1/7 | Sv1/7 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.022 |
| St1/8 | Sv1/8 | L2 | 31.00 | 15.00 | 0.029 |
| St1/9 | Sv1/9 | L3 | 31.00 | 15.00 | 0.035 |
| St1/10 | Sv1/10 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.042 |

| DIMENZIONIRANJE KABLOV - VEJA 2 | | | | | |
|---------------------------------|----------|------|----------|----------|------------|
| Steber | Svetilka | Faza | l [m] | P [W] | Su% [%] |
| St2/1 | Sv2/1 | L1 | 18.00 | 15.00 | 0.001 |
| St2/2 | Sv2/2 | L2 | 24.00 | 15.00 | 0.003 |
| St2/3 | Sv2/3 | L3 | 28.00 | 15.00 | 0.005 |
| St2/4 | Sv2/4 | L1 | 36.00 | 15.00 | 0.009 |
| St2/5 | Sv2/5 | L2 | 25.00 | 15.00 | 0.013 |
| St2/6 | Sv2/6 | L3 | 31.00 | 15.00 | 0.018 |
| St2/7 | Sv2/7 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.024 |
| St2/8 | Sv2/8 | L2 | 26.00 | 15.00 | 0.030 |
| St2/9 | Sv2/9 | L3 | 31.00 | 15.00 | 0.036 |
| St2/10 | Sv2/10 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.045 |
| St2/11 | Sv2/11 | L2 | 31.00 | 15.00 | 0.053 |
| St2/12 | Sv2/12 | L3 | 31.00 | 15.00 | 0.062 |
| St2/13 | Sv2/13 | L1 | 31.00 | 15.00 | 0.074 |

3.3.7.2 Določitev svetlobno tehničnega razreda

Določitev svetlobno tehničnega razreda M - za osvetlitev voznih pasov motornega prometa

TABELA 1 - parametri za določitev svetlobno tehničnega razreda M

| Parameter | Opcija | Opis ^a | | Utežna vrednost V _w ^a | Upoštevano: 1 = DA/0 = NE | Izbrana vrednost V _w |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---------------------------------|
| Hitrost vožnje ali omejitev hitrosti | Zelo visoka | v ≥ 100 km/h | | 2 | 0 | 0 |
| | Visoka | 70 < v < 100 km/h | | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | 40 < v < 70 km/h | | -1 | 1 | -1 |
| | Nizka | v ≤ 40 km/h | | -2 | 0 | 0 |
| Gostota prometa | | Avtoceste, ceste z več voznimi pasovi | Dvosmerne ceste | | | |
| | Visoka | > 65% maksimalne kapacitete | > 45% maksimalne kapacitete | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | 35% - 65% maksimalne kapacitete | 15% - 45% maksimalne kapacitete | 0 | 1 | 0 |
| | Nizka | ≤ 35% maksimalne kapacitete | ≤ 15% maksimalne kapacitete | -1 | 0 | 0 |
| Skupine udeležencev v prometu | Mešano z velikim procentom nemotoriziranega | | | 2 | 0 | 0 |
| | Mešano | | | 1 | 0 | 0 |
| | Samo motorni | | | 0 | 1 | 0 |
| Ločena smerna vozišča | Ne | | | 1 | 1 | 1 |
| | Da | | | 0 | 0 | 0 |
| Gostota križišč | | križišča/km | nivojska križišča, razdalja med mostovi, km | | | |
| | Visoka | > 3 | < 3 | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | ≤ 3 | ≥ 3 | 0 | 1 | 0 |
| Parkirana vozila | Prisotna | | | 1 | 0 | 0 |
| | Niso prisotna | | | 0 | 1 | 0 |
| Svetlost okolice | Visoka | izložbena okna, reklamni panoji, športni tereni, območja postaj, območja skladišč | | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | normalna situacija | | 0 | 0 | 0 |
| | Nizka | | | -1 | 1 | -1 |
| Zahtevnost orientacije | Zelo zahtevna | | | 2 | 0 | 0 |
| | Zahtevna | | | 1 | 1 | 1 |
| | Enostavna | | | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | V _{ws} = | 0 |

Svetlobno tehnični razred

M = 6 - V_{ws}

6

Določitev svetlobno tehničnega razreda P - za osvetlitev pločnikov, kolesarskih stez ter področij motornega prometa z nizko hitrostjo

TABELA 3 - parametri za določitev svetlobno tehničnega razreda P

| Parameter | Opcija | Opis ^a | Utežna vrednost V_w^a | Upoštevano: $1 = DA/0 = NE$ | Izbrana vrednost V_w |
|-------------------------------|------------------------------------|---|-------------------------|------------------------------|------------------------|
| Hitrost gibanja | Nizka | $v \leq 40 \text{ km/h}$ | 1 | 0 | 0 |
| | Zelo nizka (peš hoja) | | 0 | 1 | 0 |
| Gostota prometa | Visoka | | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | | 0 | 1 | 0 |
| | Nizka | | -1 | 0 | 0 |
| Skupine udeležencev v prometu | Pešci, kolesarji in motorni promet | | 2 | 0 | 0 |
| | Pešci in motorni promet | | 1 | 0 | 0 |
| | Pešci in kolesarji | | 1 | 1 | 1 |
| | Samo pešci | | 0 | 0 | 0 |
| | Samo kolesarji | | 0 | 0 | 0 |
| Parkirana vozila | Prisotna | | 1 | 0 | 0 |
| | Niso prisotna | | 0 | 1 | 0 |
| Svetlost okolice | Visoka | izložbena okna, reklamni panoji, športni tereni, območja postaj, območja skladišč | 1 | 0 | 0 |
| | Zmerna | normalna situacija | 0 | 0 | 0 |
| | Nizka | | -1 | 1 | -1 |
| Razpoznavanje obrazov | Potrebno | | Dodatne zahteve | | |
| | Ni potrebno | | Ni dodatnih zahtev | | |
| | | | | $V_{ws} =$ | 0 |

Svetlobno tehnični razred

$P = 6 - V_{ws}$

6

3.3.7.3 Svetlobno-tehnični izračun

CR Ograde Sežana Avelis doo

Instalacija : Cestna razsvetljava

Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01

Stranka : Avelis doo

Projektiral :

Datum : 19.04.2024

Sledeče vrednosti bazirajo na natančnem izračunu na kalibriranih sijalkah, svetilkah in njihovi postavitvi. V praksi lahko pride do odstopanj.

Garancijske zahteve vezane na datoteke svetilk so izključene. Proizvajalec ne prevzema nobenega poročstva za posledično škodo oz. škodo, ki je bila povzročena uporabniku ali tretji osebi.

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
Instalacija : Cestna razsvetljava
Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
Datum : 19.04.2024

Kazalo

| | |
|---|----|
| Naslovna stran | 1 |
| Kazalo | 2 |
| 1 Podatki o svetilkah | |
| 1.1 Disano Illuminazione, S1... (!3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W...) | |
| 1.1.1 Podatkovni list | 3 |
| 2 Zunanji projekt 1 | |
| 2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1 | |
| 2.1.1 Pregled rezultatov, pločnik 1 | 4 |
| 2.1.2 Pregled rezultatov, pločnik 2 | 5 |
| 2.1.3 Pregled rezultatov, pločnik 3 | 6 |
| 2.1.4 Pregled rezultatov, pločnik 4 | 7 |
| 2.1.5 Pregled rezultatov, prehod 1 | 8 |
| 2.1.6 Pregled rezultatov, prehod 2 | 9 |
| 2.1.7 Pregled rezultatov, prehod 3 | 10 |
| 2.1.8 Pregled rezultatov, prehod 4 | 11 |
| 2.1.9 Exterior summary, Zunanji projekt 1 | 12 |
| 2.2 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1 | |
| 2.2.1 3D svetlosti, Pogled 1 | 14 |
| 2.2.2 3D nadomestne barve, Pogled 1 (E) | 15 |
| 3 Cesta 1 | |
| 3.1 Povzetek, Cesta 1 | |
| 3.1.1 Pregled rezultatov, Cesta 1 | 16 |

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
Instalacija : Cestna razsvetljava
Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
Datum : 19.04.2024

1 Podatki o svetilkah

1.1 Disano Illuminazione, S1... (!3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W...)

1.1.1 Podatkovni list

Proizvod: Disano Illuminazione

!3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

S1

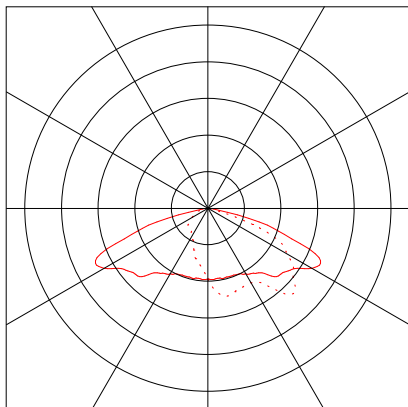
Podatki o svetilki

Absolutna fotometrija
svetilna učinkovitost : 150.33 lm/W
Razvrščanje : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 30 67 97 100 100
Zasenčenje : G*4 / D6
Moč : 15 W
Svetlobni tok : 2255 lm

S sijalkami

Število : 1
Opis : led_3476_16_3k
Barva : 3000
Barvni videz : 70

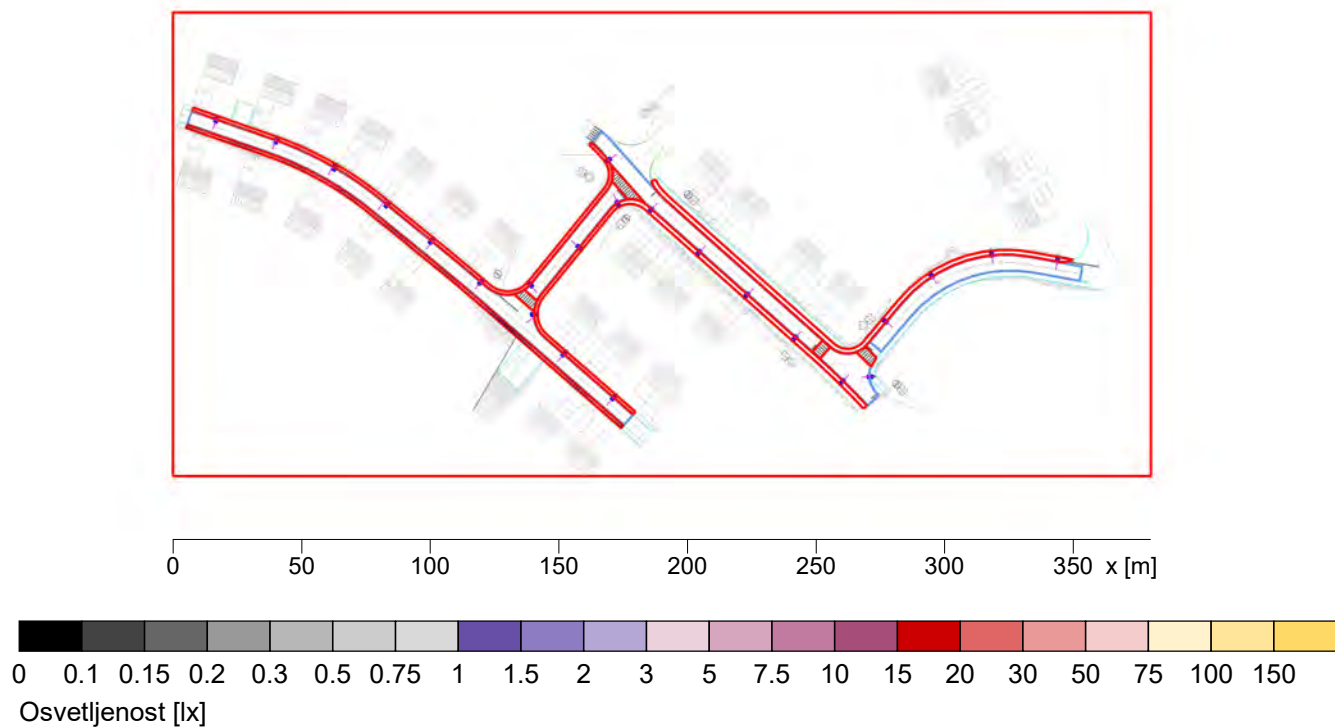
Mere : 558 mm x 293 mm x 115 mm



2 Zunanji projekt 1

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.1 Pregled rezultatov, pločnik 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Višina merilne površine
 Višina (fot. center) [m]:
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 0.05 m
 4.94 m
 0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk
 Skupna moč
 Skupna moč po območju (68400.00 m²)

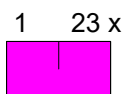
51865 lm
 345 W
 0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost
 Minimalna osvetljenost
 Maksimalna osvetljenost
 Enakomernost U_o
 Enakomernost U_d

\bar{E}_m 3.35 lx
 E_{min} 1.55 lx
 E_{max} 4.74 lx
 E_{min}/\bar{E}_m 1:2.16 (0.46)
 E_{min}/E_{max} 1:3.05 (0.33)

Tip Št. Proizvajalec

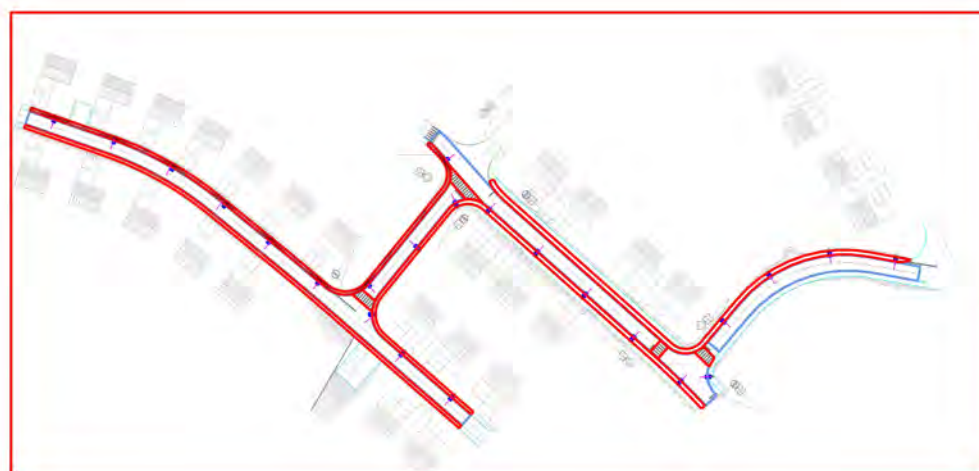


Disano Illuminazione

1 23 x
 Tipaska oznaka : I3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc
 Ime svetilke : S1
 Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.2 Pregled rezultatov, pločnik 2



0 50 100 150 200 250 300 350 x [m]



Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

7.6 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

2.6 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

19.7 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:2.96 (0.34)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:7.65 (0.13)

Tip Št. Proizvajalec

1 23 x



Disano Illuminazione

Tipaska oznaka : I3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.3 Pregled rezultatov, pločnik 3



0 50 100 150 200 250 300 350 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150

Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

8.9 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

2.2 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

19 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:4.03 (0.25)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:8.65 (0.12)

Tip Št. Proizvajalec

Disano Illuminazione

1 23 x



Tipaska oznaka : !3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
 Instalacija : Cestna razsvetljava
 Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
 Datum : 19.04.2024

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.4 Pregled rezultatov, pločnik 4



0 50 100 150 200 250 300 350 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150

Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

5.1 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

1.4 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

19.6 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:3.67 (0.27)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:14 (0.07)

Tip Št. Proizvajalec

Disano Illuminazione

1 23 x



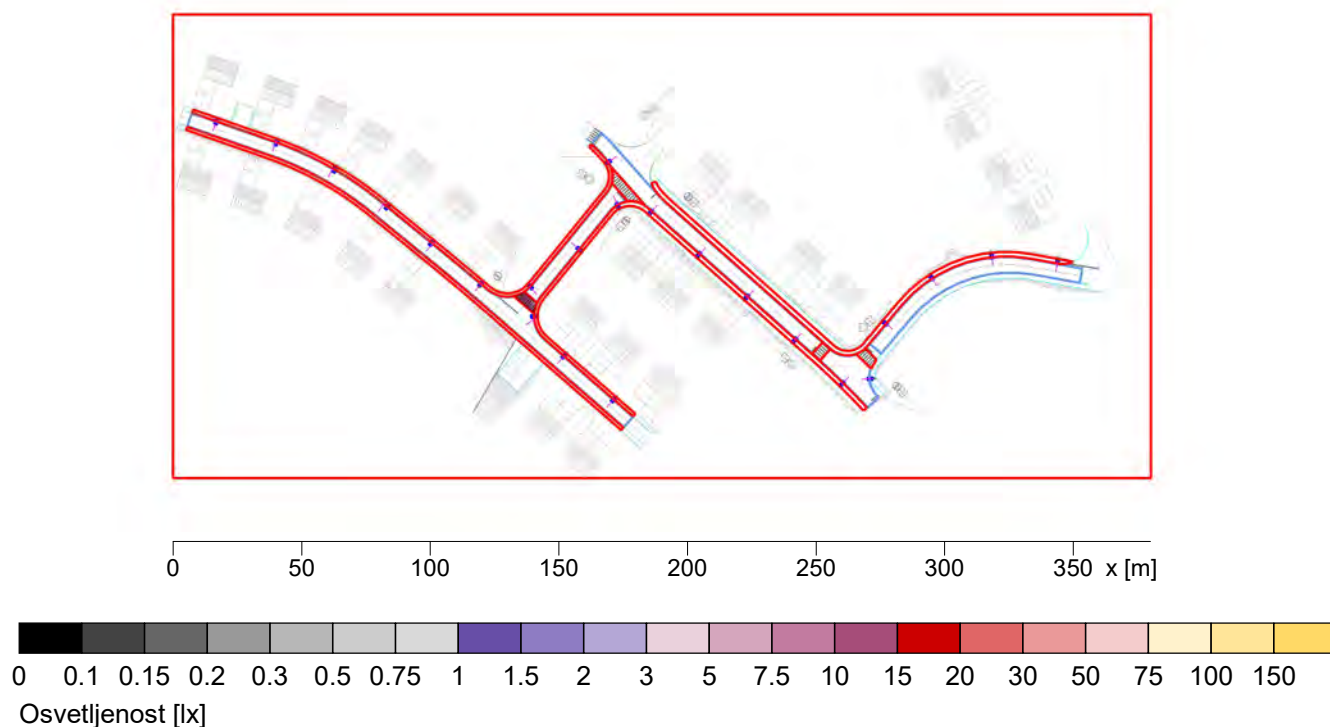
Tipaska oznaka : I3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.5 Pregled rezultatov, prehod 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

11.2 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

5.8 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

15.4 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

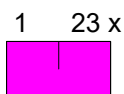
1:1.92 (0.52)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:2.65 (0.38)

Tip Št. Proizvajalec



Disano Illuminazione

Tipaska oznaka : !3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

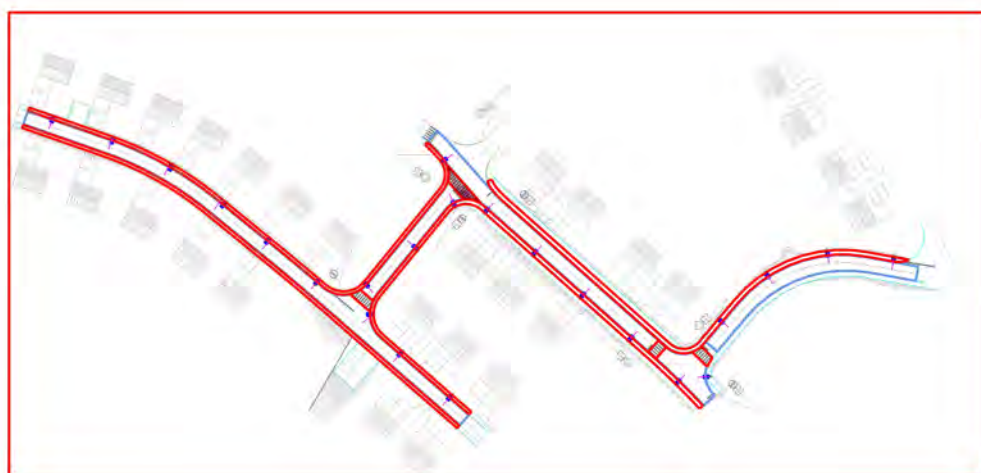
Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
 Instalacija : Cestna razsvetljava
 Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
 Datum : 19.04.2024

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.6 Pregled rezultatov, prehod 2



0 50 100 150 200 250 300 350 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150

Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

8.4 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

4.3 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

14.2 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:1.95 (0.51)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:3.28 (0.31)

Tip Št. Proizvajalec

Disano Illuminazione

1 23 x



Tipaska oznaka : !3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

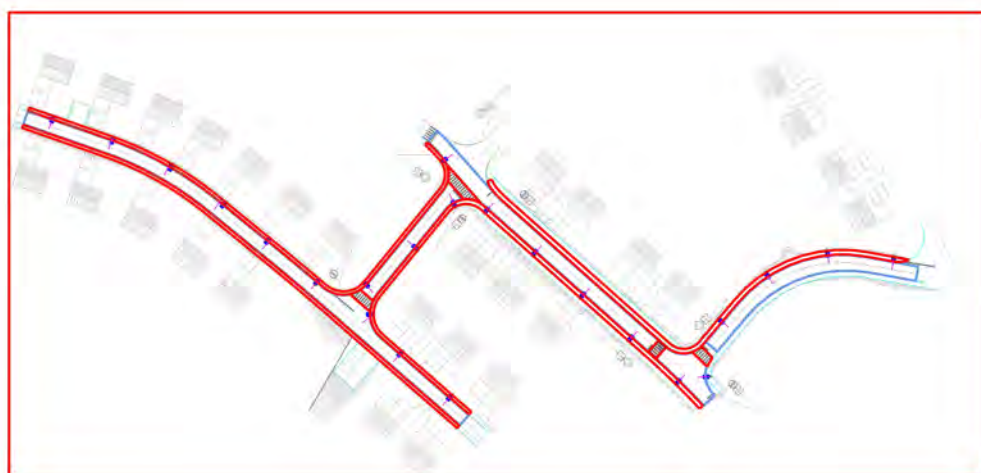
Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
Instalacija : Cestna razsvetljava
Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
Datum : 19.04.2024

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.7 Pregled rezultatov, prehod 3



0 50 100 150 200 250 300 350 x [m]



0 0.1 0.15 0.2 0.3 0.5 0.75 1 1.5 2 3 5 7.5 10 15 20 30 50 75 100 150
Osvetljenost [lx]

Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

3.28 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

2.08 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

4.83 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:1.57 (0.64)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:2.32 (0.43)

Tip Št. Proizvajalec

Disano Illuminazione

1 23 x



Tipaska oznaka : I3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

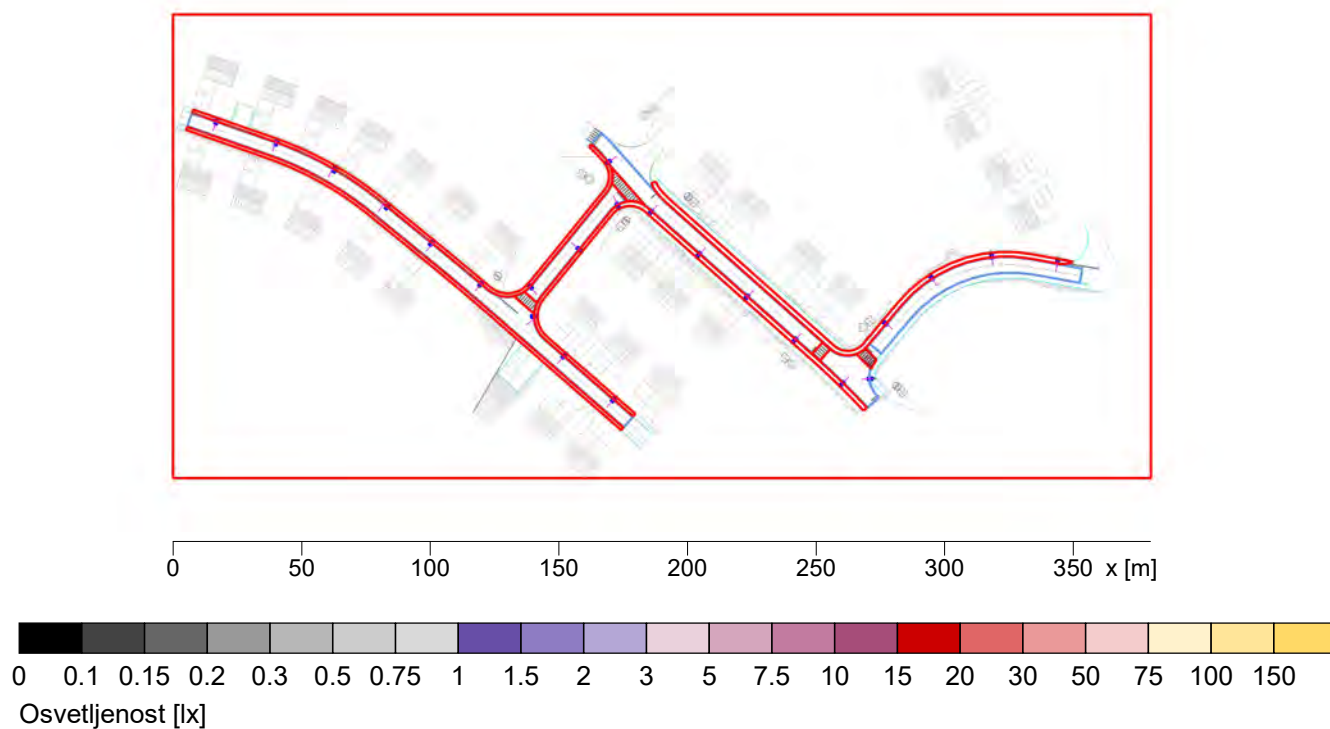
Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
Instalacija : Cestna razsvetljava
Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
Datum : 19.04.2024

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.8 Pregled rezultatov, prehod 4



Splošno

Uporabljen računski algoritem

Višina merilne površine

Višina (fot. center) [m]:

Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež

0.05 m

4.94 m

0.90

Skupni svetlobni tok vseh sijalk

51865 lm

Skupna moč

345 W

Skupna moč po območju (68400.00 m²)

0.01 W/m²

Osvetljenost

Srednja osvetljenost

\bar{E}_m

5.7 lx

Minimalna osvetljenost

E_{min}

3.3 lx

Maksimalna osvetljenost

E_{max}

12.8 lx

Enakomernost U_o

E_{min}/\bar{E}_m

1:1.7 (0.59)

Enakomernost U_d

E_{min}/E_{max}

1:3.82 (0.26)

Tip Št. Proizvajalec

Disano Illuminazione

1 23 x



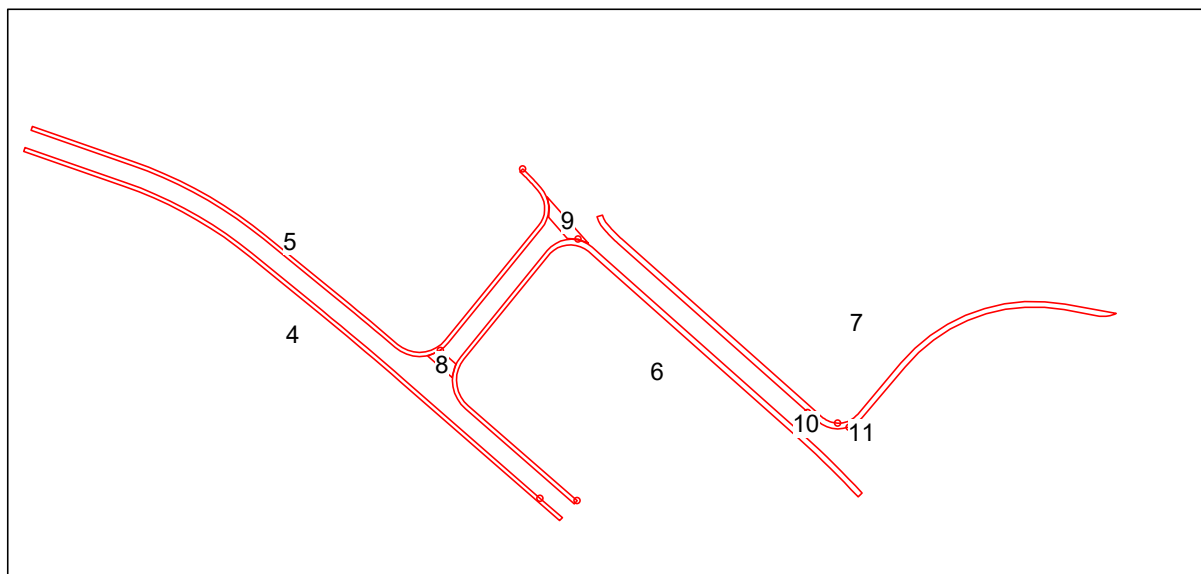
Tipaska oznaka : !3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc

Ime svetilke : S1

Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.9 Exterior summary, Zunanji projekt 1



Splošno

Uporabljen računski algoritem
 Faktor vzdrževanja

Srednji indirektni delež
 0.90

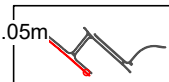
Merilne površine

4 pločnik 1

| | Osvetljenost | |
|----|----------------|----------------|
| | \bar{E}_m | E_{min} |
| P6 | 3.35 lx | 1.55 lx |
| | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx |

Polje izračuna: 169.93m x 117.74m (49 x 34 Točke), Višina = 0.05m

| U_o | U_d |
|-------|-------|
| 0.46 | 0.33 |

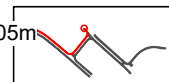


5 pločnik 2

| | Osvetljenost | |
|----|----------------|----------------|
| | \bar{E}_m | E_{min} |
| P6 | 7.61 lx | 2.57 lx |
| | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx |

Polje izračuna: 163.29m x 72.61m (98 x 44 Točke), Višina = 0.05m

| U_o | U_d |
|-------|-------|
| 0.34 | 0.13 |

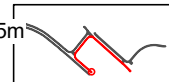


6 pločnik 3

| | Osvetljenost | |
|----|----------------|----------------|
| | \bar{E}_m | E_{min} |
| P6 | 8.86 lx | 2.20 lx |
| | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx |

Polje izračuna: 129.3m x 83.47m (50 x 33 Točke), Višina = 0.05m

| U_o | U_d |
|-------|-------|
| 0.25 | 0.12 |

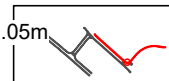


7 pločnik 4

| | Osvetljenost | |
|----|----------------|----------------|
| | \bar{E}_m | E_{min} |
| P6 | 5.14 lx | 1.40 lx |
| | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx |

Polje izračuna: 163.84m x 67.44m (149 x 61 Točke), Višina = 0.05m

| U_o | U_d |
|-------|-------|
| 0.27 | 0.07 |

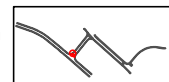


8 prehod 1

| | Osvetljenost | |
|--|--------------|-----------|
| | \bar{E}_m | E_{min} |
| | 11.2 lx | 5.82 lx |

Polje izračuna: 8.89m x 8.49m (26 x 25 Točke), Višina = 0.05m

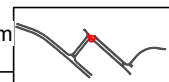
| U_o | U_d |
|-------|-------|
| 0.52 | 0.38 |



9 prehod 2

Osvetljenost

Polje izračuna: 13.01m x 14.7m (29 x 32 Točke), Višina = 0.05m



Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
 Instalacija : Cestna razsvetljava
 Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
 Datum : 19.04.2024

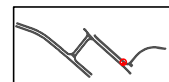
2.1 Povzetek, Zunanji projekt 1

2.1.9 Exterior summary, Zunanji projekt 1

| | | | |
|-------------|-----------|-------|-------|
| \bar{E}_m | E_{min} | U_o | U_d |
| 8.44 lx | 4.33 lx | 0.51 | 0.31 |

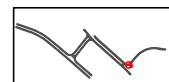
10 prehod 3

| | | |
|-------------|--------------|--|
| | Osvetljenost | Polje izračuna: 7.04m x 7.1m (23 x 23 Točke), Višina = 0.05m |
| \bar{E}_m | E_{min} | U_o |
| 3.28 lx | 2.08 lx | 0.64 |
| | | U_d |
| | | 0.43 |



11 prehod 4

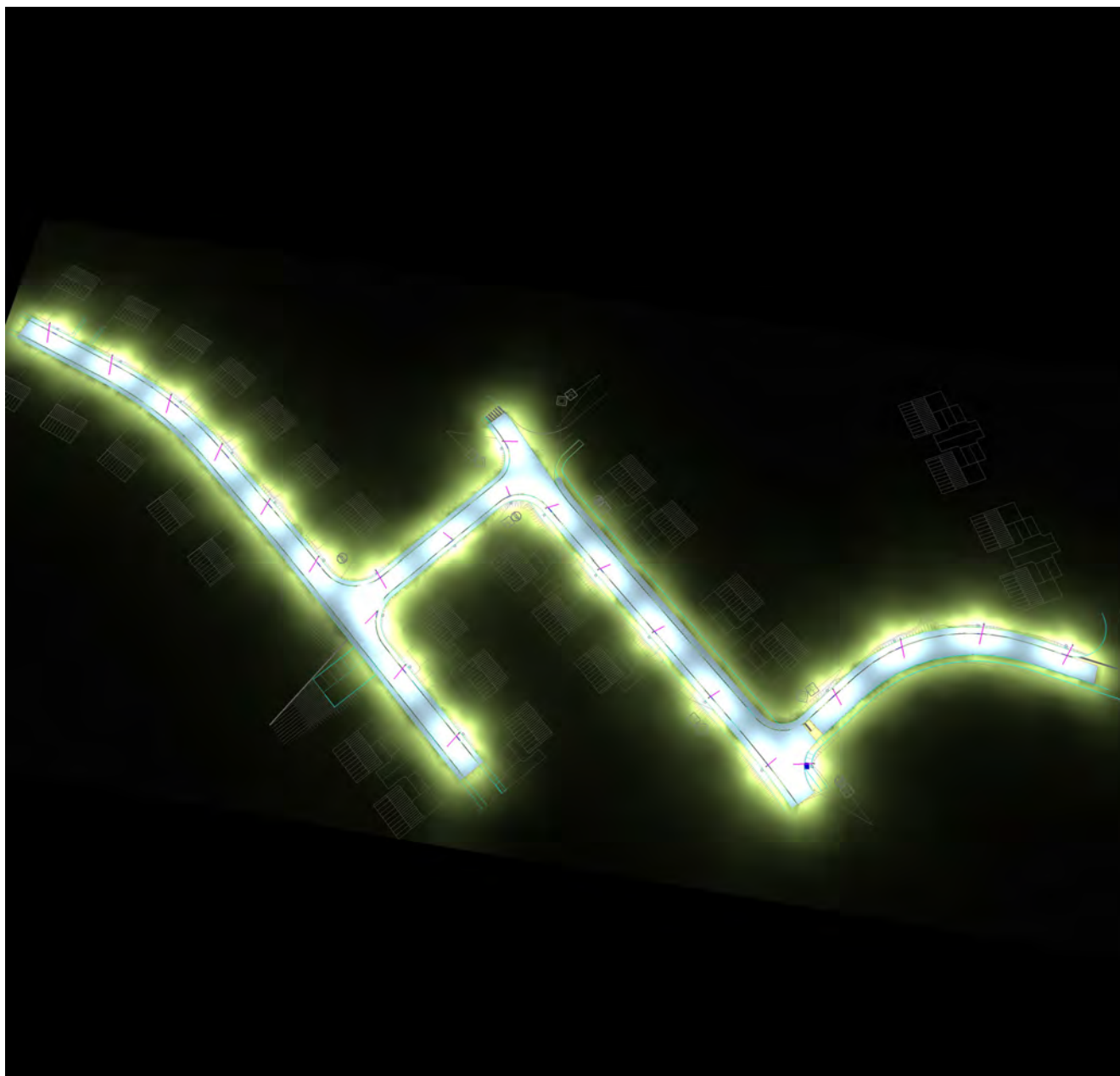
| | | |
|-------------|--------------|--|
| | Osvetljenost | Polje izračuna: 7.8m x 7.78m (25 x 25 Točke), Višina = 0.05m |
| \bar{E}_m | E_{min} | U_o |
| 5.68 lx | 3.35 lx | 0.59 |
| | | U_d |
| | | 0.26 |



2 Zunanji projekt 1

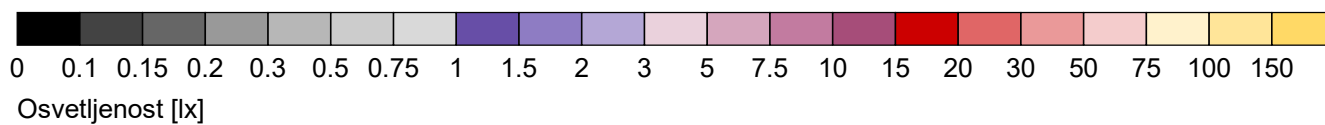
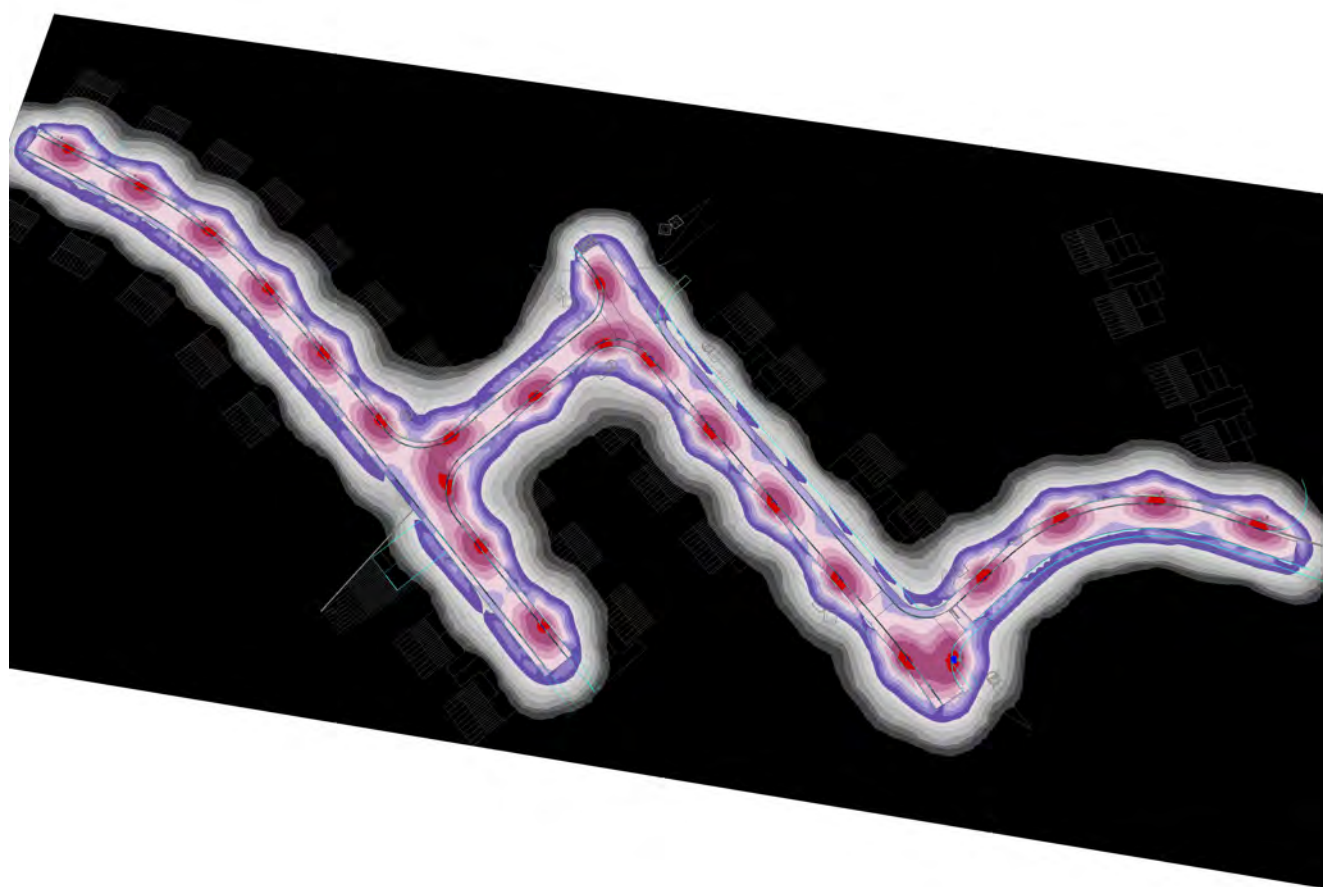
2.2 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.2.1 3D svetlosti, Pogled 1



2.2 Rezultati izračunov, Zunanji projekt 1

2.2.2 3D nadomestne barve, Pogled 1 (E)

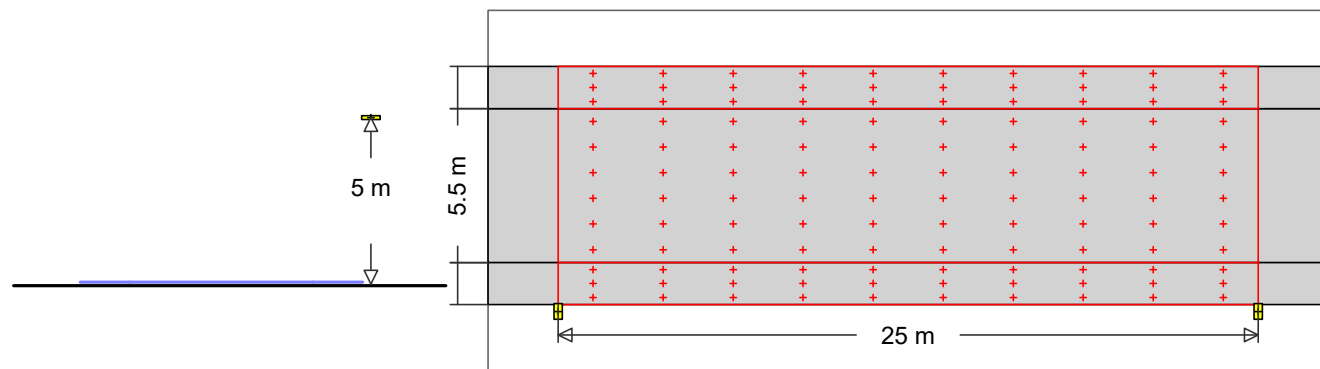



Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
 Instalacija : Cestna razsvetljava
 Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
 Datum : 19.04.2024

3 Cesta 1

3.1 Povzetek, Cesta 1

3.1.1 Pregled rezultatov, Cesta 1



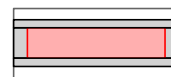
Disano Illuminazione
 1  Tipka oznaka : !3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039spc
 Ime svetilke : S1
 Sijalke : 1 x led_3476_16_3k 15 W / 2255 lm

MyLumRow

| | | | |
|-----------------------|-------------|--------------------------------|----------|
| Vnos svetilk | : Niz desno | Faktor vzdrževanja | : 0.90 |
| Razmak med svetilkami | : 25.00 m | Višina (fot. center) | : 5.00 m |
| Previs svetilke | : -1.75 m | Nagib | : 0.00 ° |
| Abs. position | : -1.75 m | Razred zasenčenja | : D6 |
| Poraba energije/km | : 600 W/km | Razred svetlobne intenzivnosti | : G*4 |

Cesta

Širina : 5.50 m Vozni pasovi : 2
 Površina : R3, q0=0.07



Svetlost

Polje izračuna: 25m x 5.5m (10 x 6 Točke)

Opazovalec

2 : x=85.00m, y=4.13m, z=1.50m

1 : x=-60.00m, y=1.38m, z=1.50m

| Lane | \bar{E}_m | U_o | U_l | f_{TI} | REI |
|------------|---------------------------|---------|---------|----------|---------|
| 2:(y=4.13) | 0.33 cd/m ² | 0.46 | 0.72 | 5 | 0.47 |
| 1:(y=1.38) | 0.31 cd/m ² | 0.47 | 0.54 | 14 | 1.02 |
| M6 | >= 0.30 cd/m ² | >= 0.35 | >= 0.40 | <= 20 | >= 0.30 |

Osvetljenost

Polje izračuna: 25m x 5.5m (10 x 6 Točke)

| \bar{E}_m | E_{min} | U_o | U_d |
|-------------|-----------|-------|-------|
| 6.16 lx | 2.47 lx | 0.40 | 0.17 |

Robno območje (Pločnik, Levo)

Širina : 1.50 m
 Razmak do ceste : 0.00 m Abs. position : 5.50 m



Osvetljenost

Polje izračuna: 25m x 1.5m (10 x 3 Točke)

Objekt : CR Ograde Sežana Avelis doo
Instalacija : Cestna razsvetljava
Številka projekta : CR Ograde Sežana Avelis doo H01
Datum : 19.04.2024

3 Cesta 1

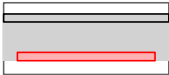
3.1 Povzetek, Cesta 1

3.1.1 Pregled rezultatov, Cesta 1

| | \bar{E}_m | E_{min} | U_o | U_d |
|----|----------------|----------------|-------|-------|
| | 2.65 lx | 1.83 lx | 0.69 | 0.47 |
| P6 | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx | | |

Robno območje (Pločnik, Desno)

Širina : 1.50 m
Razmak do ceste : 0.00 m Abs. position : -0.00 m



Osvetljenost Polje izračuna: 25m x 1.5m (10 x 3 Točke)

| | \bar{E}_m | E_{min} | U_o | U_d |
|----|----------------|----------------|-------|-------|
| | 8.60 lx | 2.87 lx | 0.33 | 0.17 |
| P6 | ≥ 2.00 lx | ≥ 0.40 lx | | |

3.3.7.4 *Projektantski popis s predizmerami*

Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani
Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana

REKAPITULACIJA
NN in TK omrežje, cestna razsvetljava

| | | | |
|----------|--------------------------------------|-----|-------------|
| A | NN omrežje | | |
| A 1 | NN - gradbena dela | | 0.00 |
| A 2 | NN - ostalo | | 0.00 |
| | SKUPAJ A: | | 0.00 |
| B | TK omrežje | | |
| B 1 | TK - gradbena dela | | 0.00 |
| B 2 | TK - ostalo | | 0.00 |
| | SKUPAJ B: | | 0.00 |
| C | Cestna razsvetljava | | |
| C 1 | CR - gradbena dela | | 0.00 |
| C 2 | CR - elektroinstalacijska dela | | 0.00 |
| C 3 | CR - ostalo | | 0.00 |
| | SKUPAJ C: | | 0.00 |
| | SKUPAJ A+B+C | | 0.00 |
| | NEPREDVIDENA DELA | 5% | 0.00 |
| | SKUPAJ | | 0.00 |
| | DDV | 22% | 0.00 |
| | SKUPAJ VREDNOST DEL Z DDV-jem | | 0.00 |

OPOMBA: -

- NN omrežje:

elektroinstalacijska dela niso predmet tega načrta, izvede Elektro Primorska

- TK omrežje:

elektroinstalacijska dela niso predmet tega načrta, izvede se po dogovoru z upravljalcem

TK omrežja

Priloga 1: NAVODILA ZA ODDAJO PONUDBE

Ponudnik je dolžan pred oddajo ponudbe izvesti ogled terena. Kakršnokoli kasnejše uveljavljanje dodatnih del povezanih z lokacijo in pozicijo objekta ali opreme niso možna.

Vsi elementi morajo biti izdelani strokovno in kvalitetno po detajlih in iz materiala kot je navedeno v opisu.

Ves vgrajeni material mora po kvaliteti ustrezati veljavnim tehničnim predpisom in normam.

Vsa vgrajena oprema in instalacije na objektu je do prevzema s strani investitorja (pooblaščen osebe) v lasti izvajalca.

Izvajalec je dolžan opravljati naloge in upoštevati navedbe zahtevane v 14. členu Gradbenega Zakona iz česar izhaja, da je strokovno usposobljen za posamezno vrsto inštalacije in pozna vse potrebne standardne detajle. Izvajalec je skozi svojo pripravo dela dolžan načrt za izvedbo po posameznih sklopih razdelati in pripraviti lastne delavniške in montažne risbe (»shop drawings«) in priključitvene podrobnosti (detajle) oziroma te pridobiti od izbranega proizvajalca opreme. Oboje odgovorni projektant praviloma samo pregleduje in na izrecno zahtevo investitorja tudi pisno potrjuje.

Izvajalec je pred pričetkom del dolžan preučiti predmetni PZI načrt in nanj podati morebitne pripombe. V primeru dvomnosti v katerem koli delu načrta si je izvajalec dolžan nanje pridobiti pisna pojasnila odgovornega projektanta.

Pri formuliranju enotnih cen in višine faktorja na urne postavke te ponudbe, mora ponudnik upoštevati naslednja dela:

1. Nabavo vsega materiala in opreme, predvidene za vgraditev in montažo vključno z drobnim montažnim in pritrdilnim materialom. Upoštevati stroške prevoza, razkladanja in skladiščenja na gradbišču, notranjega transporta na gradbišču (ne glede na težo ali zahtevnost).
2. V posameznih postavkah popisa so v cenah materiala zajeti, dobava, prevoz, montaža, preizkus, vgradnja, usklajevanje z upravljalcem
3. Pripravljalna dela in organizacijo gradbišča.
4. Zaključna dela na gradbišču s strani ponudnika in njegovih podizvajalcev, z odvozom odvečnega materiala in odpadnega materiala na deponijo.
5. Zavarovanje ponudbenih del v gradnji, delavcev in materiala na gradbišču v času izvajanja del. Ponudnik mora dokazilo o zavarovanju dostaviti naročniku najkasneje 14 dni po podpisu pogodbe.
6. Manipulativne in režijske stroške, kot tudi stroški koordinacije, kar velja tudi za odpravo napak v garancijski dobi.
7. Redno udeleževanje operativnih rednih in izrednih sestankov, sodelovanje na tehničnem pregledu s strani vodje projekta elektroinštalacijskih del. Izjemoma se v času upravičene odsotnosti dovoljuje sodelovanje njegovega namestnika, ki je seznanjen s problematiko gradbišča.
8. Izdelavo, uporabo in demontažo vseh zaščit gradbene jame (za ves čas izvajanja del).
9. Sorazmerni strošek elektrike, vode (vključno z gradbiščno inštalacijo) in ostale stroške v času gradnje.
10. Izvedbo predpisanih ukrepov varstva pri delu, ki jih mora ponudnik obvezno upoštevati.
11. Ponudnik mora v ponudbi upoštevati kakovostni razred materialov in opreme določene s projektno dokumentacijo in v ponudbi navesti ponujeni proizvod. Ločeno lahko ponudnik ponudi tip proizvoda, ki mora biti enakovreden projektno predvidenim s tem, da upošteva možnost, da se investitor odloči za izbor proizvodov, ki so projektno predvideni.
12. Izvedbo preizkusov električnih inštalacij, elektro razvodnih omar (tudi po odsekih, če to pogojuje faznost izgradnje) ter izdelavo zapisnikov s strani pooblaščenih merilcev. O pravilnosti delovanje za teh naprav izdelati zapisnik – tabelo, kjer bo razvidno, da je bila dotična instalacija pregledana in pravilno deluje.

13. Vodenje gradbenega dnevnika in gradbene knjige z izmerami skladno s Pravilnikom o vodenju gradbenega dnevnika in gradbene knjige. Izmere gradbene knjige se vodijo tako, da se v izmerah prokažejo vse trase poteka električnih vodov, kabli pa se dolžinsko prikazujejo po posameznih tokokrogih električnega sestava.
14. Izdelavo enopolnih oziroma tropolnih shem elektro inštalacij in opreme na osnovi PID dokumentacije in vložitev teh shem v za to pripravljen »žep« v posameznih električnih sestavih.
15. Izdelavo navodil za uporabo in vzdrževanje elektro inštalacij in opreme, šolanje uporabnika.
16. Izdelavo dokazila o zanesljivosti objekta za elektro inštalacije v 2 (dveh) izvodih, združene v fasciklu z označenimi registri poglavij vključujoč:
 - a) izjave,
 - b) certifikate o ustreznosti z atesti za vgrajene materiale in opremo,
 - c) zapisnike preizkusov, meritev, ipd.,
 - d) navodila za uporabo in vzdrževanje,
 - e) garancijske liste,
 - f) seznam dobaviteljev opreme in servisov.Dokumentacija mora biti vložena v prozorne ovitke, ustrezno zaporedno označena, oštevilčena in predana investitorju pred tehničnim pregledom.
17. Izvajalec mora naročniku dostaviti skice in delavniške načrte vseh sprememb za izdelavo celotne PID dokumentacije, v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi, normativi, standardi in drugimi zakonskimi akti, pravili stroke ter tako, da bo omogočen nemoten potek gradnje in da bo izvedba, vzdrževanje in uporaba objekta ekonomična.
18. Čiščenje terena zaradi svojih del med gradnjo in po končani gradnji.
19. Zavarovanje vgrajene opreme in elementov pred onesnaževanjem in poškodbami, odtujitve do primopredaje izvedenih del investitorju.
20. Nudenje morebitne gradbene in ostale pomoči.
21. Ponudba za dodatni material in opremo mora biti pripravljena po kalkulativnih elementih iz ponudbe.
22. Za vsak element ponudbenih del mora izvajalec naročniku vnaprej in pravočasno predložiti vzorce in tehnično dokumentacijo s certifikati o skladnosti, atesti, navodili za vgradnjo, uporabo in vzdrževanje (tehnološki elaborat), ter šele po potrditvi s strani naročnika dokončno naročiti izdelavo, dobavo in montažo na objektu. Dokumentacija se glede na napredovanje del arhivira v fasciklu - katalog elektro inštalacij in elektro opreme in je ob zaključku del osnova za sestavo dokazila o zanesljivosti objekta.
23. Za vso opremo, ki bi jo izvajalec glede na projektni popis želel zamenjati mora pridobiti pisno potrditev projektanta, nadzornika in investitorja. Ne bo se potrjevala oprema nižjega kvalitativnega razreda od projektno predvidenega, če to ne bo imelo za investitorja pozitivnega finančnega ali tehničnega učinka.
24. Izvajalec sme navedene inštalacije in opremo uporabljati šele po pisni potrditvi s strani naročnika, sicer nosi stroške morebitne zahtevane zamenjave. Garancijska doba posameznega izdelka začne teči z dnem primopredaje objekta.

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|---|----------------|----------|------------|--------------|
| A 1 | NN - gradbena dela | | | | |
| | Opombe: -strojno rezanje in rušenje obstoječega asfalta ter dobava in vgradnja asfalta na pločniku in lokalni cesti ni predmet tega načrta -zasip kabelskega jarka ni predmet tega načrta, izvede se samo posteljica in obsip cevi nad temenom -predvidene so cevi za polaganje v zemljo proizvajalca Stigma d.o.o., katere se, če so prekrile z 0,8m zemljine, ne deformirajo nad dopustno mejo oz. jih ni potrebno obbetonirati -dokončne dimenzije betonskih podstavkov za prostostoječe razdelilne omare uskladiti z Elektro Primorska | | | | |
| A 1.01 | Trasiranje nove trase NN kabelske kanalizacije | m | 760.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.02 | Zakoličba vseh ostalih obstoječih podzemnih komunalnih vodov - vodovod, elekrika, telekomunikacije, kanalizacija, plinovod | m | 70.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.03 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu III. in IV. ktg. širine 0,3 m in globine 1,0 m (upoštevano 80% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravljalca omrežja | m ³ | 315.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.04 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu V. in VI. ktg. širine 0,3 m in globine 1,0 m (upoštevano 20% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravljalca omrežja | m ³ | 75.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.05 | Fino planiranje in utrjevanje dna jarka pred položitvijo peščene oziroma betonske posteljice | m ² | 400.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.06 | Izdelava posteljice iz agregatnega materiala frakcije 0-4 mm v debelini plasti d=10 cm in obsip cevi z agregatnim materialom frakcije 0-4 mm v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca | m ³ | 145.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.07 | Izdelava posteljice iz betona C12/15 v debelini plasti d=10 cm in obbetoniranjem cevi v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca | m ³ | 15.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.08 | PE-HD zaščitna cev fi160 mm (v kolutu) skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koleni, ..., položena v kabelsko kanalizacijo | m | 1,630.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.09 | PE-HD zaščitna cev fi110 mm (v kolutu) skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koleni, ..., položena v kabelsko kanalizacijo | m | 920.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.10 | Rdeč PVC opozorilni trak z napisom "POZOR ELEKTRIKA" položen v kabelski rov | m | 1,250.00 | 0.00 | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|-------------|-------------|--------------|
| A 1.11 | Dobava in polaganje pocinkanega valjanca FeZn 25x4mm, vključno s križnimi sponkami INOX izvedbe, priključitvami na ozemljilne sisteme, protikorozijsko zaščito z bitumensko maso, | m | 770.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.12 | Izdelava odprtine v steni obstoječega NN jaška za uvod novih cevi NN kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije | kos | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.13 | Izdelava kabelskega jaška notranjih dimenzij 150x150x150 cm v pločniku | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxg): 2,0 x 2,0 x 2,2 m v terenu III. do VI. ktg. (80% v terenu III. in IV. ter 20% v terenu V. in VI. ktg.) | m ³ | 9.00 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 4.00 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 4.00 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.40 | | |
| | - vgradnja prefabriciranega betonskega kabelskega jaška kot npr. tip Jadranka notranjih dimenzij 150x150x100 cm | kos | 1.00 | | |
| | - vgradnja prefabriciranega podaljška betonskega kabelskega jaška kot npr. tip Jadranka notranjih dimenzij 150x150x50 cm, pritrditev na osnovni jašek | kos | 1.00 | | |
| | - vgradnja prefabriciranega AB pokrova kabelskega jaška kot npr. tip Jadranka zunanjih dimenzij 180x180x20 cm, nosilnosti 250 kN | kos | 1.00 | | |
| | - vgradnja LTŽ pokrova 600x600 mm, z napisom ELEKTRIKA in nosilnostjo 125 kN skupaj z okvirjem za AB pokrov | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava opaža glave jaška in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 1.60 | | |
| | - vgradnja aramturnega železa (mreže in palice ustreznih profilov) | kg | 13.00 | | |
| | - vgradnja betona C30/37 v galvo jaška, prereza 0,2 m ³ /m ² | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava odprtine v steni jaška za uvod cevi kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije | m ² | 0.20 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20 cm, finalno planiranje | m ³ | 4.20 | | |
| | - nakladanje in odvoz odvečnega materiala (merjeno v raščnem stanju) na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja | m ³ | 6.50 | | |
| | KJ 150x150x150 cm v pločniku | kpl | 8.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.14 | Izdelava kabelskega jaška iz betonske cevi f60 cm, globine 0,5 m v pločniku ali zelenici (količine za izdelavo enega jaška) | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxg): 0,8 x 0,8 x 0,7 m v terenu III. do IV. ktg. (75% v terenu III. in 25% v terenu IV. ktg.) | m ³ | 0.50 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 0.70 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 0.40 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava opaža temeljne plošče in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 0.70 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temeljno ploščo dimenzij (axbxg): 0,9 x 0,9 x 0,15 m | m ³ | 0.15 | | |
| | - vgradnja betonske cevi f60 cm, dolžine 0,5 m | kos | 1.00 | | |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|---|----------------|--------------|-------------|--------------|
| | - izdelava opaža krovne plošče LTŽ pokrova s podpiranjem 1,0 m in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 2.00 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v krovno ploščo LTŽ pokrova dimenzij (axbxc): 1,0 x 1,0 x 0,3 m | m ³ | 0.30 | | |
| | - ustrezna odprtina za uvod cevi kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kab. kanalizacije | m ² | 0.10 | | |
| | - vgradnja enojnega LTŽ pokrova z odprtino 600x600 mm z napisom in nosilnostjo 125 kN skupaj z okvirjem | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava hidroizolacije sten in temeljne oziroma krovne plošče z bitumenskimi varjenimi trakovi | m ² | 0.80 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 0.80 | | |
| | KJ fi60/50cm | kpl | 28.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.15 | Izdelava temelja (a x b x h): 3,5x0,4x1,5 m, za omare PS-RO, PS-RO-4, PS PMO-CR in P-CR | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxc): 3,7 x 0,6 x 1,1 m v terenu III. do VI. ktg. (80% v terenu III. in IV. ter 20% v terenu V. in VI. ktg.) | m ³ | 2.50 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 2.10 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 2.10 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10 cm | m ³ | 0.20 | | |
| | - izdelava opaža sten in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 11.20 | | |
| | - vgradnja aramturnega železa (mreže in palice ustreznih profilov) | kg | 42.00 | | |
| | - vgradnja sidrnega vijaka za pritrditev omare na temelj, dimenzije M12 x 250 x 80 mm | kos | 20.00 | | |
| | - vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temelj dimenzij (axbxh): 3,5 x 0,4 x 1,5 m | m ³ | 2.10 | | |
| | - vgradnja 1x PE-HD cevi fi160 mm, za uvod kablov | m | 30.00 | | |
| | - vgradnja 1x PE-HD cevi fi110 mm, za uvod kablov | m | 30.00 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20 cm, finalno planiranje | m ³ | 0.80 | | |
| | - nakladanje in odvoz odvečnega materiala (merjeno v raščenem stanju) na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja | m ³ | 0.70 | | |
| | Temelj za omaro | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.16 | Izdelava temelja (a x b x h): 0,9x0,4x1,5 m, za omare PS-RO-1,2,3,5 | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxc): 1,2 x 0,6 x 1,1 m v terenu III. do VI. ktg. (80% v terenu III. do IV. in 20% v terenu V. do VI. ktg.) | m ³ | 0.80 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 0.60 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 0.60 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10 cm | m ³ | 0.06 | | |
| | - izdelava opaža sten in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 5.20 | | |
| | - dobava in vgradnja aramturnega železa (mreže in palice ustreznih profilov) | kg | 15.10 | | |
| | - dobava in vgradnja sidrnega vijaka za pritrditev omare na temelj, dimenzije M12 x 250 x 80 mm | kos | 8.00 | | |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|-------------|---------------|--------------|
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza $0,2 \text{ m}^3/\text{m}^2$, v temelj dimenzij (axb _x h): 1,0 x 0,3 x 1,5 m | m ³ | 0.50 | | |
| | - vgradnja 1x PE-HD cevi $\phi 160 \text{ mm}$, za uvod kablov | m | 10.00 | | |
| | - vgradnja 1x PE-HD cevi $\phi 110 \text{ mm}$, za uvod kablov | m | 10.00 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 0.40 | | |
| | - nakladanje in odvoz odvečnega materiala (merjeno v raščenem stanju) na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja | m ³ | 0.30 | | |
| | Temelj za omaro | kpl | 4.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 1.17 | Uskladitev križanj kabelske kanalizacije z ostalimi podzemnimi komunalnimi instalacijami (skladno s "Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2090, september 2011") | kos | 4.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|---|-------|----------|---------------|--------------|
| A 2 | NN - ostalo | | | | |
| | Opombe: | | | | |
| | * | | | | |
| A 2.01 | Nadzor Elektro Primorska (po dejanskih stroških) | ur | 10.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.02 | Projektantski nadzor električnih napeljav - vrednost urne postavke po priporočilih IZS in ZAPS, stroški potovanja niso vključeni | ur | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.03 | Izdelava manjših sprememb projektnih rešitev ali kontrolnih izračunov in preverjanj predlaganih sprememb na predlog izvajalca, nadzornika, investitorja - vrednost urne postavke po priporočilih IZS | ur | 12.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.04 | Priprava podlog z vrisanimi spremembami instalacij, z vsemi vrisanimi shemami, seznam z opisom sprememb ter predaja te dokumentacije projektantskemu podjetju za izdelavo projekta izvedenih del električnih napeljav (PID) | % | 0.1 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.05 | Manipulativni stroški, priprava materiala in del (glede na celotno investicijo) | % | 0.5 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.06 | Izdelava geodetskega posnetka in izdelava elaborata za vris v kataster komunalnih vodov, vnos v kataster komunalnih komunalnih vodov, <u>posnetek izvesti pred zasipanjem kabelskega jarka vodov</u> | m | 760.00 | 0.00 | 0.00 |
| A 2.07 | Ureditev v ustrezno tiskano obliko in predaja vseh atestov, potrdil o meritvah, zapisnikov in predpisanih izjav ter ostale tehnične dokumentacije za vgrajen material, napeljave, naprave in opremo tega objekta | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|---|----------------|----------|------------|--------------|
| B 1 | TK - gradbena dela | | | | |
| | Opombe: -elektromontažna dela (izvlek, uvlek TK kabla, odklopi/preklopi) in material (TK kabel, spojke, jaški...) se izvede po dogovoru z upravitelcem TK omrežja in niso predmet tega načrta -strojno rezanje in rušenje obstoječega asfalta ter dobava in vgradnja asfalta na pločniku in lokalni cesti ni predmet tega načrta -zasip kabelskega jarka ni predmet tega načrta, izvede se samo posteljica in obsip cevi nad temenom -predvidene so cevi za polaganje v zemljo proizvajalca Stigma d.o.o., katere se, če so prekrile z 0,8m zemljine, ne deformirajo nad dopustno mejo oz. jih ni potrebno obbetonirati. | | | | |
| B 1.01 | Trasiranje nove trase TK kabelske kanalizacije | m | 750.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.02 | Zakoličba vseh ostalih obstoječih podzemnih komunalnih vodov - vodovod, elektrika, telekomunikacije, kanalizacija, plinovod | m | 80.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.03 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu III. in IV. ktg. širine 0,3 m in globine 1,0 m (upoštevano 80% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravitelca omrežja, ki bo na terenu tudi predlagal izvedbo prestativte TK voda | m ³ | 305.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.04 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu V. in VI. ktg. širine 0,3 m in globine 1,0 m (upoštevano 20% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravitelca omrežja , ki bo na terenu tudi predlagal izvedbo prestativte TK voda | m ³ | 75.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.05 | Fino planiranje in utrjevanje dna jarka pred položitvijo peščene oziroma betonske posteljice | m ² | 152.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.06 | Izdelava posteljice iz agregatnega materiala frakcije 0-4 mm v debelini plasti d=10 cm in obsip cevi z agregatnim materialom frakcije 0-4 m v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi | m ³ | 55.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.07 | Izdelava posteljice iz betona C12/15 v debelini plasti d=10 cm in obbetoniranjem cevi v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca | m ³ | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.08 | Izdelava odprtine v steni obstoječega TK jaška za uvod novih cevi TK kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije | kos | 6.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.09 | PE cev fi50 mm skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koloni, položena v novo kabelsko kanalizacijo | m | 1,610.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.10 | PVC cev fi100 mm skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koloni, položena v novo kabelsko kanalizacijo | m | 770.00 | 0.00 | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|--------------|-------------|--------------|
| B 1.10 | Rumen PVC opozorilni trak z napisom "POZOR TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL" položen v kabelski rov | m | 730.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.11 | Izdelava kabelskega jaška iz betonske cevi f60 cm, globine 0,8 m v pločniku ali zelenici (količine za izdelavo enega jaška) | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxg): 0,8 x 0,8 x 1 m v terenu III. do IV. ktg.(75% v terenu III. in 25% v terenu IV. ktg.) | m ³ | 0.70 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 0.70 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 0.40 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava opaža temeljne plošče in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 0.70 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temeljno ploščo dimenzij (axbxg): 0,9 x 0,9 x 0,15 m | m ³ | 0.15 | | |
| | - vgradnja betonske cevi f60 cm, dolžine 0,5 m | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava opaža krovne plošče LTŽ pokrova s podpiranjem 1,0 m in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 2.00 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v krovno ploščo LTŽ pokrova dimenzij (axbxg): 1,2 x 1,2 x 0,3 m | m ³ | 0.40 | | |
| | - ustrezna odprtina za uvod cevi kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kab. kanalizacije | m ² | 0.10 | | |
| | - vgradnja enojnega LTŽ pokrova z odprtino 600x600 mm z napisom in nosilnostjo 125 kN skupaj z okvirjem | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava hidroizolacije sten in temeljne oziroma krovne plošče z bitumenskimi varjenimi trakovi | m ² | 0.80 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 0.90 | | |
| | KJ f60/80cm | kpl | 26.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.12 | Izdelava kabelskega jaška iz betonske cevi f80 cm, globine 0,8 m v pločniku ali zelenici (količine za izdelavo enega jaška) | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxg): 1,1 x 1,1 x 1,2 m v terenu III. do IV. ktg.(75% v terenu III. in 25% v terenu IV. ktg.) | m ³ | 1.50 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 1.20 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 1.20 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava opaža temeljne plošče in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 0.70 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temeljno ploščo dimenzij (axbxg): 0,9 x 0,9 x 0,15 m | m ³ | 0.20 | | |
| | - vgradnja betonske cevi f80 cm, dolžine 0,8 m | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava opaža krovne plošče LTŽ pokrova s podpiranjem 1,0 m in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 2.40 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v krovno ploščo LTŽ pokrova dimenzij (axbxg): 1,2 x 1,2 x 0,3 m | m ³ | 0.30 | | |
| | - ustrezna odprtina za uvod cevi kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kabelske kanalizacije | m ² | 0.10 | | |
| | - vgradnja enojnega LTŽ pokrova z odprtino 600x600 mm z napisom ELEKTRIKA in nosilnostjo 125 kN skupaj z okvirjem | kos | 1.00 | | |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|-------------|---------------|--------------|
| | - izdelava hidroizolacije sten in temeljne oziroma krovne plošče z bitumenskimi varjenimi trakovi | m ² | 0.80 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 1.20 | | |
| | - odvoz odvečnega materiala na trajno deponijo (plačilo komunalne takse), ...) do 15km | m ³ | 0.90 | | |
| | KJ fi80/80cm | kpl | 4.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 1.13 | Uskladitev križanj kableske kanalizacije z ostalimi podzemnimi komunalnimi instalacijami (skladno s "Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2090, september 2011") | kos | 8.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|---|-------|----------|---------------|--------------|
| B 2 | TK - ostalo | | | | |
| | Opombe: | | | | |
| | * | | | | |
| B 2.01 | Nadzor upravljalca TK omrežja (po dejanskih stroških) | ur | 6.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.02 | Projektantski nadzor telekomunikacij - vrednost urne postavke po priporočilih IZS in ZAPS, stroški potovanja niso vključeni | ur | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.03 | Izdelava manjših sprememb projektnih rešitev ali kontrolnih izračunov in preverjanj predlaganih sprememb na predlog izvajalca, nadzornika, investitorja - vrednost urne postavke po priporočilih IZS | ur | 10.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.04 | Priprava podlog z vrisanimi spremembami instalacij, z vsemi vrisanimi shemami, seznam z opisom sprememb ter predaja te dokumentacije projektantskemu podjetju za izdelavo projekta izvedenih del električnih napeljav (PID) | % | 0.5 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.05 | Manipulativni stroški, priprava materiala in del (glede na celotno investicijo) | % | 0.5 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.06 | Izdelava geodetskega posnetka in izdelava elaborata za vris v kataster komunalnih vodov, vnos v kataster komunalnih komunalnih vodov, <u>posnetek izvesti pred zasipanjem kabelskega jarka vodov</u> | m | 750.00 | 0.00 | 0.00 |
| B 2.07 | Ureditev v ustrezno tiskano obliko in predaja vseh atestov, potrdil o meritvah, zapisnikov in predpisanih izjav ter ostale tehnične dokumentacije za vgrajen material, napeljave, naprave in opremo tega objekta | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|--|----------------|----------|------------|--------------|
| C 1 | CR - gradbena dela | | | | |
| | Opombe: -kabelska kanalizacija za CR poteka večinoma v skupnem rovu z novo kabelsko kanalizacijo NN omrežja, zato se ločen ozemljitveni valjanec ne polaga, izvedejo se samo izpusti za ozemljitev stebrov -zajet je izkop za kab. kanalizacijo ter dobava in polaganje pocinkanega valjanca FeZn 25x4mm med svetilkami Sv1/5 in Sv1/9 -strojno rezanje in rušenje obstoječega asfalta ter dobava in vgradnja asfalta na pločniku in lokalni cesti ni predmet tega načrta -zasip kabelskega jarka ni predmet tega načrta, izvede se samo posteljica in obsip cevi nad temenom -predvidene so cevi za polaganje v zemljo proizvajalca Stigma d.o.o., katere se, če so prekrite z 0,8m zemljine, ne deformirajo nad dopustno mejo oz. jih ni potrebno obbetonirati -betonski podstavek za PMO CR in P CR je zajet v postavki 'NN - gradbena dela' | | | | |
| C 1.01 | Trasiranje nove trase CR kabelske kanalizacije | m | 510.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.02 | Zakoličba vseh ostalih obstoječih podzemnih komunalnih vodov - vodovod, elektrika, telekomunikacije, kanalizacija, plinovod | m | 70.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.03 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu III. in IV. ktg. širine 0,3 m in globine do 1,0 m (upoštevano 80% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravljalca omrežja | m ³ | 48.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.04 | Pazljiv strojni in ročni izkop kabelskega jarka v terenu V. in VI. ktg. širine 0,3 m in globine do 1,0 m (upoštevano 20% celotnega izkopa), pod neposrednim nadzorništvom upravljalca omrežja | m ³ | 12.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.05 | Fino planiranje in utrjevanje dna jarka pred položitvijo peščene oziroma betonske posteljice | m ² | 45.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.06 | Izdelava posteljice iz agregatnega materiala frakcije 0-4 mm v debelini plasti d=10 cm in obsip cevi z agregatnim materialom frakcije 0-4 m v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca | m ³ | 20.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.07 | Izdelava posteljice iz betona C12/15 v debelini plasti d=10 cm in obbetoniranjem cevi v debelini plasti d=10 cm nad temenom cevi, polaganje ozemljilnega valjanca | m ³ | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.08 | PE-HD zaščitna cev f110 mm (v kolutu) skupaj z original čepi, vodotesnimi spoji, distančniki, koleni, ..., položena v kabelsko kanalizacijo | m | 550.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.09 | Rdeč PVC opozorilni trak z napisom "POZOR ELEKTRIKA" položen v kabelski rov | m | 550.00 | 0.00 | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|--------------|-------------|--------------|
| C 1.10 | Dobava in polaganje pocinkanega valjanca FeZn 25x4mm, vključno s križnimi sponkami INOX izvedbe, priključitvami na ozemljilne sisteme, protikorozijsko zaščito z bitumensko maso, | m | 250.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.11 | Protikorozijska zaščita valjanca z bitumensko maso pri prehodu iz kabelskega rova na plano | kos | 24.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.12 | Protikorozijska zaščita droga z bitumensko maso pri prehodu iz temelja na plano v dolžini +/- 25 cm | kos | 23.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.13 | Izdelava kabelskega jaška iz betonske cevi f60 cm, globine 0,5 m v pločniku ali zelenici (količine za izdelavo enega jaška) | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dimenzij (axbxg): 0,8 x 0,8 x 0,7 m v terenu III. do IV. ktg.(75% v terenu III. in 25% v terenu IV. ktg.) | m ³ | 0.50 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 0.70 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 0.40 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava opaža temeljne plošče in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 0.70 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temeljno ploščo dimenzij (axbxg): 0,9 x 0,9 x 0,15 m | m ³ | 0.15 | | |
| | - izdelava opaža krovne plošče LTŽ pokrova s podpiranjem 1,0 m in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 2.00 | | |
| | - dobava in vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v krovno ploščo LTŽ pokrova dimenzij (axbxg): 1,0 x 1,0 x 0,3 m | m ³ | 0.30 | | |
| | - ustrezna odprtina za uvod cevi kabelske kanalizacije v jašek, obdelava odprtine v steni s finim ometom po izvedbi kab. kanalizacije | m ² | 0.10 | | |
| | - vgradnja enojnega LTŽ pokrova z odprtino 600x600 mm z napisom in nosilnostjo 125 kN skupaj z okvirjem | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava hidroizolacije sten in temeljne oziroma krovne plošče z bitumenskimi varjenimi trakovi | m ² | 0.80 | | |
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 0.80 | | |
| | KJ fi60/50cm | kpl | 23.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.14 | Izdelava temelja (a x b x h): 0,7x0,7x0,9 m za steber cestne razsvetljave višine 5 m - sidrna plošča | | | | |
| | - strojni in deloma ročni izkop jame dim (axbxg): 0,9 x 0,9 x 1,0 m v terenu III. do VI. ktg. (80% v terenu III. in IV. ter 20% v terenu V. in VI. ktg.) | m ³ | 1.00 | | |
| | - planiranje dna gradbene jame | m ² | 0.80 | | |
| | - polaganje filca | m ² | 0.80 | | |
| | - izdelava podlage s podložnim betonom C12/15, prereza 0,1m ³ /m ² , v debelini 10cm | m ³ | 0.10 | | |
| | - izdelava opaža sten in demontaža opaža po betoniranju | m ² | 3.00 | | |
| | - vgradnja aramturnega železa (mreže in palice ustreznih profilov) | kg | 42.00 | | |
| | - vgradnja sidrnega vijaka za pritrditev kandelabra na temelj, dimenzije M16 x 500 x 170 mm | kos | 4.00 | | |
| | - vgradnja betona C25/30, prereza 0,2 m ³ /m ² , v temelj dimenzij (axbxg): 0,7 x 0,7 x 0,9 m | m ³ | 0.50 | | |
| | - vgradnja 1x PE-HD cevi fi90 mm, za uvod kablov | m | 3.00 | | |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|--|----------------|--------------|---------------|--------------|
| | - zasipnje sten okoli jaška s tamponskim gramozom in delno z izkopanim materialom, utrjevanje po slojih 20cm, finalno planiranje | m ³ | 0.50 | | |
| | - zaključno dobetoniranje temelja in vrh, ki gleda iz zemlje, zalikamo v blagem nagibu | m ³ | 0.10 | | |
| | - nakladanje in odvoz odvečnega materiala na deponijo oddaljeno do 20 km, vključno s stroški deponiranja | m ³ | 0.50 | | |
| | Temelj za steber višine 5 m - sidrna plošča | kpl | 23.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.15 | Pohodna betonska plošča, izpred temelja prižigališča | kos | 2.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 1.16 | Uskladitev križanj kabelske kanalizacije z ostalimi podzemnimi komunalnimi instalacijami (skladno s "Smernice in navodila za izbiro, polaganje in prevzem elektroenergetskih kablov nazivne napetosti 1kV do 35kV – Elektro inštitut Milan Vidmar – Študija št. 2090, september 2011") | kos | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|--|-------|----------|------------|--------------|
| C 2 | CR - elektroinstalacijska dela | | | | |
| | Opombe: | | | | |
| | * | | | | |
| C 2.01 | Kabel | | | | |
| | - NAYY-J 4x35 mm ² | m | 3.00 | 0.00 | 0.00 |
| | - NAYY-J 4x16 mm ² , uvlečen v kabelsko kanalizacijo | m | 700.00 | 0.00 | 0.00 |
| | - FG16OR16 4x6 mm ² | m | 3.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.02 | Kabelski tulci za zaključek kabla, toploskrčne cevi z lepilom za zaščito kabelskih tulcev, priklop kabla na priključno ploščo v stebru CR, ločilnik, toplokrčni zaključni čep za neizkoriščeno žilo | | | | |
| | - 4x35 mm ² | kpl | 2.00 | 0.00 | 0.00 |
| | - 4x16 mm ² | kpl | 42.00 | 0.00 | 0.00 |
| | - 4x6 mm ² | kpl | 2.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.03 | Napisna ploščica z oznako in opisom kabla, pritrjena na kabel v kabelskem jašku | kos | 42.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.04 | Raven dvosegmenti, okrogli steber cestne razsvetljave, višine 5 m, za 3. vetrovno cono, prilagojen za montažo na sidrne vijake, vročecinkane izvedbe (nanos cinka mora biti v skladu s standardom EN ISO 1461 minimalno 86 mm) - debelina stene posameznega segmenta je 3 mm, privarjena sidrna plošča dimenzij: 250x250x12 mm, vrh kandelabra prilagojen za direktni natik svetilke (f=60mm), s priključno ploščo (MVL 435/2), s cevno varovalko 6A in ožičenjem FG16OR16 3x2,5 mm ² od priključne plošče do svetilke, kot npr. RPS5 (NCM), postavljen na temelj z avtodvigalom, priklop ozemljitvenega valjanca na steber | kos | 23.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.05 | S1 - cestna svetilka, postavljena z avtodvigalom (hiab s košaro) kot npr. 3476 Mini Giovi W2 3000K CRI70 15W 315mA CLD Grafite 33101039 (Disano) | kos | 23.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.06 | Priključno merilna omarica P.M.O. CR | | | | |
| | - prostostoječa kabelska omara iz nerjaveče pločevine, dimenzij (šxvxd): 300 x 1000 x 300 mm (stopnja IP zaščite na prah in vodo je IP54, stopnja odpornosti na udarce pa je IK08), s podstavkom dimenzij (šxvxd): 300 x 100 x 300 mm, montirana na betonski temelj, razdeljena na priključni in merilni del, merilni del je opremljen z okencem s pogledom na števec, števrno ploščo, PEN zbiralko z izolatorji, vrata opremljena s ključavnico elektro distribucije, vanjo se vgradi sledeča oprema: | kos | 1 | | |
| | priključni del | | | | |
| | - prenapetostni zaščitni odvodnik 1. stopnje - varistor, s prikazom stanja kot npr. PROTEC B2S (Iskra zaščite) | kos | 1.00 | | |
| | - horizontalni varovalčni ločilnik (glavne varovalke), tripolni, kot npr. HVL1 (250 A) z NV varovalkami 25 A gG | kos | 1.00 | | |
| | - PEN sponka PK 00/0 M8/2M5-S | kos | 1.00 | | |
| | merilni del | | | | |

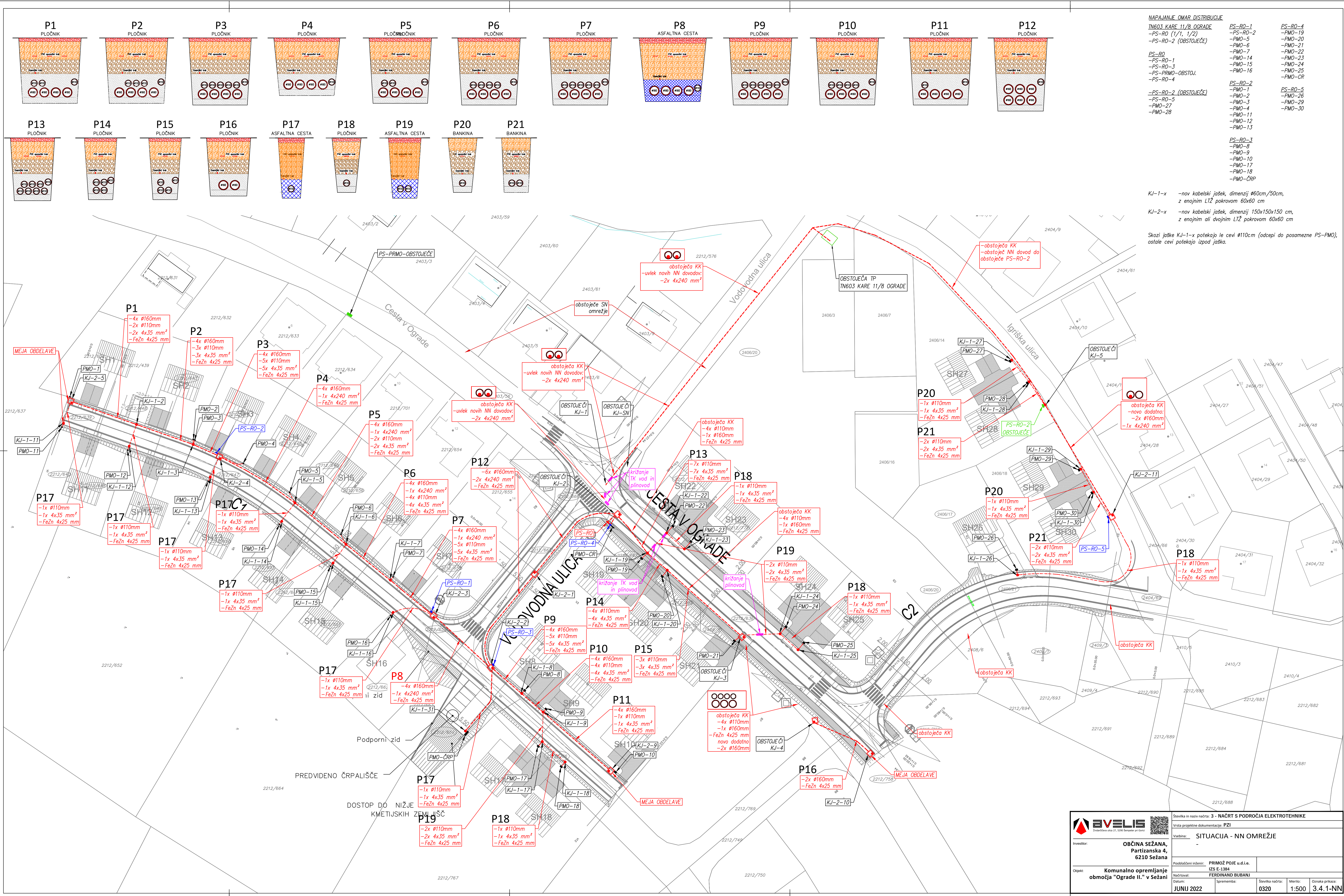
| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|---|------------|-------------|-------------|--------------|
| | -direktni trifazni dvosmerni stevec delovne in jalove energije z notranjo uro razreda točnosti A za delovno energijo in 2 za jalovo energijo z G3-PLC kom. vmesnikom (merilna naprava mora ustrezati Naboru merilnih naprav - SONDO verzija 7 veljavna od 1. 6. 2020) | kos | 1.00 | | |
| | - tipka za ponovni vklop tarifnega odklopnika, zaščite IP66 | kos | 1.00 | | |
| | skupaj | | | | |
| | -ožičenje omare, s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, napisnimi ploščicami opreme omarice in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov | kos | 1.00 | | |
| | PS PMO CR | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.07 | Prizigališče P CR - oprema po tipizaciji upravljalca omrežja - JRL | | | | |
| | - prostostoječa dvokrilna omara iz nerjaveče pločevine, dimenzij (šxvxg): 1000 x 1000 x 300 mm (stopnja IP zaščite na prah in vodo je IP54, stopnja odpornosti na udarce pa je IK08), s podstavkom dimenzij (šxvxg): 1000 x 100 x 300 mm, montirana na betonski temelj, montažna plošča, PEN zbiralka z izolatorji, vrata opremljena s ključavnico upravljalca omrežja, vanjo se vgradi sledeča oprema: | kos | 1.00 | | |
| | - glavno bremensko ločilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, $I_n=80A$, kontakti sklop 3x (0-1), z indikacijo položaja kontakta, kot npr. CLBS 80 3P (Eti) | kos | 1.00 | | |
| | prenapetostni zaščitni odvodnik II. stopnje, I_n (8/20)= 20 kA, s prikazom stanja kot npr. PZH II V3/320/50 (Hermi), komplet z ozemljitveno šino | kos | 3.00 | | |
| | - mikrostikalo montirano na okvir vrat, kot npr. LS-11 (Eaton) | kos | 1.00 | | |
| | - električni grelec 230V AC, 45 W za razvlaževanje omare, kot npr. IUK08342 (Schrack), regulator temperature in vlage, 0-60°C, 50 - 90%, s preklopnim kontaktom NO/NZ, kot npr. IUK08565 (Schrack) | kos | 1.00 | | |
| | - instalacijski odklopnik, 230V, I_{cu} = 10 kA, enopolni, kot npr. ETIMAT P10 C16A (Eti) | kos | 4.00 | | |
| | - instalacijski odklopnik, 230V, I_{cu} = 10 kA, enopolni, kot npr. ETIMAT P10 C10A (Eti) | kos | 9.00 | | |
| | - instalacijski odklopnik, 230V, I_{cu} = 10 kA, enopolni, kot npr. ETIMAT P10 C6A (Eti) | kos | 2.00 | | |
| | - instalacijski odklopnik, 230V, I_{cu} = 10 kA, enopolni, kot npr. ETIMAT P10 C1A (Eti) | kos | 3.00 | | |
| | - pomožni kontakt za inst. odklopnik, 1xNC, 1xNC/NO, kot npr. PS/SS ETIMAT P10 (Eti) | kos | 15.00 | | |
| | - miniaturni rele, krmilna napetost 230VAC, 4x preklopni kontakt NO/NZ 12A, z ničelno diodo, s podnožjem za DIN letev, kot npr. ERM4-230AC, podnožje ERB4-T (Eti), | kos | 5.00 | | |
| | - kontaktor 4p, 4xNC, krmilna napetost 230V AC, kot npr. R 63-04 230V (Eti) | kos | 1.00 | | |
| | - astro stikalna ura, digitalna, 1 kanal, serija TEMPUS D, kot npr. BZT28A71 (Schrack) | kos | 1.00 | | |
| | - krmilno stikalo za vgradnjo na DIN letev, $I_n=16A$, kontakti sklop 1x (1-0-2), kot npr. SSG 116 (Eti) | kos | 1.00 | | |
| | - energetska vrstna sponka 16 mm ² , siva, montaža na DIN letev | kos | 15.00 | | |
| | - energetska vrstna sponka 16 mm ² , rdeča, montaža na DIN letev | kos | 3.00 | | |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|--------|---|------------|-------------|---------------|--------------|
| | - energetska vrstna sponka 16 mm ² , modra, montaža na DIN letev | kos | 6.00 | | |
| | - energetska vrstna sponka 16 mm ² , ru/ze, montaža na DIN letev | kos | 6.00 | | |
| | - energetska vrstna sponka 2,5 mm ² , siva, montaža na DIN letev | kos | 20.00 | | |
| | - zaključna ploščica | kos | 6.00 | | |
| | - energetska vrstna sponka 2,5 mm ² , s cevno varovalko 0,5A, montaža na DIN letev | kos | 1.00 | | |
| | - perforiran PVC kanal za ožičenje, 40x40 mm | m | 5.00 | | |
| | - sistem viličastih zbiralk L1, L2, L3 | kos | 1.00 | | |
| | - PEN sponka PK 00/0 M8/2M5-S | kos | 1.00 | | |
| | - ožičenje, napisne ploščice opreme razdelilnika in kablov, pritrdilni in ostali drobn material, predaja dokumentacije meritev in certifikatov | kos | 1.00 | | |
| | krmilna oprema od koncesionarja JRL d.d. | | | | |
| | - glavna krmilna enota - JRL - KNS - 01 | kos | 1.00 | | |
| | - komunikacijski modul krmilnika - JRL - KMS - 02 | kos | 1.00 | | |
| | - napajalnik krmilne enote - JRL - PSS - 01 | kos | 1.00 | | |
| | - GSM modem - JRL - M01 | kos | 1.00 | | |
| | - programiranje modema -implementiranje koncesionarjevega tipskega programa za povezavo v APN jrl.si | kos | 1.00 | | |
| | - programiranje modema - implementiranje koncesionarjevega tipskega programa vodenja razsvetljave | kos | 1.00 | | |
| | - izdelava programskega okolja SCADA za nadzor | kos | 1.00 | | |
| | - zagon in testiranje postavljenega sistema - zagon je izveden s strani koncesionarjevega sistemskega inženirja in tehnika na terenu. | | | | |
| | P CR | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.08 | Preizkus delovanja zunanje razsvetljave, svetlobno tehnične meritve | kos | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 2.09 | Električne meritve zaščite proti električnemu udaru in ozemljitev z izdelavo merilnega poročila, merilec mora imeti opravljen izpit Preglednik manj zahtevnih električnih inštalacij in inštalacij zaščite pred delovanjem strele, meritve morajo biti narejene v prisotnosti odgovornega nadzornika električnih instalacij in opreme - merilec mora biti prisoten pri gradnji v vseh gradbenih fazah! | kos | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

| Post. | Opis | Enota | Količina | Cena/enoto | Vrednost EUR |
|------------|---|-------|----------|---------------|--------------|
| C 3 | CR - ostalo | | | | |
| | Opombe: | | | | |
| | * | | | | |
| C 3.01 | Nadzor upravljalca cestne razsvetljave (po dejanskih stroških) | ur | 3.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.02 | Projektantski nadzor električnih napeljav - vrednost urne postavke po priporočilih IZS in ZAPS, stroški potovanja niso vključeni | ur | 5.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.03 | Izdelava manjših sprememb projektnih rešitev ali kontrolnih izračunov in preverjanj predlaganih sprememb na predlog izvajalca, nadzornika, investitorja - vrednost urne postavke po priporočilih IZS | ur | 8.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.04 | Priprava podlog z vrisanimi spremembami instalacij, z vsemi vrisanimi shemami, seznam z opisom sprememb ter predaja te dokumentacije projektantskemu podjetju za izdelavo projekta izvedenih del električnih napeljav (PID) | % | 0.1 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.05 | Manipulativni stroški, priprava materiala in del (glede na celotno investicijo) | % | 0.5 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.06 | Izdelava geodetskega posnetka in izdelava elaborata za vris v kataster komunalnih vodov, vnos v kataster komunalnih komunalnih vodov, <u>posnetek izvesti pred zasipanjem kabelskega jarka vodov</u> | m | 510.00 | 0.00 | 0.00 |
| C 3.07 | Ureditev v ustrezno tiskano obliko in predaja vseh atestov, potrdil o meritvah, zapisnikov in predpisanih izjav ter ostale tehnične dokumentacije za vgrajen material, napeljave, naprave in opremo tega objekta | kpl | 1.00 | 0.00 | 0.00 |
| | | | | skupaj | 0.00 |

3.4. TEHNIČNI PRIKAZI

| NN OMREŽJE | | | |
|----------------------------|---|---------------|---------------|
| Oznaka | Opis | Merilo | Format |
| SITUACIJE | | | |
| 3.4.1-NN | Situacija - NN omrežje | 1:500 | 914x594 |
| HEME | | | |
| 3.4.2-NN | Shema - NN omrežje – kabelski razvod | - | 914x420 |
| 3.4.3-NN | Shema - NN omrežje – kabelska kanalizacija | - | 914x420 |
| 3.4.4-NN | Shema - kabelski jaški | - | A4/A3 |
| 3.4.5-NN | Shema - karakteristični prerezi kabelskega rova | - | A4 |
| 3.4.6-NN | Shema – temelj za omare PS_ | - | A3 |
| 3.4.7-NN | Shema – križanja komunalnih vodov | - | A4 |
| TK OMREŽJE | | | |
| Oznaka | Opis | Merilo | Format |
| SITUACIJE | | | |
| 3.4.1-TK | Situacija - TK omrežje | 1:500 | 914x594 |
| HEME | | | |
| 3.4.2-TK | Shema - TK omrežje- kabelska kanalizacija | - | 914x420 |
| 3.4.3-TK | Shema - kabelski jaški | - | A4 |
| 3.4.4-TK | Shema - karakteristični prerezi kabelskega rova | - | A4 |
| CESTNA RAZSVETLJAVA | | | |
| Oznaka | Opis | Merilo | Format |
| SITUACIJE | | | |
| 3.4.1-CR | Situacija - cestna razsvetljava | 1:500 | 914x297 |
| 3.4.2-CR | Situacija - cestna razsvetljava – kabelska kanalizacija | 1:500 | 914x297 |
| HEME | | | |
| 3.4.3-CR | Shema - cestna razsvetljava – kabelski razvod | - | 580x297 |
| 3.4.4-CR | Shema - cestna razsvetljava – kabelska kanalizacija | - | 580x297 |
| 3.4.5-CR | Shema - steber cestne razsvetljave | - | 580x297 |
| 3.4.6-CR | Shema - temelj stebra cestne razsvetljave | - | 580x297 |
| 3.4.7-CR | Shema - kabelski jašek | - | A4 |
| 3.4.8-CR | Shema - karakteristični prerezi kabelskega rova | - | A4 |
| 3.4.9-CR | Shema - priključno varovalni element | - | A4 |
| 3.4.10-CR | Shema - detajl zaščite stebra | - | A4 |
| TRIPOLNE SCHEME | | | |
| 3.4.11-CR | Tripolna shema – PMO-CR | - | A4 |
| <i>Priloga - JRL d.d.</i> | | | |
| G.351.01 | Tripolna shema prižigališča z daljinskim vodenjem | - | A4 |



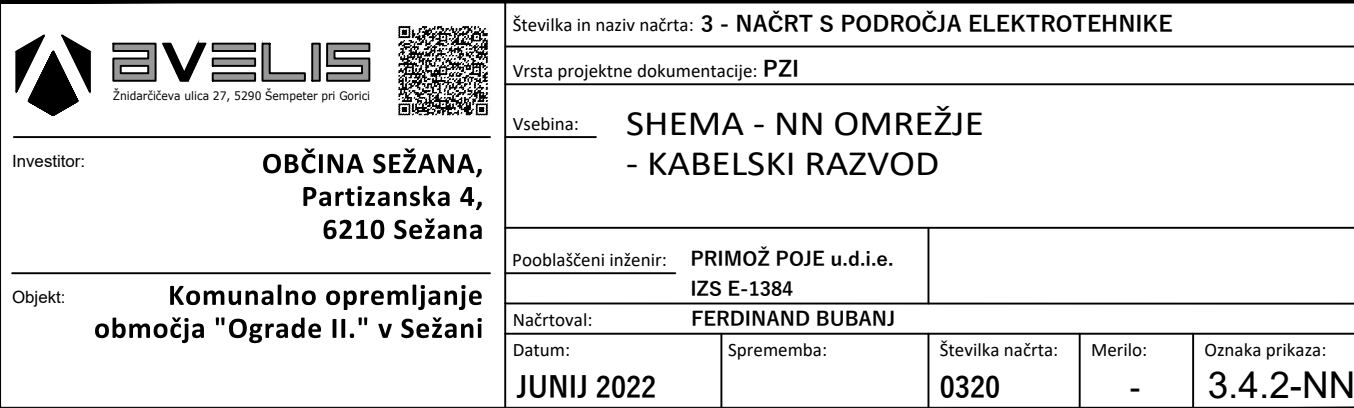
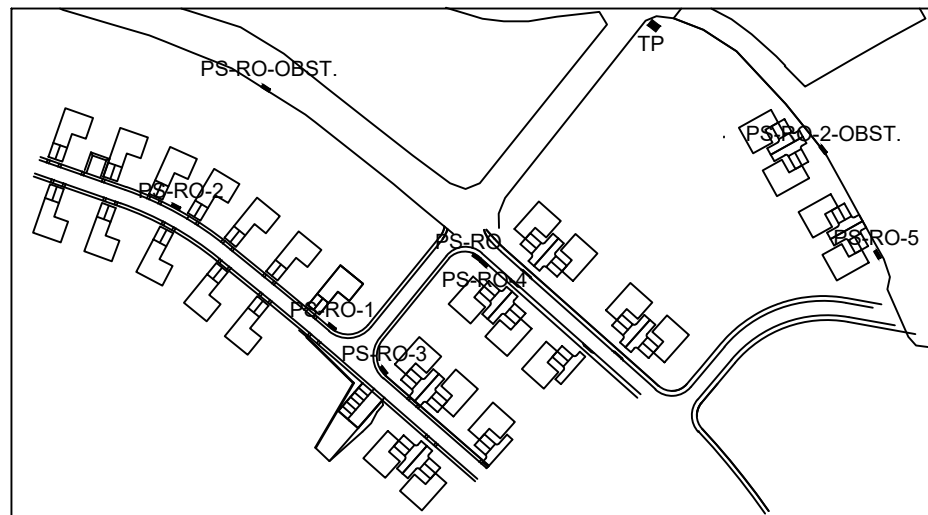
- NAPAJANJE OMAR DISTRIBUCIJE**
- TN603 KARE 11/8 OGRADE**
- PS-RO (1/1, 1/2)
 - PS-RO-2 (OBSTOJEĆE)
- PS-RO**
- PS-RO-1
 - PS-RO-3
 - PS-PRMO-OBSTOJ.
 - PS-RO-4
- PS-RO-2 (OBSTOJEĆE)**
- PS-RO-5
 - PMO-27
 - PMO-28
- PS-RO-1**
- PS-RO-2
 - PMO-1
 - PMO-2
 - PMO-3
 - PMO-4
 - PMO-11
 - PMO-12
 - PMO-13
- PS-RO-2**
- PMO-8
 - PMO-9
 - PMO-10
 - PMO-17
 - PMO-18
 - PMO-CRP
- PS-RO-4**
- PMO-19
 - PMO-20
 - PMO-21
 - PMO-22
 - PMO-23
 - PMO-24
 - PMO-25
 - PMO-CR
- PS-RO-5**
- PMO-26
 - PMO-29
 - PMO-30

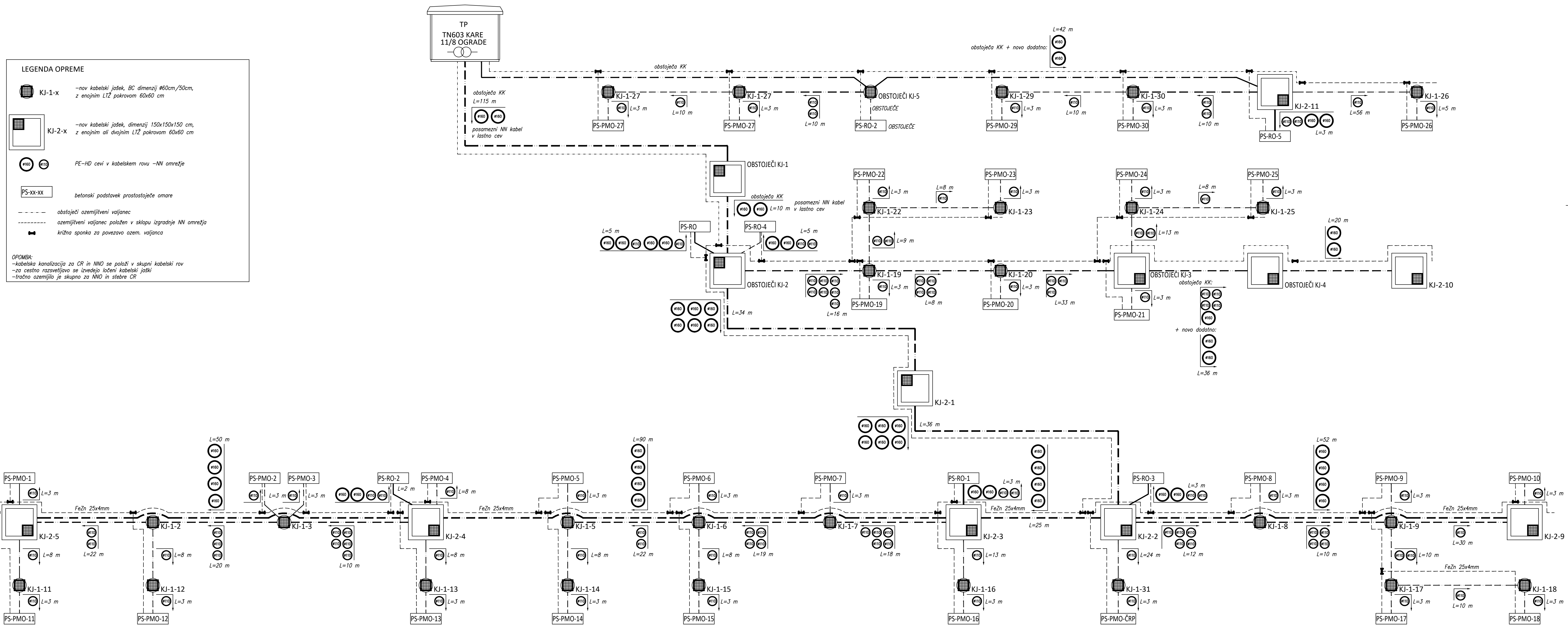
KJ-1-x -nov kabelski jašek, dimenzij 60cm/50cm, z enojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm



KJ-2-x -nov kabelski jašek, dimenzij 150x150x150 cm, z enojnim ali dvojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm

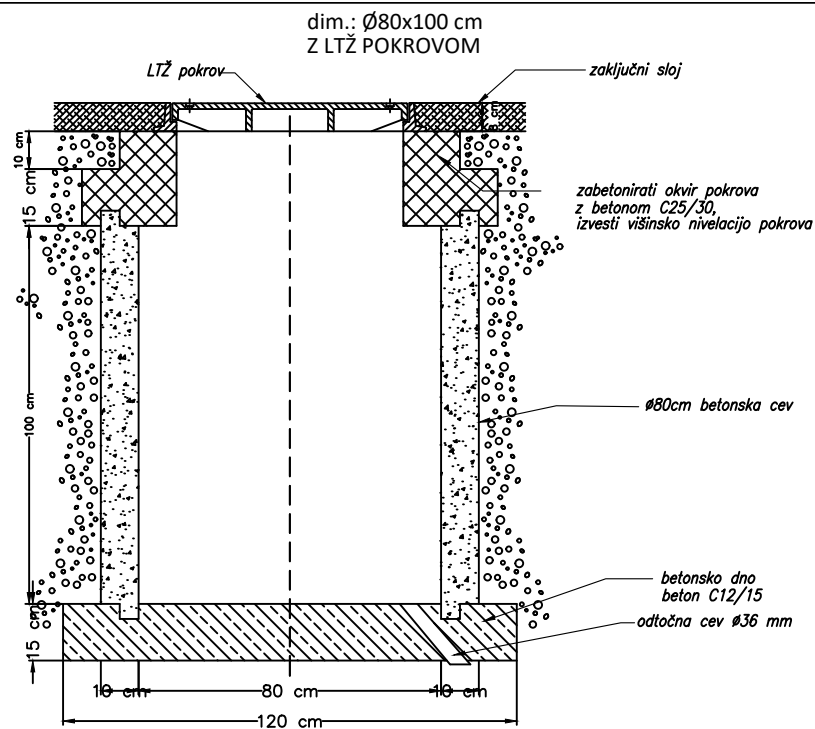
Skozi jaške KJ-1-x potekajo le cevi Ø110cm (odcepi do posamezne PS-PMO), ostale cevi potekajo izpod jaška.

| | | | | |
|---------------|---|------------------|---------|-------------------|
| | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | |
| | Vsebine: SITUACIJA - NN OMREŽJE | | | |
| | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384 | | | |
| Investitor: | OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | | |
| Objekt: | Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | | | |
| Nacrtovatelj: | FERDINAND BUBANI | | | |
| Datum: | Sprememba: | Številka načrta: | Merilo: | Osnovna priprava: |
| JUNIJ 2022 | | 0320 | 1:500 | 3.4.1-NN |





| | | | | | |
|---|---|--|------------------|---------------------------------|--|
|  AVELIS Zveščenjska ulica 27, 5250 Šempeter pri Gorici |  | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | | | |
| Investor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Vsebina: HEMA - NN OMREŽJE - KABELSKA KANALIZACIJA | | | | |
| Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384 | | | | |
| | | Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | | |
| Datum: JUNIJ 2022 | Sprememba: | Številka načrta: 0320 | Merilo: - | Označa prikaza: 3.4.3-NN | |



ARMIRAN BETON MB 30

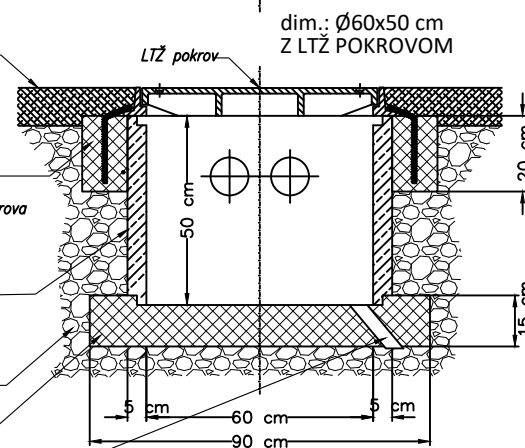
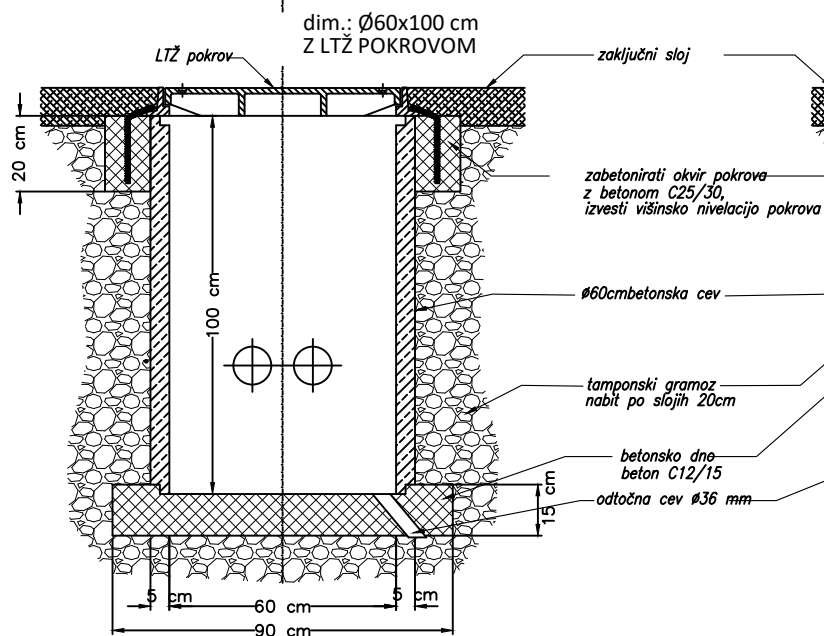
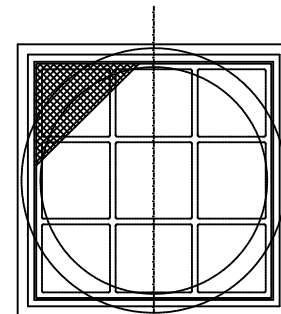
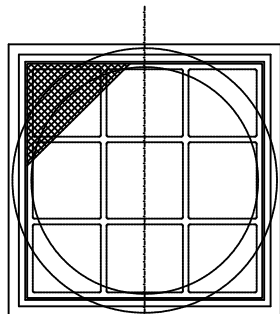
BETON MB 30

POKROV (LIVAR):

- Art. 502 - 125 kN
- Art. 503 - 250 kN
- Art. 504 - 400 kN

OPOMBA:

Vstop in izstop kanalizacijskih
cevi v jašekse prilagodi razmeram
pri posameznem primeru.



Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici



Investitor:

OBČINA SEŽANA,
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt:

Komunalno opremljanje
območja "Ograde II." v Sežani

Številka in naziv načrta: **3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Vsebina:

SHEMA - KABELSKI JAŠKI
- list 1

Pooblaščen inženir:

PRIMOŽ POJE u.d.i.e.
IZS E-1384

Načrtoval:

FERDINAND BUBANJ

Datum:

JUNIJ 2022

Sprememba:

Številka načrta:

0320

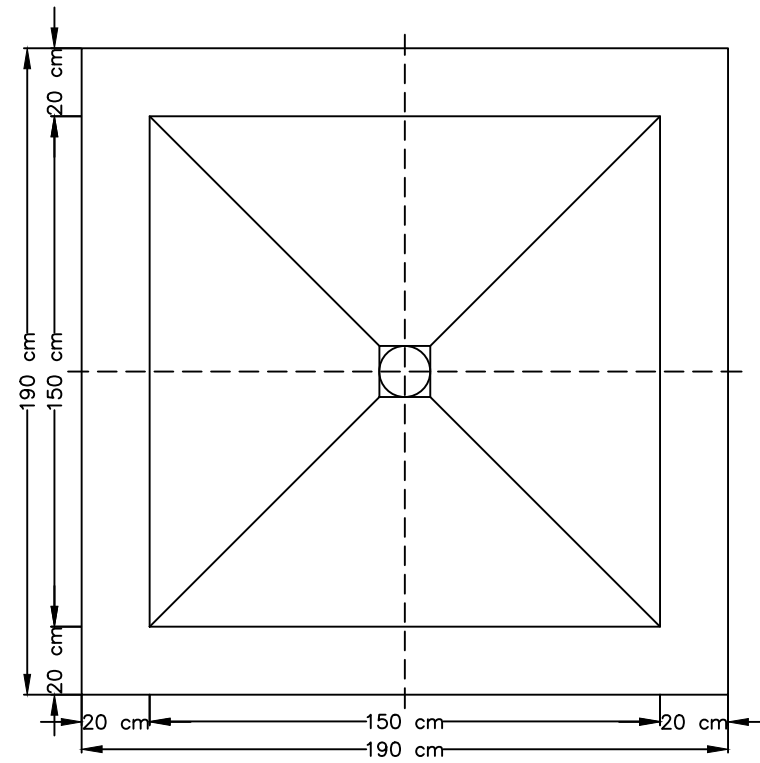
Merilo:

-

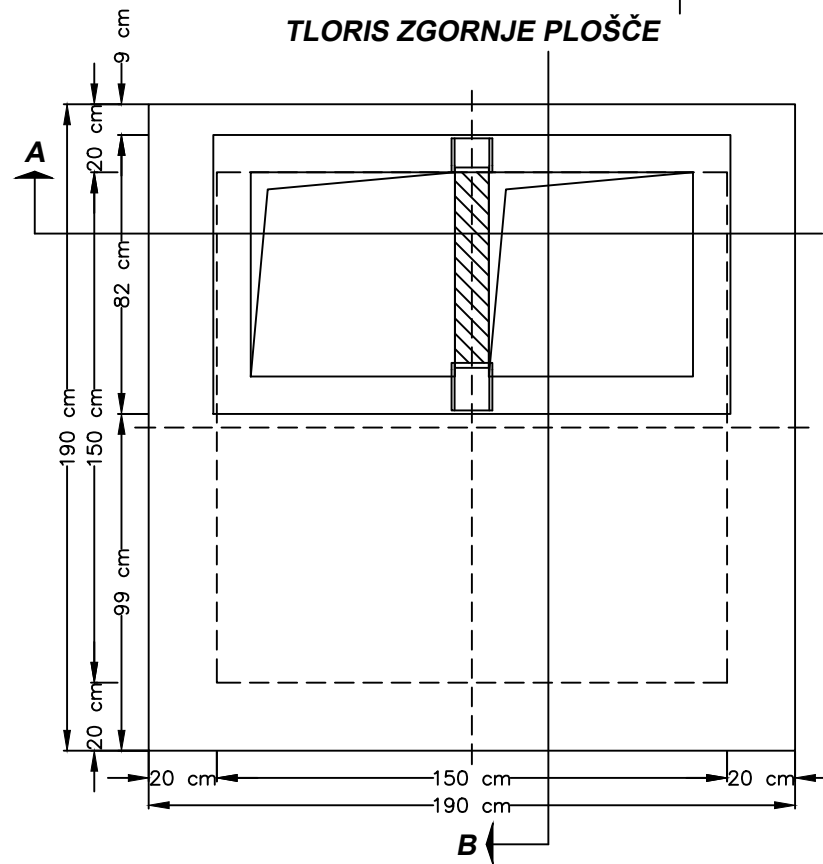
Oznaka prikaza:

3.4.4-NN

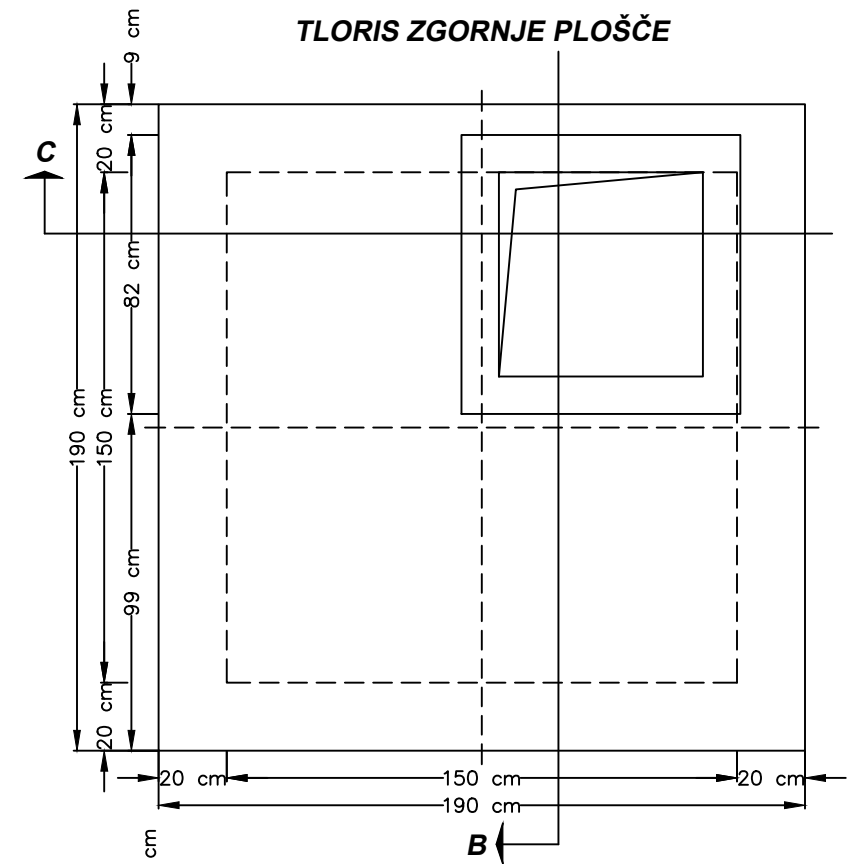
TLORIS SPODNJE PLOŠČE



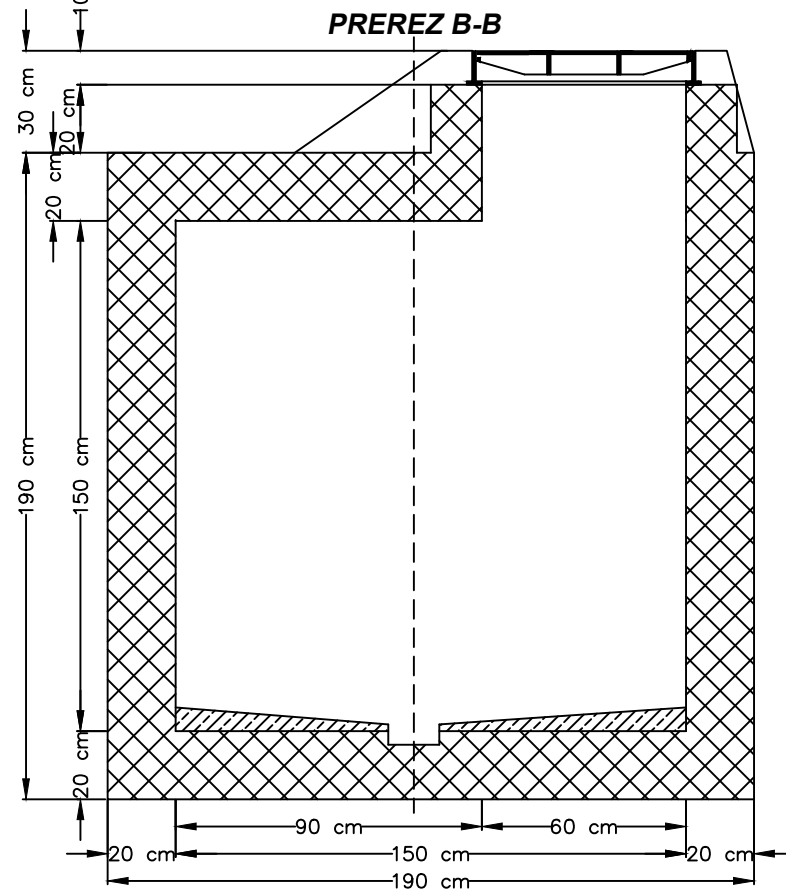
TLORIS ZGORNJE PLOŠČE



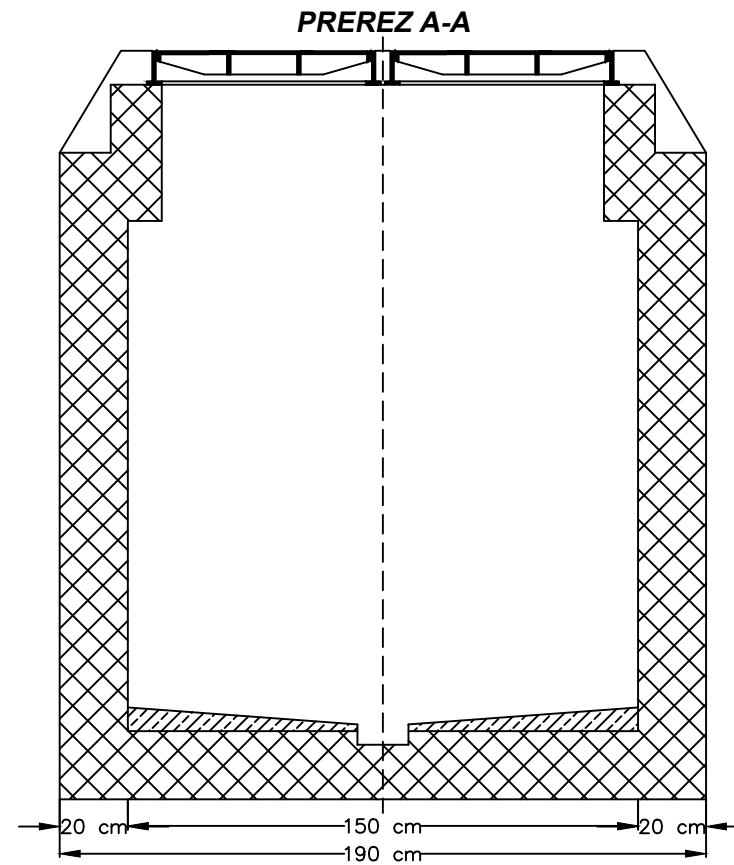
TLORIS ZGORNJE PLOŠČE



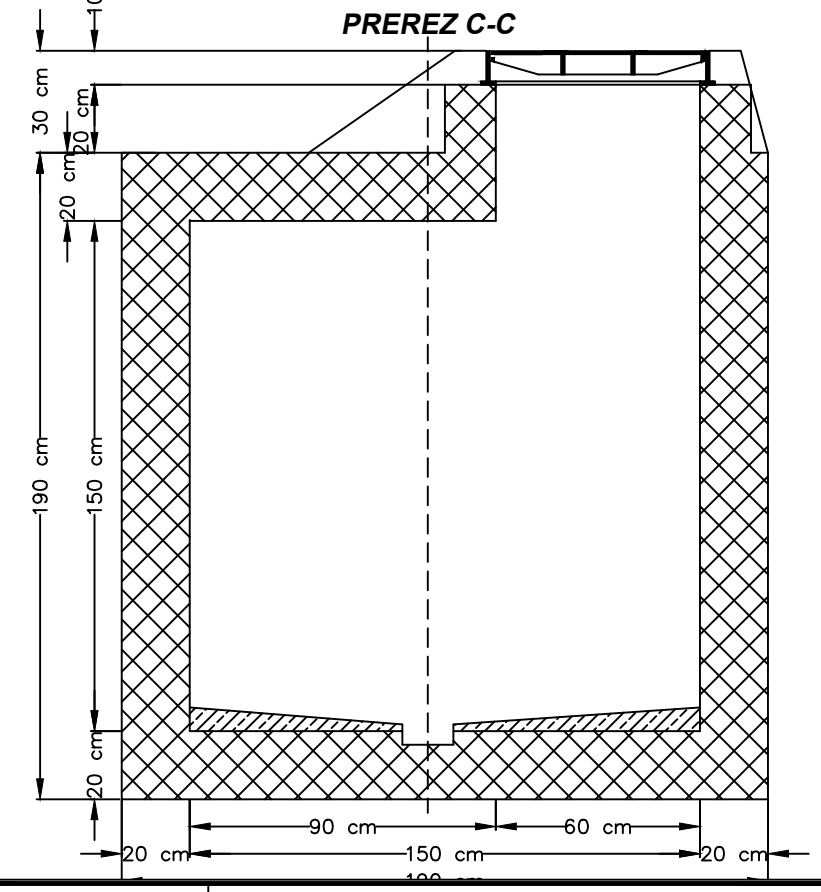
PREREZ B-B



PREREZ A-A



PREREZ C-C



BETON MB 30

POKROV (LIVAR):

- Art. 502 – 125 kN
- Art. 503 – 250 kN
- Art. 504 – 400 kN

OPOMBA:
Vstop in izstop kanalizacijskih
cevi v jašekse prilagodi razmeram
pri posameznem primeru.

dim.: 150x150x150 cm
z 1x ali 2x LTŽ POKROVOM



Investitor:

OBČINA SEŽANA,
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt:

Komunalno opremljanje
območja "Ograde II." v Sežani

Številka in naziv načrta: **3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Vsebina: **HEMA - KABELSKI JAŠKI**
- list 2

Pooblaščen inženir: **PRIMOŽ POJE u.d.i.e.**
IZS E-1384

Načrtoval: **FERDINAND BUBANJ**

Datum:
JUNIJ 2022

Sprememba:

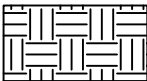
Številka načrta:
0320

Merilo:

Oznaka prikaza:
3.4.4-NN

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

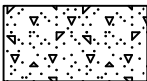
LEGENDA PLASTI



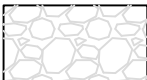
zaključni sloj
- humus



zaključni sloj
- asfalt



tamponski gramoz za cestišče
nabit po slojih 20 cm



izkopani material
nabit po slojih 20 cm



posteljica in obetoniranje
- beton C12/15



posteljica - pesek granulacije 3-7 mm

ZELENICA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, finalno planiranje in ponovna zatravitev terena

BANKINA


izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do vrha in planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm,

ASFALTNA CESTA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz betona C12/15, polaganje cevi na posteljico, obbetoniranje cevi s plastjo betona C12/15 vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

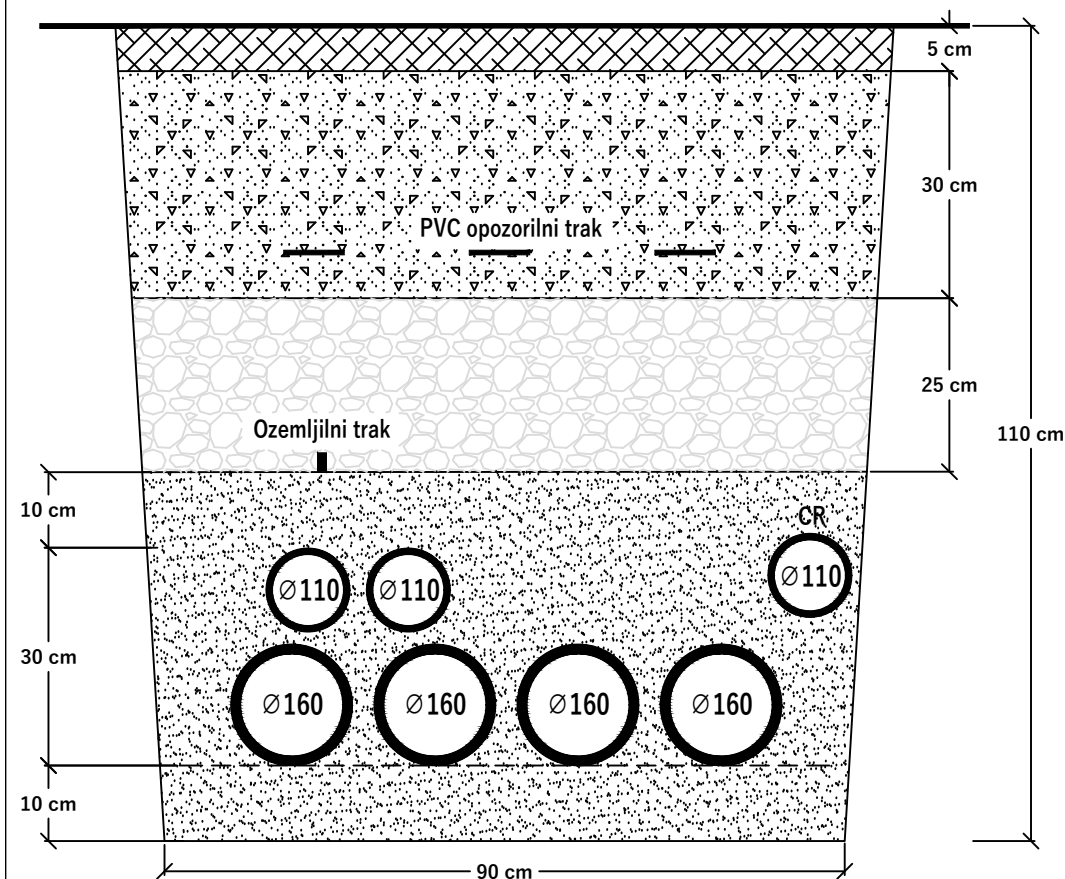
ASFALTNI PLOČNIK, KOLESARSKA STEZA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

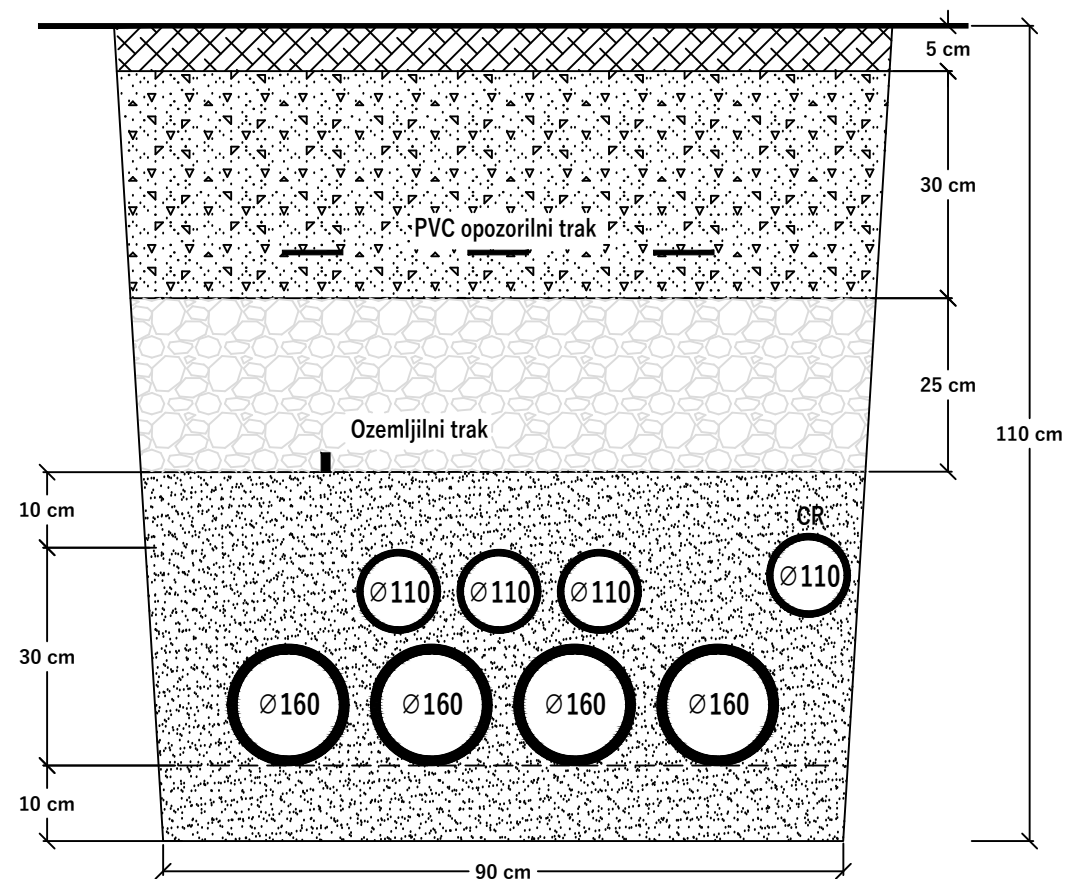
| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|---------------------------|----------------|
|  AVELIS <small>Znidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici</small> | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vsebina: SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.5-NN | Stran: 0/26 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

P1 PLOČNIK



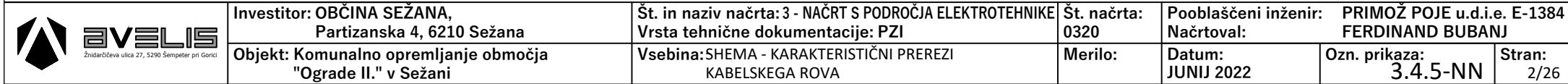
P2 PLOČNIK

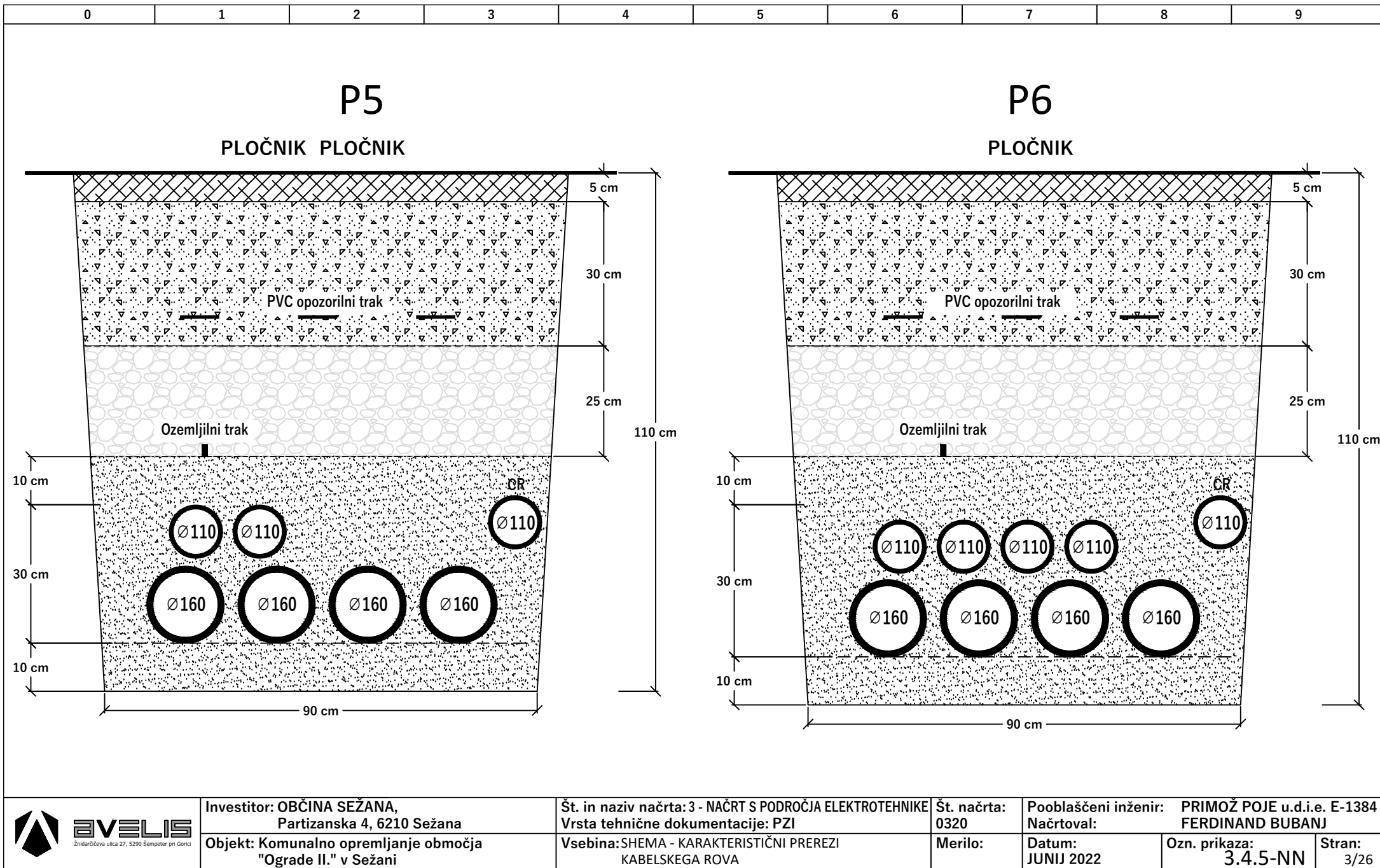


The image contains two technical drawings of traffic signs, labeled P3 and P4, both titled "PLOČNIK" (Sign Plate).

Sign P3: This is a rectangular sign with a total height of 110 cm and a width of 90 cm. It features a 5 cm top border, a 30 cm section with a "PVC opozorilni trak" (PVC warning strip), a 25 cm section with an "Ozemljilni trak" (Grounding strip), and a bottom section with a 10 cm top margin, a 30 cm middle section containing nine circular symbols (five with diameter Ø110 and four with diameter Ø160), and a 10 cm bottom margin.

Sign P4: This is a rectangular sign with a total height of 95 cm and a width of 90 cm. It features a 5 cm top border, a 30 cm section with a "PVC opozorilni trak" (PVC warning strip), a 25 cm section with an "Ozemljilni trak" (Grounding strip), and a bottom section with a 10 cm top margin, a 16 cm middle section containing five circular symbols (four with diameter Ø160 and one with diameter Ø110), and a 10 cm bottom margin.

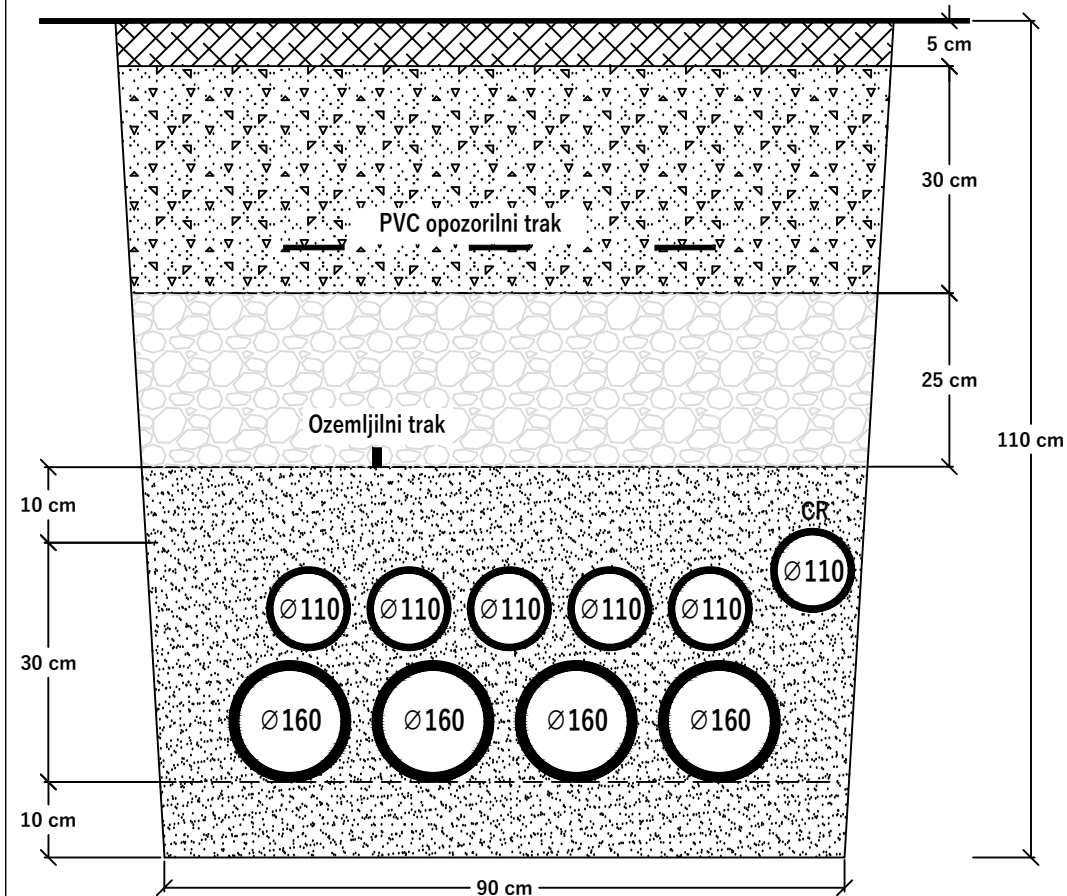




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

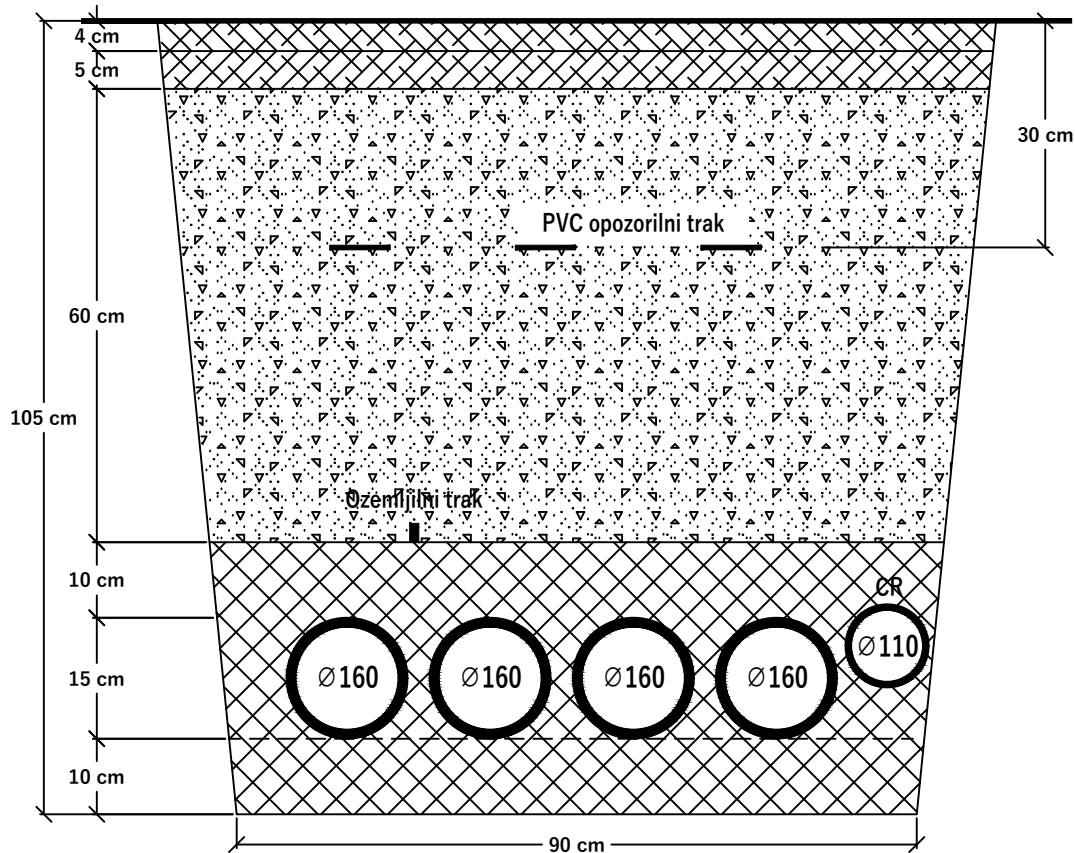
P7


PLOČNIK



P8

ASFALTNA CESTA



| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|---------------------------|----------------|
|  | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vsebina: SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.5-NN | Stran: 4/26 |

The image contains two technical drawings of drainage pits, labeled P9 and P10. Both drawings show a cross-section of the pit with various layers and components.

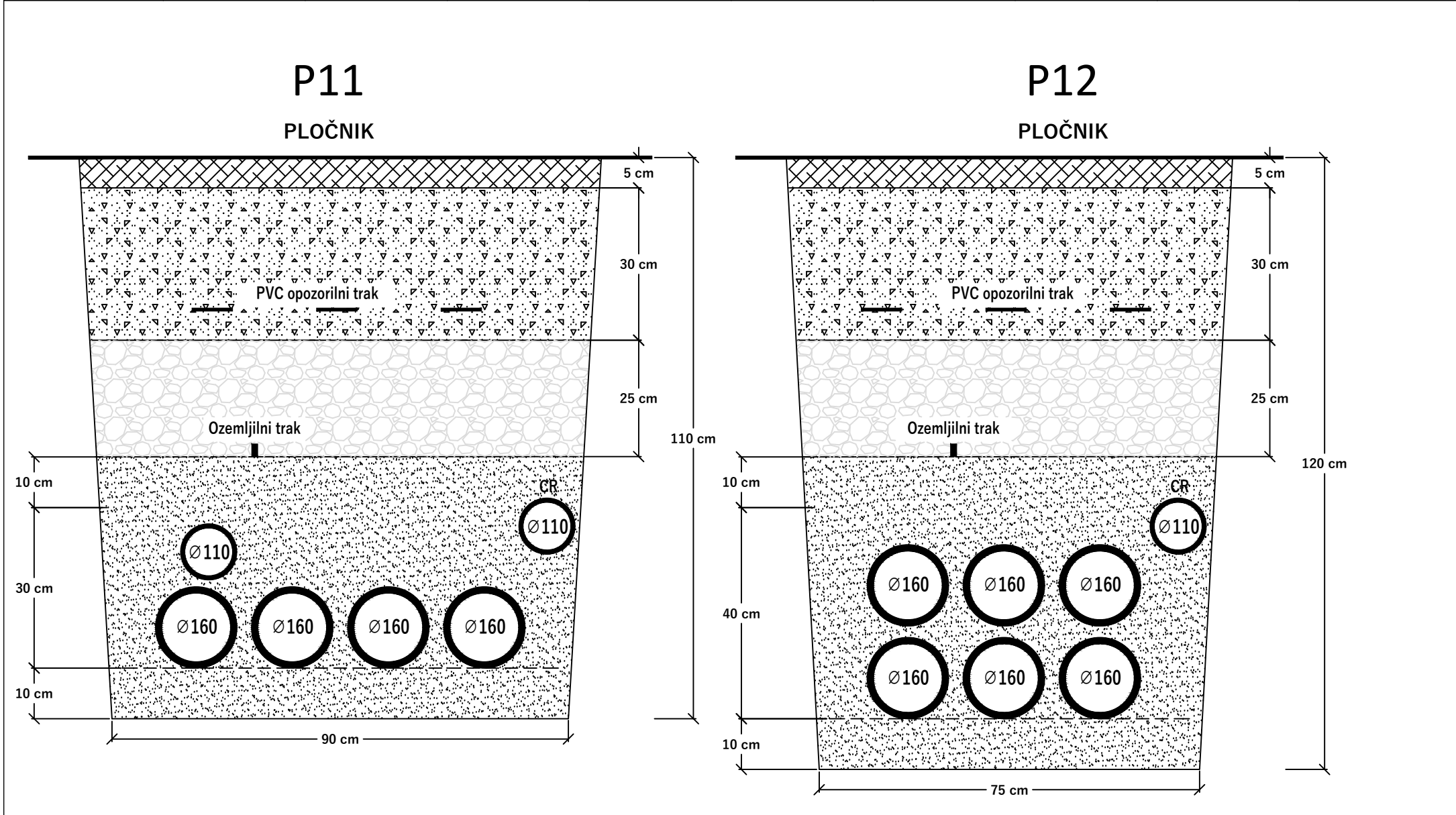
P9 PLOČNIK:


- Top Layer:** A cross-hatched layer, 5 cm thick.
- Warning Strip:** A layer with a triangular pattern, 30 cm thick, labeled "PVC opozorilni trak".
- Geotextile Strip:** A layer with a circular pattern, 25 cm thick, labeled "Ozemljilni trak".
- Bottom Layer:** A layer with a dotted pattern, 110 cm thick, containing several circular openings. The openings are labeled with their diameters: $\varnothing 110$ and $\varnothing 160$. A small circle is labeled "CR".
- Dimensions:** The total height is 110 cm. The bottom layer is divided into three sections: 10 cm, 30 cm, and 10 cm. The width of the bottom layer is 90 cm.

P10 PLOČNIK:

- Top Layer:** A cross-hatched layer, 5 cm thick.
- Warning Strip:** A layer with a triangular pattern, 30 cm thick, labeled "PVC opozorilni trak".
- Geotextile Strip:** A layer with a circular pattern, 25 cm thick, labeled "Ozemljilni trak".
- Bottom Layer:** A layer with a dotted pattern, 110 cm thick, containing several circular openings. The openings are labeled with their diameters: $\varnothing 110$ and $\varnothing 160$. A small circle is labeled "CR".
- Dimensions:** The total height is 110 cm. The bottom layer is divided into three sections: 10 cm, 30 cm, and 10 cm. The width of the bottom layer is 90 cm.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | |
|--|--|---|------------------|--|------------------------|-------------|
|  AVELIS <small>Znidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici</small> | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vsebina: SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.5-NN | Stran: 6/26 |

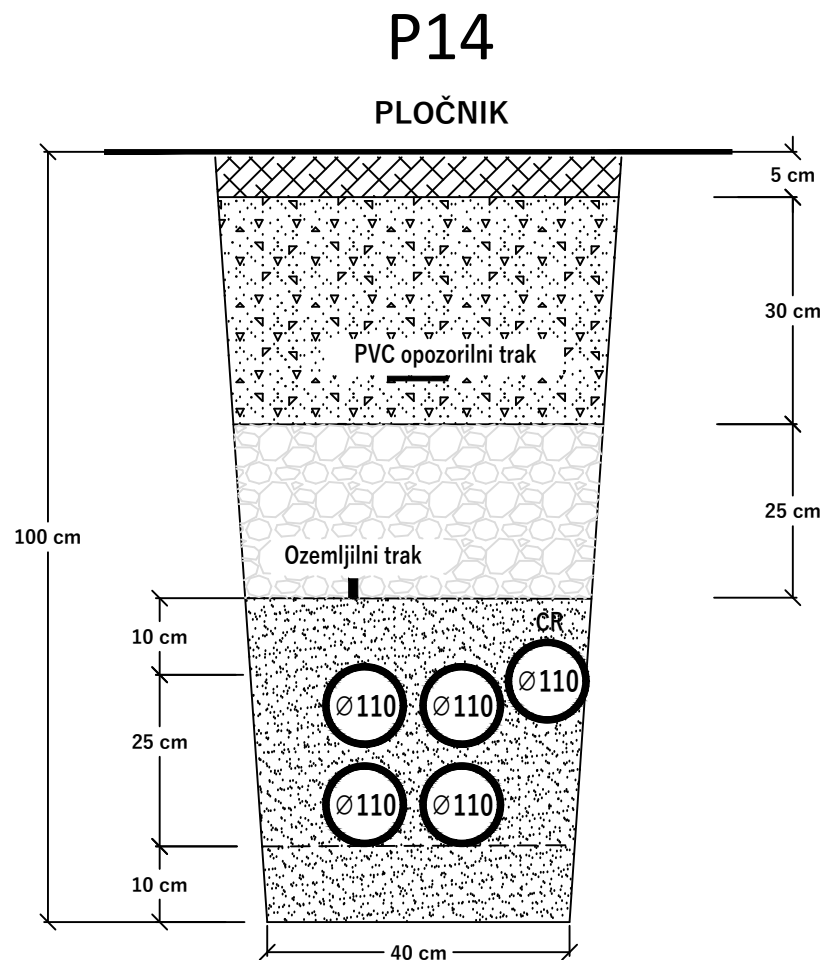
The image displays two technical drawings of traffic signs, labeled P13 and P14, showing their dimensions and internal structure.

P13 PLOČNIK

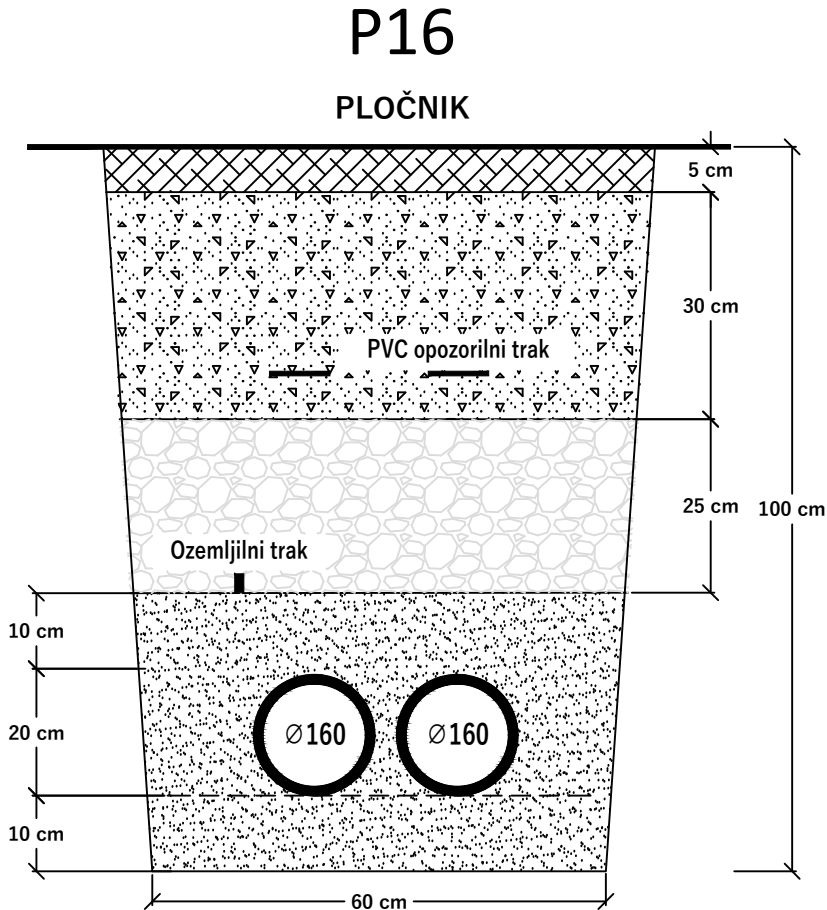
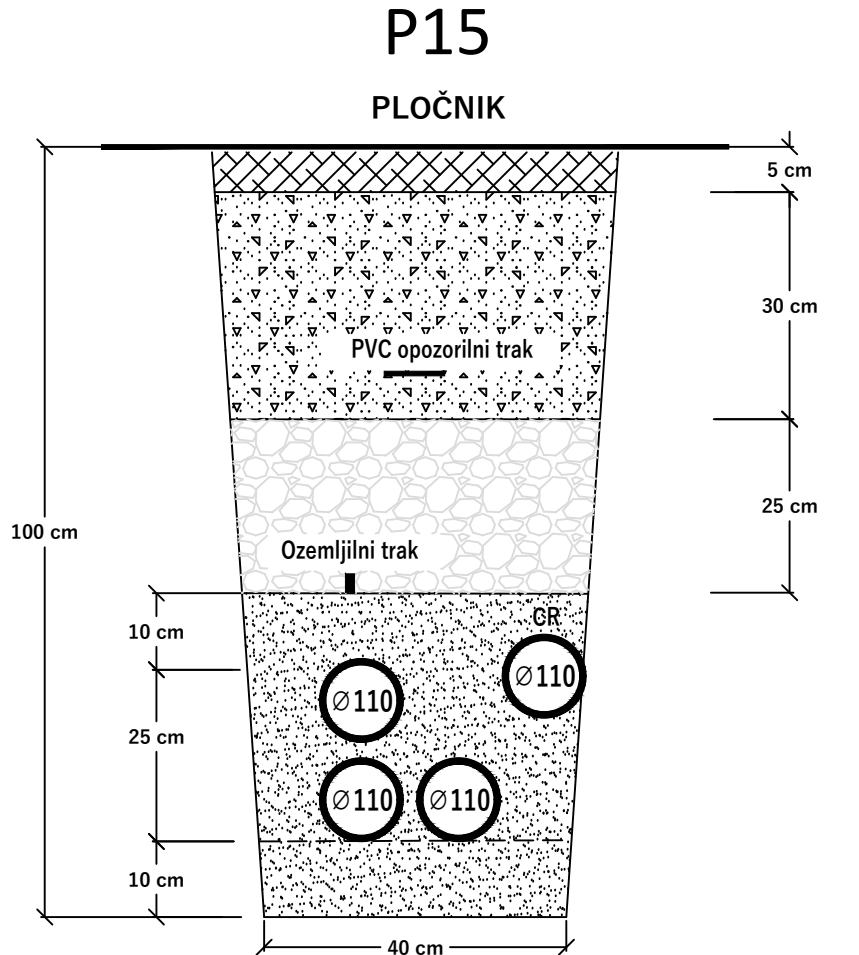
- Overall Dimensions:** Total height is 100 cm, total width is 60 cm.
- Internal Structure:**
 - Top Layer:** 5 cm thick, cross-hatched pattern.
 - Second Layer:** 30 cm thick, pattern of small triangles, labeled "PVC opozorilni trak".
 - Third Layer:** 25 cm thick, pattern of small circles, labeled "Ozemljilni trak".
 - Bottom Layer:** 10 cm thick, pattern of small dots, labeled "CR". It contains eight circular symbols, each labeled "Ø110", arranged in two rows of four.
- Vertical Dimensions (Left Side):** 10 cm, 20 cm, 10 cm.

P14 PLOČNIK

- Overall Dimensions:** Total height is 100 cm, total width is 40 cm.
- Internal Structure:**
 - Top Layer:** 5 cm thick, cross-hatched pattern.
 - Second Layer:** 30 cm thick, pattern of small triangles, labeled "PVC opozorilni trak".
 - Third Layer:** 25 cm thick, pattern of small circles, labeled "Ozemljilni trak".
 - Bottom Layer:** 10 cm thick, pattern of small dots, labeled "CR". It contains six circular symbols, each labeled "Ø110", arranged in two rows of three.
- Vertical Dimensions (Left Side):** 10 cm, 25 cm, 10 cm.



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



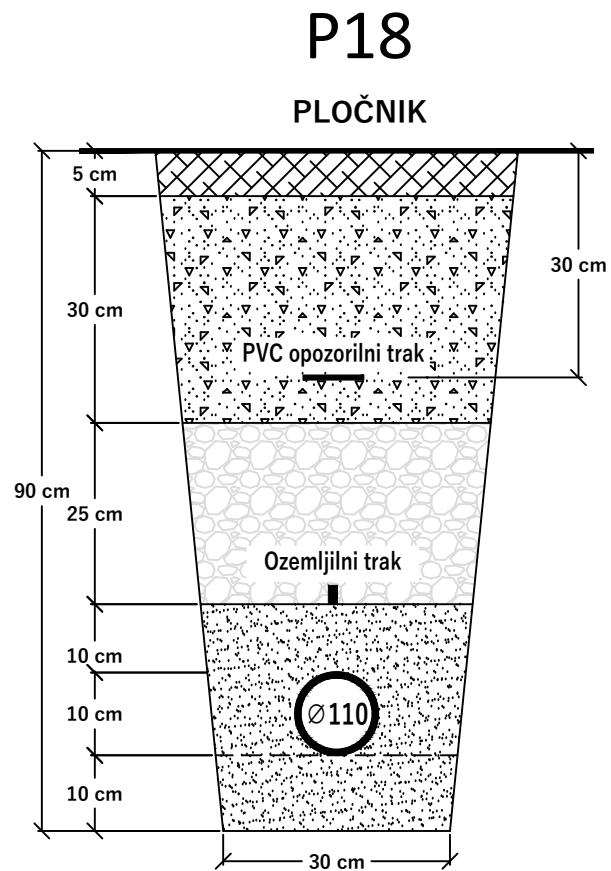
P17
ASFALTNA CESTA

Technical drawing of traffic cone P17, designed for use on asphalt roads. The cone has a total height of 100 cm and a base diameter of 30 cm. The structure is composed of several layers: a top layer of 4 cm, followed by a 5 cm layer, a 60 cm layer of PVC warning tape (PVC opozorilni trak), a 10 cm layer of ground tape (Ozemljilni trak), and a bottom layer of 10 cm. A circular reflector with a diameter of 110 mm (Ø110) is located at the base of the cone.

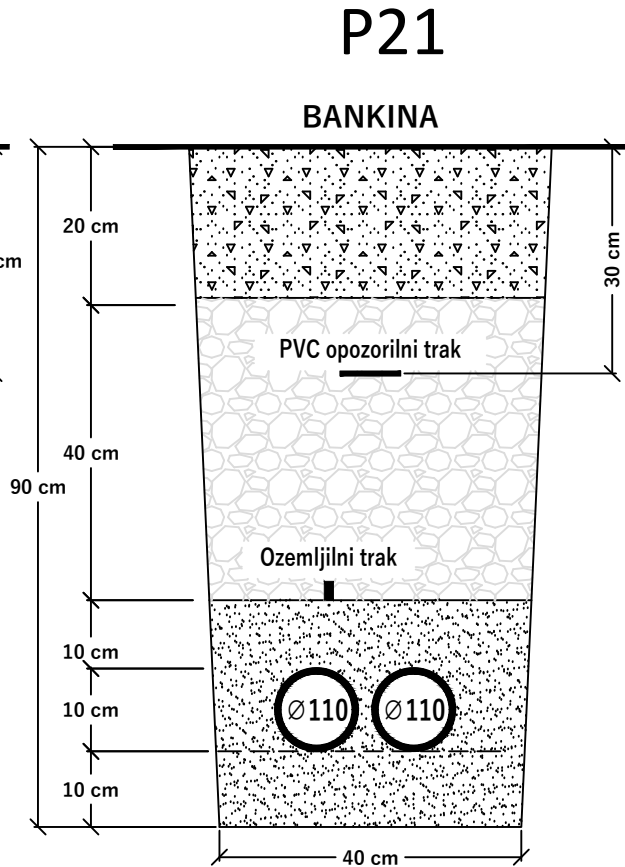
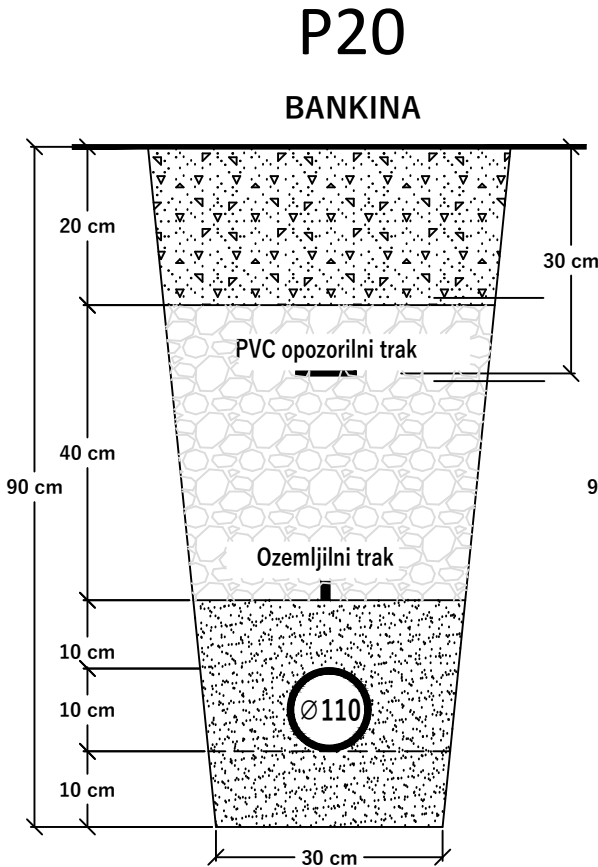
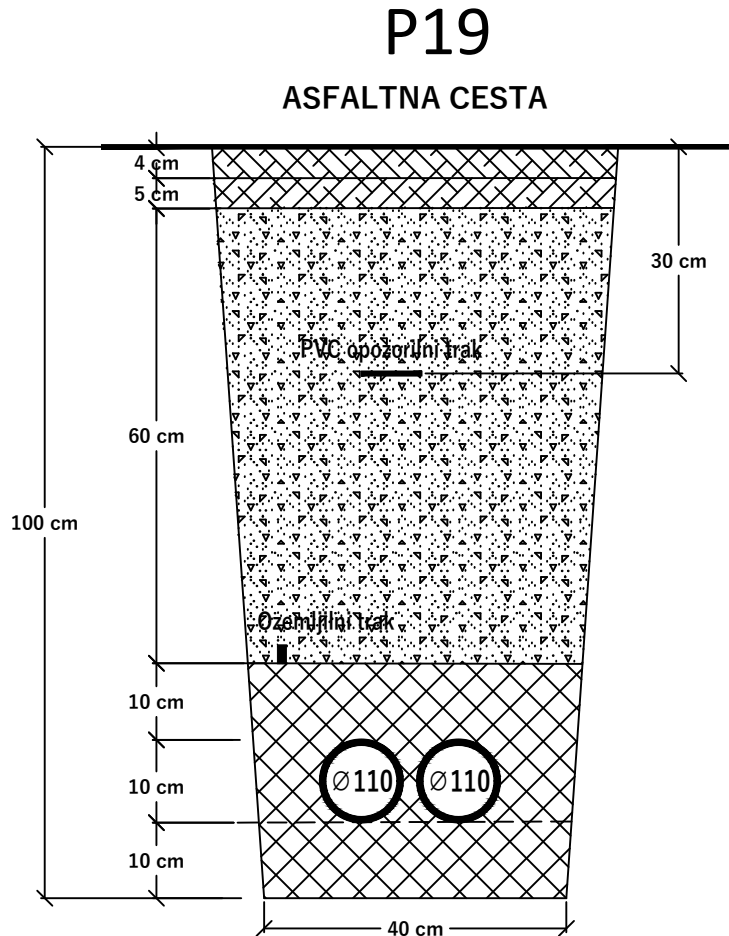
P18

PLOČNIK

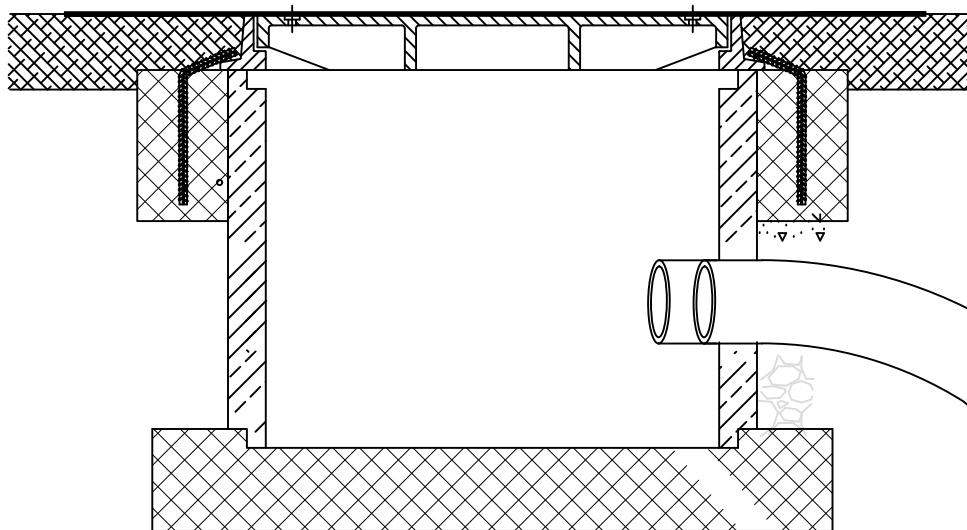
Technical drawing of traffic cone P18, designed for use on sidewalks (pločnik). The cone has a total height of 90 cm and a base diameter of 30 cm. The structure consists of a 5 cm top layer, a 30 cm layer of PVC warning tape (PVC opozorilni trak), a 25 cm layer of ground tape (Ozemljilni trak), and a bottom layer of 10 cm. A circular reflector with a diameter of 110 mm (Ø110) is located at the base of the cone.



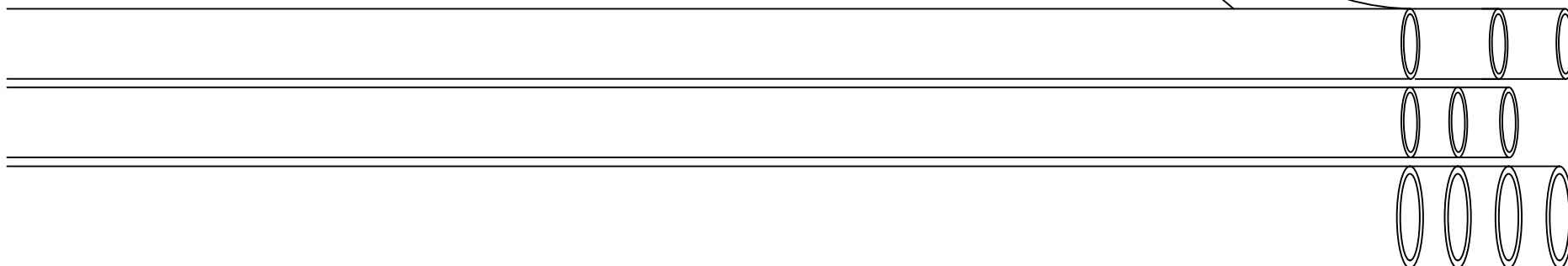
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

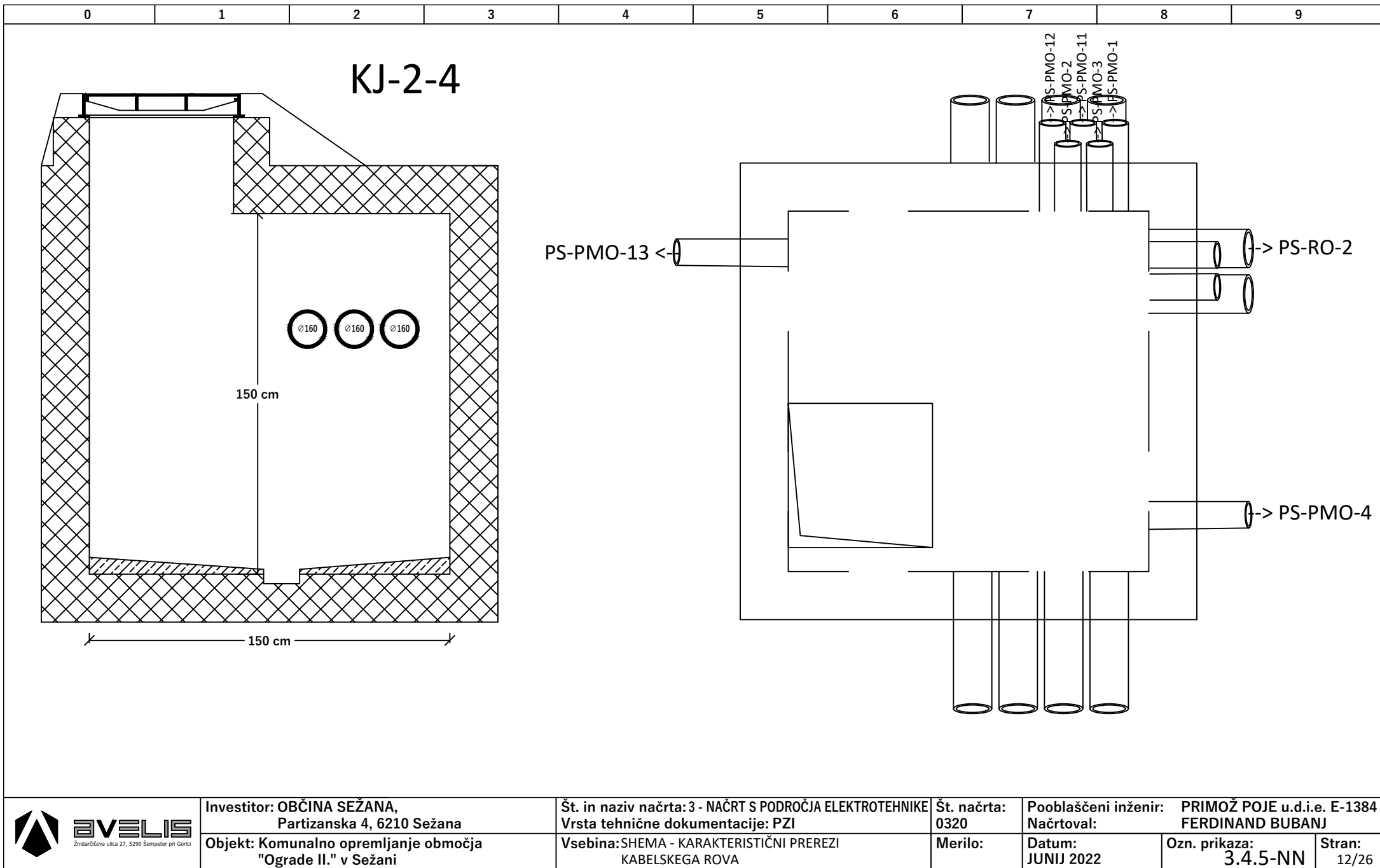


| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



PREHOD CEVI Ø110mm v KJ
na posameznem odcepnem mestu



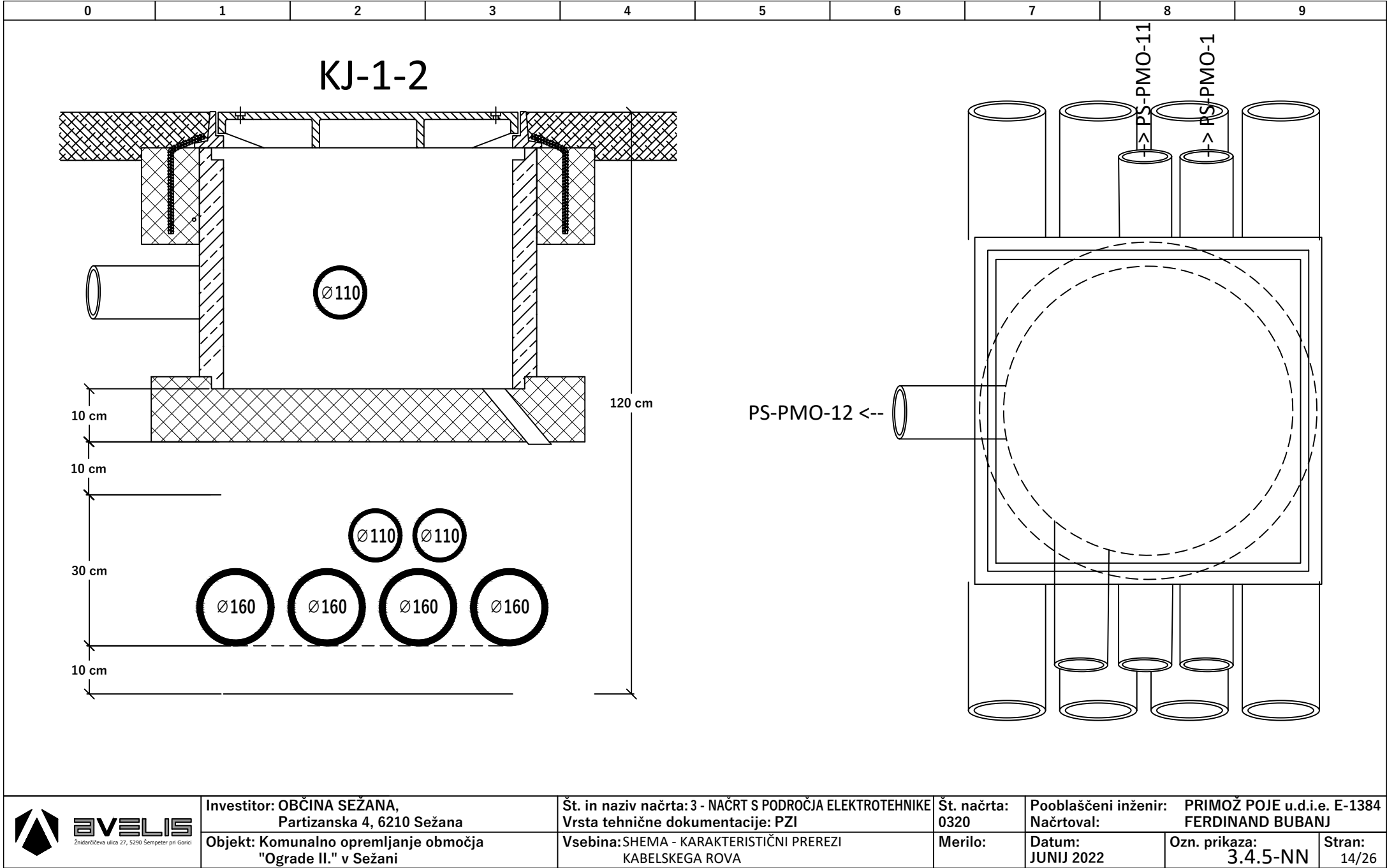


KJ-1-3

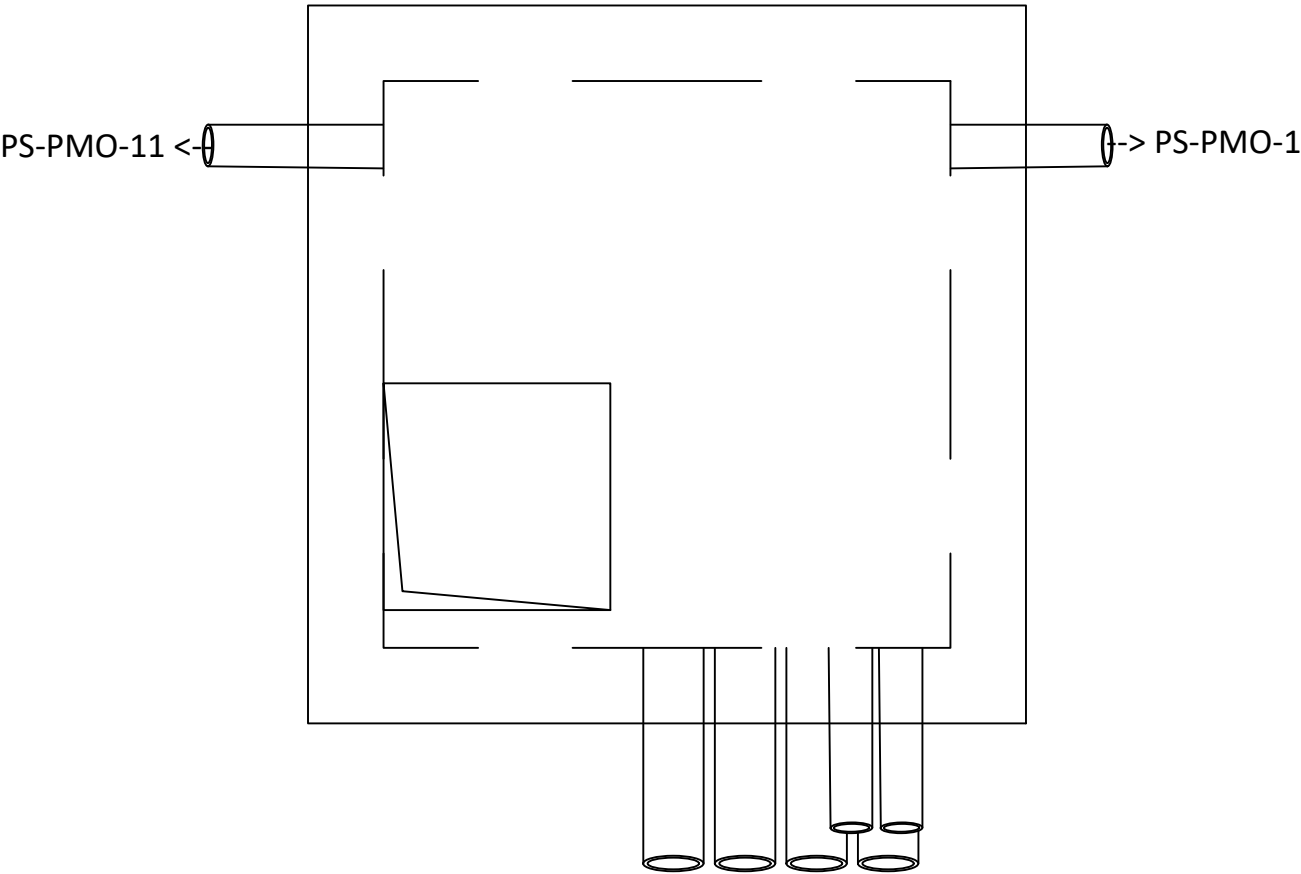
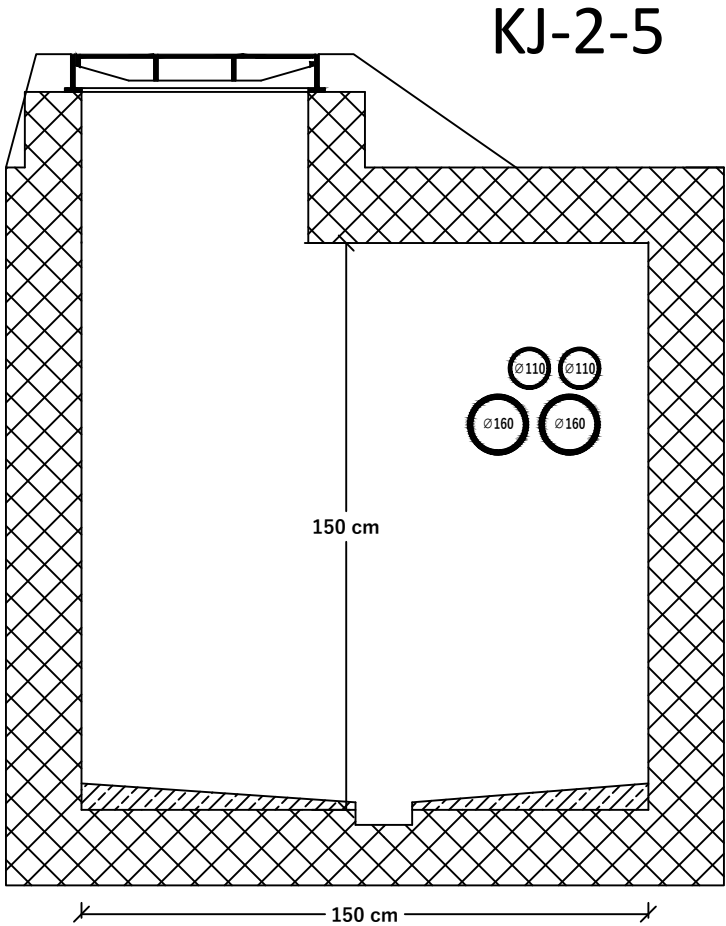
The drawing consists of two parts: a cross-section on the left and a top view on the right.

Cross-section (Left): Shows a vertical vessel with a total height of 120 cm. The top 10 cm is a head section. Below it is a main cylindrical body. At the bottom, there is a 10 cm thick base. Inside the vessel, there are two rows of tubes: a top row of three tubes with diameter $\varnothing 110$ and a bottom row of four tubes with diameter $\varnothing 160$. The distance between the top and bottom tube rows is 30 cm. The vessel is supported by a base with a cross-hatched pattern.

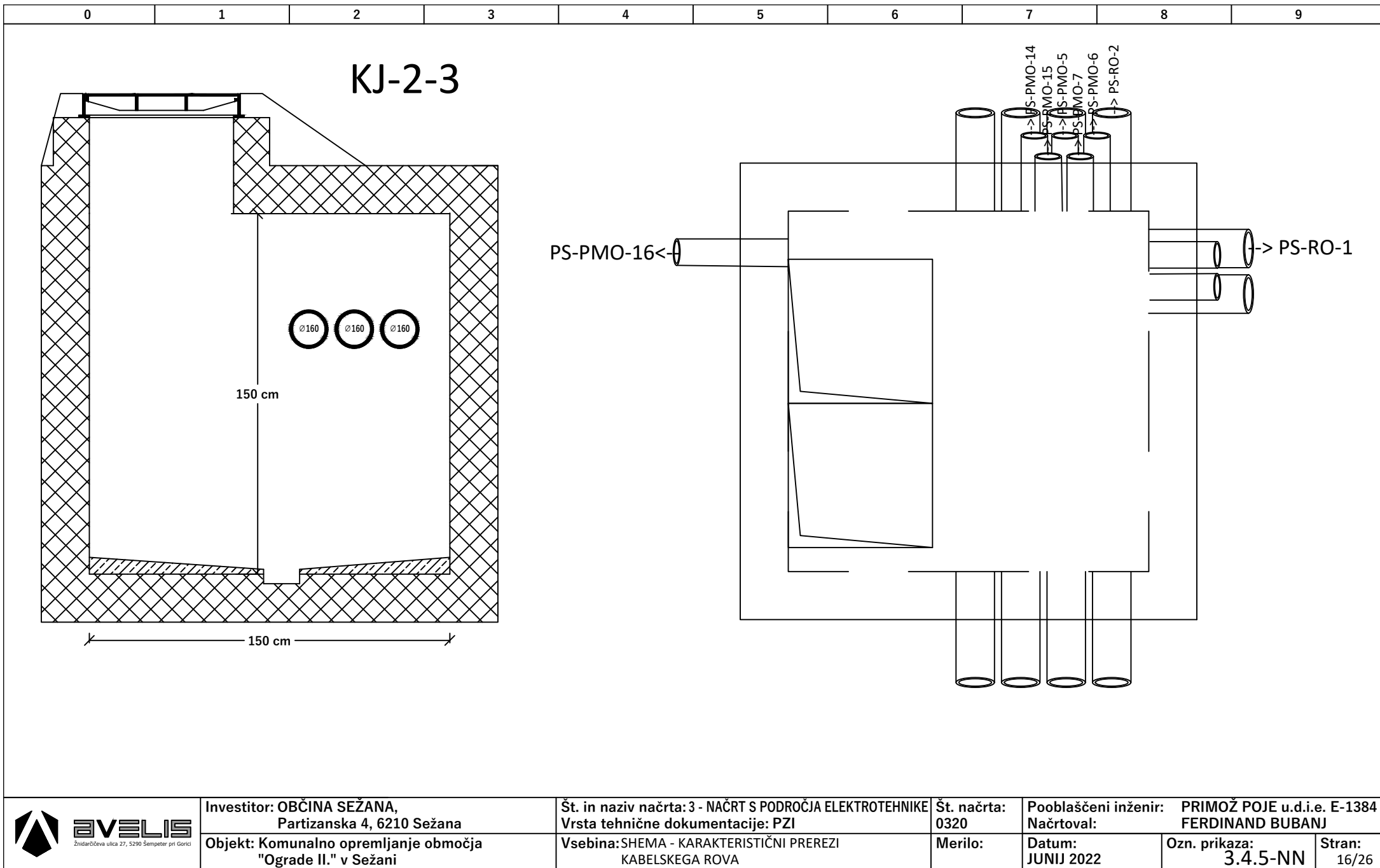
Top View (Right): Shows the circular cross-section of the vessel. It features a central circular area with a dashed outer boundary and a solid inner boundary. There are four ports labeled PS-PMO-1, PS-PMO-11, PS-PMO-12, and PS-PMO-2. PS-PMO-1, PS-PMO-11, and PS-PMO-12 are located at the top, and PS-PMO-2 is located on the right side. The ports are connected to the vessel by tubes.

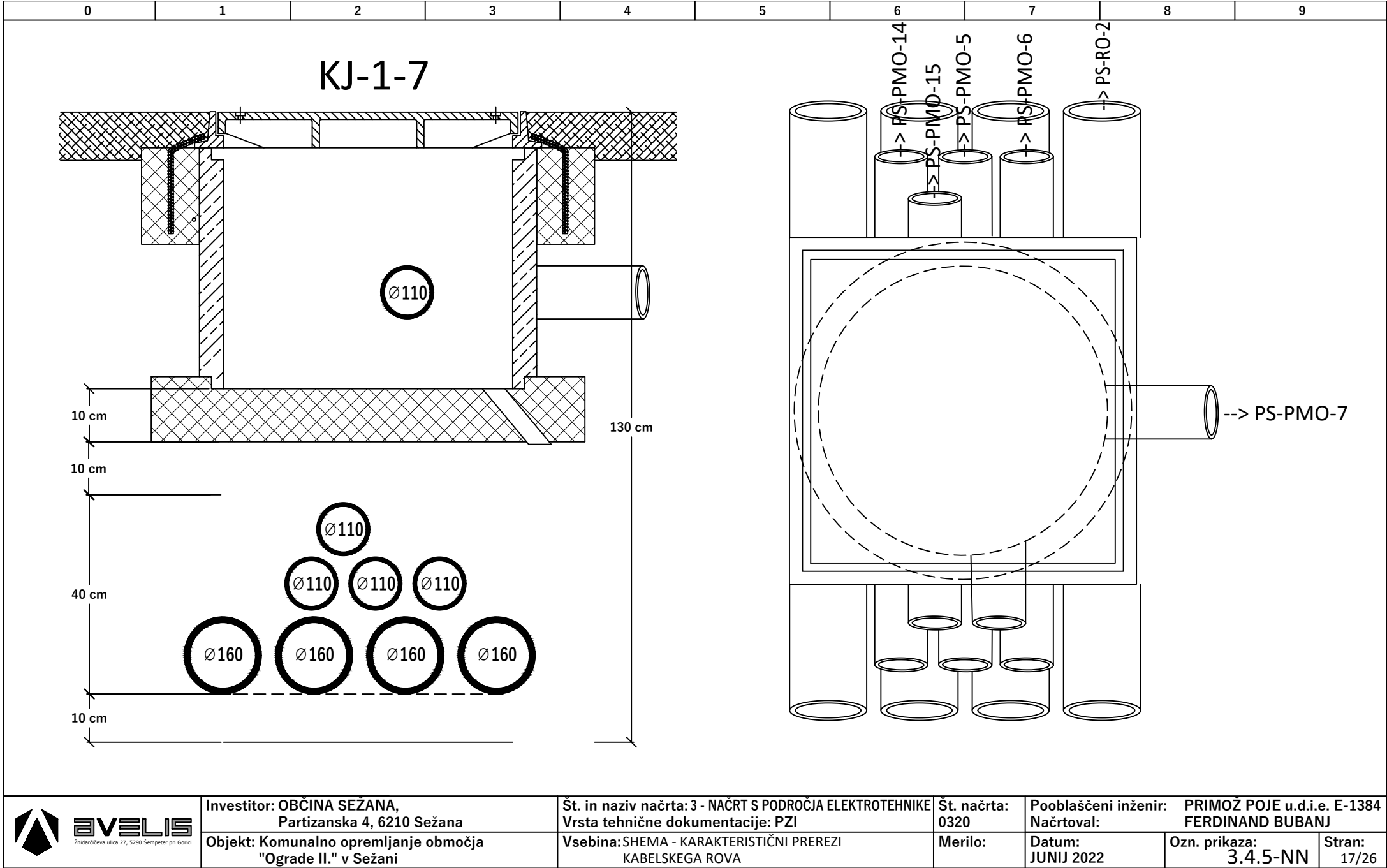


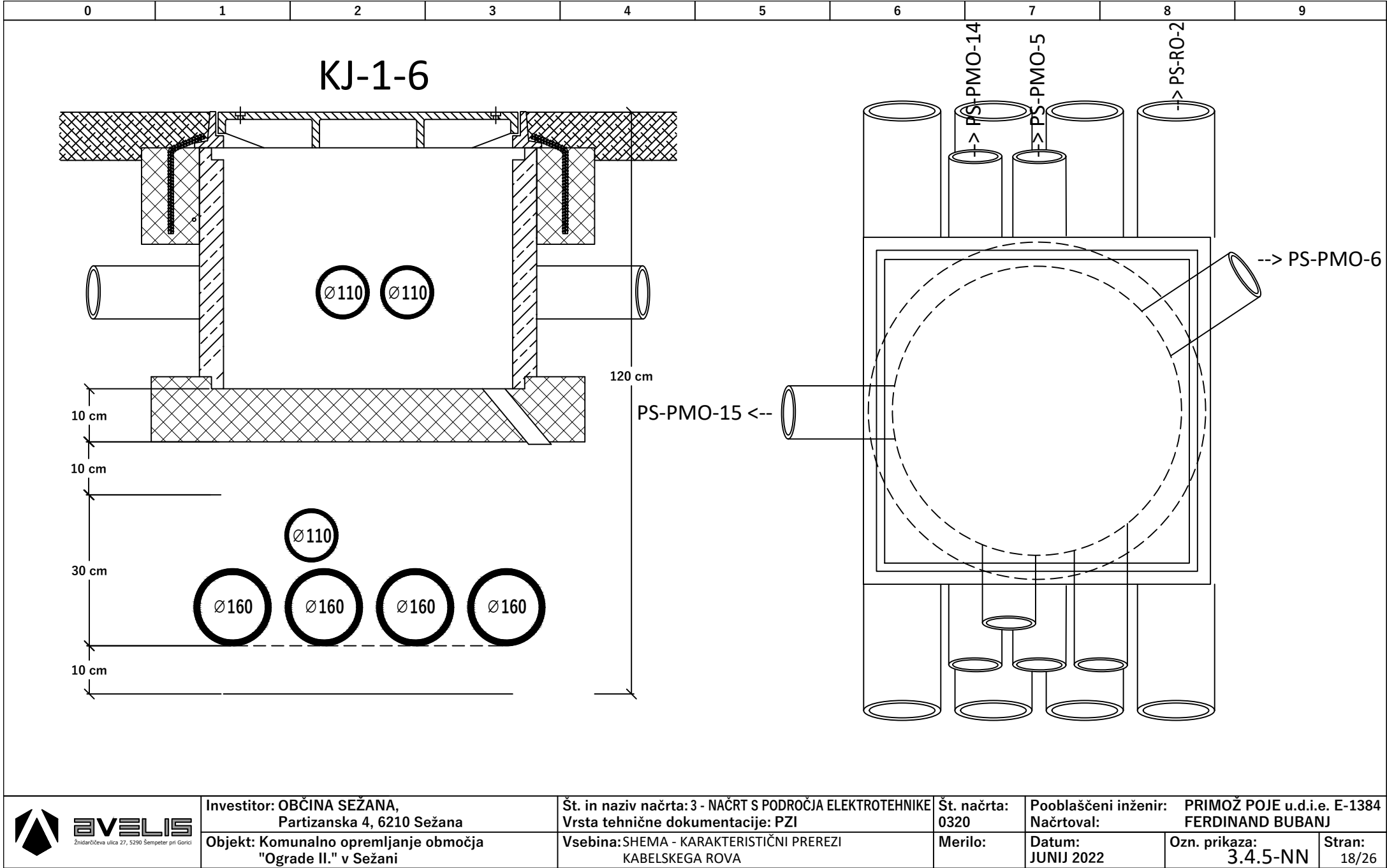
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

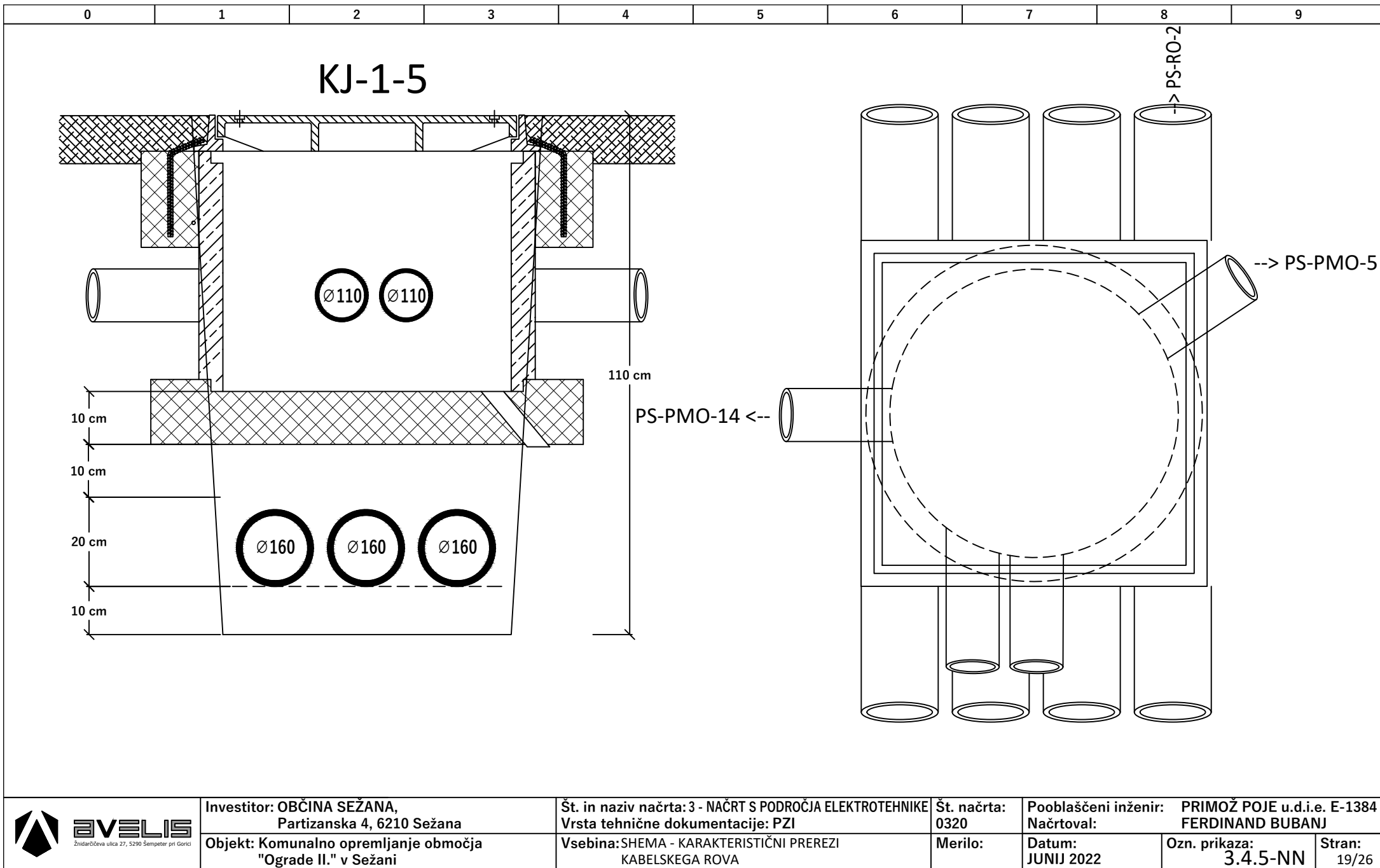


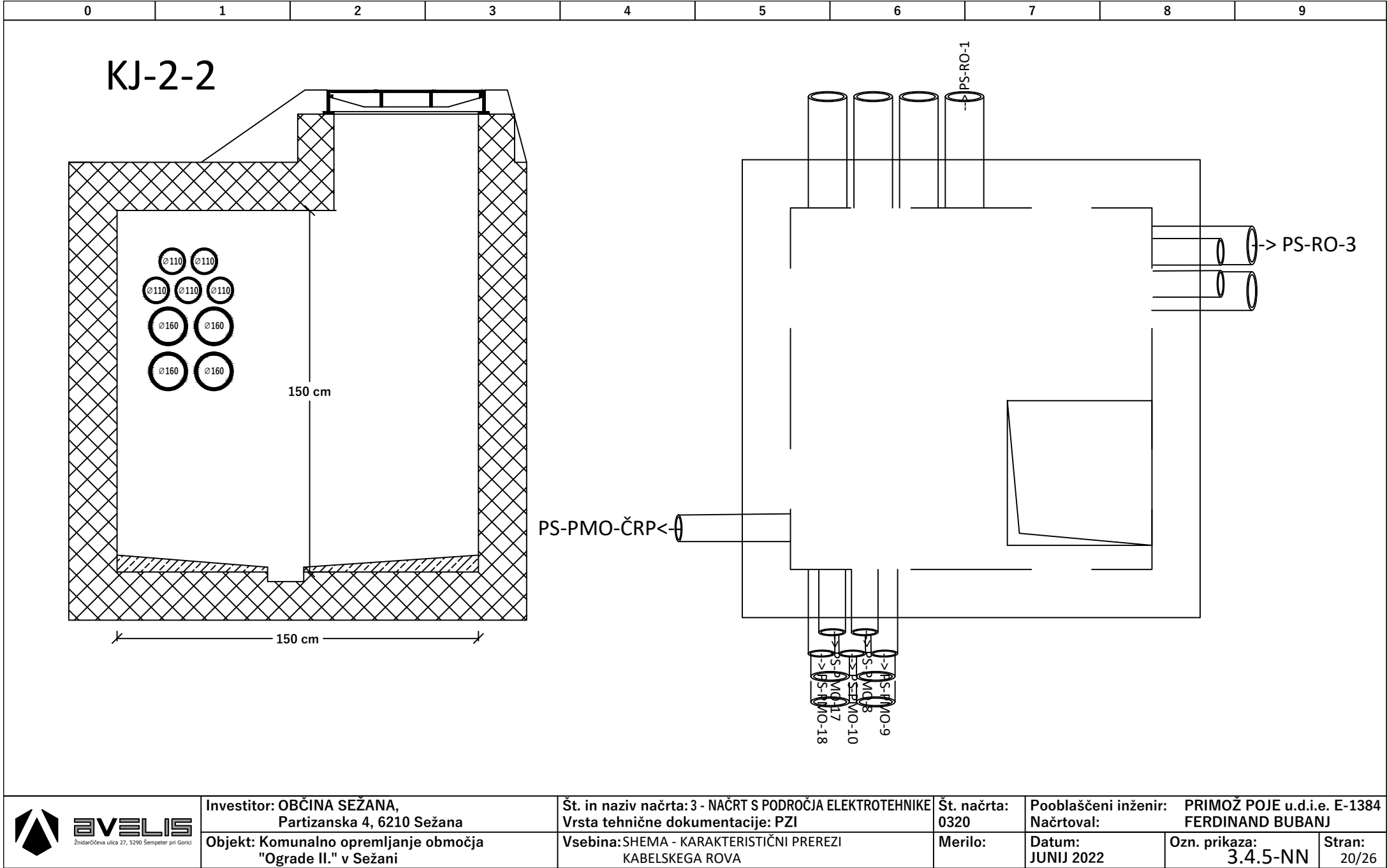
| | | | | | |
|--|---|---------------------|--|---------------------------|-----------------|
| Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vsebina: SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.5-NN | Stran: 15/26 |

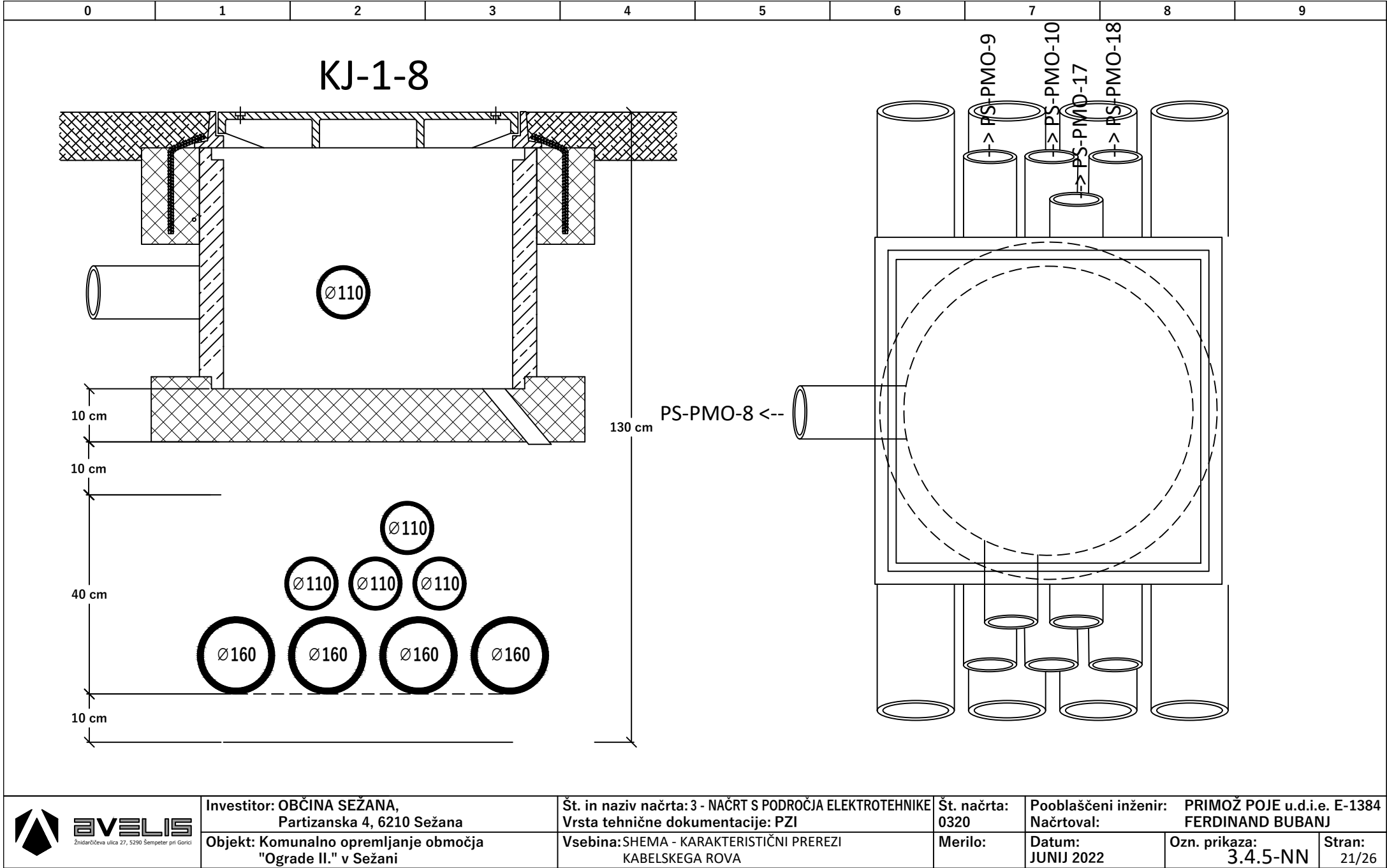


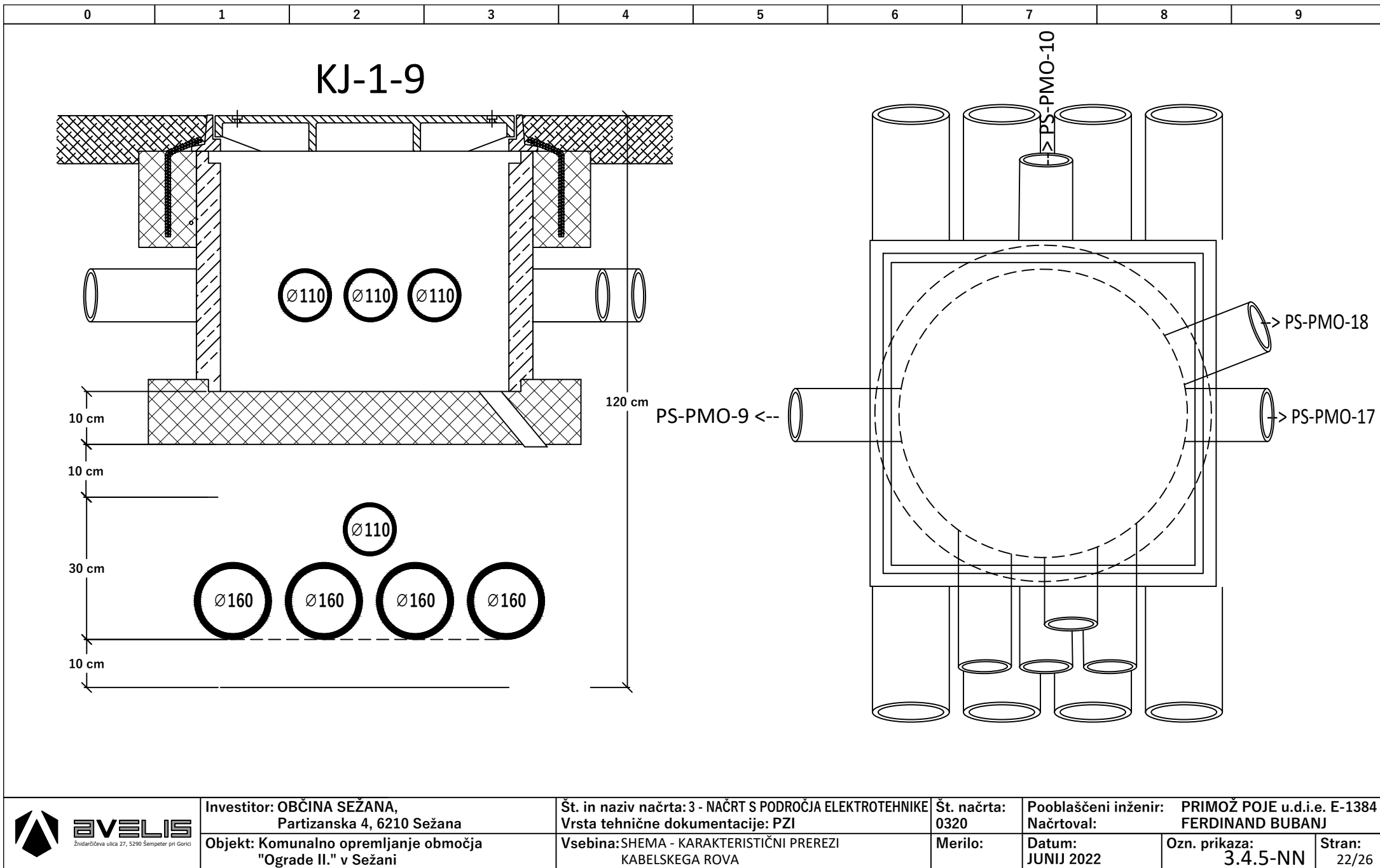






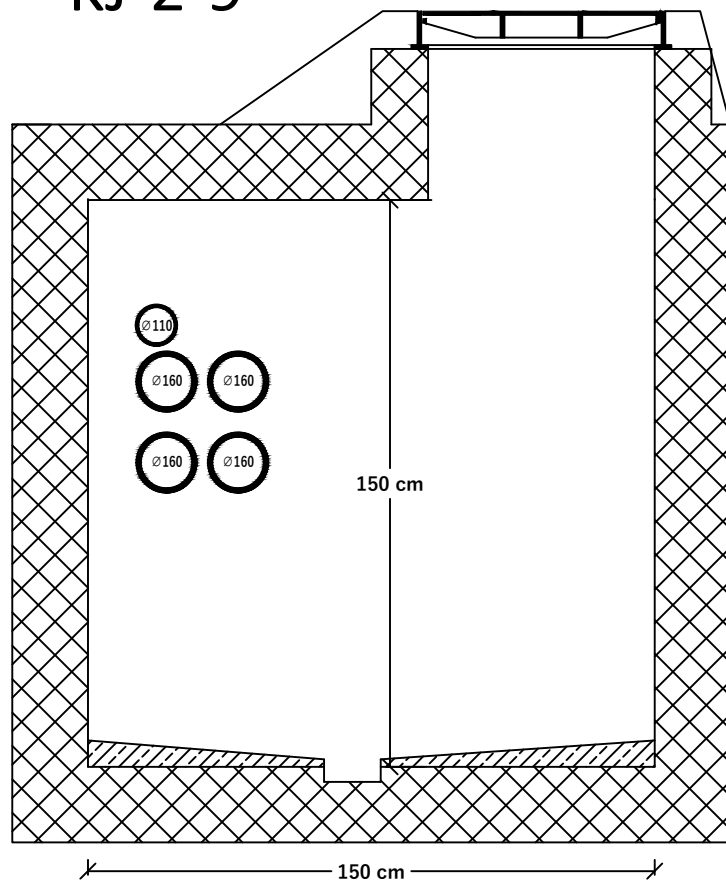




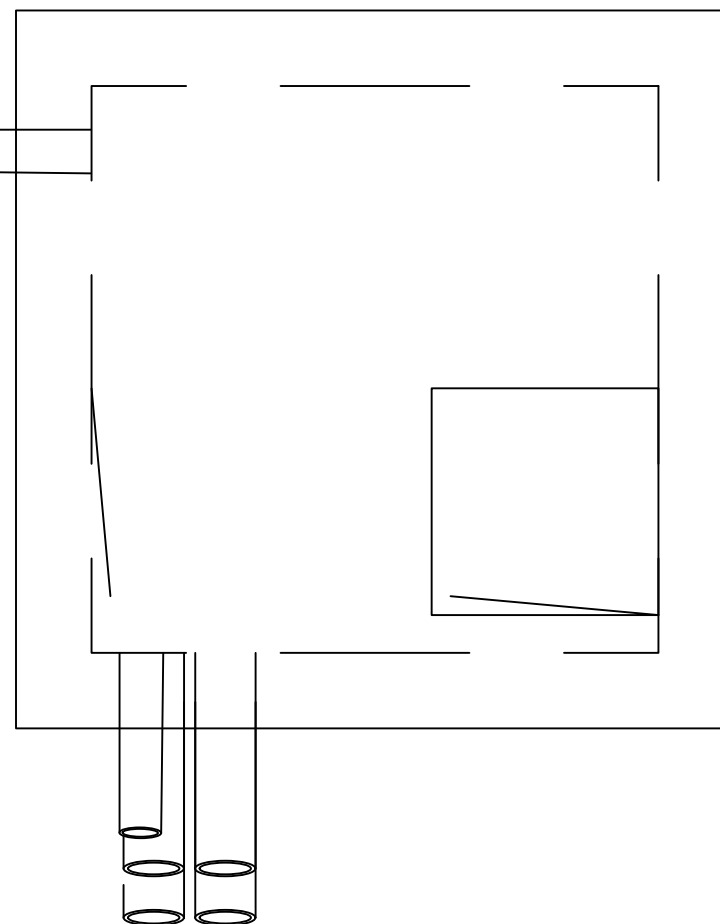


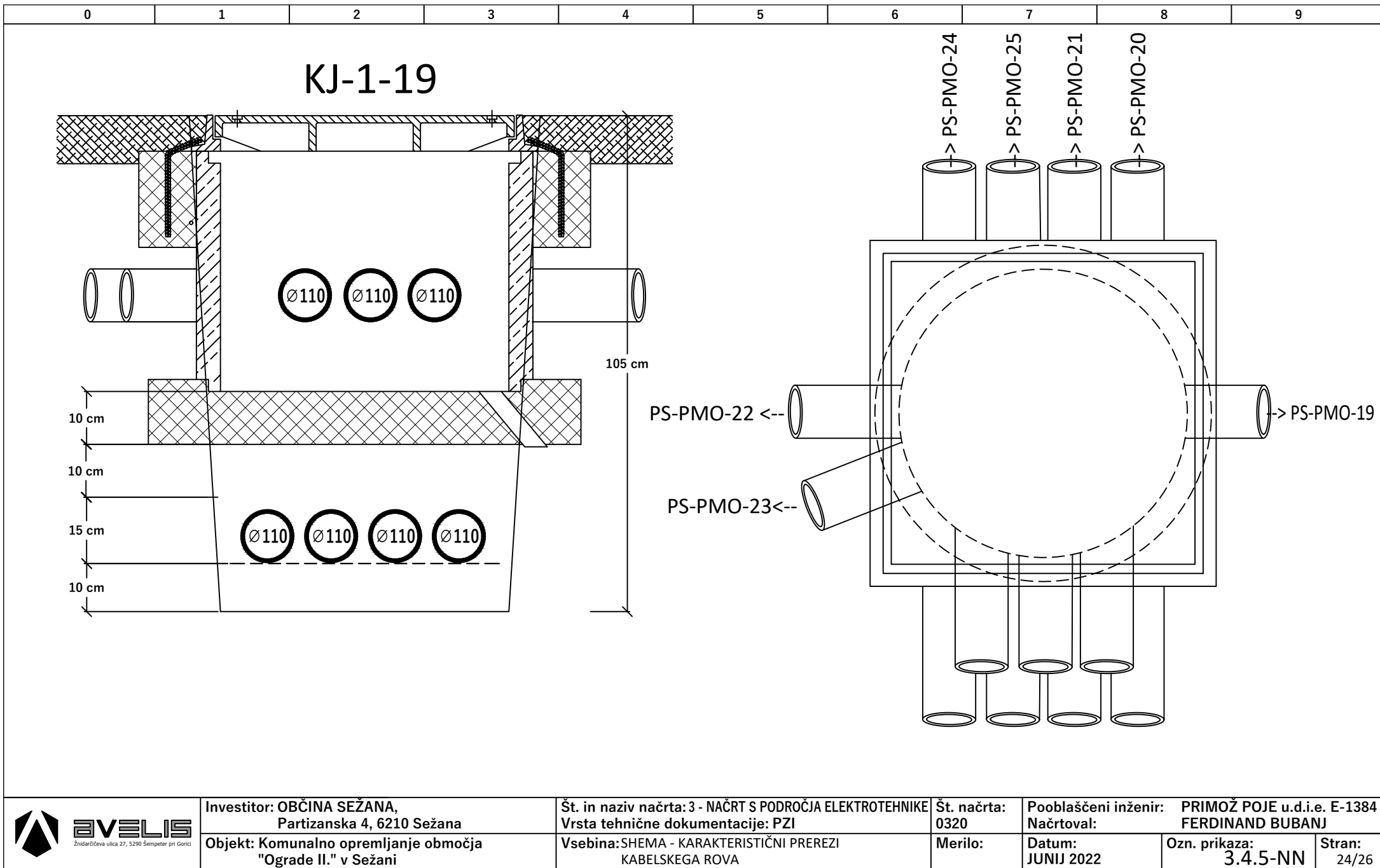
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

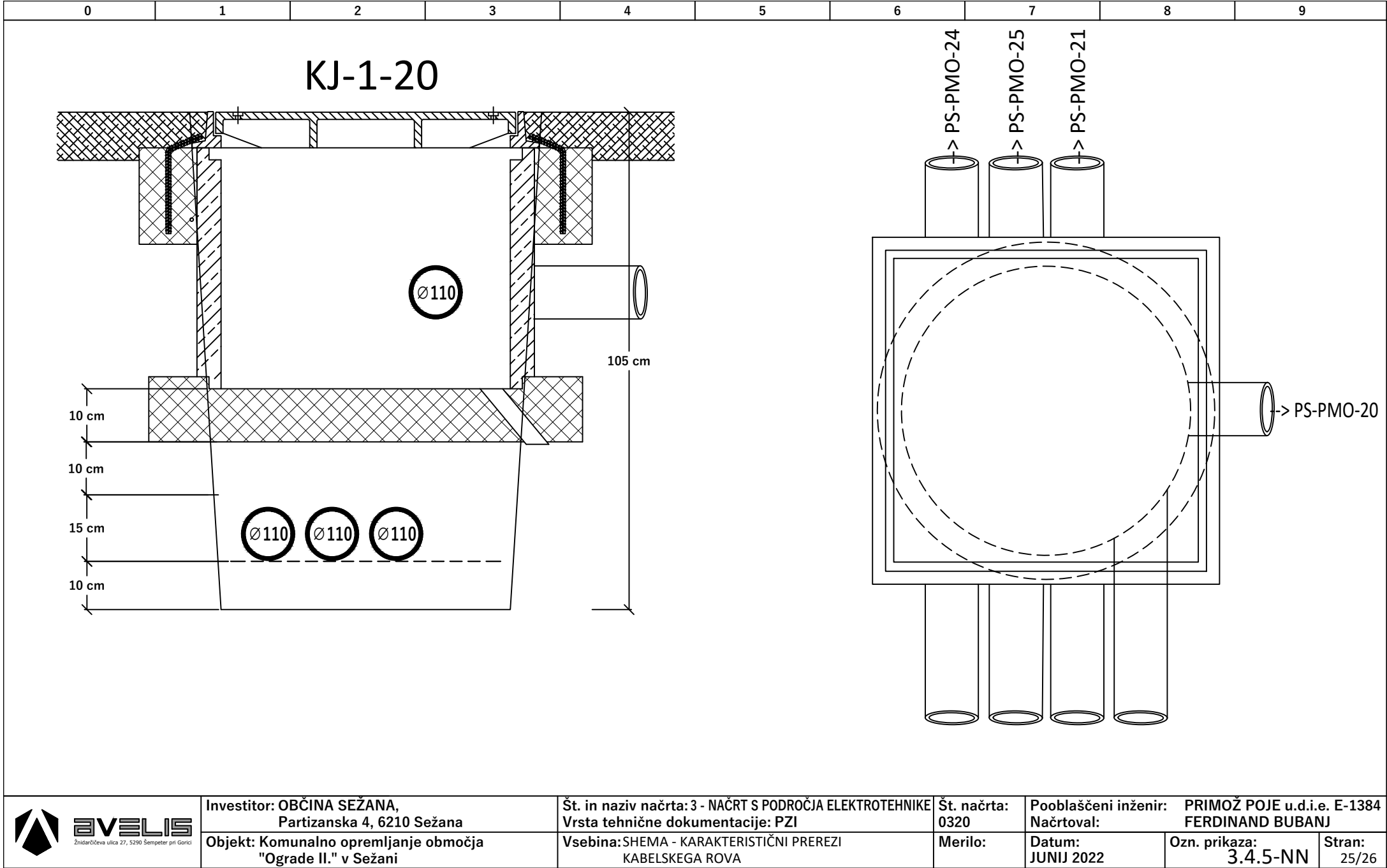
KJ-2-9



PS-PMO-10 <—

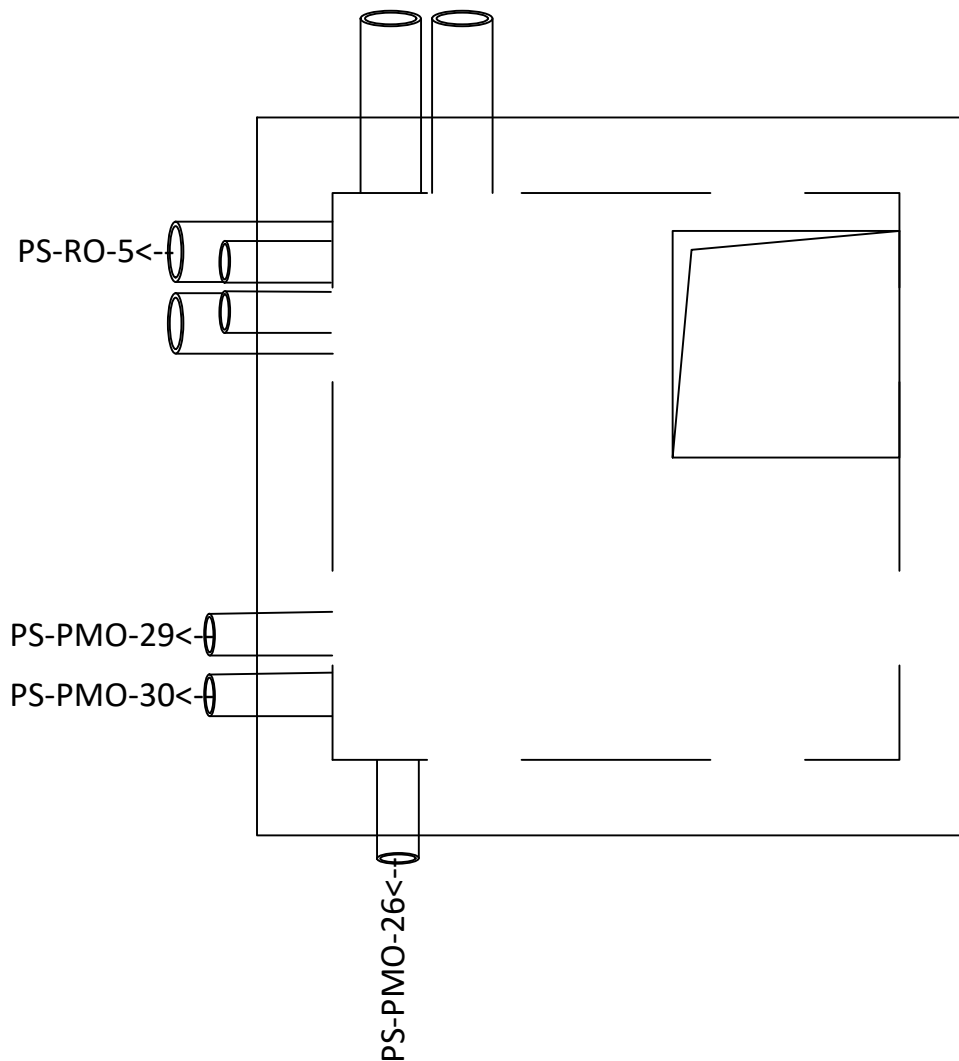
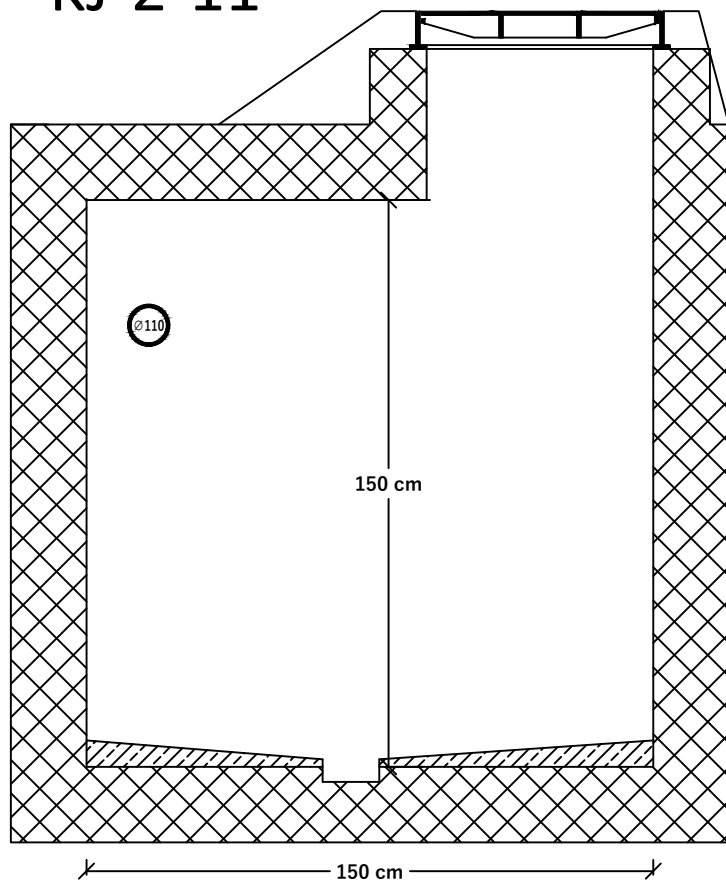


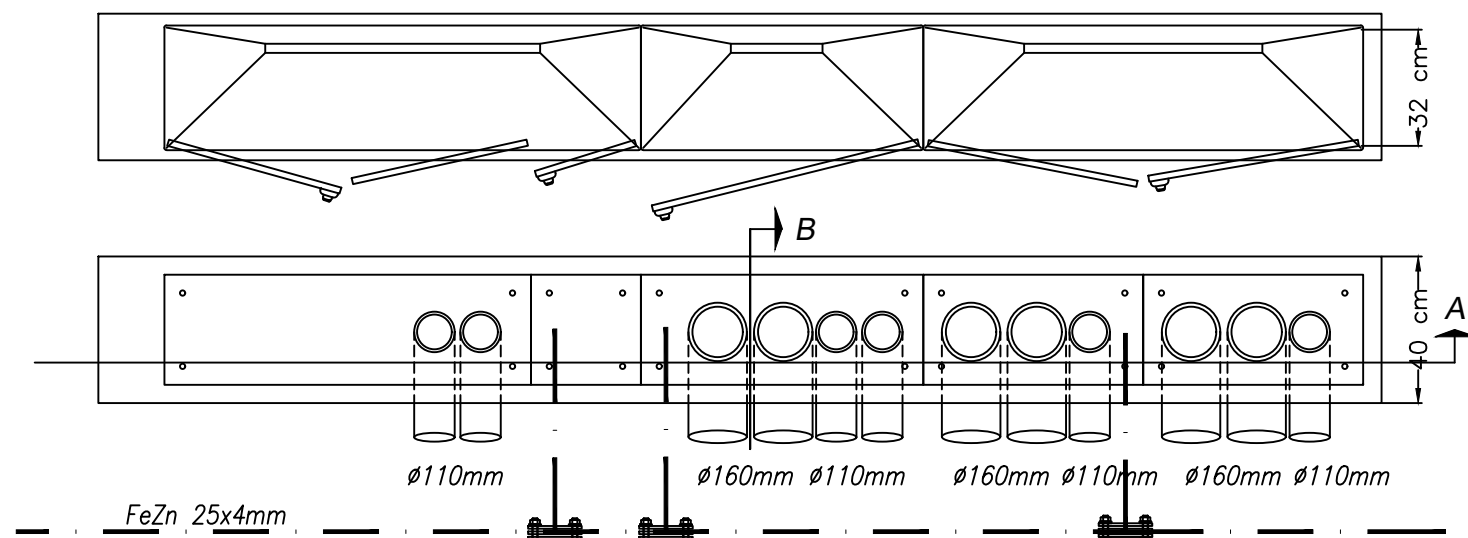




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

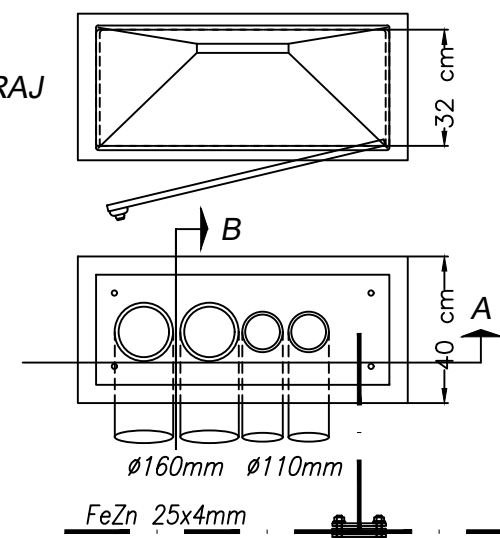
KJ-2-11



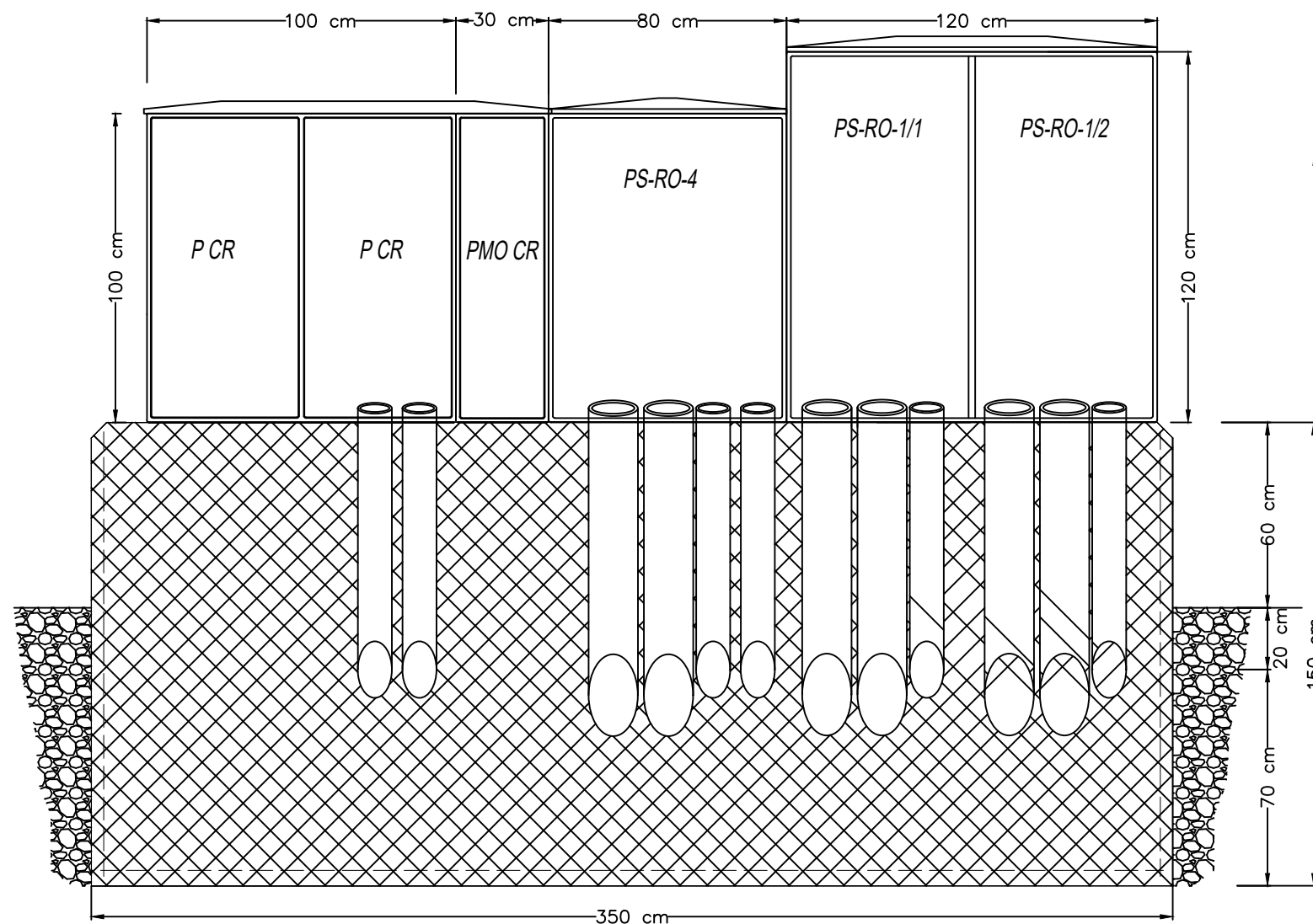


POGLED OD ZGORAJ

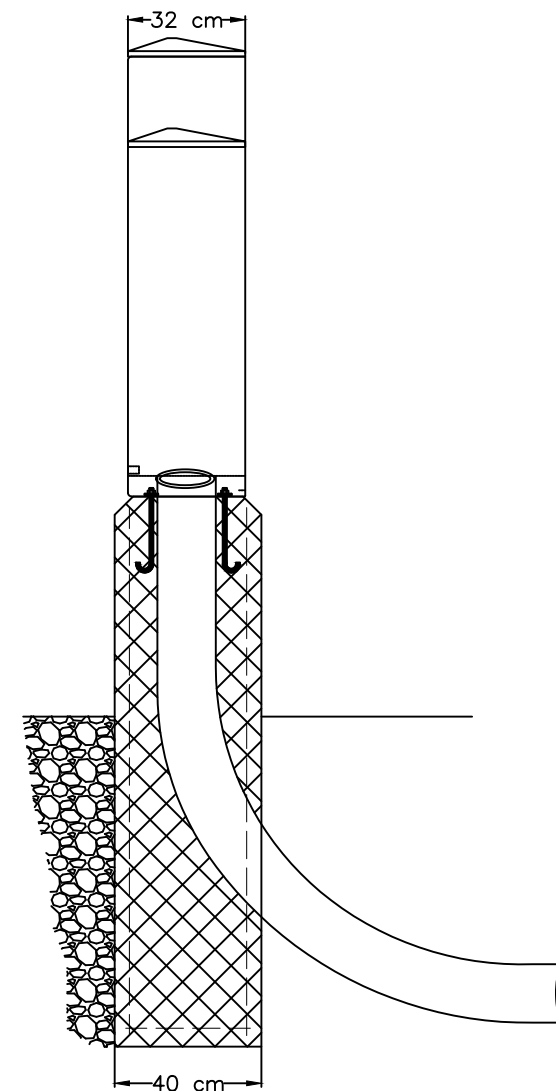
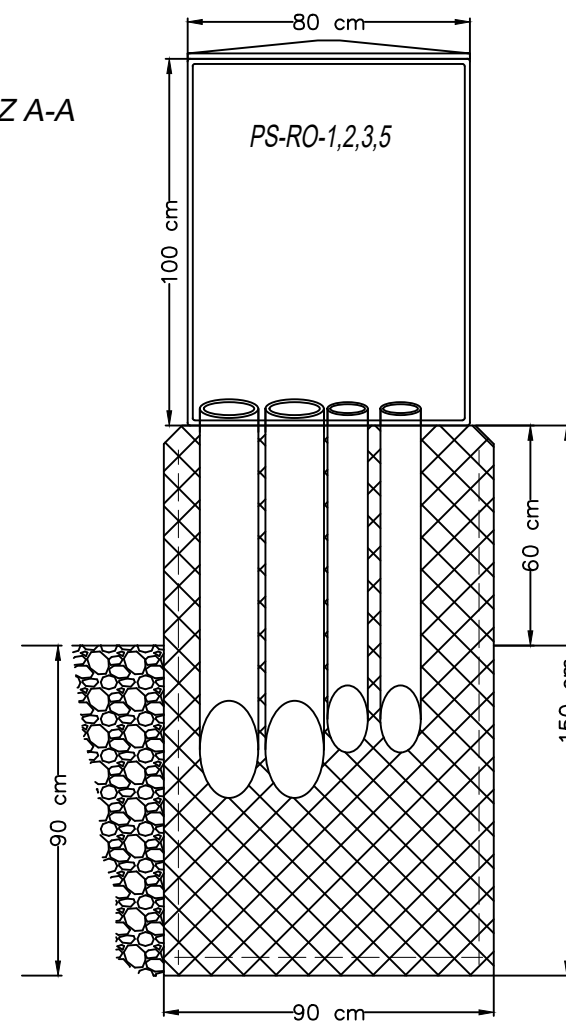
TLORIS




PREREZ B-B



PREREZ A-A

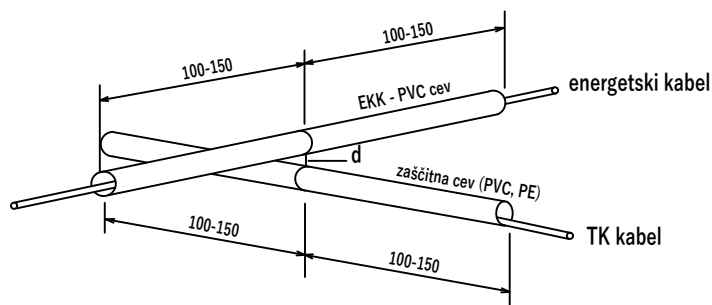


beton C25/30
mreža Q226
(Ø6 mm - 12,5x12,5 cm)

| | | | | | |
|--|--|---|--|------------------|--|
|  Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Sempeter pri Gorici | | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| Investitor: | | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | |
| Objekt: | | Vsečina: SHEMA - TEMELJ ZA OMARE PS- - | | | |
| Datum: | | Pooblaščen inženir: | | Številka načrta: | |
| JUNIJ 2022 | | PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384 | | 0320 | |
| Načrtoval: | | Sprememba: | | Merilo: | |
| FERDINAND BUBANJ | | - | | Oznaka prikaza: | |
| | | | | 3.4.6-NN | |

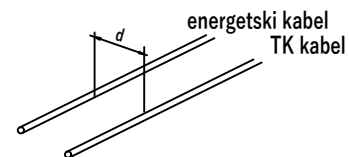
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

križanje EKK
s TK vodom



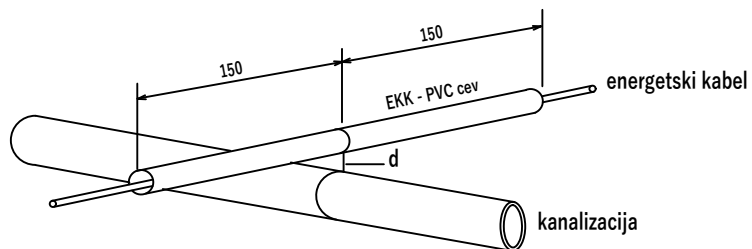
$d > 30$ cm za kable 1kV
 $d > 50$ cm za kable 1-35kV
kot križanja min 45-90

paralelni potek energetskega kabla
in TK voda



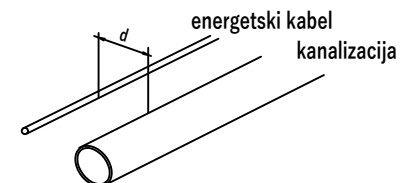
$d > 50$ cm za kable do 20kV
 $d > 100$ cm za kable nad 20kV

križanje EKK
s kanalizacijo



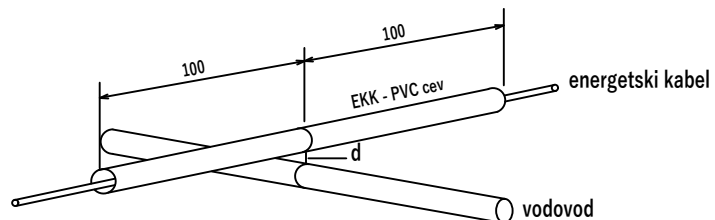
$d > 30$ cm za priključno kanalizacijo
 $d > 50$ cm za magistralno kanalizacijo

paralelni potek energetskega kabla
in kanalizacije



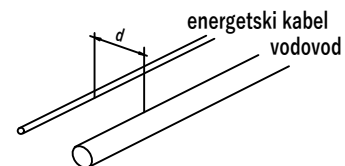
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

križanje EKK z vodovodom



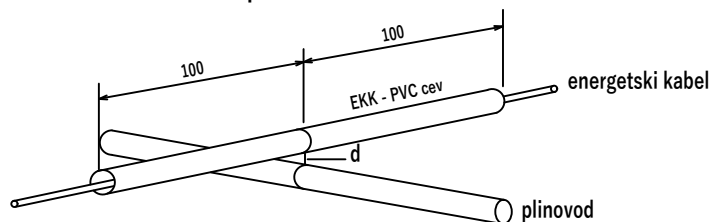
$d > 30$ cm za priključni vodovod
 $d > 50$ cm za magistralni vodovod

paralelni potek energetskega kabla in vodovoda



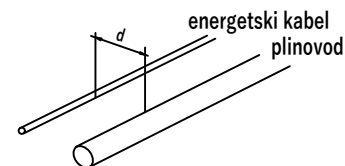
$d > 50$ cm za priključni vodovod
 $d > 150$ cm za magistralni vodovod

križanje EKK s plinovodom



$d > 40$ cm za plinovod 1-16bar
posebni pogoji za plinovode večjih dimenzij
 $d > 100$ cm za toplovod brez zaščitnih ukrepov
 $d > 10$ cm za toplovod z zaščitnimi ukrepi

paralelni potek energetskega kabla in plinovoda




$d > 40$ cm za plinovod 1-16bar
posebni pogoji za plinovode večjih dimenzij










-obstoječi KJ-2, priključno mesto TK

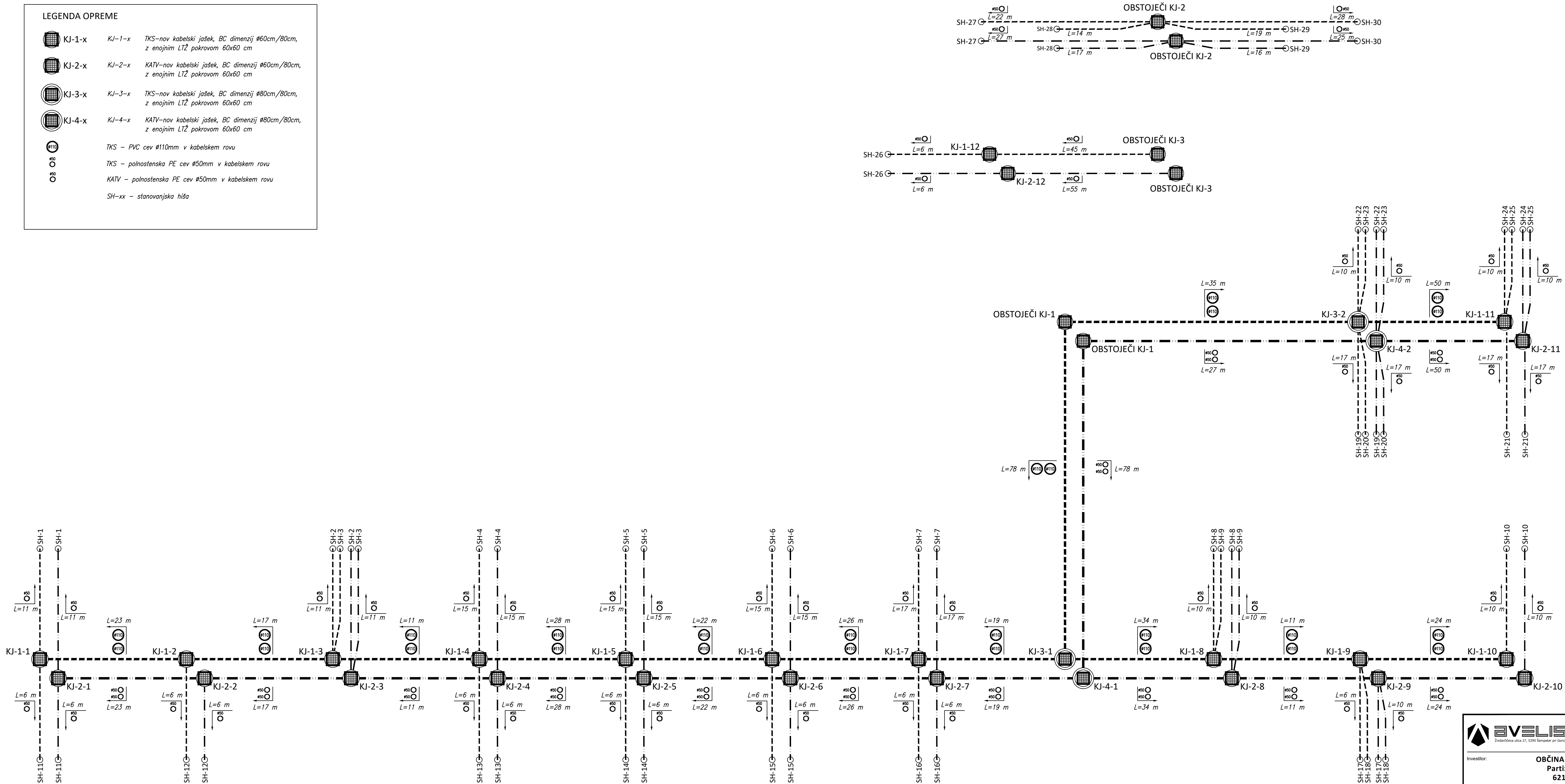
-obstoječi KJ-2, priključno mesto KA

2404/31

| | | | | |
|---|--|------------|------------------------------|----------------------|
|  | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | |
| | Vsebina: SITUACIJA - TK OMREŽJE - | | | |
| | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | | |
| Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.iz. | | IZS E-1384 | |
| | Načrtoval: FERDINAND BUBANI | | | |
| | Datum: JUNIJ 2022 | Sprememba: | Številka načrta: 0320 | Merilo: 1:500 |
| | Oznaka prikaza: 3.4.1-TK | | | |

LEGENDA OPREME

-  KJ-1-x KJ-1-x TKS-nov kabelski jašek, BC dimenzij 60cm/80cm, z enojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm
-  KJ-2-x KJ-2-x KATV-nov kabelski jašek, BC dimenzij 60cm/80cm, z enojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm
-  KJ-3-x KJ-3-x TKS-nov kabelski jašek, BC dimenzij 80cm/80cm, z enojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm
-  KJ-4-x KJ-4-x KATV-nov kabelski jašek, BC dimenzij 80cm/80cm, z enojnim LTŽ pokrovom 60x60 cm
-  TKS - PVC cev Ø110mm v kabelskem rovu
-  TKS - polnostenska PE cev Ø50mm v kabelskem rovu
-  KATV - polnostenska PE cev Ø50mm v kabelskem rovu
- SH-xx - stanovanjska hiša



Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE

Vrsta projektne dokumentacije: PZI

Vsebina: SCHEMA - TK OMREŽJE
- KABELSKA KANALIZACIJA

Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.o.
IZS E-1384

Načrtoval: FERDINAND BUBANJ

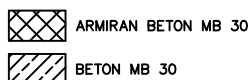
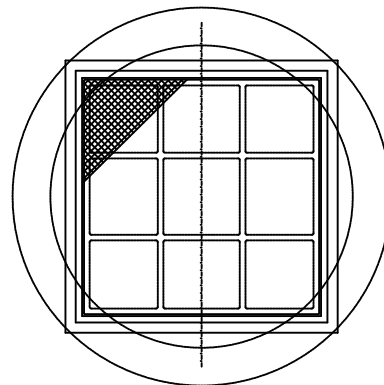
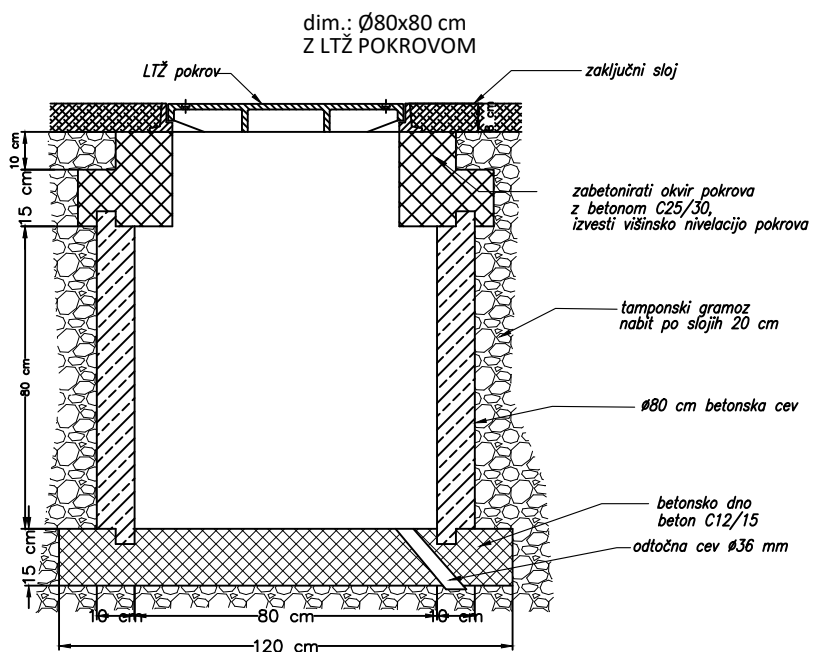
Datum: JUNIJ 2022

Sprememba:

Številka načrta: 0320

Merilo: -

Oznaka prikaza: 3.4.2-TK

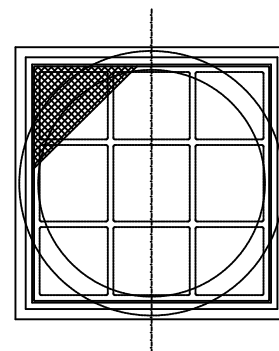
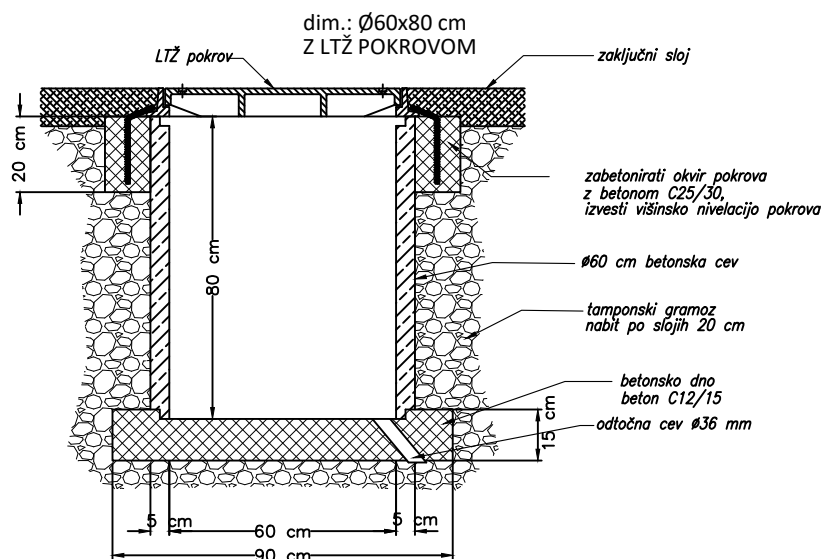


POKROV (LIVAR):

- Art. 502 - 125 kN
- Art. 503 - 250 kN
- Art. 504 - 400 kN

OPOMBA:

Vstop in izstop kanalizacijskih
cevi v jašekse prilagodi razmeram
pri posameznem primeru.



Investitor:

OBČINA SEŽANA,
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt:

Komunalno opremljanje
območja "Ograde II." v Sežani

Številka in naziv načrta: **3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Vsebina: **SHEMA - KABELSKI JAŠKI**

-

Pooblaščen inženir: **PRIMOŽ POJE u.d.i.e.**
IZS E-1384

Načrtoval: **FERDINAND BUBANJ**

Datum: **JUNIJ 2022**

Sprememba:

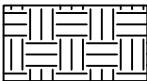
Številka načrta: **0320**

Merilo:

Oznaka prikaza: **3.4.3-TK**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

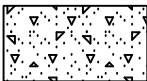
LEGENDA PLASTI



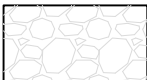
zaključni sloj
- humus



zaključni sloj
- asfalt



tamponski gramoz za cestišče
nabit po slojih 20 cm



izkopani material
nabit po slojih 20 cm



posteljica in obetoniranje
- beton C12/15



posteljica - pesek granulacije 3-7 mm

ZELENICA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, finalno planiranje in ponovna zatravitev terena

BANKINA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do vrha in planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm,

ASFALTNA CESTA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz betona C12/15, polaganje cevi na posteljico, obbetoniranje cevi s plastjo betona C12/15 vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

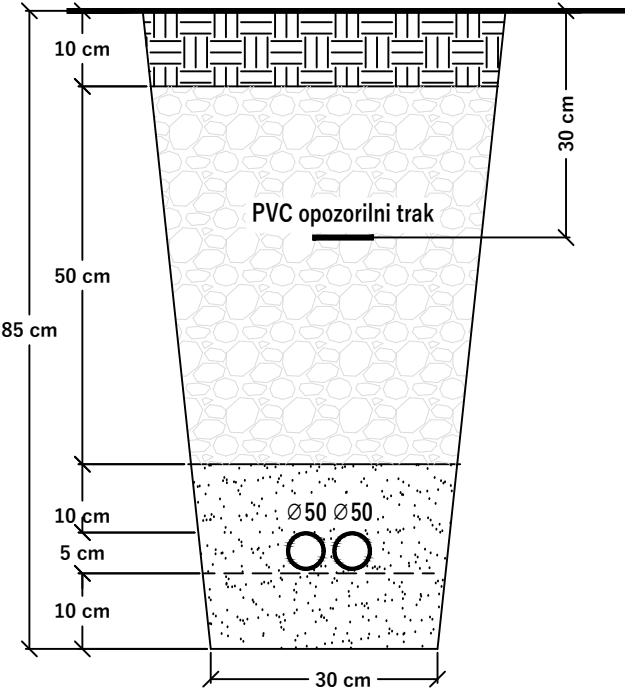
ASFALTNI PLOČNIK, KOLESARSKA STEZA

izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

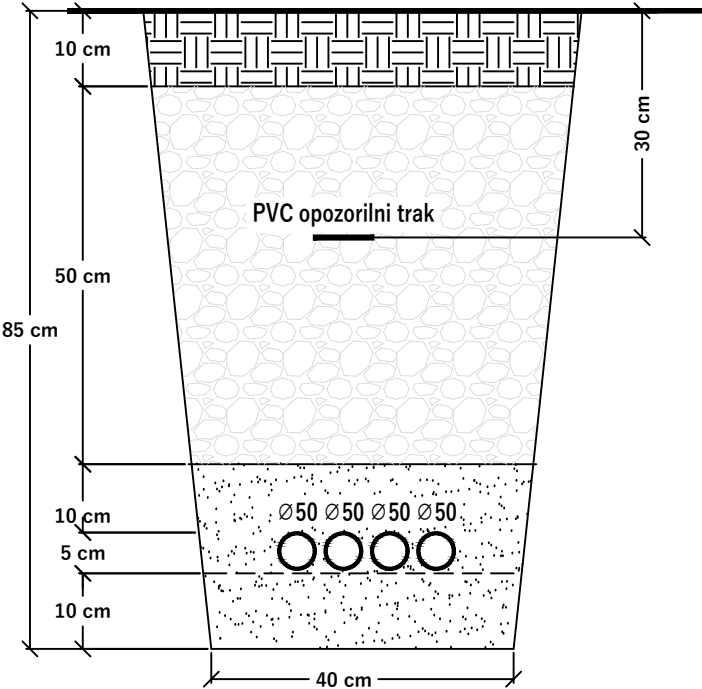
P1

ZELENICA



P2

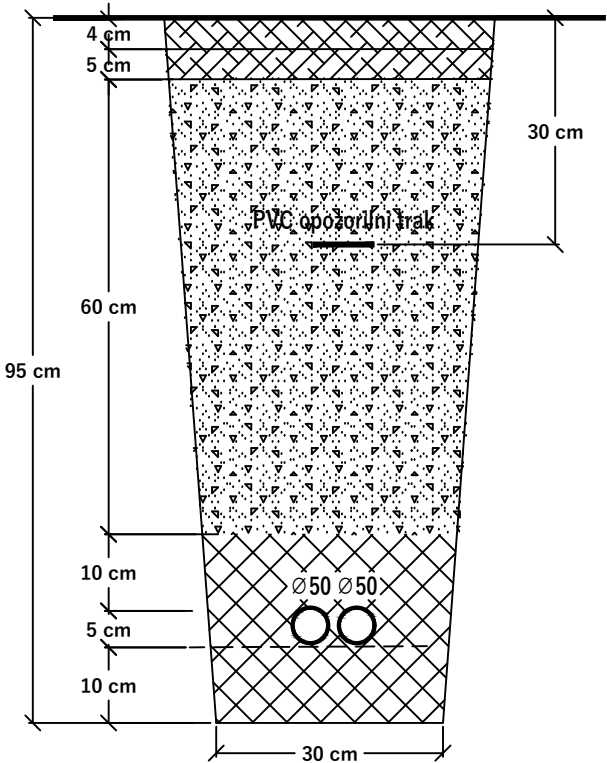
ZELENICA



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

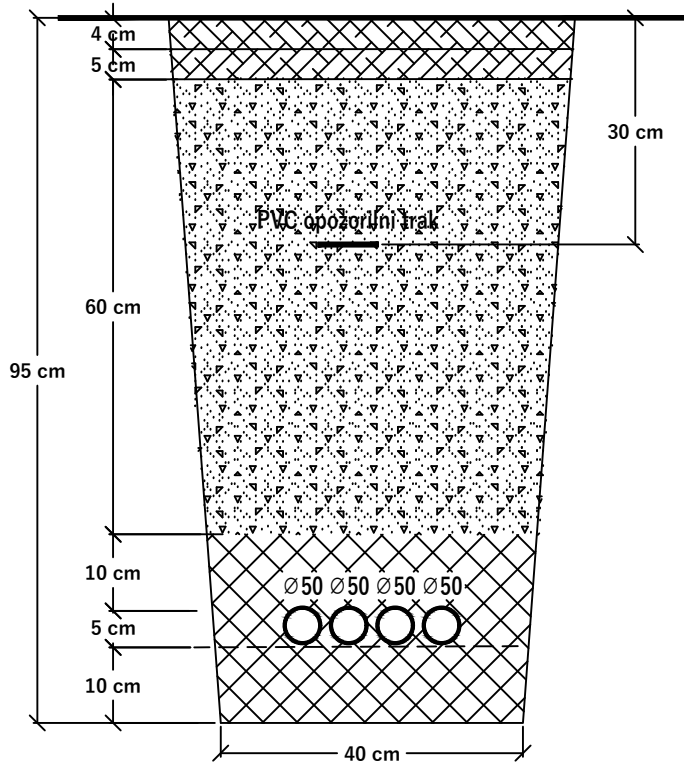
P3

ASFALTNA CESTA



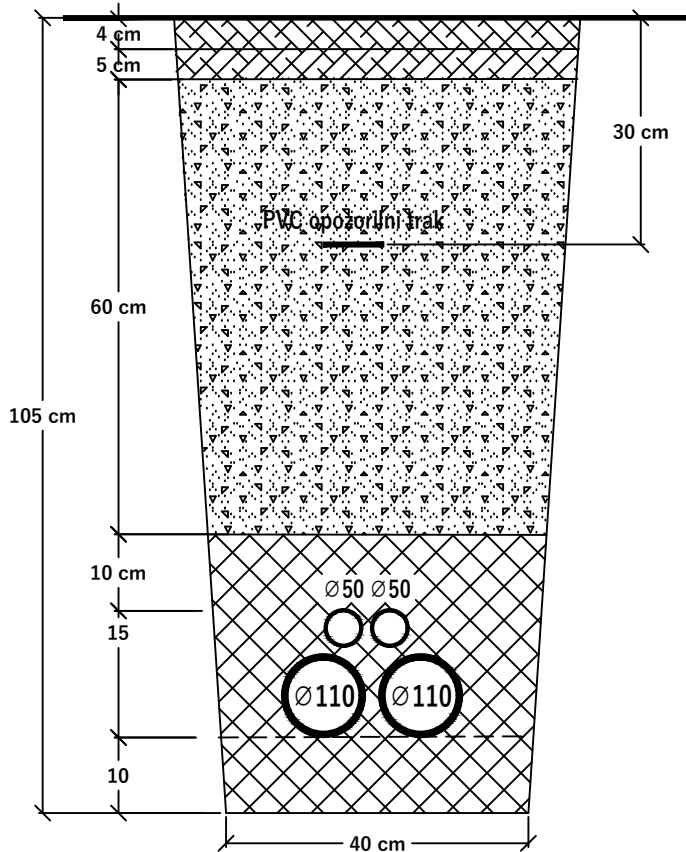
P4

ASFALTNA CESTA

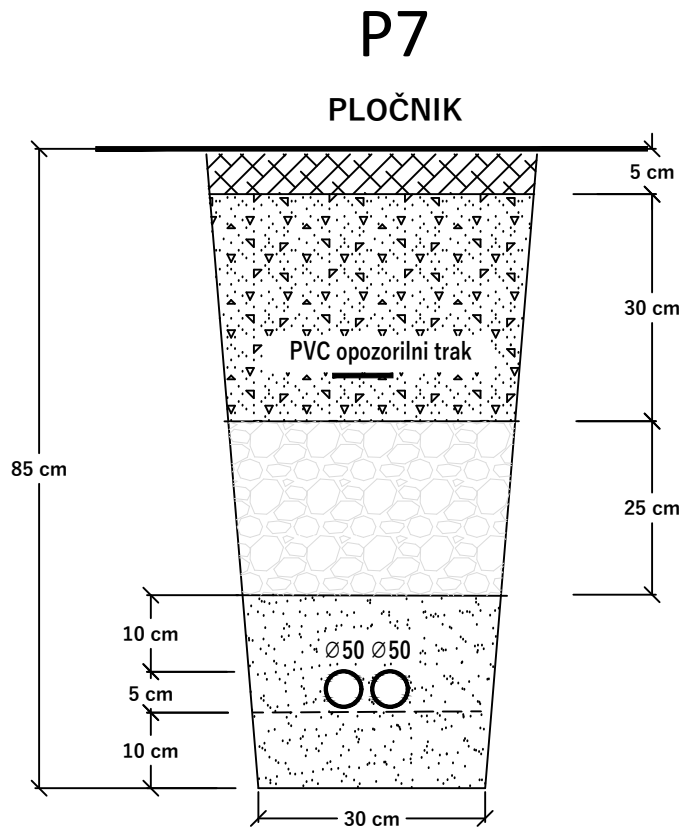
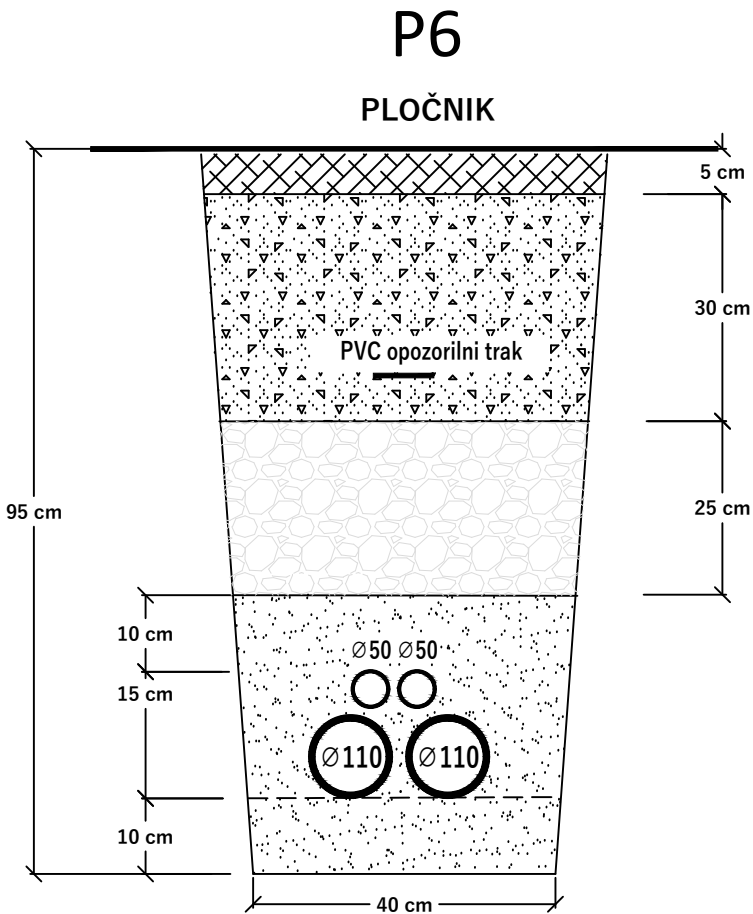


P5

ASFALTNA CESTA

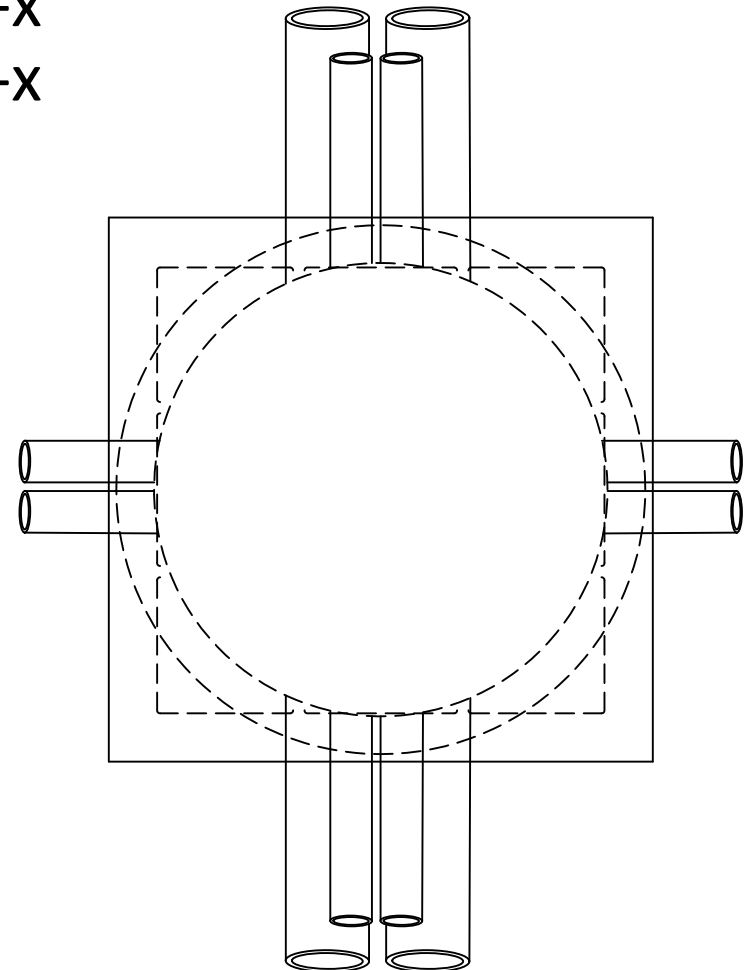
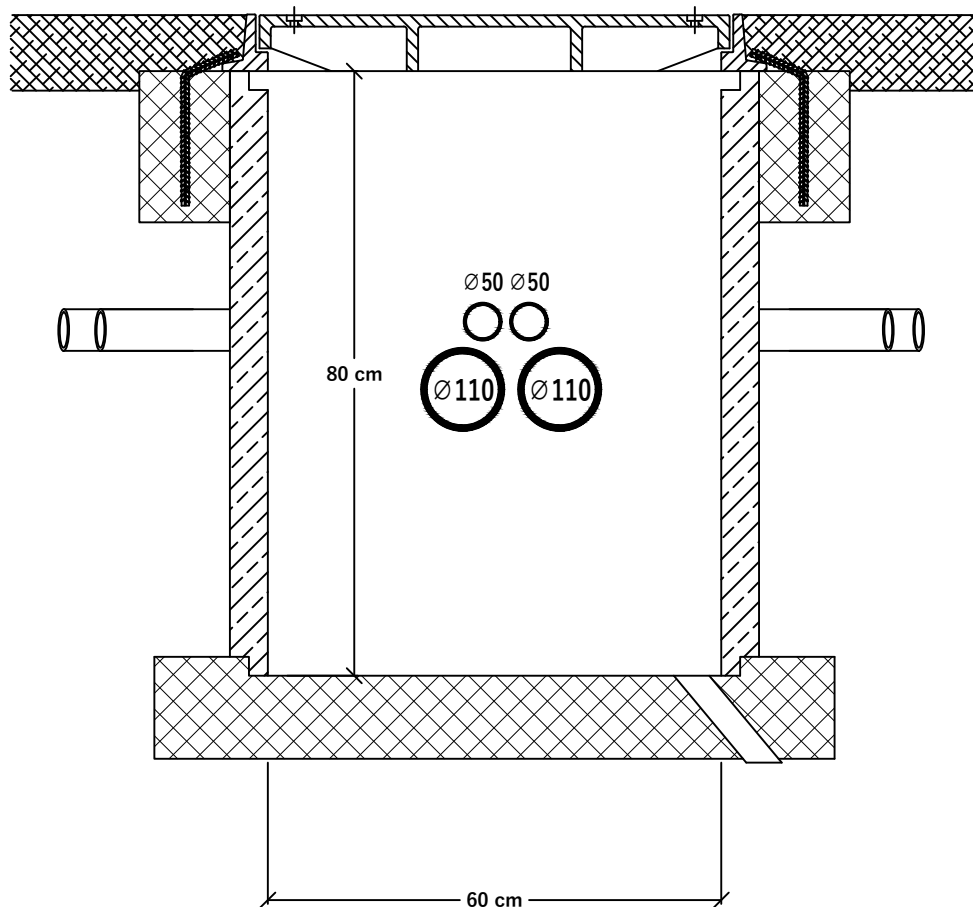


| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

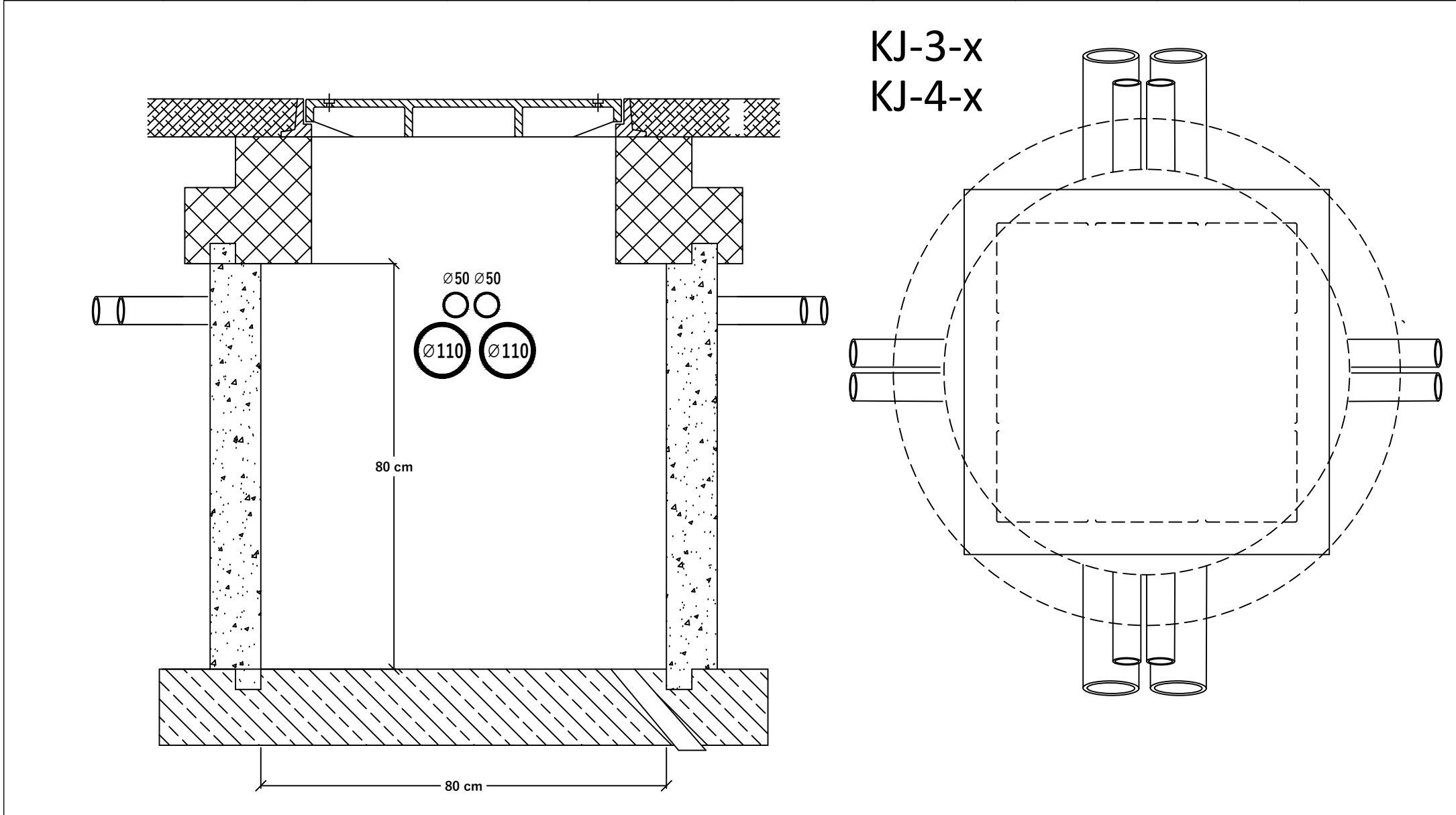



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

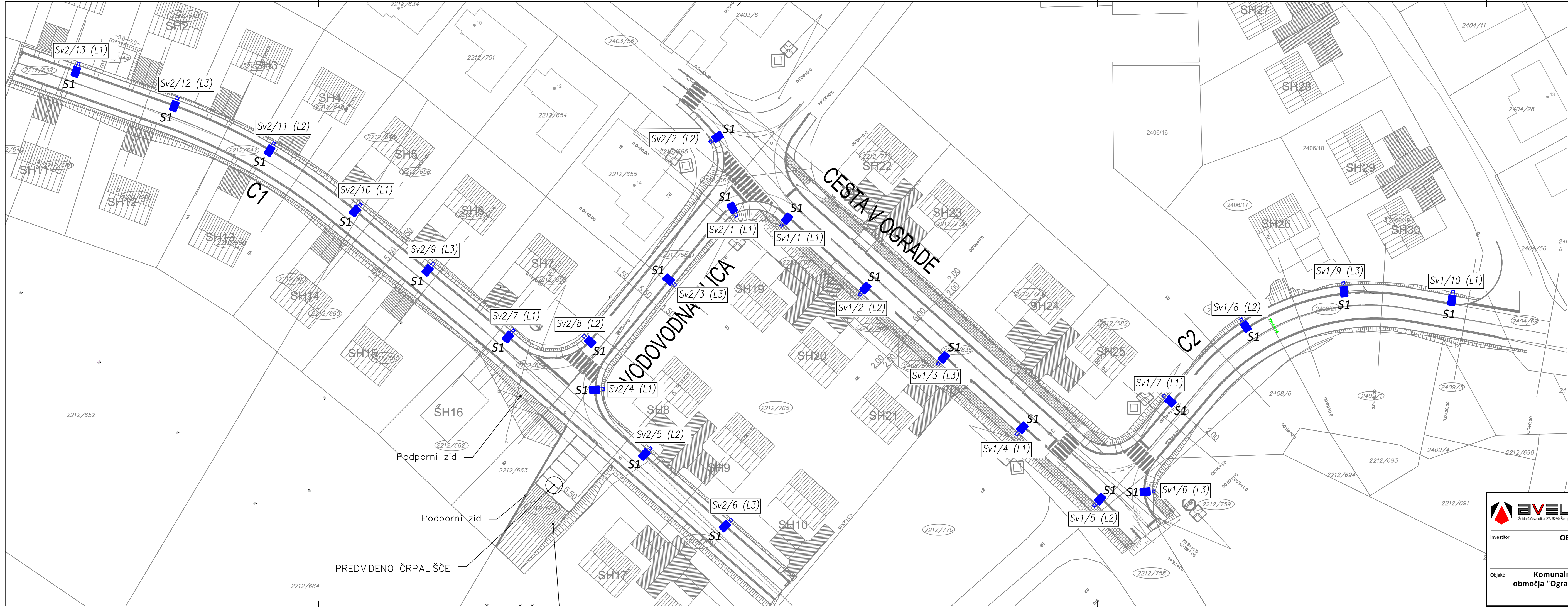
KJ-1-x
KJ-2-x




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | |
|--|--|---|---------------------|--|---------------------------|---------------|
|  | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vsebina: SHEMA - KARAKTERISTIČNI PREREZI KABELSKEGA ROVA | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.4-TK | Stran: 5/5 |




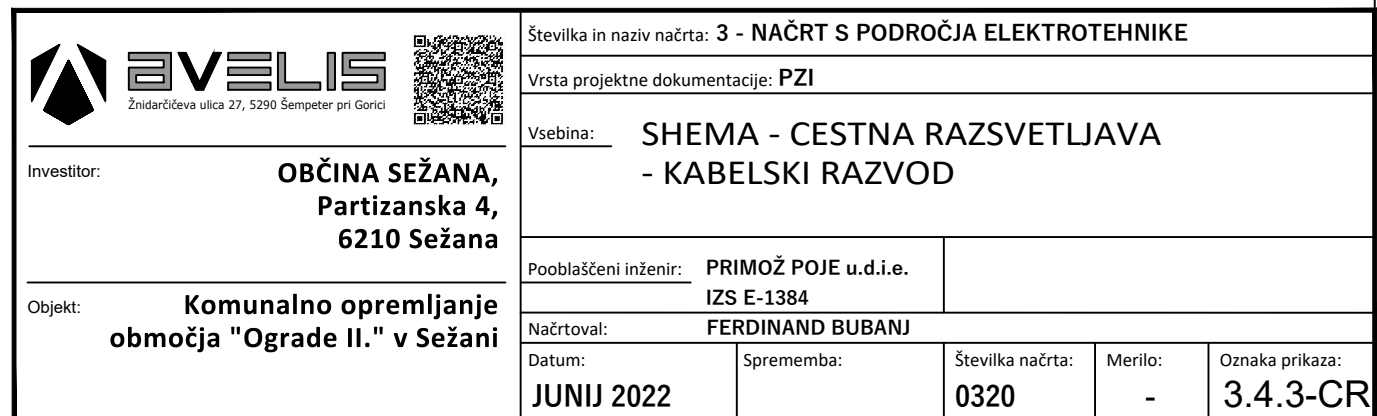
LEGENDA NOVIH SVETILK

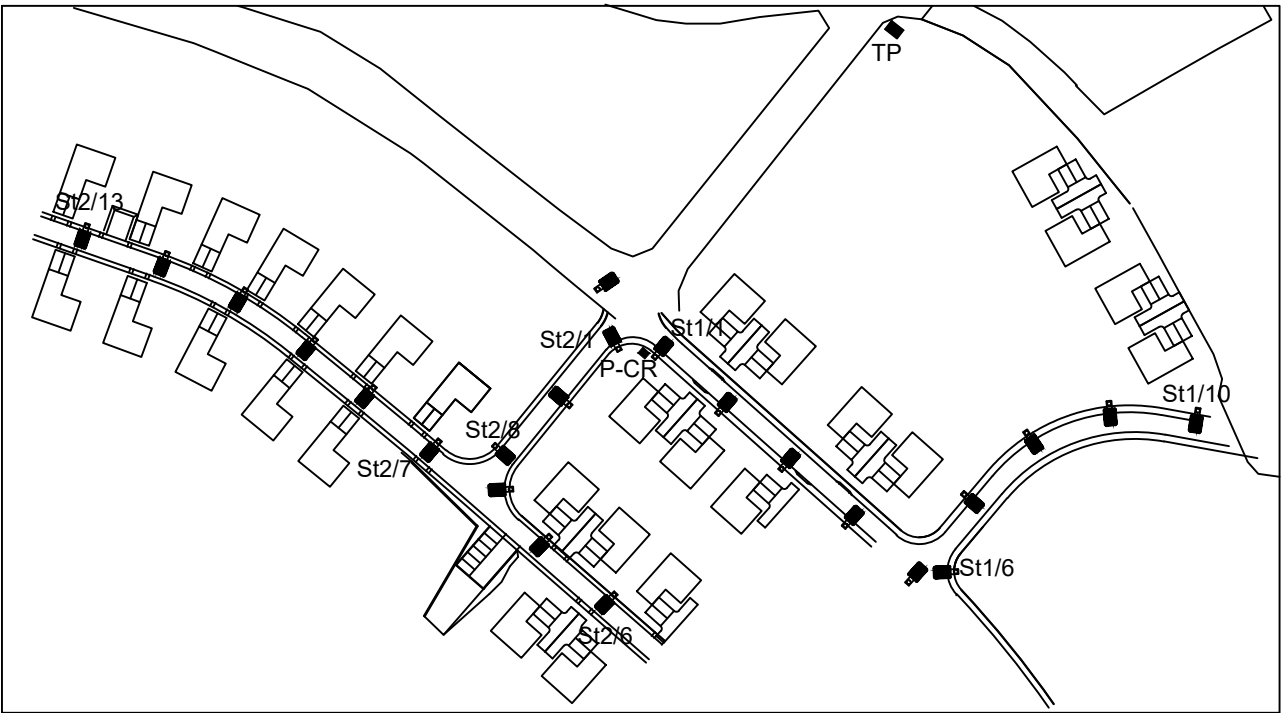
 S1 3476 Mini Giovi W2 3000K 15W (DISANO)

veja cestne razsvetljave
zaporedna številka svetilke
faza, na katero se priklapi svetilka






Sv_/_ (L_)

| | | | | | |
|--|--|---|------------------|---------|-----------------|
|  Znanstvena ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici | | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| Investitor: | | OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | | |
| Objekt: | | Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | | | |
| Pooblaščen inženir: | | PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384 | | | |
| Načrtoval: | | FERDINAND BUBANJ | | | |
| Datum: | | Sprememba: | Številka načrta: | Merilo: | Oznaka prikaza: |
| JUNIJ 2022 | | | 0320 | 1:500 | 3.4.1-CR |



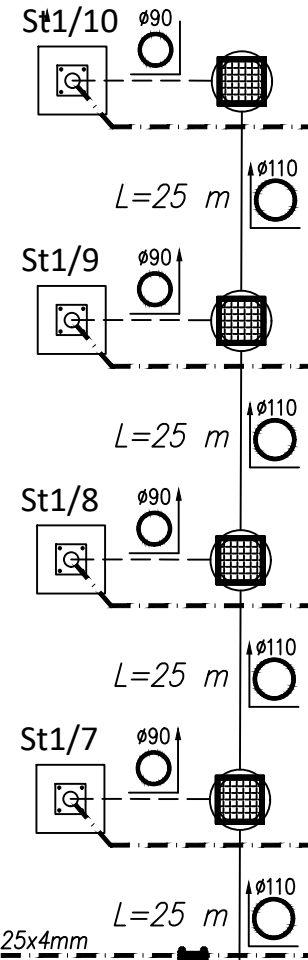
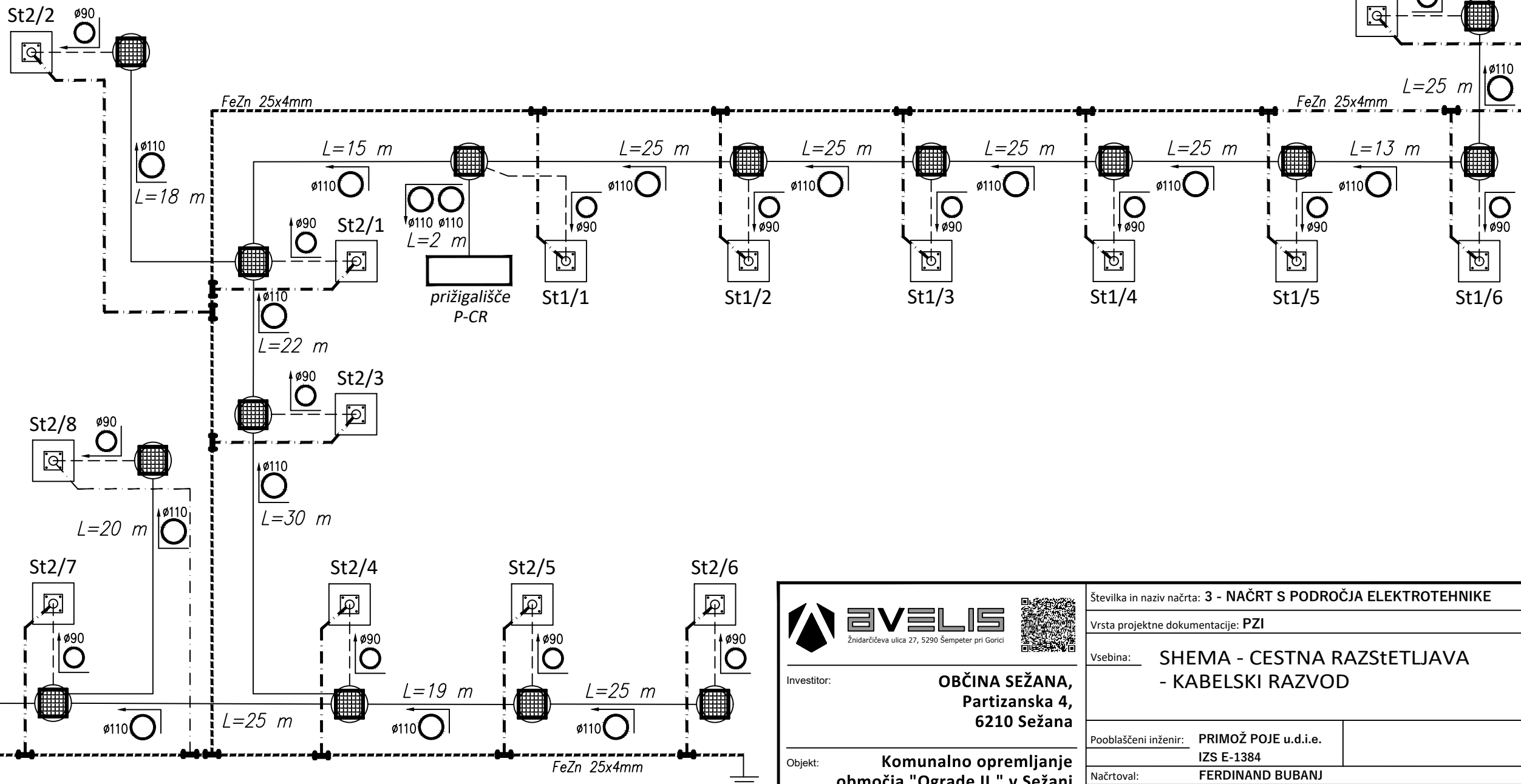
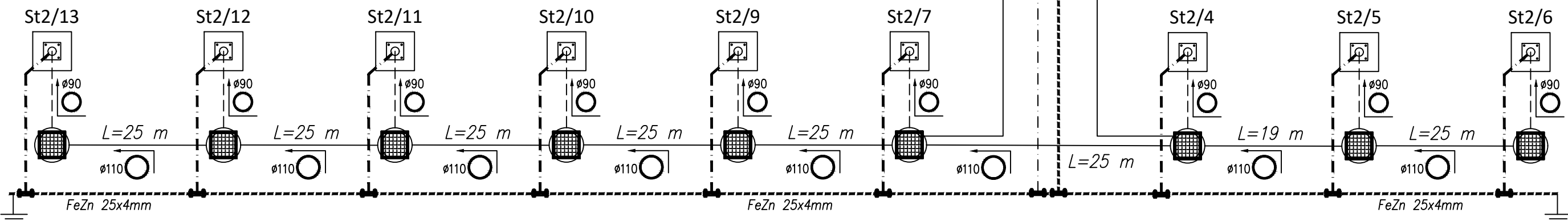


LEGENDA OPREME

-  **KJ-1** –nov kabelski jašek, BC dimenzij $\varnothing 60\text{cm}/50\text{cm}$, z enojnim LTŽ pokrovom $60\times 60\text{ cm}$
- $\varnothing 90$  **PE-HD** cev od kab. jaška do stebra
- $\varnothing 110$  **PE-HD** cev v kabelskem rovu
-  **St_/_** –temelj za steber CR
- ozemljitveni valjanec položen v sklopu izgradnje omrežja CR
- ozemljitveni valjanec položen v sklopu izgradnje NN omrežja
-  križna sponka za povezavo ozem. valjanca

OPOMBA:

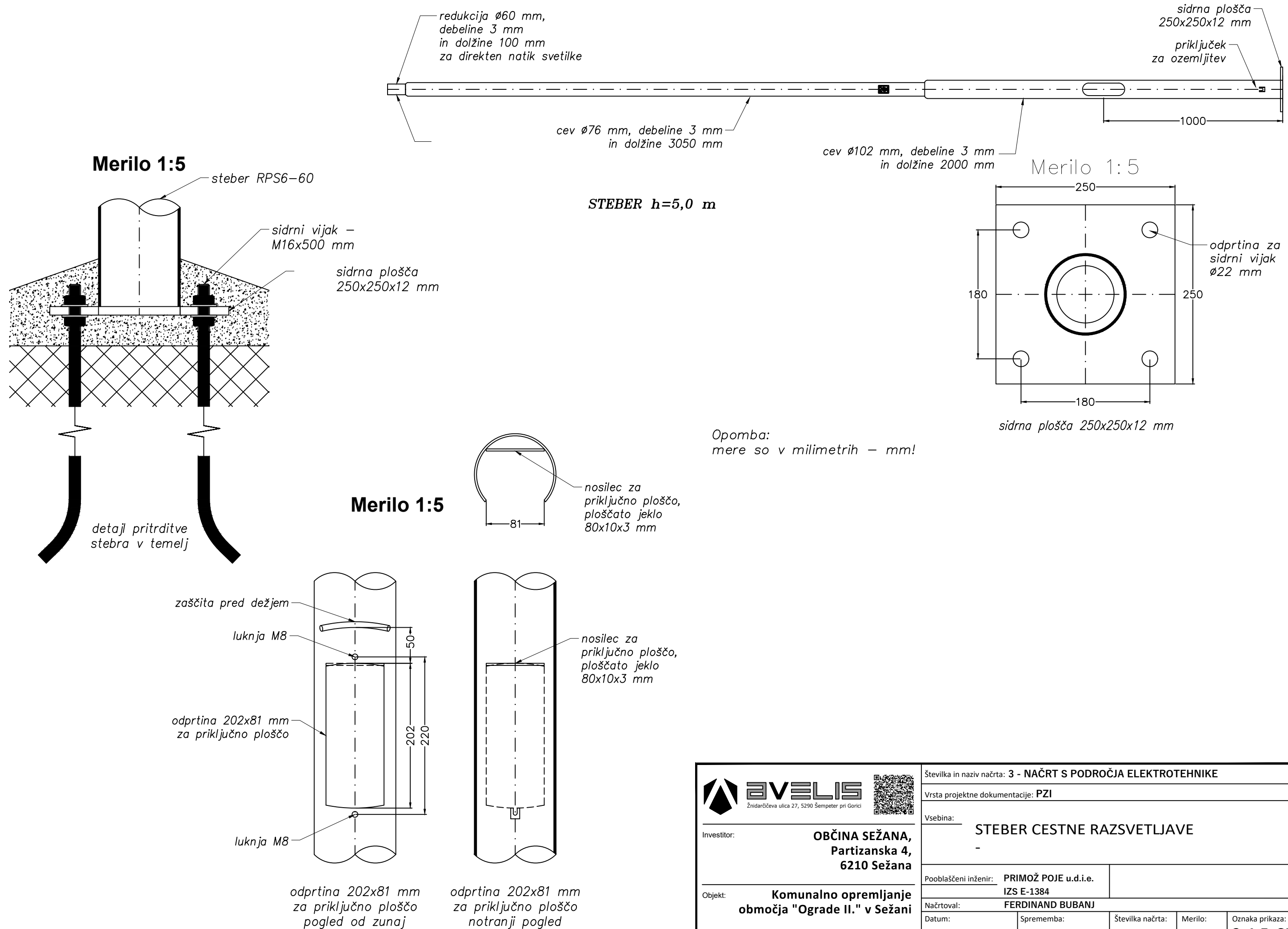
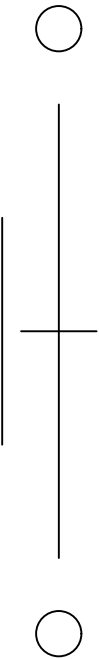
–kabelska kanalizacija za CR poteka večinoma v skupnem rovu z novo kabelsko kanalizacijo NN omrežja, zato se ločen ozemljitveni valjanec ne polaga, izvedejo se samo izpusti za ozemljitev stebrov
–med svetilkami Sv1/5 in Sv1/9 se položi nov ozemljitveni valjanec FeZn $25\times 4\text{mm}$ in izvedejo se izpusti za ozemljitev stebrov.



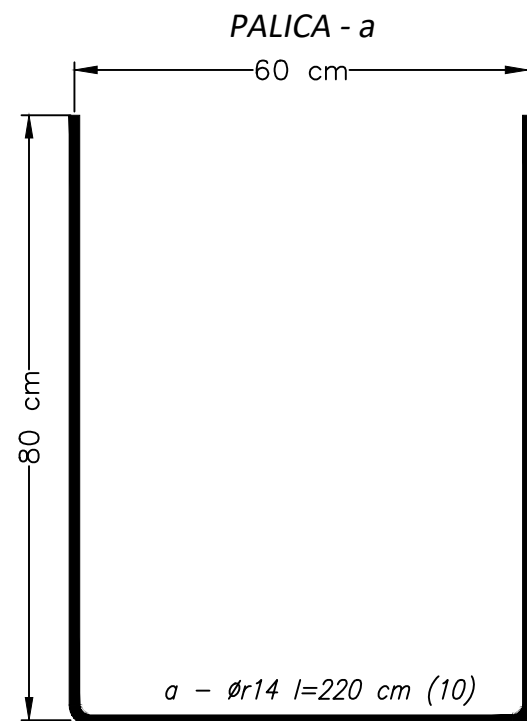
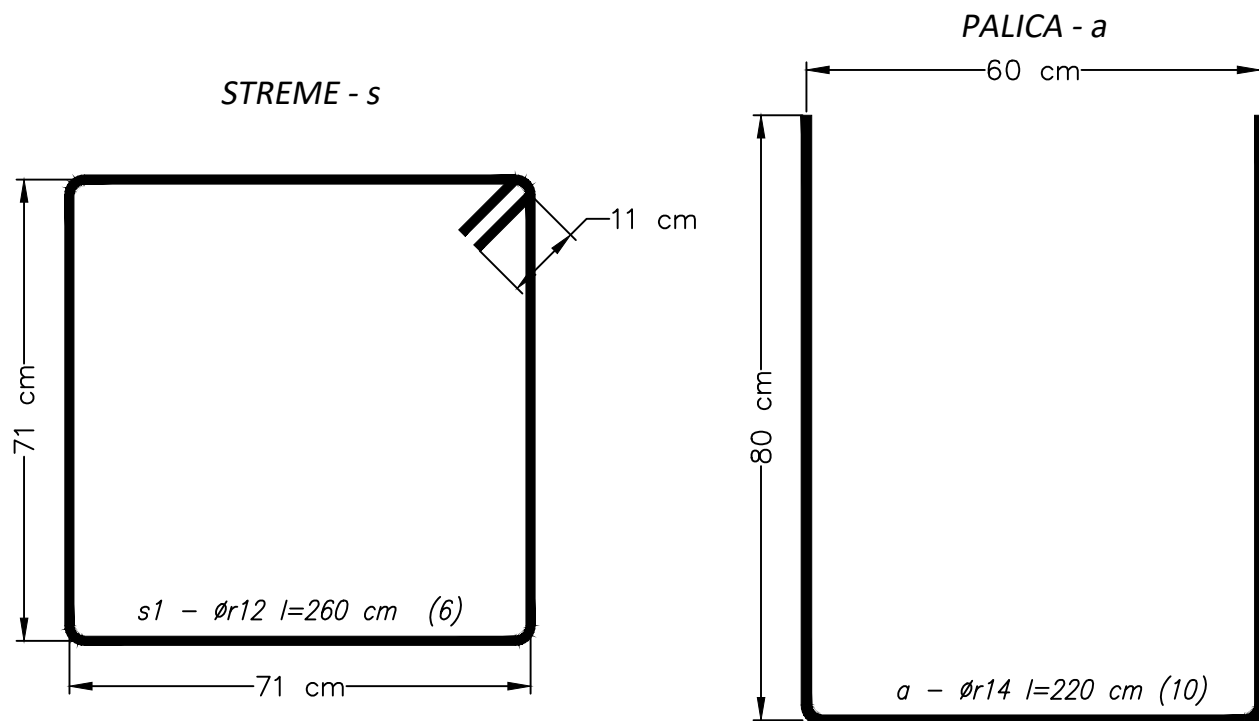
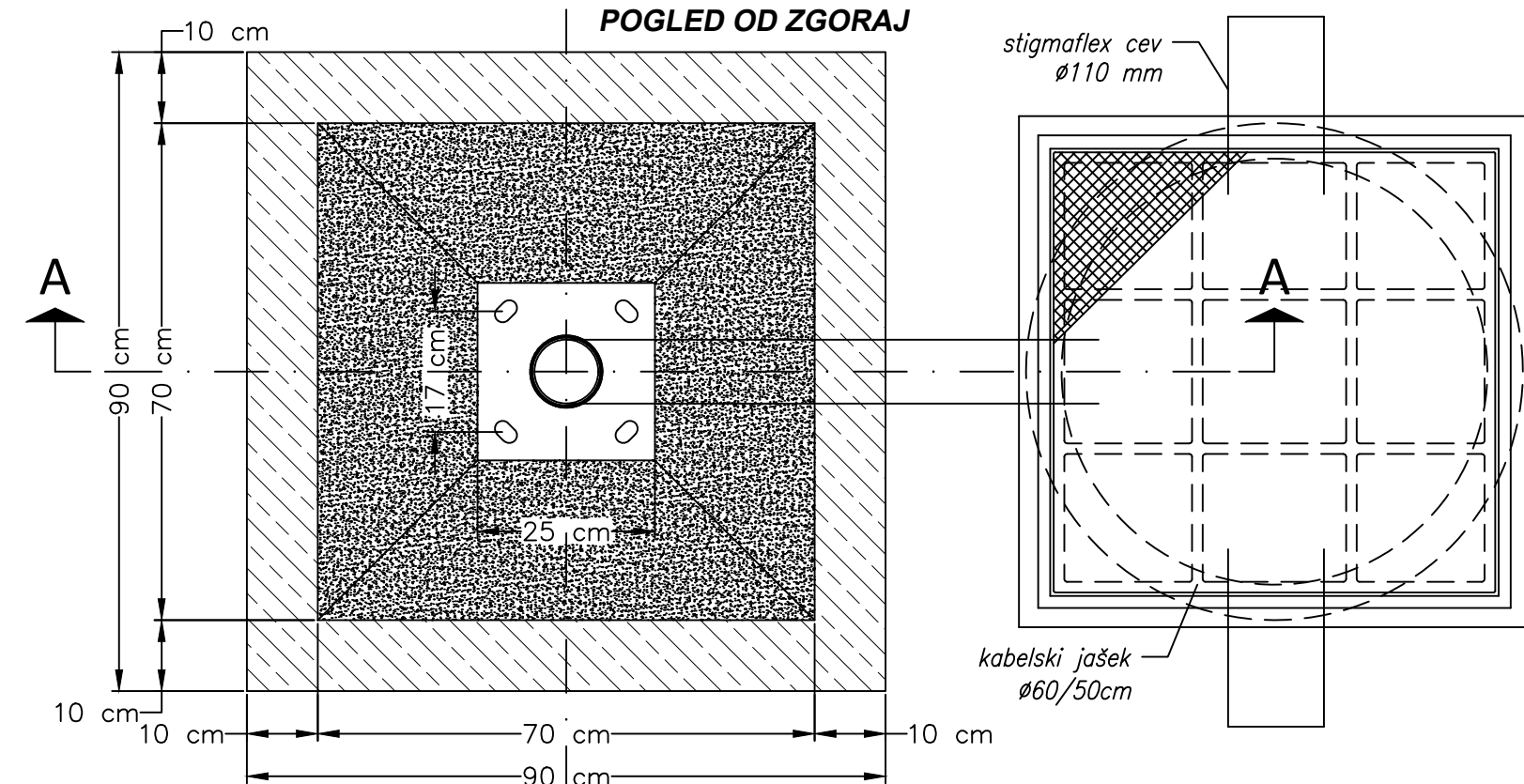
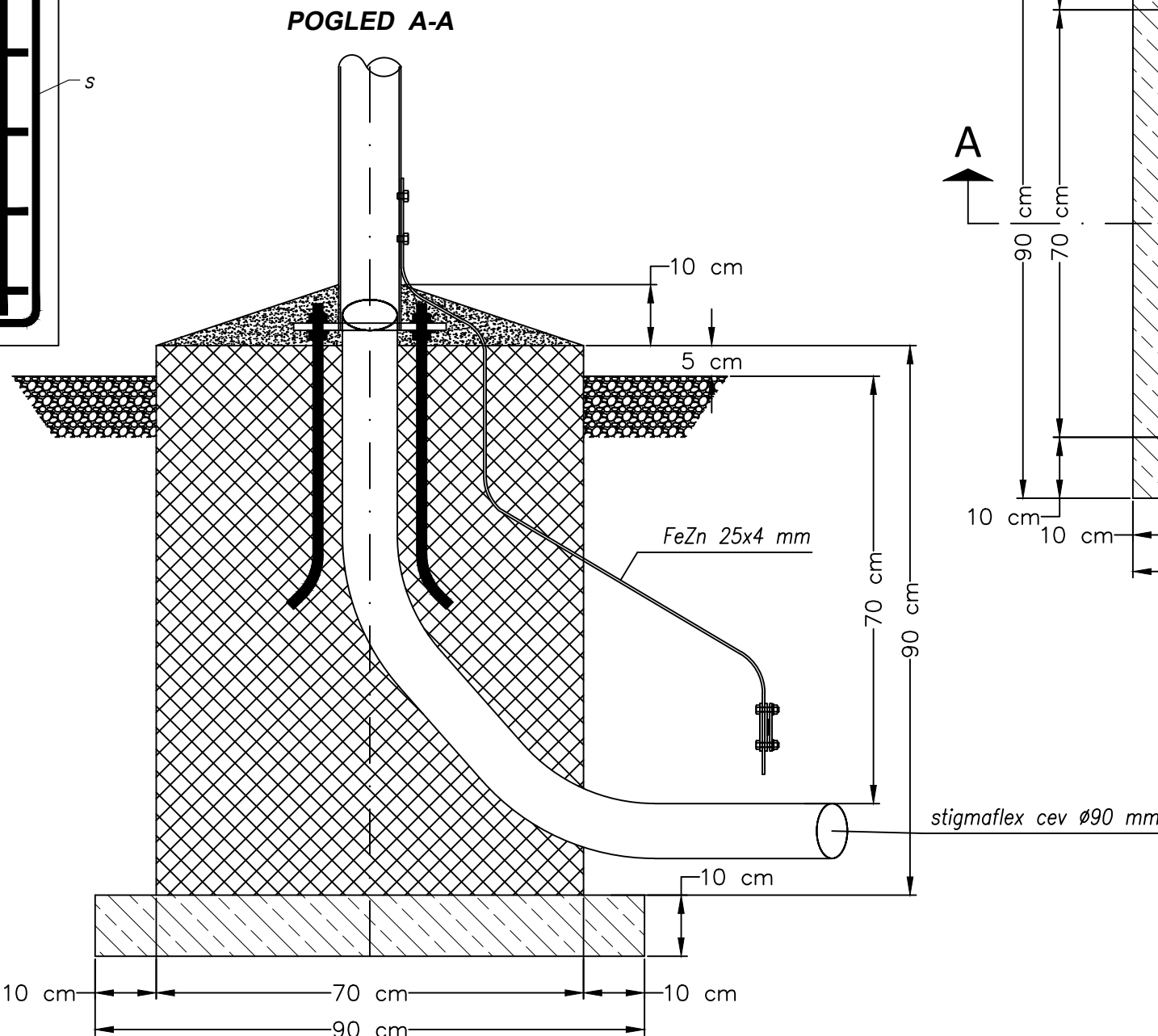
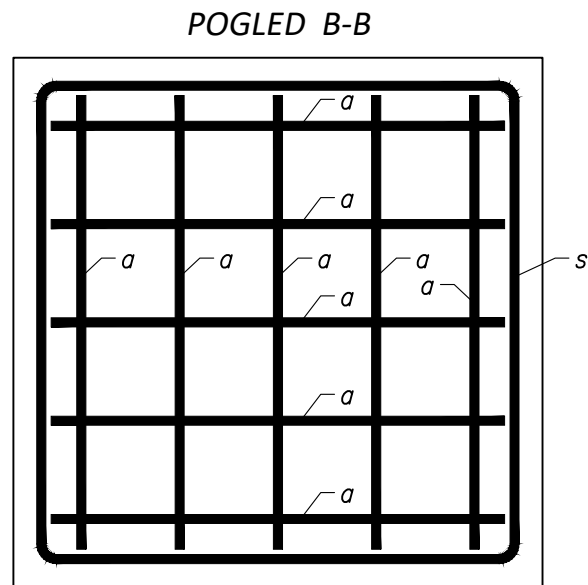
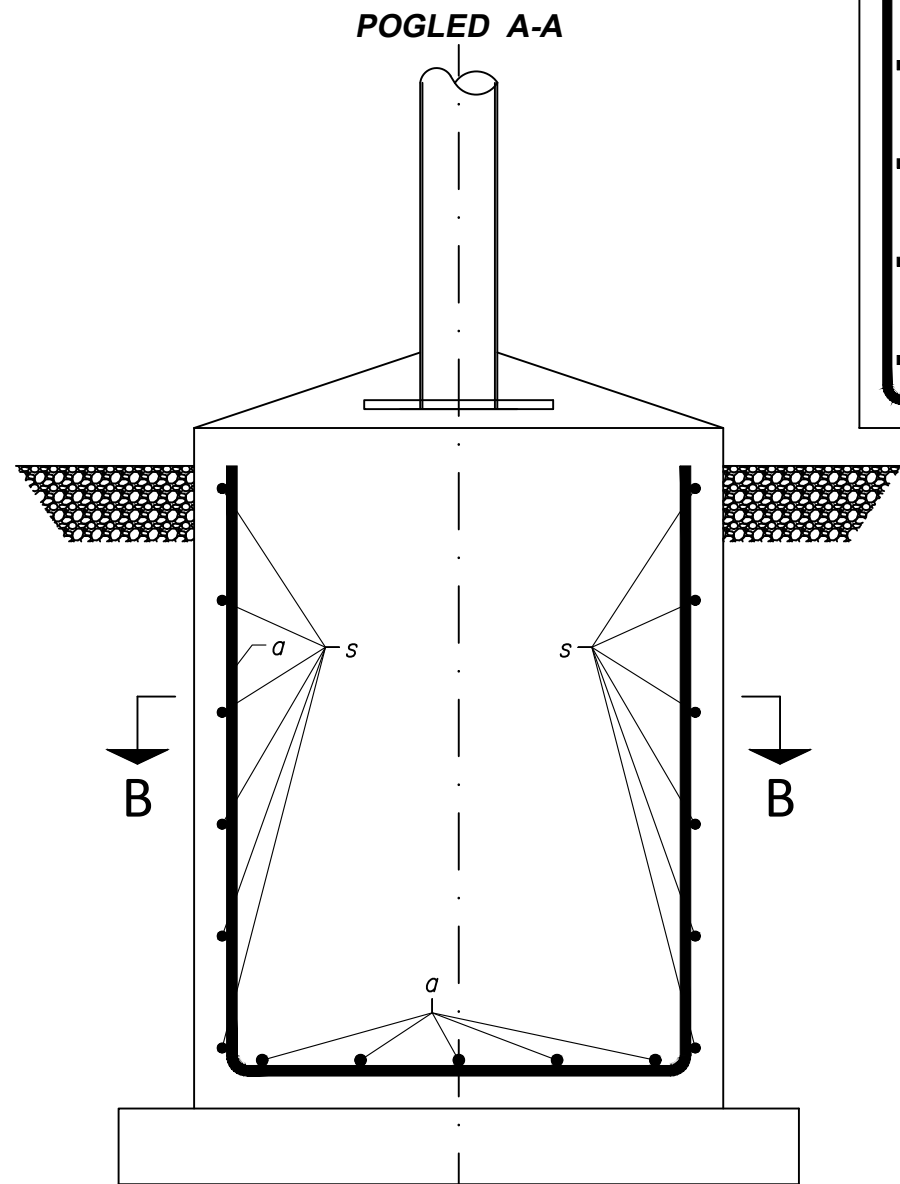
Investitor: **OBČINA SEŽANA,**
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt: **Komunalno opremljanje**
območja "Ograde II." v Sežani

| | | | | |
|---|------------------------------------|------------------|---------|-----------------|
| Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | | |
| Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | | |
| Vsebina: SHEMA - CESTNA RAZSTETLJAVA - KABELSKI RAZVOD | | | | |
| Pooblaščen inženir: | PRIMOŽ POJE u.d.i.e. IZS E-1384 | | | |
| Načrtoval: | FERDINAND BUBANJ | | | |
| Datum: | Sprememba: | Številka načrta: | Merilo: | Oznaka prikaza: |
| JUNIJ 2022 | | 0320 | - | 3.4.3-CR |




| | | | | | |
|---------------------|--|--|--|------------------|--|
| | | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| Investitor: | | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | |
| Objekt: | | Vsebina: STEBER CESTNE RAZSVETLJAVE | | | |
| Pooblaščen inženir: | | PRIMOŽ POJE u.d.i.e. | | - | |
| Načrtoval: | | IZS E-1384 | | FERDINAND BUBANJ | |
| Datum: | | Številka načrta: | | Merilo: | |
| JUNIJ 2022 | | 0320 | | - | |
| Sprememba: | | Oznaka prikaza: | | 3.4.5-CR | |

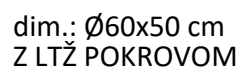


OPOMBA:

- sidrna plošča 250x250x12 mm
- 4x sidrni vijak M16x500 mm, kvalitete 4.6
- zaščitna plast betona za armaturo 5 cm
- beton C25/30
- podložni beton C12/15
- armatura S 500
- ozemljitveni valjanec zaščititi z bitumenskim premazom 25 cm nad in v zemlji



| Palice - specifikacija | | | | | | |
|------------------------|--------|-------|-----|--------------------|---------------------|------------------|
| Ozn. | Ø [mm] | l [m] | kos | skupaj dolžina [m] | masa/dolžino [kg/m] | skupaj masa [kg] |
| s | 12 | 2,6 | 6 | 15,6 | 0,92 | 14,35 |
| a | 14 | 2,2 | 10 | 22,0 | 1,24 | 27,28 |
| SKUPAJ: | | | | | | 41,63 |

| | | | |
|--|--|--|--|
|  Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici | | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | |
| Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | |
| Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | | Vsebina: TEMELJ STEBRA CESTNE RAZSVETLJAVE | |
| Datum: JUNIJ 2022 | | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. | |
| Sprememba: | | Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | |
| Številka načrta: 0320 | | Oznaka prikaza: 3.4.6-CR | |
| Merilo: - | | Oznaka prikaza: 3.4.6-CR | |



LTŽ pokrov

odtočna cev $\varnothing 36 \text{ mm}$

| | | | | | |
|--|---|--|--|---------------------------------|------------------|
|  AVELIS Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici |  | Številka in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | | | |
| Investitor: | | Vrsta projektne dokumentacije: PZI | | | |
| Objekt: | | Vsebina: SHEMA - KABELSKI JAŠEK | | | |
| OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. | | | |
| Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | | IZS E-1384 | | | |
| | | Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | | |
| Datum: JUNIJ 2022 | | Sprememba: | | Številka načrta: 0320 | Merilo: - |
| | | | | Oznaka prikaza: 3.4.7-CR | |


| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

OPOMBA:
 –kabelska kanalizacija za CR poteka večinoma v skupnem rovu z novo kabelsko kanalizacijo NN omrežja
 –med svetilkami Sv2/4, Sv2/7 in Sv2/8 ter med Sv1/5 in Sv1/10 se izvede ločena KK

LEGENDA PLASTI



zaključni sloj
 - humus



zaključni sloj
 - asfalt




tamponski gramoz za cestišče
 nabit po slojih 20 cm



izkopani material
 nabit po slojih 20 cm



posteljica in obetoniranje
 - beton C12/15



posteljica - pesek granulacije 3-7 mm

ZELENICA
 izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, finalno planiranje in ponovna zatravitev terena

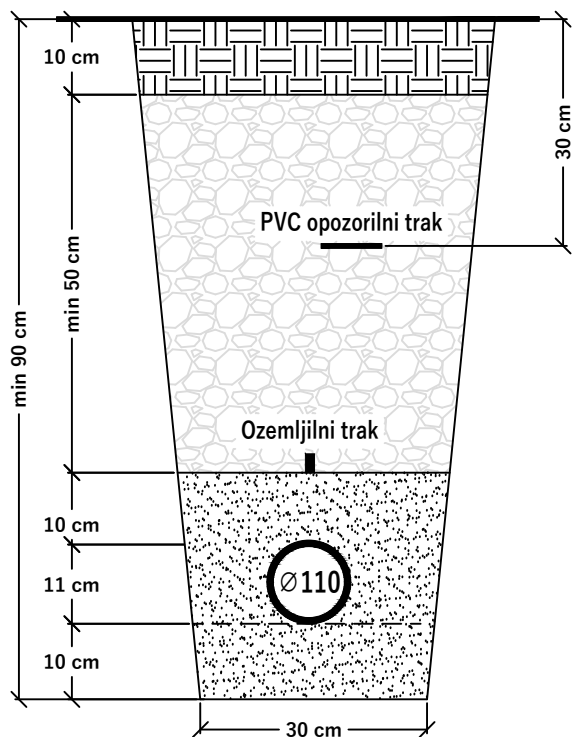
BANKINA
 izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do vrha in planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm,

ASFALTNA CESTA
 izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz betona C12/15, polaganje cevi na posteljico, obbetoniranje cevi s plastjo betona C12/15 vsaj 10 cm nad temenom cevi, polaganje pocinkanega valjanca v pokončnem položaju, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, utrjevanje, zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

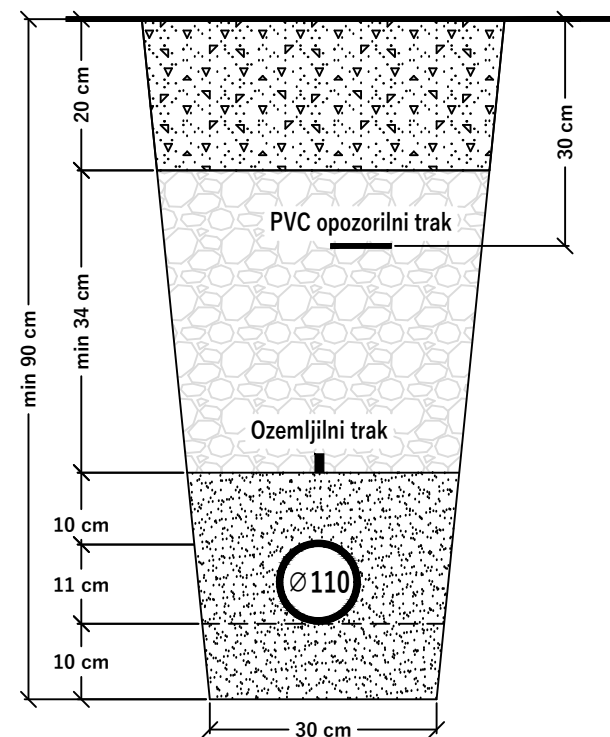
ASFALTNI PLOČNIK, KOLESARSKA STEZA
 izkop kabelskega jarka, fino planiranje dna jarka, izdelava posteljice iz peska, polaganje cevi na posteljico, prekrivanje cevi s plastjo peska vsaj 10 cm nad temenom cevi, zasip jarka z izkopanim materialom, najprej s prebrano zemljo brez kosov kamenja, utrjevanje zasipa po slojih 20 cm, polaganje plastičnega opozorilnega traka 0,3 m pod koto terena, zasip jarka s tamponskim gramozom do asfalta, planiranje zaključnega sloja s točnostjo ±1 cm, asfaltiranje

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ZELENICA

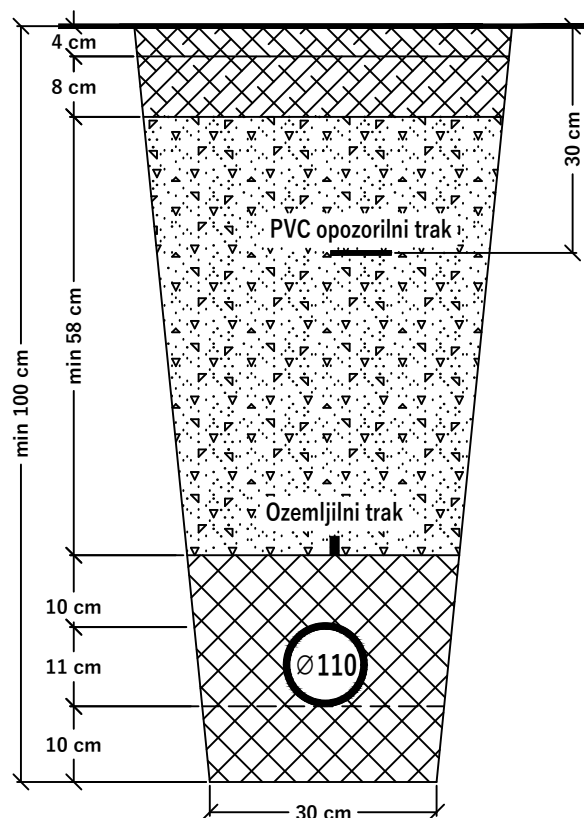


BANKINA

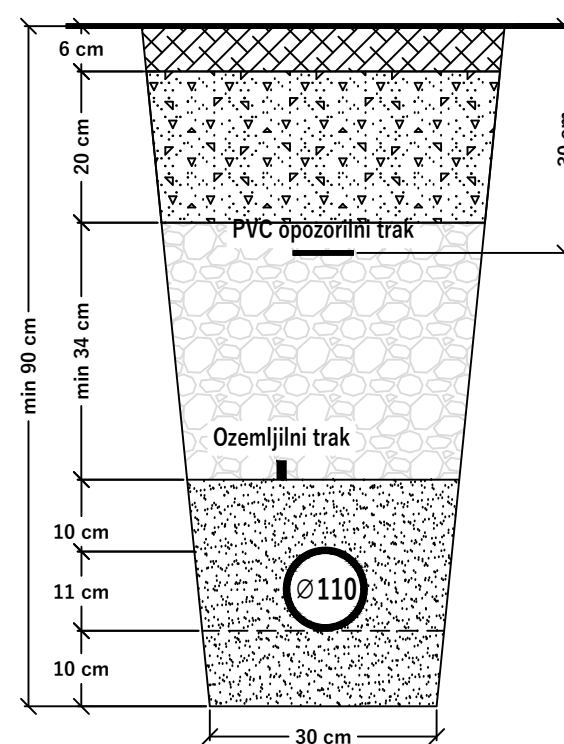


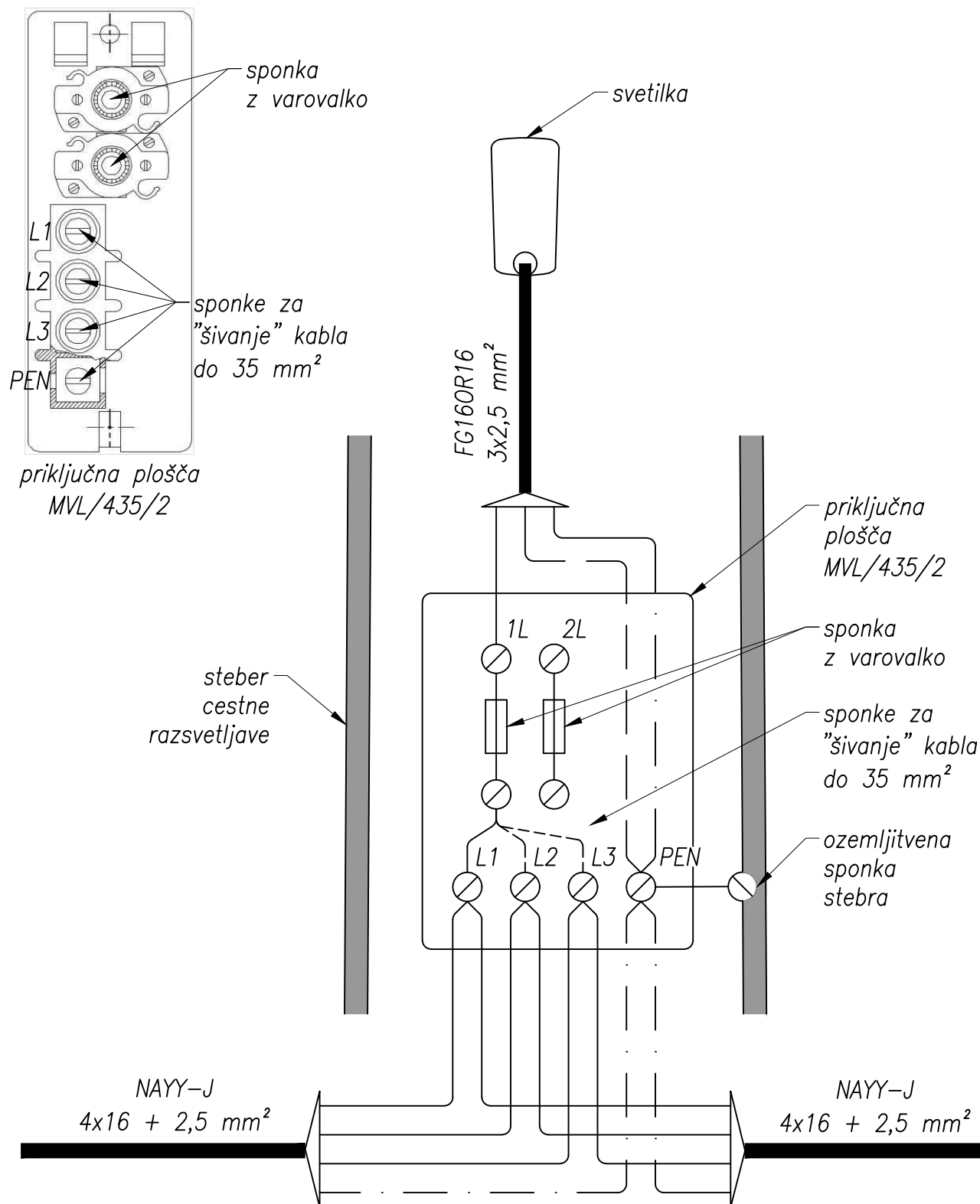
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ASFALTNA CESTA



PLOČNIK





Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici



Investitor:

OBČINA SEŽANA,
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt:

Komunalno opremljanje
območja "Ograde II." v Sežani

Številka in naziv načrta: **3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Vsebina:

SHEMA -
PRIKLJUČNO VAROVALNI ELEMENT

Pooblaščen inženir: **PRIMOŽ POJE u.d.i.e.**
IZS E-1384

Načrtoval: **FERDINAND BUBANJ**

Datum:
JUNIJ 2022

Sprememba:

Številka načrta:
0320

Merilo:

-

Oznaka prikaza:

3.4.9-CR

steber cestne razsvetljave

zaščitni ovoj stebra iz bitumna

25 cm



AVELIS
Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici



Investitor:

OBČINA SEŽANA,
Partizanska 4,
6210 Sežana

Objekt:

Komunalno opremljanje
območja "Ograde II." v Sežani

Številka in naziv načrta: **3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Vsebina:

SHEMA -
DETAJL ZAŠČITE STEBRA

Pooblaščen inženir: **PRIMOŽ POJE u.d.i.e.**
IZS E-1384

Načrtoval: **FERDINAND BUBANJ**

Datum: **JUNIJ 2022**


Sprememba:

Številka načrta: **0320**

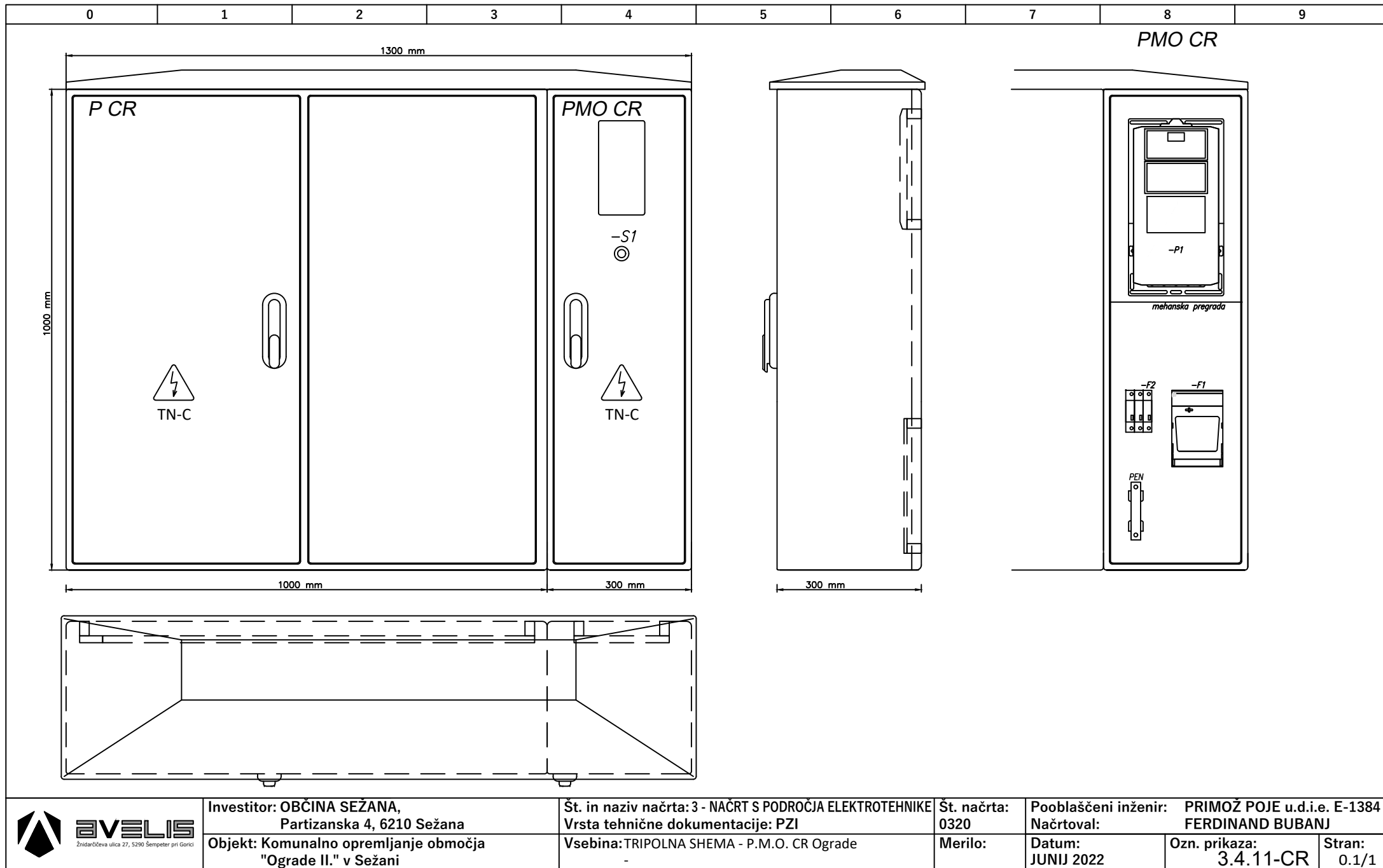
Merilo: **-**

Oznaka prikaza: **3.4.10-CR**

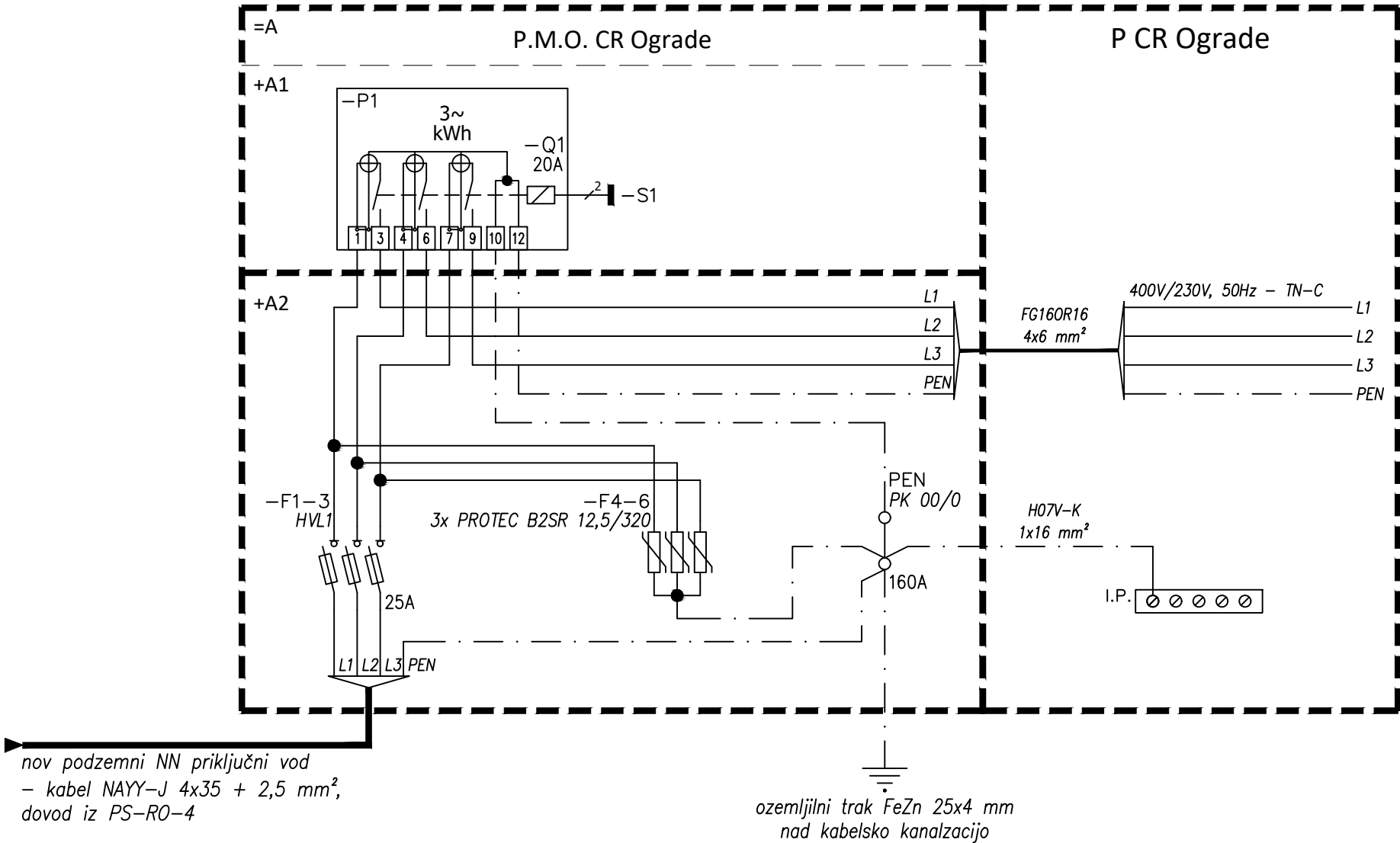
LIST 1


| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|--|---|---|---|---|-----------------------------------|--|--|-----------------------------|
| <p style="text-align: center;"><i>Tripolna shema priključno merilne omare P.M.O. CR Ograde</i></p> <p style="text-align: center;"><u>OSNOVNI PODATKI</u></p> <p> <i>Instalirana moč (kW)</i> $P_i = 345 \text{ W}$ <i>Faktor istočasnosti</i> $F_i = 1$ <i>Konična moč (kW)</i> $P_k = 345 \text{ W}$ <i>Faktor moči</i> $\cos \phi_i = 0,95$ <i>Konični tok (A)</i> $I_k = 0,52 \text{ A}$ <i>Vrednost obračunskega elementa (A)</i> $I_o = 3 \times 20 \text{ A}$ <i>Vrednost zaščitnega elementa (A)</i> $I_v = 3 \times 25 \text{ A}$ <i>Napetost (V)</i> $230/400 \text{ V AC}$ <i>Frekvenca (Hz)</i> 50 Hz <i>Krmilna napetost – izmenična (V)</i> <i>Krmilna napetost – enosmerna (V)</i> <i>Sistem instalacij</i> $TN-C-S$ <i>Zaščita pred električnim udarom</i> <i>Zaščita pred posrednim dotikom</i> <i>Zaščitne naprave</i> <i>s samodejnim izklopom napajanja ob okvari</i> <i>Varovalčni ločilniki s talilnimi vložki</i> </p> <p style="text-align: center;"><u>LEGENDA OPREME</u></p> <p> <i>+A1 merilni del omare</i> <i>+A2 priključni del omare</i> <i>-F_ zaščitne naprave (varovalke, odvodniki prenapetosti)</i> <i>-P_ 3f števec električne energije s PLC komunikacijskim modulom G3-PLC</i> <i>-Q_ nastavljeni omejevalnik toka – tarifni odklopnik</i> <i>-S_ tipka za vklop nastavljivega omejevalnika toka</i> <i>=C električni sestav – prižigališče športne razsvetljave</i> </p> | | | | | | | | | |
|  AVELIS <small>Žnidarčičeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici</small> | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | | | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | | | Vsebina: TRIPOLNA SHEMA - P.M.O. CR Ograde - | | Merilo: | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.11-CR | Stran: 0/1 |

LIST 1



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



| | | | | | | |
|--|--|--|------------------|---|-------------------------|------------|
|  AVELIS <small>Žnidarčeva ulica 27, 5290 Šempeter pri Gorici</small> | Investitor: OBČINA SEŽANA, Partizanska 4, 6210 Sežana | Št. in naziv načrta: 3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE | Št. načrta: 0320 | Pooblaščen inženir: PRIMOŽ POJE u.d.i.e. E-1384 | | |
| | Objekt: Komunalno opremljanje območja "Ograde II." v Sežani | Vrsta tehnične dokumentacije: PZI | Merilo: | Načrtoval: FERDINAND BUBANJ | | |
| | | Vsebina: TRIPOLNA SHEMA - P.M.O. CR Ograde | | Datum: JUNIJ 2022 | Ozn. prikaza: 3.4.11-CR | Stran: 1/1 |

Tipska tripolna shema prižigališča z daljinskim vodenjem

OSNOVNI PODATKI

| | |
|----------------------------------|---|
| Instalirana moč (kW) | Pi = 345 W |
| Faktor istočasnosti | Fi = 1 |
| Konična moč (kW) | Pk = 345 W |
| Faktor moči | Cos fi= 0,95 |
| Konični tok (A) | Ik = 0,52 A |
| Vrednost zaščitnega elementa (A) | Iv = 3x20 A |
| Napetost (V) | 230V AC |
| Frekvenca (Hz) | 50 Hz |
| Krmilna napetost - izmenična (V) | |
| Krmilna napetost - enosmerna (V) | |
| Sistem instalacij | TN-C |
| Zaščita pred električnim udarom | Zaščita pred posrednim dotikom s samodejnim izklopom napajanja ob okvari |
| Zaščitne naprave | Varovalčni ločilniki s taliinimi vložki |

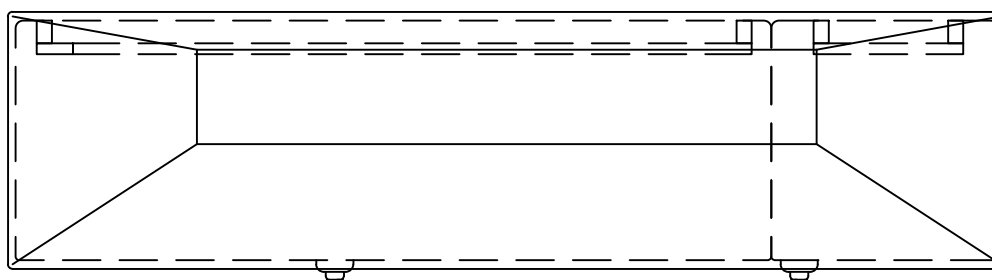
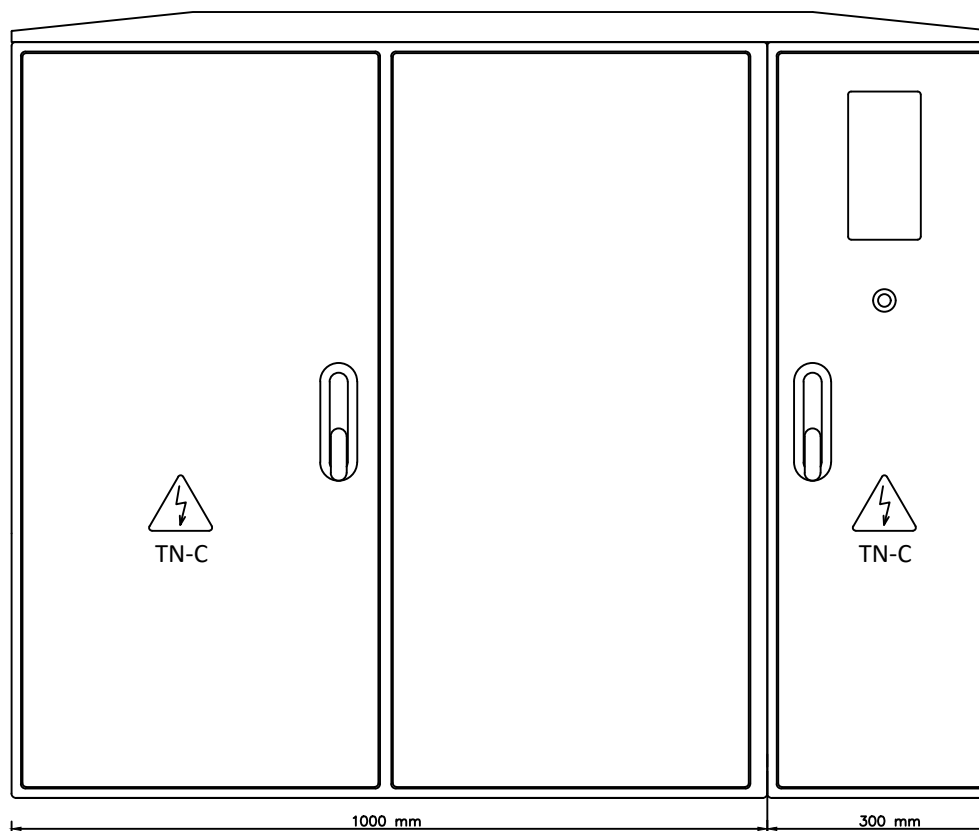
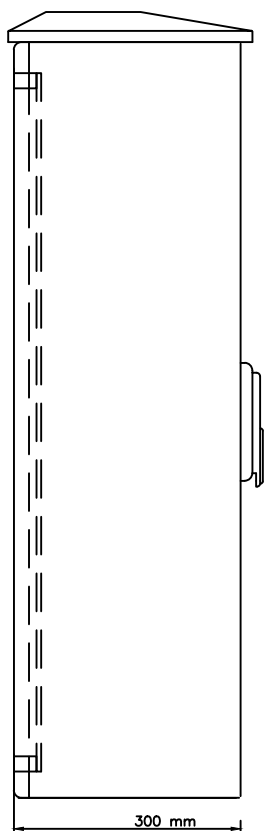
SPONČNE LETVE

| | |
|-----|--------------------------|
| -X0 | glavne priključne sponke |
| -X1 | napajanje razsvetljave |
| - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

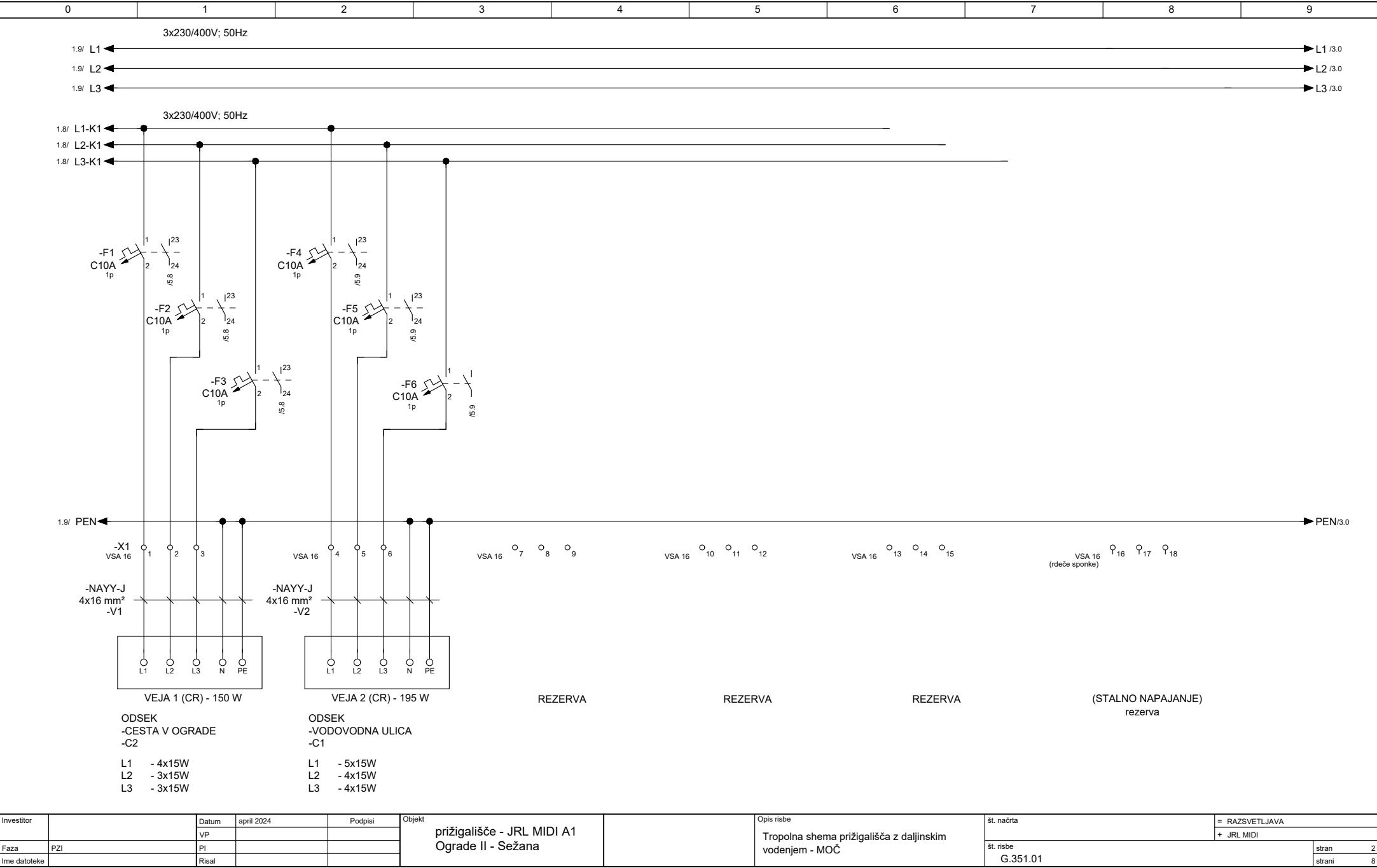
$P \ CR$

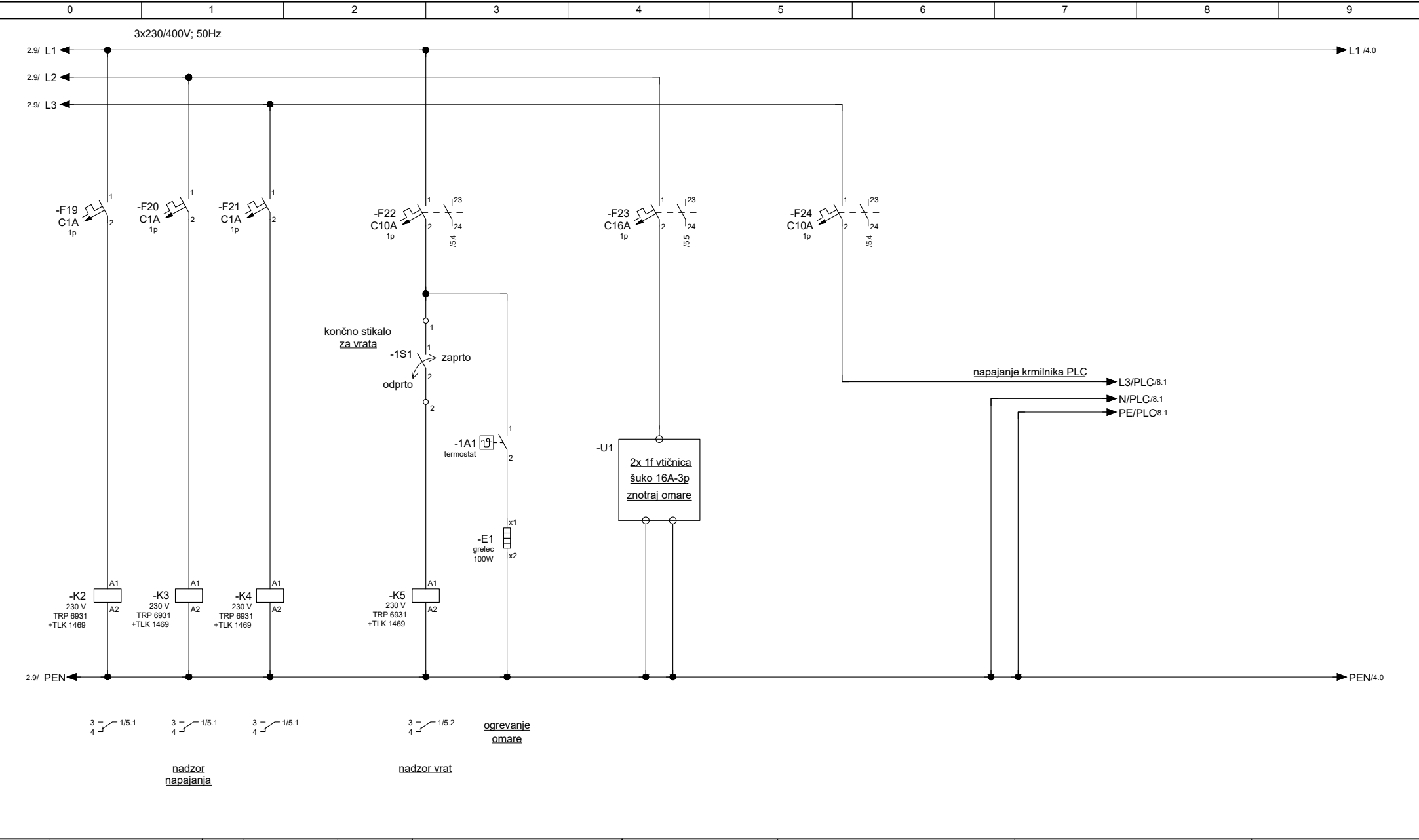
PMO CR



| | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-------|------------|---------|--|--|------------|--|----------------|--|--------|
| Investitor | | Datum | april 2024 | Podpisi | Objekt prizigališče - JRL MIDI A1 Ograde II - Sežana | Opis risbe Tropolna shema prizigališča z daljinskim vođenjem - MOČ | št. načrta | | = RAZSVETLJAVA | | |
| | | VP | | | | | | | + JRL MIDI | | |
| Faza | PZI | PI | | | | | št. risbe | | | | stran |
| Ime datoteke | | Risal | | | | | G.351.01 | | | | strani |

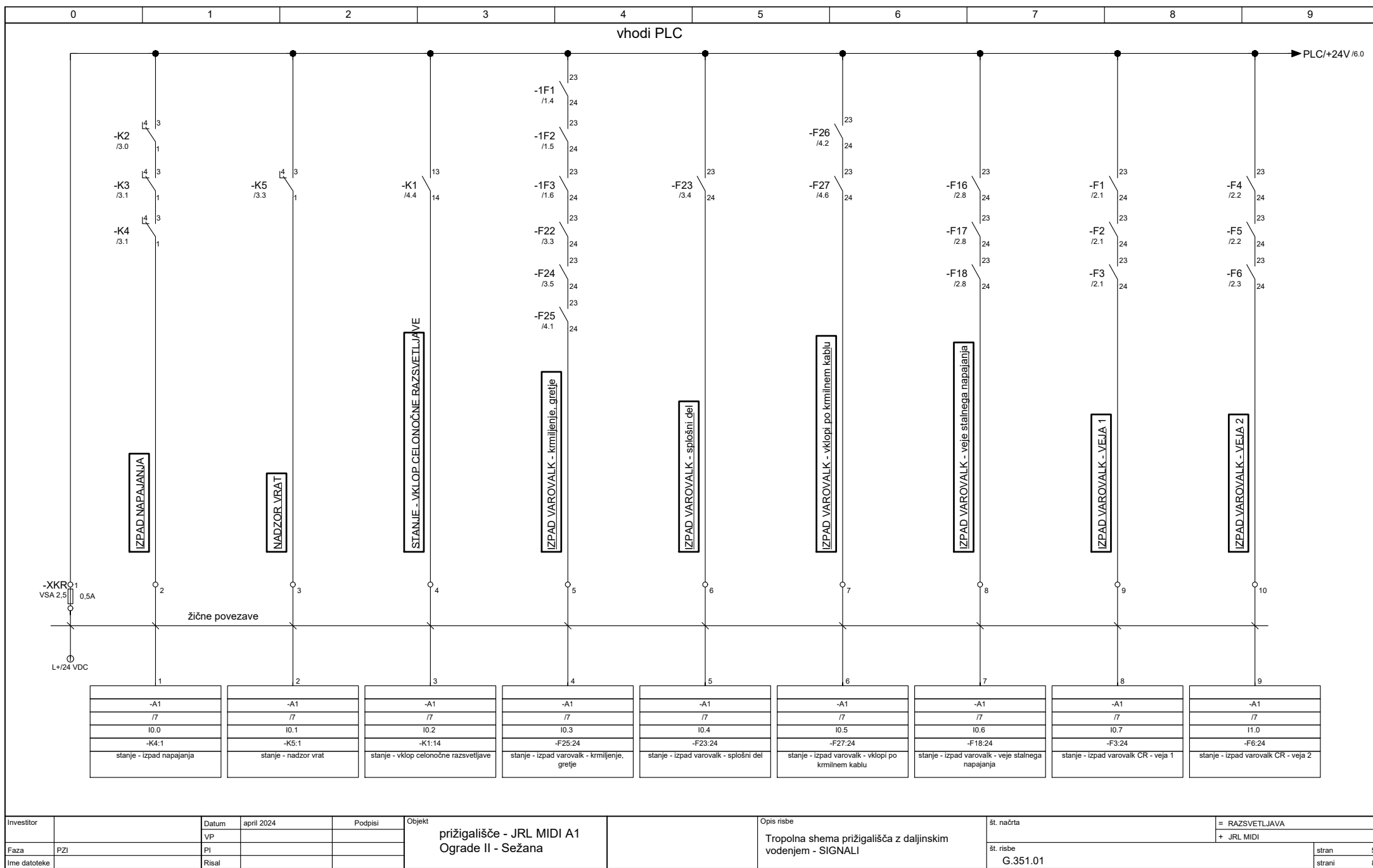


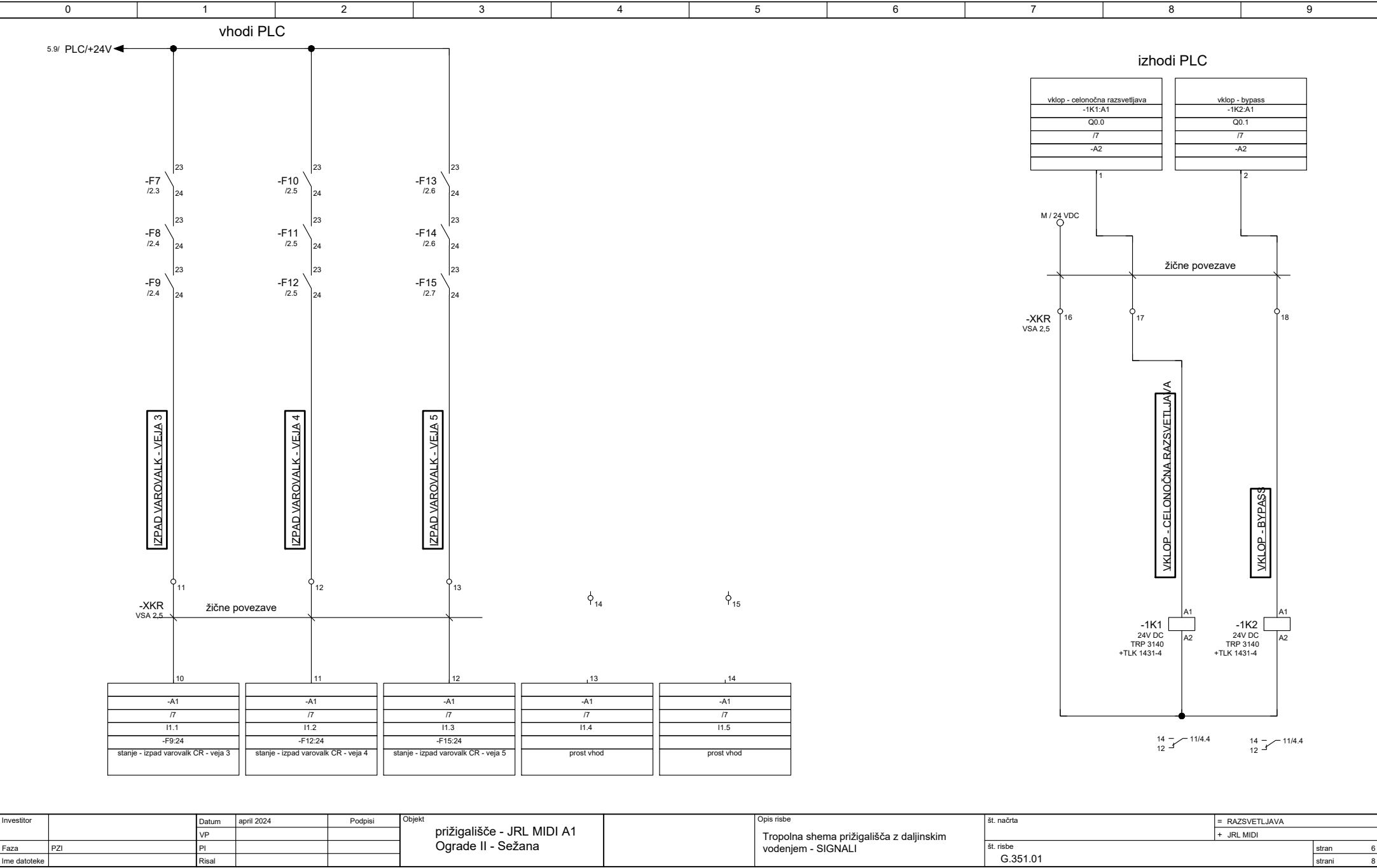




| | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-------|------------|---------|--|---|-----------------------|----------------|-------------|
| Investitor | | Datum | april 2024 | Podpisi | Objekt | Opis risbe | št. načrta | = RAZSVETLJAVA | |
| Faza | PZI | VP | | | prižigališče - JRL MIDI A1 Ograde II - Sežana | Tropolna shema prižigališča z daljinskim vodenjem - MOČ | | + JRL MIDI | |
| Ime datoteke | | Risal | | | | | št. risbe G.351.01 | stran 3 | strani 8 |







izhodi PLC

vklop - celonočna razsvetljava

-1K1:A1

Q0.0

I7

-A2

1

vklop - bypass

-1K2:A1

Q0.1

I7

-A2

2

M / 24 VDC

16

17

18

žične povezave

-XKR

VSA 2.5

VKLOP - CELONOČNA RAZSVETLJAJ/A

VKLOP - BYPASS

-1K1

24V DC

TRP 3140

+TLK 1431-4

A1

A2

-1K2

24V DC

TRP 3140

+TLK 1431-4

A1

A2

14

12

11/4.4

14

12

11/4.4

| | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-------|------------|---------|--|---|-----------------------|----------------|--|
| Investitor | | Datum | april 2024 | Podpisi | Objekt | Opis risbe | št. načrta | = RAZSVETLJAVA | |
| Faza | PZI | VP | | | prižigališče - JRL MIDI A1 Ograde II - Sežana | Tropolna shema prižigališča z daljinskim vodenjem - SIGNALI | št. risbe G.351.01 | + JRL MIDI | |
| Ime datoteke | | Risal | | | | | | stran 6 | |
| | | | | | | | | strani 8 | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| PREGLED KRMILNIH SIGNALOV - PLC | | | | | | | | | |
| DIGITALNI IZHODI | | | | | DIGITALNI VHODI | | | | |
| <div><div><div><div><div>-A2</div><div>/6.9</div><div>DO16xDC24V/0.5A</div></div><div>DQ a</div><div><div><div>Q0.0</div><div>1</div></div><div>6.7</div><div>-1K1:A1</div><div>vklop - celonočna razsvetljava</div></div><div><div>Q0.1</div><div>2</div></div><div>6.9</div><div>-1K2:A1</div><div>vklop - bypass</div></div></div></div> | | | | | <div><div><div><div><div>-A1</div><div>/5.1</div><div>DO16xDC24V/0.5A</div></div><div>DI a</div><div><div><div>I0.0</div><div>1</div></div><div>5.1</div><div>-K4:1</div><div>stanje - izpad napajanja</div></div><div><div>I0.1</div><div>2</div></div><div>5.2</div><div>-K5:1</div><div>stanje - nadzor vrat</div></div><div><div>I0.2</div><div>3</div></div><div>5.3</div><div>-K1:14</div><div>stanje - vklop celonočne razsvetljave</div></div><div><div>I0.3</div><div>4</div></div><div>5.4</div><div>-F25:24</div><div>stanje - izpad varovalk - krmiljenje, gretje</div></div> <div><div>I0.4</div><div>5</div></div> <div>5.5</div> <div>-F23:24</div> <div>stanje - izpad varovalk - splošni del</div> <div><div>I0.5</div><div>6</div></div> <div>5.6</div> <div>-F27:24</div> <div>stanje - izpad varovalk - vklopi po krmilnem kablu</div> <div><div>I0.6</div><div>7</div></div> <div>5.7</div> <div>-F18:24</div> <div>stanje - izpad varovalk - veje stalnega napajanja</div> <div><div>I0.7</div><div>8</div></div> <div>5.8</div> <div>-F3:24</div> <div>stanje - izpad varovalk CR - veja 1</div> <div>DI b</div> <div><div>I1.0</div><div>9</div></div> <div>5.9</div> <div>-F6:24</div> <div>stanje - izpad varovalk CR - veja 2</div> <div><div>I1.1</div><div>10</div></div> <div>6.1</div> <div>-F9:24</div> <div>stanje - izpad varovalk CR - veja 3</div> <div><div>I1.2</div><div>11</div></div> <div>6.2</div> <div>-F12:24</div> <div>stanje - izpad varovalk CR - veja 4</div> <div><div>I1.3</div><div>12</div></div> <div>6.3</div> <div>-F15:24</div> <div>stanje - izpad varovalk CR - veja 5</div> <div><div>I1.4</div><div>13</div></div> <div>6.4</div> <div></div> <div>prost vhod</div> <div><div>I1.5</div><div>14</div></div> <div>6.5</div> <div></div> <div>prost vhod</div> | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|-------|------------|---------|--|--|------------|--|----------------|--|
| Investitor | | Datum | april 2024 | Podpisi | Objekt prižigališče - JRL MIDI A1 Ograde II - Sežana | Opis risbe Tropolna shema prižigališča z daljinskim vođenjem - PLC | št. načrta | | = RAZSVETLJAVA | |
| Faza | PZI | | | | | | | | + JRL MIDI | |
| Ime datoteke | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | št. risbe | | stran | |
| | | | | | | | G.351.01 | | 7 | |
| | | | | | | | | | strani | |

-A1

/5.1

DO16xDC24V/0.5A

DI a

I0.0

1

5.1

-K4:1

stanje - izpad napajanja

I0.1

2

5.2

-K5:1

stanje - nadzor vrat

I0.2

3

5.3

-K1:14

stanje - vklop celonočne razsvetljave

I0.3

4

5.4

-F25:24

stanje - izpad varovalk - krmiljenje, gretje

I0.4

5

5.5

-F23:24

stanje - izpad varovalk - splošni del

I0.5

6

5.6

-F27:24

stanje - izpad varovalk - vklopi po krmilnem kablu

I0.6

7

5.7

-F18:24

stanje - izpad varovalk - veje stalnega napajanja

I0.7

8

5.8

-F3:24

stanje - izpad varovalk CR - veja 1

DI b

I1.0

9

5.9

-F6:24

stanje - izpad varovalk CR - veja 2

I1.1

10

6.1

-F9:24

stanje - izpad varovalk CR - veja 3

I1.2

11

6.2

-F12:24

stanje - izpad varovalk CR - veja 4

I1.3

12

6.3

-F15:24

stanje - izpad varovalk CR - veja 5

I1.4

13

6.4

prost vhod

I1.5

14

6.5

prost vhod

