

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Klići 29, 51216 Viškovo
Tel./fax. 051/547-549, mob. 098/177-6057
damir.siljeg@gmail.com
OIB: 93828675774
IBAN: HR3424020061140200951



GRAĐEVINA **UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE „LUKA“**

LOKACIJA **k.č. br. 3448, 2564 k.o. Trpanj**

FAZA IZRADE **GLAVNI PROJEKT**

ZAJEDNIČKA OZNAKA **2014/0306/GP**

INVESTITOR **OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj**
OIB: 96645416021

MAPA **3/5**

NAZIV PROJEKTA **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**

BROJ PROJEKTA **2018-36**

IZVRŠITELJ **URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG**
Klići 29, 51216 Viškovo

GLAVNI PROJEKTANT **Daniela ŠKARICA, dipl.ing.arh.**

PROJEKTANT **Damir ŠILJEG, mag.ing.el.**

SURADNIK **Kastriot ZAIMI, bacc.ing.el.**

MJESTO I DATUM **Viškovo, srpanj 2018.**

GRAĐEVINA

UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE „LUKA“

FAZA IZRADE

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA

2018-36

NAZIV PROJEKTA

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

MAPA

3/5

3. TEHNIČKI OPIS

MJESTO I DATUM IZRADE

VIŠKOVO, srpanj 2018.

3.1 UVOD

Predmet ovog projekta je uređenje zapadnog dijela plaže „LUKA“ u općini Trpanj.

Projekt je izrađen na temelju građevinskih podloga, uvjeta o uređenju prostora, kataloga proizvođača opreme, zahtjeva investitora i projektnog zadatka.

Električne instalacije projektirane su u skladu s važećim propisima te zahtjevima rješenja interijera i opreme čega se izvođač mora pridržavati u toku radova.

3.2 RAZVOD ELEKTRIČNE ENERGIJE

3.2.1 OPĆENITO O RAZVODU ELEKTRIČNE ENERGIJE

NN podzemni priključak izvodi se kabelom prema tehničkom rješenju HEP-a. Mjesto priključenja građevine na mrežu je ormar RO, napajanje iz TS Trpanj Luka izvod Luka kamp. Mjesto predaje el. energije od distributera je postojeći samostojeći priključno mjerni ormar (u daljnjem tekstu SPMO) smješten prema poziciji na nacrtu. SPMO se sastoji od dovodnog osigurača NVO 63 mjerne garniture (dva jednofazna dvotarifna brojila i jedno rezervno mjesto za jedno jednofazno dvotarifno brojilo), uklopnog sata (ako su brojila digitalna nije potreban ukopni sat), te zaštitnih osigurača NVO 35A i odvodnika prenapona. Bravica vrata SPMO je u vlasništvu HEP-a

Iz SPMO vodom FG16OR 3x6mm² napaja se razdjelni ormar objekta sanitarije (u nastavku R-S). R-S se sastoji od dva polja: dovodnog i razvodnog polja. Unutar polja dovoda smješten je napojni kabel i glavni automatski prekidač 40A/0,3A s I/O članom. U slučaju nužde, moguće je isključiti glavno napajanje građevine pomoću tipkala nužnog isklopa JPr10 montiranog pored ulaza u objekt. Unutar razdjelnika R-S smješta se potrebna broj osigurača i zaštitnih diferencijalnih sklopki FID 40/0,03A.

Iz razdjelnika R-S napaja se podrazdjelnik spremišta plaže (u nastavku R-SP) smješteni u spremištu plaže vodom FG16OR 3x4mm². Ormar je opremljen strujno zaštitnom sklopkom (FID) naznačene struje 30mA i automatski osigurači koji štite potrošače.

Razdjelnik podizne platforme R-PP koji je smješten neposredno ispod stepenica (pozicija prema nacrtu) napaja se iz SPMO vodom FG16OR 3x6mm². Unutar razdjelnika smješta se potrebna broj osigurača i zaštitnih diferencijalnih sklopki FID 40/0,03A. Vanjska rasvjeta stepenica napajana je preko luxomata.

Za zaštitu strujnih krugova od kratkog spoja i preopterećenja u razdjelnicima su ugrađeni automatski osigurači. Iznad elemenata osigurača treba učvrstiti ploču od pertinaksa debljine 3 mm kako bi bio onemogućen slučajan dodir elemenata pod naponom. Na tu ploču učvrstiti natpisne pločice za označavanje pripadnosti osigurača odgovarajućem strujnom krugu.

Kabli za napajanje (tip PP00-A, NYM ili FG16OR), jednofazni su trožilni, a ako su trofazni onda su peterožilni ili četverožilni s dodatnim petim zaštitnim vodičem, a njihov presjek određen je prema opterećenju (zagrijavanju i padu napona). Primijenjen je sustav zaštite TN-S, a zeleno-žuti (zaštitni) vodič se vodi prema svim razdjelnicima i trošilima.

Instalirane snage pojedinih potrošača prikazane su u sklopu shema u nacrtnoj dokumentaciji. U skladu sa instaliranim snagama i procijenjenim faktorima istovremenosti na ormaru GRO dobiva se sljedeće vršno opterećenje:

	potrošač	Snaga (kW)	gl. vod	mjerni uređaj	Limitator (A)
1.	Plaforma/vanjska rasvjeta	4,60	1f	230V, 10-60A	20 A
2.	Sanitarije	7,36	1f	230V, 10-60A	32 A
	UKUPNO SNAGA:	11,96 kW			

3.2.2 INSTALACIJA PRIKLJUČAKA

Trasu kabela treba odabrati u skladu sa projektnim rješenjem uvažavajući lokalne prilike na terenu. Trasu kabela treba iskolčiti na ravnoj liniji sa što manje zavoja izbjegavajući ostale komunalne instalacije i podzemnu vegetaciju. Profil kablenskog rova je širine 0,4 m (pri vrhu 0,5 m), dok je dubina rova 0,8 m. Iskopani rov treba nasipati u dva sloja debljine 0,1 m po cijeloj dužini rova. Na gornji sloj pijeska stavlja se sloj zemlje bez kamena na koji se polaže traka za uzemljenje.

Zatrpavanje rova treba izvesti u slojevima koji se nabijaju motornim nabijačem zemlje. Treba voditi računa da se nabijanjem ne ošteti položeni kabel. Djelovanje nabijača na dubini zavisi od sastava i vlažnosti tla, a prosječno iznosi:

Težina nabijača (kp)	6,0	100	150	650
Dubina djelovanja (m)	0,4	0,5	0,6	0,9

Kabel se smije polagati ukoliko je temperatura zraka veća od 5°C. Kabelski bubanj treba postaviti na nogare tako da se odmotavanje vrši iznad osovine bubnja. Smjer odmotavanja kabela mora biti suprotan od smjera strelice utisnute na bubnju. Kabel se odmotava laganim i jednolikim potezanjem pri čemu se bubanj pokreće rukom. Kočenje bubnja se obično vrši daskom dužine 1,5 m poduprte o gredu. Pri odmotavanju i polaganju treba paziti da se kabel ne savija ispod minimalno dopuštenih polumjera zakrivljenosti koje za kabele sa termoplastičnom izolacijom iznosi: polumjer savijanja (mm) = 15 x promjer kabela (mm).

Kod jednokratnog savijanja kabela polumjer savijanja kabela može iznositi 50% vrijednosti iz točke 4. ukoliko se savijanje vrši ravnomjerno uz uporabu šablone. Nakon nasipavanja drugog sloja pijeska, kabel se štiti plastičnim štitnikom debljine 2 mm, širine 140 mm sa preklopom u duljini od 20 mm. Označavanje trase kabela treba izvesti plastičnom trakom za upozorenje širine 150 mm, položenom 0,4 m iznad kabela. Na traci treba biti otisnut kontinuirani natpis: "Pozor kabel 0,4 kV". Kabel se polaže na podlogu i odreže pilom za željezo ili hidrauličkim klještima. Skidanje vanjskog sloja PVC plašta treba obaviti nožem nakon što se prethodno zagrije plašt plamenikom. Pri skidanju PVC izolacije vodiča, treba kablenske žile blago razmaknuti pazeći da se previše ne saviju. Kad se odredi točna duljina žila i izolacija za priključak, gornji sloj izolacije se zasječe koso pazeći da se ne ošteti vodič, te se izolacije skine sa svake žile vodiča. Žile kabela se izravnavaju i omotaju PVC izolirajućom samoljepivom vrpcom koju treba namotati i preko vanjskog PVC plašta kabela. Namot iz izolirajuće vrpce treba oblikovati u konus koji se sužava prema otvorenim žilama kabela i oznake strujnog kruga. Označavanje kabela treba izvesti aluminijskom ili plastičnom pločicom. Na pločici treba ispisati nazivni napon mreže, presjek, broj žila kabela i oznaku strujnog kruga. Nakon polaganja kabela, a prije zatvaranja rova, izvođač radova je dužan snimiti trase kabela i raspored stupova vanjske rasvjete, ili isto naručiti kod ovlaštene organizacije kako bi se mogla izraditi potpuna i vjerna slika kablenske mreže.

3.2.3 INSTALACIJA RASVJETE I UTIČNICA

Rasvjeta je projektirana prema normi HRN EN 12464-6. Radni prostori sanitarija projektirani su sa razinom osvijetljenosti 150lx.

Prostor sanitarija i hodnika osvijetljen je nagrandom svjetiljkom sa LED izvorom svjetlosti snage 20W, 1700lm u IP66 zaštiti, sa ugrađenim senzorom pokreta. Spremište plaže i spremište se osvijetljavaju sa nadgradnim svjetiljka (plafonjera) LED izvora svjetlosti 20W, 1700 u IP66 zaštiti.

Regulacija i upravljanje vanjskom rasvjetom predviđena je pomoću foto osjetnika ili ručnom sklopkom na vratima R-PP. Upravljanje rasvjete spremišta vrši se lokalno pomoću prekidač, dok se rasvjeta sanitarija i hodnika uključuje pomoću senzora pokreta integriranih u rasvjetno tijelo.

Pored opće rasvjete predviđena je sigurnosna i protupanična rasvjeta koja je raspoređena po komunikacijskim putovima. Sigurnosna i protupanična rasvjeta osvijetljavaju prostoriju u kojoj su ugrađene s 1 luks mjereno na podu prostorije. Ugrađeni akumulatori u pojedinoj svjetiljki osiguravaju 60 min autonomnog rada. Projektirana sigurnosna i protupanična rasvjeta u skladu je s normom EN 1838. Nakon montaže i spajanja svjetiljki obavezno je izvesti ispitivanja te izdati atest o ispravnosti i funkcionalnosti iste.

Za priključak manjih el. uređaja predviđene su jednofazne priključnice 10/16A sa zaštitnim kontaktom, a za veće potrošače čvrsti spoj. Utičnice montirane u prostoru mehanizacije, servisa i sanitarija su u IP54 zaštiti s poklopcem.

Priključnice i sklopke ugrađuju se u montažne kutije PS 40 Ø60 mm.

U sanitarijama treba međusobno povezati sve metalne dijelove koji ne pripadaju el. instalaciji (odvodna metalna cijev, metalna vodovodna cijev, i dr.) vodom H07V-U 6 mm². Ako se instalacija izvodi PVC cijevima nije potrebno izvršiti izjednačenje potencijala. Sve je potrebno koncentrirati u kutiju za izjednačenje potencijala PS 49 i zatim vodičem H07V-R 10 mm²/PC Ø11 sve skupa povezati na zaštitni uzemljivač.

Predviđeno je polaganje kabela NYM podžbukno u instalacijskim samougasivim cijevima kao trase energetike i telekomunikacija. Za svaku instalaciju potrebna je posebna trasa. Krajnji izvodi polažu se u instalacijskim cijevima podžbukno u zavisnosti od namjene i mogućnosti pojedinih prostora. Pojedini kabeli štite se automatskim osiguračima koji su smješteni u razdjelnicima.

Predviđena je instalacija utičnica prema namjeni pojedinih prostora. Utičnice koje su raspoređene po hodnicima prvenstveno služe za potrebe održavanja. Za radno mjesto je predviđen standard od tri energetske utičnice i jedna telekomunikacijske RJ45 utičnice, na svakoj etaži predviđena je jedna energetska i jedna telekomunikacijske RJ45 utičnica.

Pojedini kabeli štite se automatskim osiguračima koji su smješteni u razdjelnicima.

3.2.4 ZAŠTITA OD INDIREKTOG DODIRA

Zaštita od indirektnog dodira izvest će se TN-C-S sustavom razvoda i zaštitnim uređajem diferencijalne struje.

Ona mora spriječiti održavanje previsokog napona dodira na dijelovima električne naprave ili instalacije koji ne pripadaju strujnom krugu, a postiže se spajanjem svih vodljivih dijelova električne naprave s posebnim zaštitnim vodičem koji se u glavnom razvodnom ormaru spaja s neutralnim vodičem.

Prema važećem propisu, zaštitni uređaj kojim se osigurava zaštita od indirektnog dodira strujnog kruga ili opreme u slučaju izolacionog kvara između dijelova pod naponom i ostalih konstruktivnih metalnih dijelova (kućišta) mora automatski isključiti napajanje strujnog kruga u takvom vremenu koje ne dozvoljava održavanje napona većeg od 50 V efektivne vrijednosti koji bi mogao predstavljati rizik od fiziološkog djelovanja na osobe u dodiru sa spomenutim dijelovima.

Prema uvjetu distributera u mreži na koju se objekt priključuje primjenjuje se TN-S sustav zaštite.

Impendancija strujnog kruga mora biti tako izabrana da u slučaju nastanka izolacionog izolacijskog kvara bilo gdje u instalaciji nastupi automatsko isključivanje napajanja u utvrđenom vremenu.

Ovaj zahtjev je ispunjen ako je ispunjen uvjet:

$$Z_s \times I_a < U_o \quad \text{gdje je:}$$

Z_s - impedancija petlje kvara obuhvaća izvor, provodnik pod naponom do točke kvara i zaštitni provodnik između točke kvara i izvora.

I_a - struja koja osigurava djelovanje zaštitnog uređaja za automatsko isključivanje napajanja u vremenu $t = 0,4$ s za napon $U_o = 220$ V.

U_o - nazivni napon prema zemlji.

Duže vrijeme isključenja koje ne prelazi vrijeme 5 s dozvoljava se za napojne strujne krugove ili krajnje strujne krugove koji napajaju samo neprenosivu opremu kada se priključuje na rasklopni blok na koji nisu spojeni str.krugovi koji zahtijevaju vremena isključenja 0,2 ili 0,4 s.

U skladu sa tehničkim propisima za elektro instalacije niskog napona, a u svrhu zaštite od električnog udara, potrebno je izvesti instalaciju za izjednačenje potencijala. U tu svrhu će se sve metalne mase građevne bravarije, strojarskih i hidro instalacija kao i opreme međusobno galvanski povezati i uzemljiti.

3.2.5 INSTALACIJA ELEKTRONIČKE KOMUNIKACIJSKE MREŽE (EKM) I PRISTUPNE KABELSKE KANALIZACIJE (PKK)

EKM

Planiran je jedan telekomunikacijski razdjelnik (u daljnjem tekstu TK) koji se smješta u spremište plaže. U razdjelnik ugraditi prespojne panele (PATCH paneli) za LAN mrežu. Prespojne panele grupirati prema namjeni i posebno označiti. U telekomunikacijske razdjelnike predvidjeti dovoljno prostora za postavljanje prespojnih panela i aktivne komunikacijske opreme, uz uvjet da u ormaru preostane 30% slobodnog prostora nakon što se u njega ugrade svi prespojni paneli i potrebna aktivna oprema za trenutne potrebe.

Predviđena je jedna ulazna linija.

Svi kabele strukturalnog kabliranja moraju biti kategorije 6. Kabele moraju zadovoljiti uvjet negorivosti, tzv LSZH karakteristiku (izolacija sa smanjenim dimljenjem i bez halogena). Maksimalna dužina kabela druge razine (vertikalni razvod) je do 300m i za kabele treće razine (horizontalni razvod) je do 100m uključivo i prespojne kabele.

Strukturalno kabliranje projektirano je prema "Generic Cabling System" u potpunosti u skladu sa ISO/IEC IS 11801 i CENELAC TC 115. Generic Cabling system izvodi se na razini cijele građevine, a obuhvaća slijedeće:

- Razdjelnike
- Horizontalni kabele
- Telekomunikacijske priključnice

U razdjelnicima se kabele zaključuju na odgovarajućim prespojnim panelima, a na priključnim mjestima na standardnim telekomunikacijskim priključnicama.

Navedeni sustav osigurava priključivanje svih vrsta slabostrojne opreme (IP telefoni, fax uređaji, terminali, osobna računala, signalizacija) do frekvencijskog opsega većeg od 100Mhz na standardiziranu priključnicu RJ45. Zadovoljavanje ovog testa pretpostavlja da sve komponente veze (kabel, utičnica, prespojni paneli, prespojni kabele i priključni kabele) budu izvedeni tako da su im karakteristike nešto iznad tražene razine (Cat.6 - class D).

Ovim projektom obuhvaćena je izvedba strukturalnog kabliranja cijele građevine. ISO/IEC 11801 definira upotrebu 8-žilnih paričnih (UTP) kabela za horizontalno i vertikalno kabliranje do dužine 90+10m, a preko te dužine upotrebu optičkih kabela (koji koristimo za povezivanje odvojenih patch panela). Navedeni standard u pogledu paričnih kabela dozvoljava primjenu neoklopljenih (UTP) i oklopljenih (FTP, S/UTP, STP) kabela. Predviđeno je polaganje kabela po kabelskim policama u prostoru spušenog stropa. Podžbukno u instalacijske cijevi polažemo kabele neposredno do utičnica u podu ili zidu. Sve kabele povezati na lokalni terminalni ormar TK.

Pri izvedbi telekomunikacijske instalacije treba paziti da vodove polažemo najmanje 20cm od vodova el. instalacije. Križanja treba izvesti pod pravim kutom i distancom 3cm. Ako to nije moguće, treba na mjesto križanja staviti izolacioni umetak debljine najmanje 3mm.

PKK

Kod izvođenja priključne kabelske kanalizacije (u nastavku PKK) za predmetnu građevinu, potrebno je osigurati dovod javne TK mreže polaganjem dvije PEHD cijevi Ø50 od telekomunikacijskog ormarića unutar spremišta plaže do priključnog zdenca EKI na rubu parcele. Točna broj i vrsta kabela za spoj objekta na javnu TK mrežu definira pružatelj usluga.

Projektom je predviđena izgradnja jednog sustava kabelske kanalizacije koji će zadovoljiti sadašnje i buduće potrebe svih TK operatera te prilikom izrade glavnih i izvedbenih projekata PKK uvažiti potrebe svih operatera i svim operatorima omogućiti pristup PKK uz ravnopravne i nediskriminirajuće uvjete. Osnovna dimenzija rova za polaganje cijevi PKK je 0,4x0,8. Projektirana PKK je predviđena za postavljanje pristupne elektroničke komunikacijske mreže velike brzine.

Montažni zdenac tip MZD0 montira se direktno na terenu prema redosljedu ugradnje. Pri gradnji PKK koristiti će se uvodne ploče koje je potrebno ugraditi u montažne zdence. Rupe na uvodnoj ploči koje nisu potrebne u konkretnom slučaju zatvoriti će se sa PVC čepovima.

3.2.6 INSTALACIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Izjednačenje potencijala je dovođenje na isti potencijal zaštitnog (nultog) voda i dijelova od metala raznih instalacija u građevinama. Da bi se spriječila pojava previsokih napona dodira u instalacijama zgrada zbog unošenja opasnih potencijala potrebno je u građevinama provesti mjere izjednačenja potencijala.

Djelotvornost mjera izjednačavanja potencijala provjerava se mjerenjem. Izjednačenje potencijala uspješno je provedeno, ako se mjerenjem otpora između zaštitnog kontakta električne instalacije i metalnih dijelova drugih instalacija dobije vrijednost manja od 2Ω u bilo kojoj prostoriji građevine. Za veće građevine dovoljno je izvršiti mjerenje u prostorijama koje su najudaljenije od mjesta gdje je izvršeno galvansko povezivanje, na primjer mjerenjem na zadnjem katu građevine. Pri mjerenju otpora U/I metodom, napon mjerenja ne smije preći 50V, pri čemu struja mjerenja mora biti veća od 5A. Sabirnica za izjednačenje potencijala centralno je mjesto potencijalnih izjednačenja pojedinih sistema. Postavlja se na prikladno mjesto (kod kablenskog priključka u blizini kablenskog priključnog ormara ili u sastavu samog glavnog ormara građevine. U sanitarijama se mora izvesti izjednačenje potencijala preko stezaljke izjednačenja potencijala. Sa spomenute stezaljke zaštitni vod se položi do instalacijske ploče, s koje se zaštitna sabirnica spaja sa centralnom sabirnicom za izjednačenje potencijala.

U cilju izjednačenja potencijala, na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba spojiti:

- temeljni uzemljivač
- nulti (zaštitni vod)
- vodovod (iza vodomjera)
- vertikalnu kanalizaciju, ako je sva izvedena od čeličnih cijevi
- uzemljivač TK uređaja
- uzemljivač sustava zaštite od munje
- kablenske kanalice

Sabirnica za izjednačenje potencijala izrađuje se od bakra. Kada se na nju izvedu sve potrebne veze, tada se zatvori poklopcem, radi zaštite svih spojnih mjesta od dodira i mehaničke povrede. Slobodni priključni kraj temeljnog uzemljivača na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba izvesti tako da se gornji kraj trake može odvojiti od sabirnice, te preko njega mjeriti otpor temeljnog uzemljivača. Svaki priključni vodič na sabirnici za izjednačenje potencijala mora biti označen, da se jasno zna koji dio instalacije u zgradi štiti. Sve spojeve na sabirnicu za izjednačenje potencijala treba izvesti vodičima P u izolacionoj cijevi, odnosno kod otvorenog načina polaganja sa vodičima tipa PP-OO (NNY) $1 \times 10 \text{mm}^2$ Cu, po zidu na bakelitnim odstojnim obujmicama. Prilikom izvođenja ovih radova potrebno je u betonskoj ploči prizemlja unaprijed ostaviti otvore minimalnih dimenzija $100 \times 200 \text{mm}$ radi naknadnog provlačenja vodova za izjednačenje potencijala. Vod za izjednačenje potencijala izvodi se bez prekidanja. Boja izolacije (PV) vodiča za izjednačenje potencijala je žuto-zelena. Spoj sabirnica na izjednačenju potencijala i temeljnog uzemljivača treba izvesti pomoću FeZn trake $25 \times 4 \text{mm}$. Nije potrebno da svaka metalna cijev ima svoj vod za izjednačenje potencijala. Dozvoljeno je povezivanje više cijevi međusobno, a jedan zajednički vodič tada predstavlja vod za izjednačenje potencijala. Bakreni vodiči spajaju se na čeličnu cijev obujmicom. Umetke od olova ne postavljati.

3.3 INSTALACIJA VANJSKE RASVJETE

3.3.1 OPĆENITO O INSTALACIJI VANJSKE RASVJETE

Projektom je obuhvaćena vanjska rasvjeta stepenica koje vode od pristupne ceste do plaže „Luka“. Ekološki aspekti u području zaštite od svjetlosnog onečišćenja i zaštite na ljudsko zdravlje od prevelikog osvjetljenja zadovoljeni su odabirom rasvjetnog tijela izvora svjetlosti usmjerenog prema prometnici te ravnomjernog rasporeda rasvjetnih tijela u zidu. Regulacija rasvjete vrši se preko foto osvetnika i luksomata smještenog u ormaru R-PP. Osvjetljenje stepenica

riješeno je svjetilkama sa LED izvorom svjetlosti (oko 400lm, temperatura boje svjetlosti 3000K) postavljenim unutar zida na visinu 30cm od gotovog poda.

3.4 STROJARSKE INSTALACIJE

Napajanje strojarske opreme pojedinog vrši se iz pripadnog razdjelnika sanitarija.

Priprema tople vode rješenja je pomoću električnog bojlera snage 2kW smješten ispod umivaonika napojen je R-S vodom NYY 3x2,5mm².

Za ventilaciju sanitarnih čvorova predviđen je ventilator sa inteligentnim tajmerom tako da se preko regulatora smještenog u prostoru spremišta sanitarija.

Iz razdjelnika R-S napaja se uređaj biokube prema tehničkim specifikacija uređaja vodom NYY 3x2,5mm².

Podizna platforma se smješta na vanjskom prostoru ispod stepemnica. Od razdjelnika R-PP do upravljačkog ormara platforme (u nastavku ROP) potrebno je položiti kabel FG160R 3x2,5mm².

Za sve strojarske uređaje potrebno je posebno posveti pažnju izjednačenju potencijala i uzemljenju metalnih masa

3.5 MJERE UŠTEDE ELEKTRIČNE ENERGIJE

U ovom poglavlju daju se preporuke za korištenje građevine vezano na ispunjavanje bitnih zahtjeva uštede električne energije.

PREDLOŽENE MJERE:

1. Kod kupovine električnih uređaja pažnju posvetiti kupnji uređaja viših energetske razreda A, A+ i A++
2. Isključiti rasvjetu u prostoriji u kojoj se ne boravi.
3. Tijekom dana za osvijetljene u što većoj mjeri koristiti prirodno dnevno svjetlo za osvjjetljenje
4. Električne uređaje nakon korištenja gasiti i ne ostavljati u „stand by“ režimu rada
5. Prilikom kupnje rasvjetnih tijela ili zamjene odabirati energetske učinkovita rasvjetna tijela – štedne žarulje ili žarulje s LED izvorom svjetlosti
6. Uključivati sustave grijanja i hlađenja samo ako su prozori u prostoriji koja se koristi zatvoreni.

PEČAT I POTPIS OVLAŠTENOG PROJEKTANTA

DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.

GRAĐEVINA

UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE „LUKA“

FAZA IZRADE

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA

2018-36

NAZIV PROJEKTA

ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT

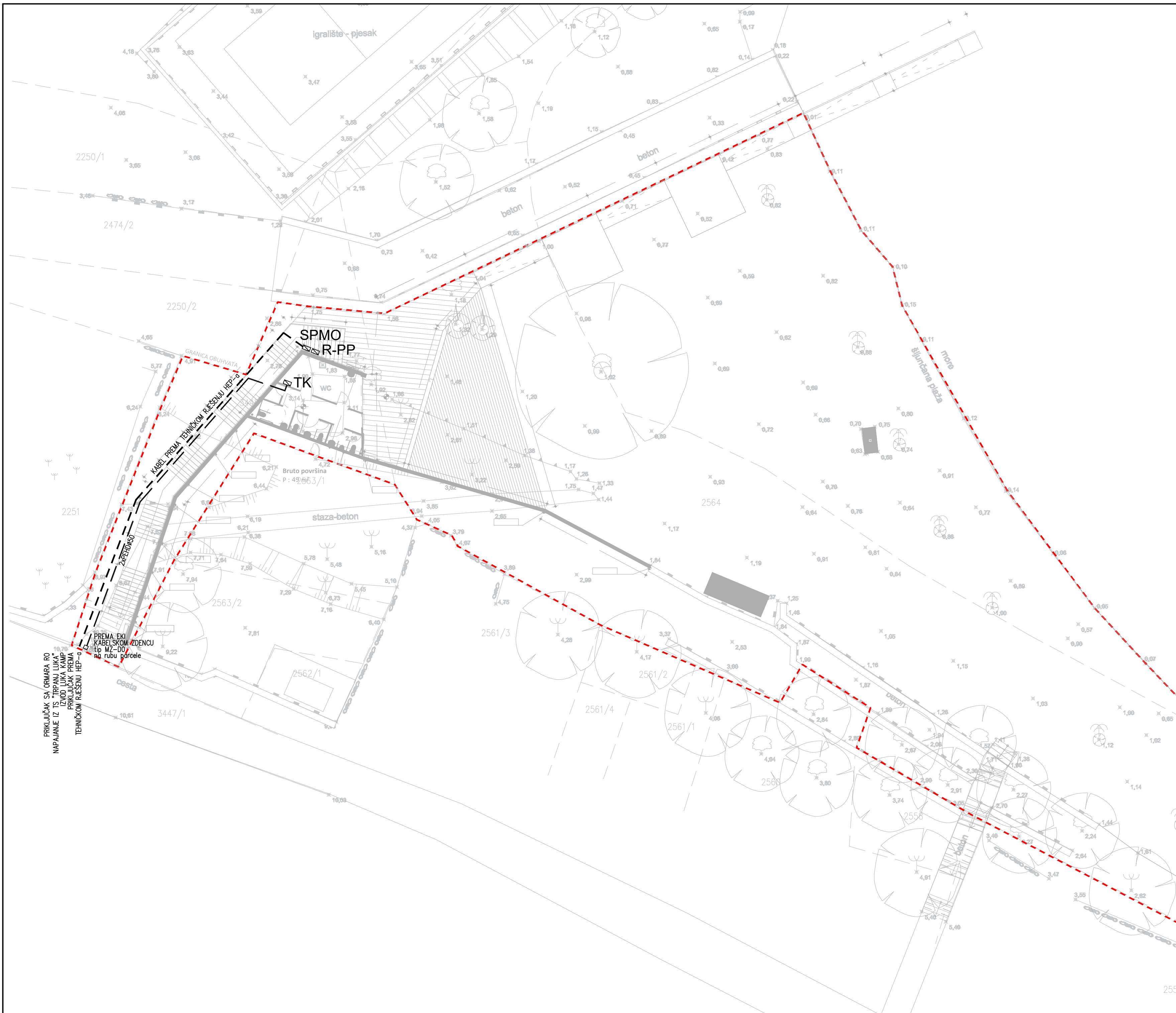
MAPA

3/5

5. NACRTI

MJESTO I DATUM IZRADE

VIŠKOVO, srpanj 2018.

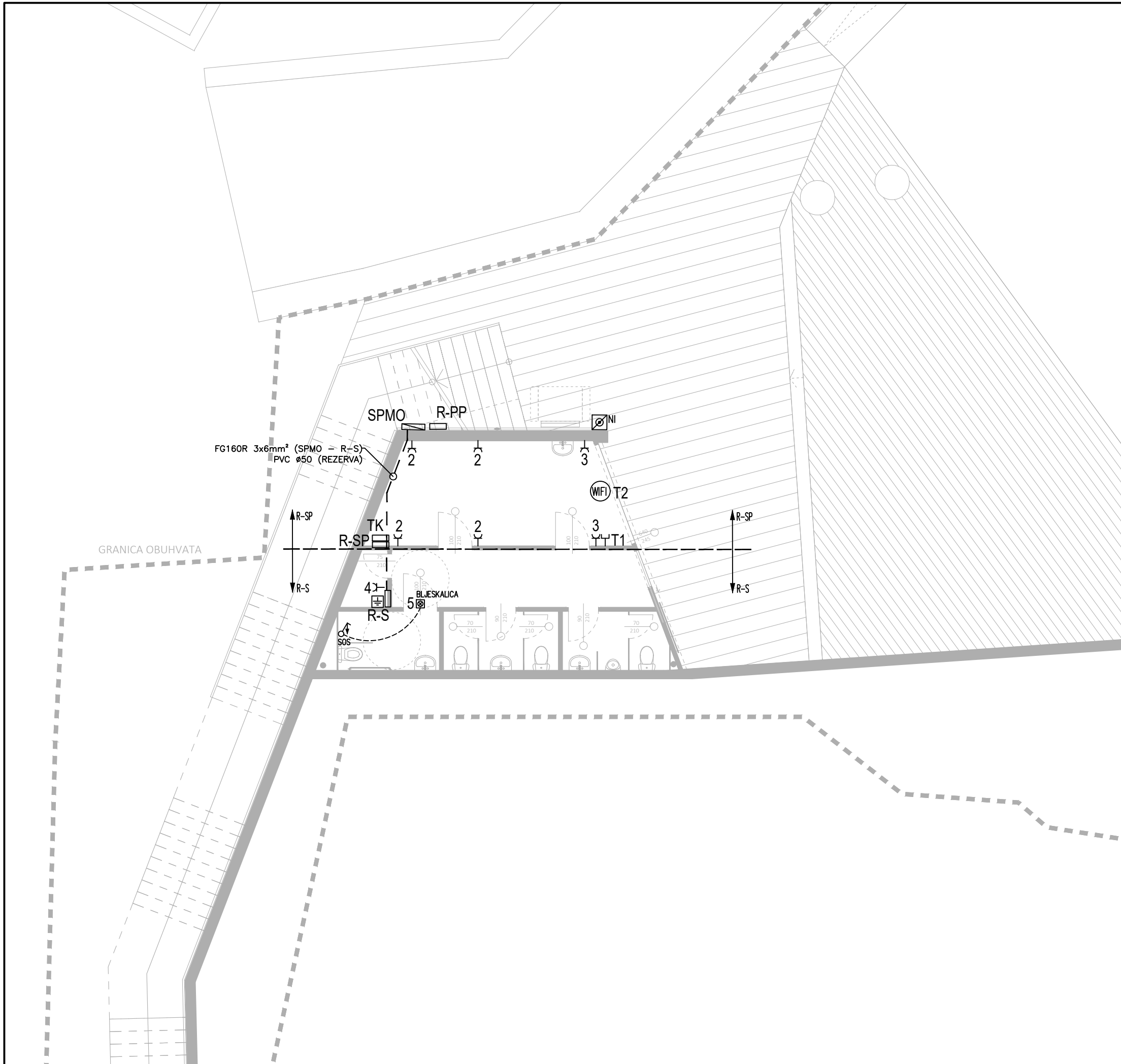


PRIKLUČAK SA ORMARA RO
 NAPAJANJE IZ "TRPANJ LUKA"
 IZ VOD LUKA KAMA
 PRIKLUČAK PREMA
 TEHNIČKOM RJEŠENJU HEP-0

PREMA EKI
 KABELSKOM ZDENCU
 tip MZ-DO
 na rubu parcele

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kilići 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRADEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"		
INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj		
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SITUACIJA			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el.	DATUM:	srpanj 2018
SURADNIK		MJERILO:	1:200
BROJ PROJEKTA	2018-36	BROJ LISTA	1/1
			1



LEGENDA SIMBOLA:

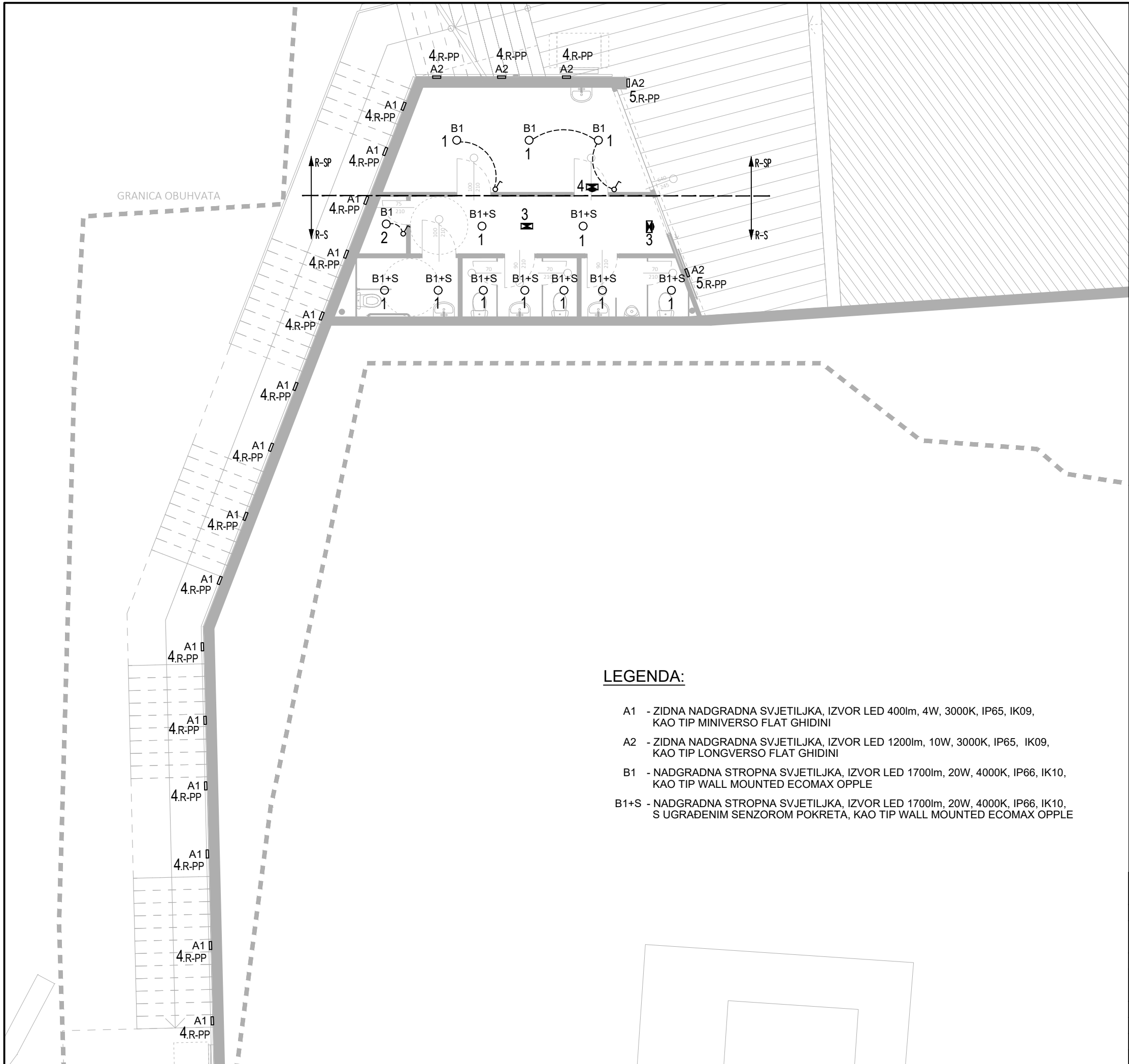
GRAF.SIMB.	OPIS
Y	JEDNOPOLNA UTIČNICA
-C	TELEKOMUNIKACIJSKA RJ45 UTIČNICA
⊕	KUTIJA IZJEDNAČENJA POTENCIJALA
X	JEDNOPOLNI ČVRSTI SPOJ
⊗ NI	TIPKALO NUŽNOG ISKLOPA
TK	TELEKOMUNIKACIJSKI RAZDJELNIK
SPMO	SAMOSTOJEĆI PRIKLJUČNO MJERNI ORMAR
R-S	RAZDJELNI ORMAR SANITARIJA
R-SP	RAZDJELNI ORMAR SPREMIŠTA PLAŽE
R-PP	RAZDJELNI ORMAR PODIZNE PLATFORME

NAPOMENE:

- utičnice postaviti na 30cm od gotovog poda, osim ako nije drugačije definirano
- utičnice i čvrste spojeve u kupaonici izvesti na visini 170 cm od gotovog poda

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"		
INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj		
ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el.	DATUM:	srpanj 2018
SURADNIK		MJERILO:	1:100
		NACRT	
BROJ PROJEKTA	2018-36	BROJ LISTA	1/1
			2

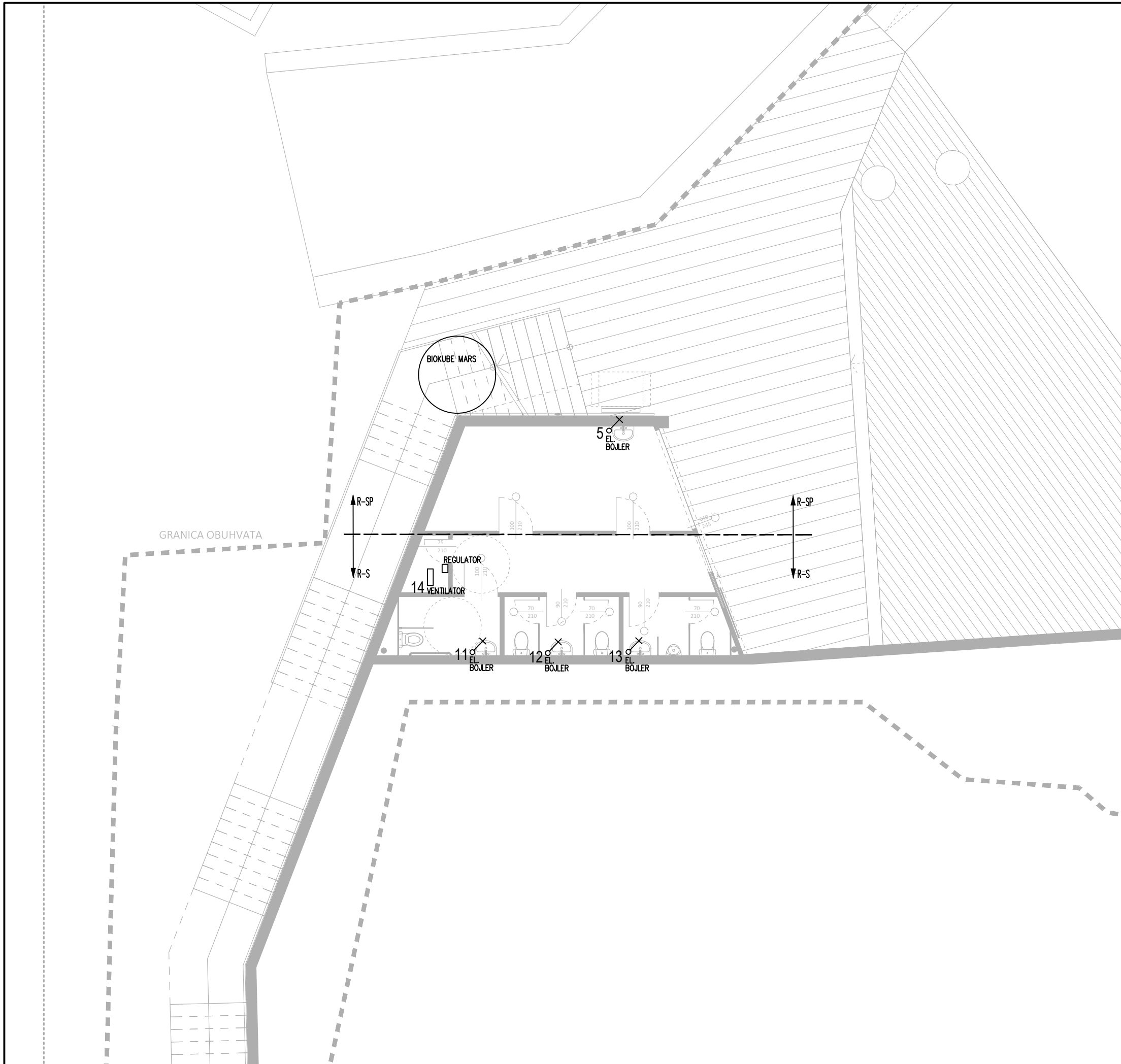


LEGENDA:

- A1 - ZIDNA NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 400lm, 4W, 3000K, IP65, IK09, KAO TIP MINIVERSO FLAT GHIDINI
- A2 - ZIDNA NADGRADNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1200lm, 10W, 3000K, IP65, IK09, KAO TIP LONGVERSO FLAT GHIDINI
- B1 - NADGRADNA STROPNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1700lm, 20W, 4000K, IP66, IK10, KAO TIP WALL MOUNTED ECOMAX OPPLÉ
- B1+S - NADGRADNA STROPNA SVJETILJKA, IZVOR LED 1700lm, 20W, 4000K, IP66, IK10, S UGRADENIM SENZOROM POKRETA, KAO TIP WALL MOUNTED ECOMAX OPPLÉ

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"		
INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj		
INSTALACIJA EL. RASVJETE			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el.	DATUM: srpanj 2018	
SURADNIK		MJERILO: 1:100	
		NACRT	
BROJ PROJEKTA	2018-36	BROJ LISTA	1/1
			3



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
-------	-------------------------	------	----------------

GRAĐEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"		
-----------	---------------------------------------	--	--

INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj		
------------	--	--	--

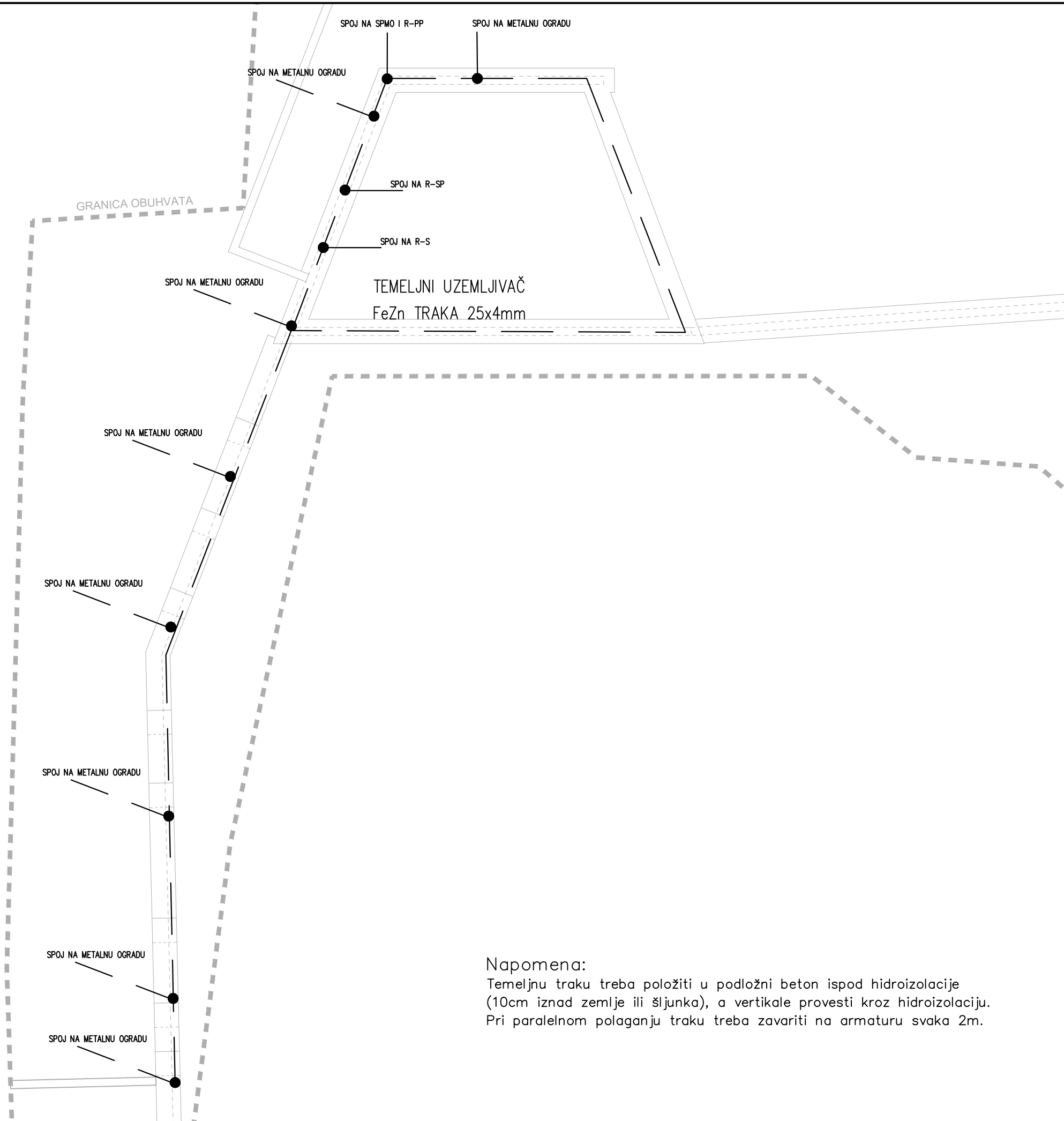
**ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE
STROJARSKIH UREĐAJA**

PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el.	DATUM:	srpanj 2018
------------	----------------------------	--------	-------------

SURADNIK		MJERILO:	1:100
----------	--	----------	-------

		NACRT	
--	--	-------	--

BROJ PROJEKTA	2018-36	BROJ LISTA	1/1	4
---------------	---------	------------	-----	----------



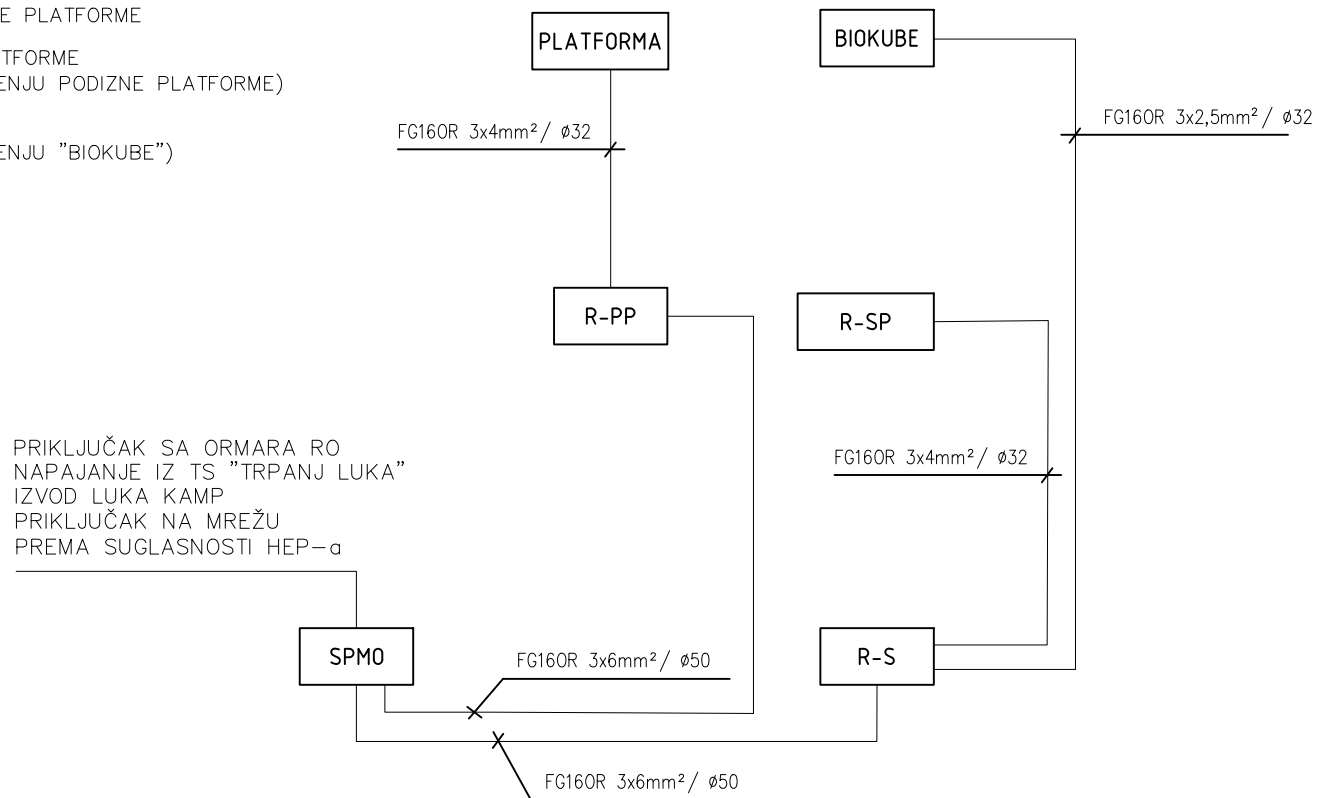
Napomena:
 Temeljnu traku treba položiti u podložni beton ispod hidroizolacije (10cm iznad zemlje ili šljunka), a vertikalne provesti kroz hidroizolaciju. Pri paralelnom polaganju traku treba zavariti na armaturu svaka 2m.

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB: 93828675774

VRSTA	ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT
GRAĐEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"		
INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj		
TEMELJNI UZEMLJIVAČ			
PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag. ing. el.	DATUM: srpanj 2018	
SURADNIK		MJERILO: 1:100	
		NACRT	
BROJ PROJEKTA	2018-36	BROJ LISTA	1/1
			5

LEGENDA:

- R-S - RAZVODNI ORMAR SANITARIJA
- R-SP - RAZVODNI ORMAR SPREMIŠTE PLAŽE
- SPMO - SAMOSTOJEĆI MJERNO PRIKLJUČNI ORMAR
- R-PP - RAZVODNI ORMAR PODIZNE PLATFORME
- PLATFORMA - PRIKLJUČAK PODIZNE PLATFORME
(PREMA TEHNIČKOM RJEŠENJU PODIZNE PLATFORME)
- BIOKUBE - PRIKLJUČAK "BIOKUBE"
(PREMA TEHNIČKOM RJEŠENJU "BIOKUBE")



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kličić 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

**BLOK SHEMA
GLAVNOG RAZVODA**

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
6

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

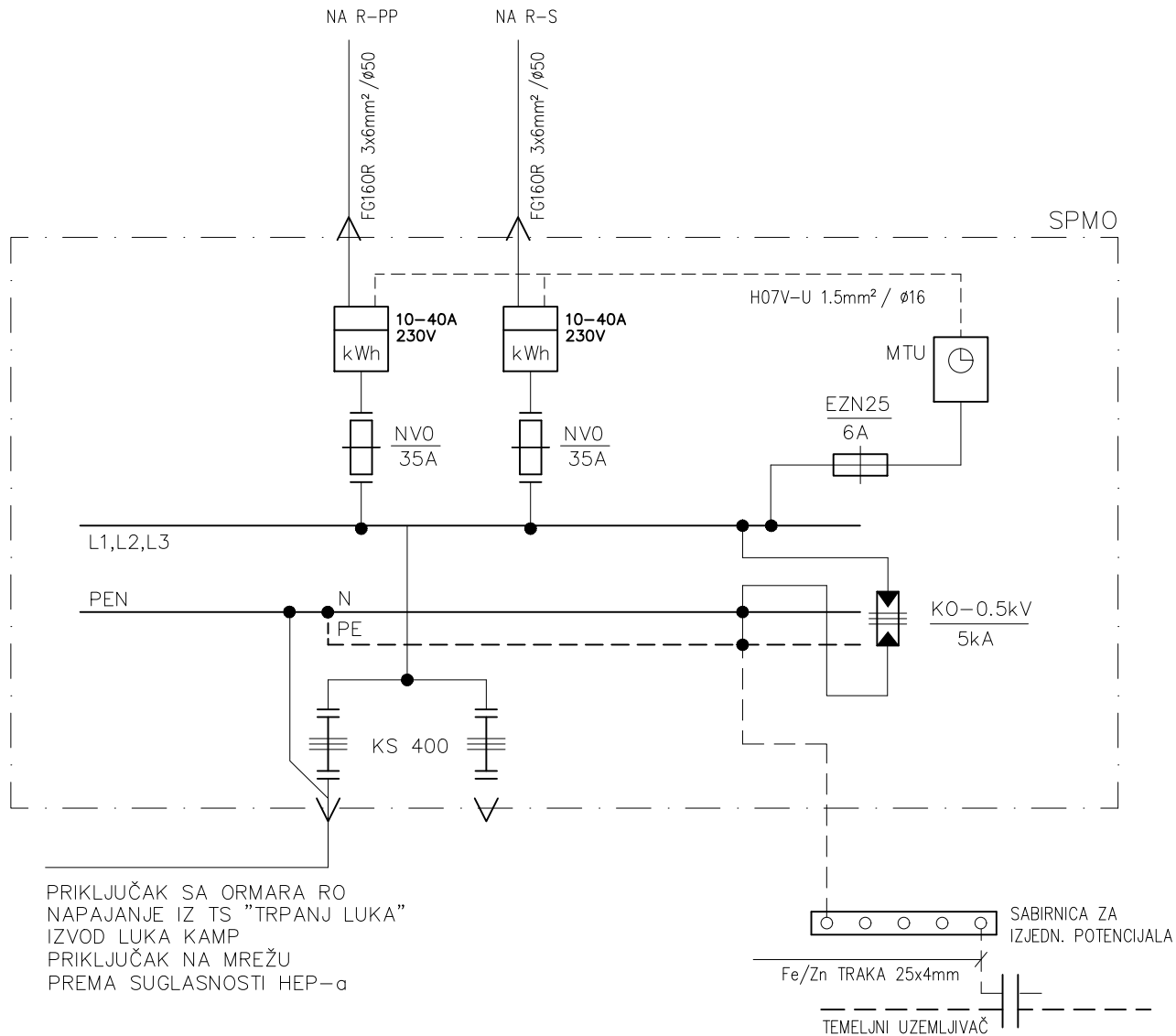
VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 1/1



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

**RAZDJELNIK SPMO
JEDNOPOLNA SCHEMA**

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
7

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

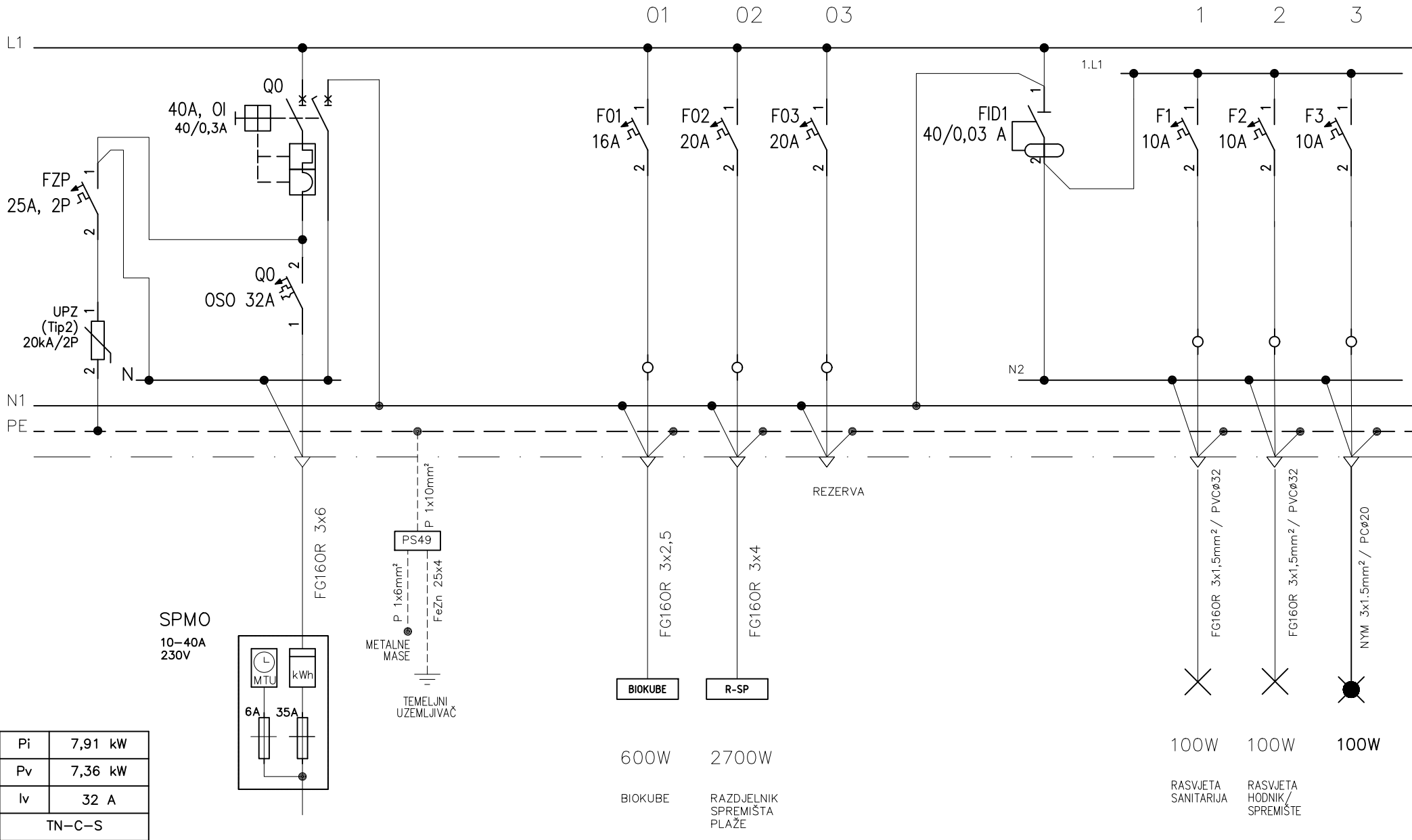
VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 1/1



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

**RAZDJELNIK R-S
JEDNOPOLNA SCHEMA**

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

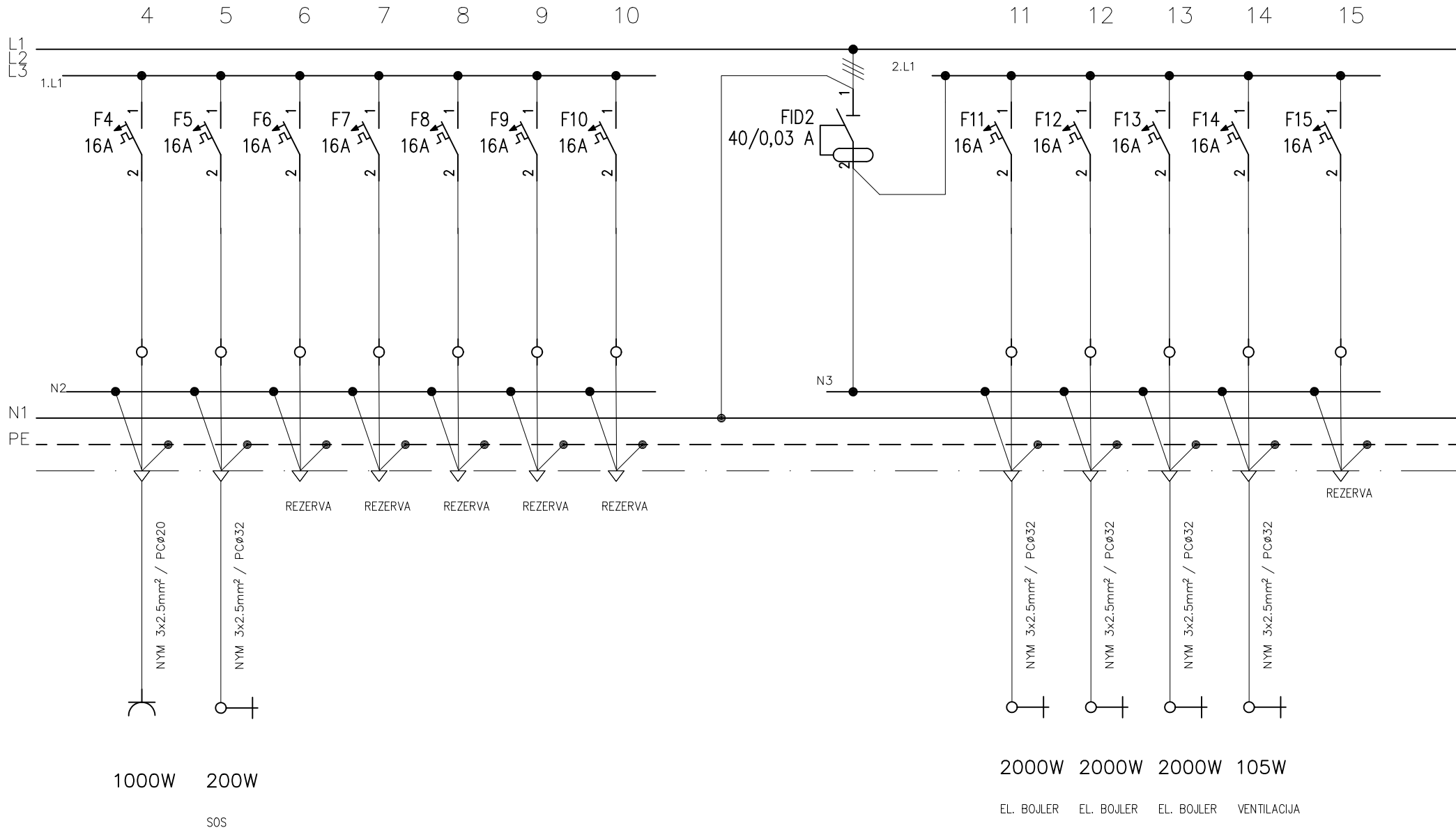
PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

BROJ PROJEKTA 2018-36

DATUM: srpanj 2018

NACRT 8

BROJ LISTA 1/2



URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

**RAZDJELNIK R-S
 JEDNOPOLNA SHEMA**

PROJEKTANT
 DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
 SURADNIK
 KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
8

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

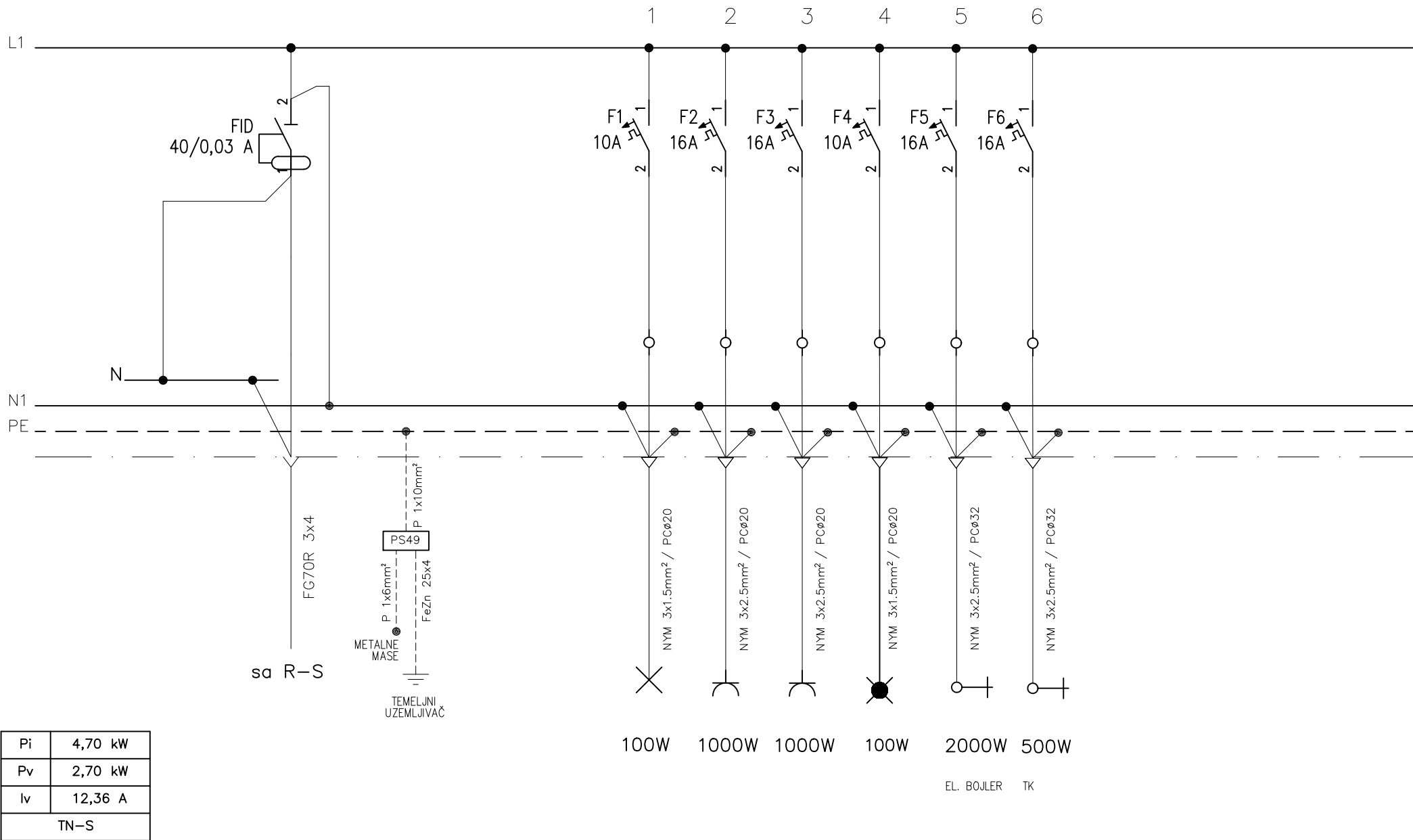
VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 2/2



Pi	4,70 kW
Pv	2,70 kW
Iv	12,36 A
TN-S	

URED OVLAŠTENOG INŽENERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

**RAZDJELNIK R-SP
 JEDNOPOLNA SCHEMA**

PROJEKTANT
 DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
 SURADNIK
 KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

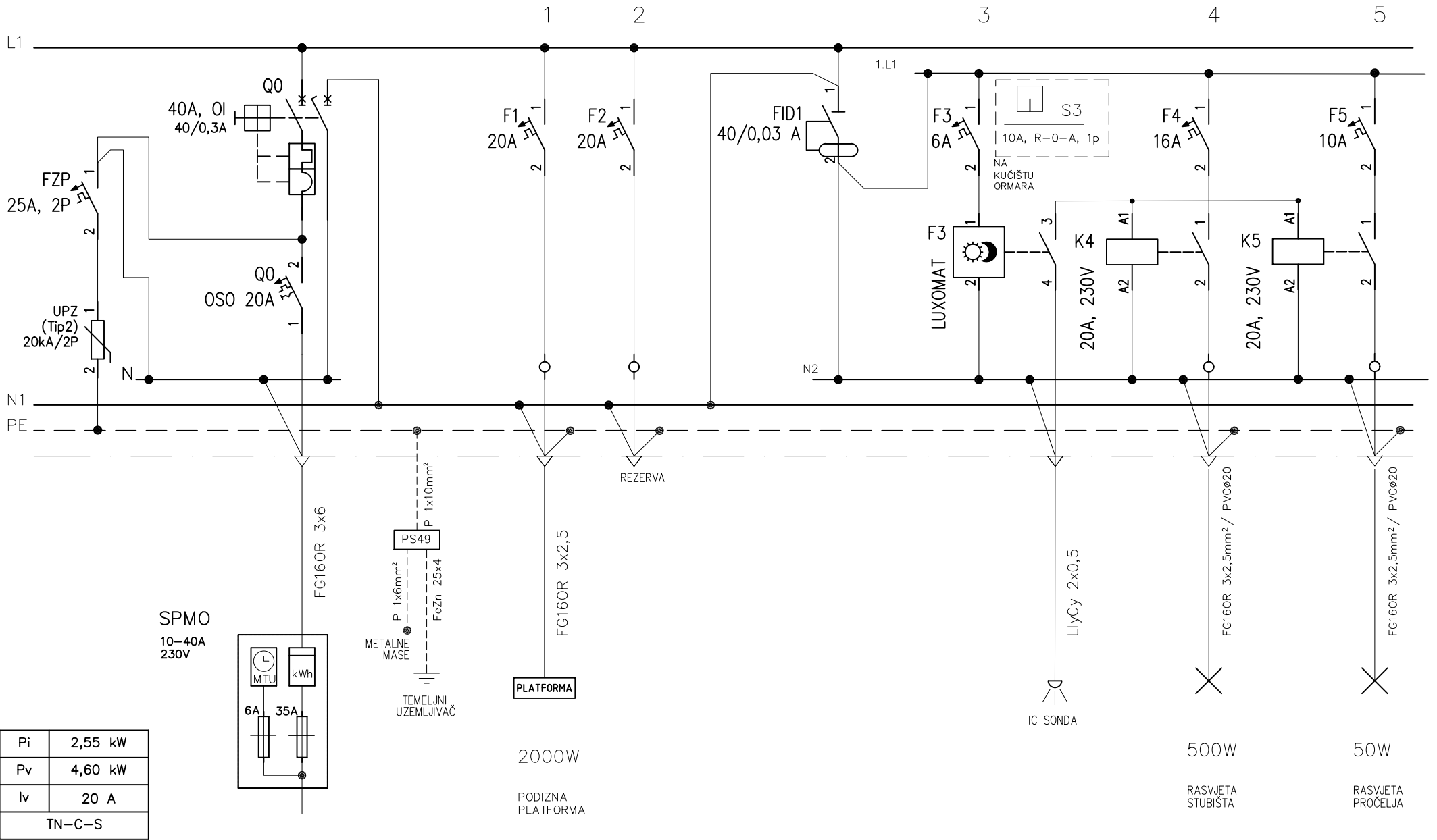
NACRT
 9

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
 INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

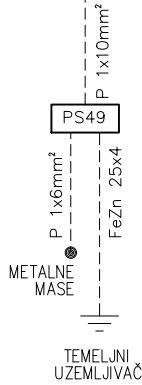
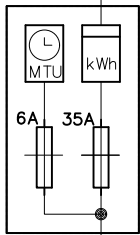
BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 1/1



Pi	2,55 kW
Pv	4,60 kW
Iv	20 A
TN-C-S	

SPMO
10-40A
230V



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774	
GRAĐEVINA	UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
INVESTITOR	OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

RAZDJELNIK R-PP JEDNOPOLNA SCHEMA			
VRSTA	ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA	GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT	DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK	KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.
BROJ PROJEKTA	2018-36

DATUM:	srpanj 2018
NACRT	10
BROJ LISTA	1/1

LEGENDA:

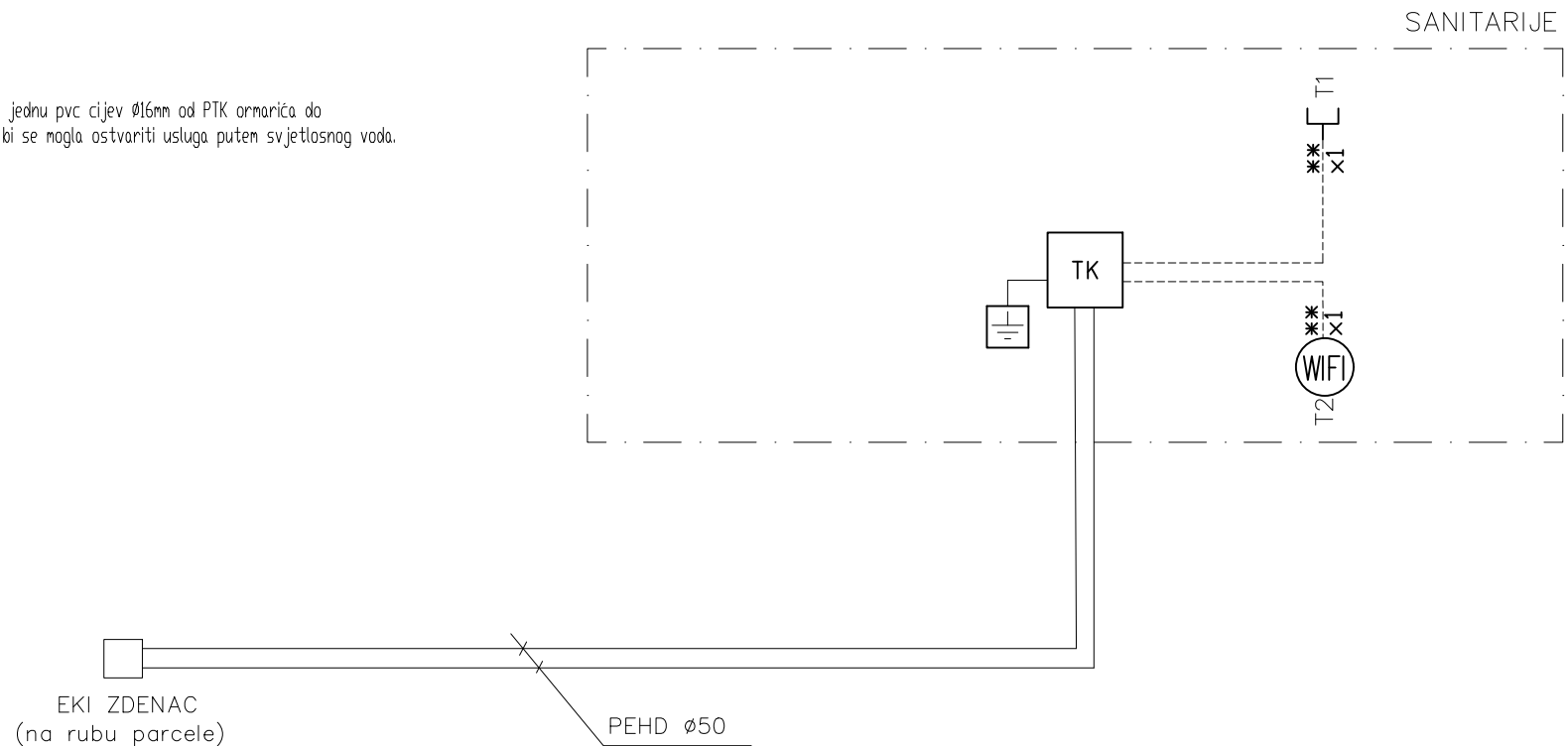
** - SVE RJ-45 SU POVEZANE SA PATCH PANELOM KABELOM UTP cat.6

┌┐ - UTIČNICA SA RJ-45 KONEKTOROM

WIFI - WIFI - ACCESS POINT

NAPOMENA:

Uz planirane instalacijske vodove ugraditi jednu pvc cijev $\varnothing 16\text{mm}$ od PTK ormarića do mjesta priključka terminalne opreme, kako bi se mogla ostvariti usluga putem svjetlosnog voda.



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

**SHEMA RAZVODA
EKI INSTALACIJE**

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
11

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

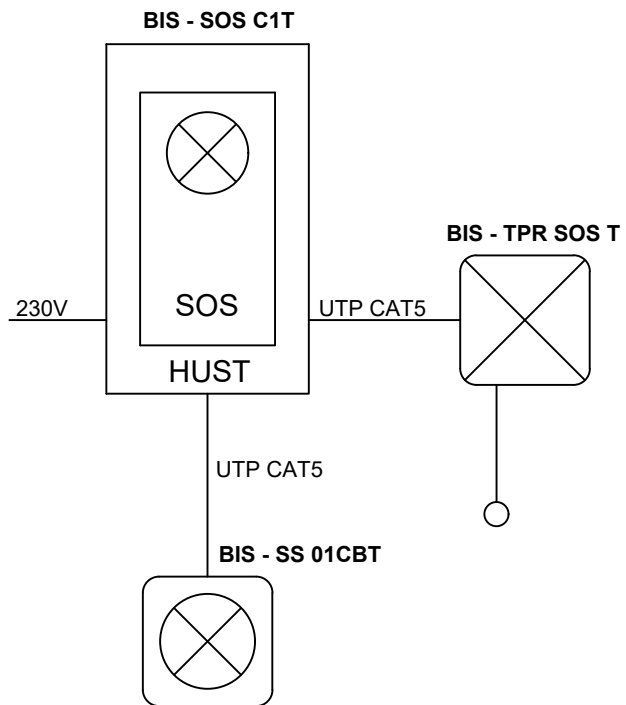
VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 1/1



KAZALO:



BIS-SOS C1 T - SOS centrala (iznad vrata wc-a)



BIS-TPR SOS T - tipkalo pozivno-razriješno potezno (u wc-u uz školjku)



BIS-SS 01CBT - Signalna svjetiljka

UPUTSTVO ZA INSTALACIJU:

- razvod u standardnim podžbuknim cijevima
- BIS-SOS C1T montiramo u podžbuknu kutiju TEM ili VIMAR 4 mod okomito iznad vrata WC-a
- BIS - TPR SOS T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm
- BIS - SS 01CB T montiramo u razvodnu kutiju fi 60 mm

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kličić 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

PRINCIPJELANA SHEMA SOS
SUSTAVA WC-a ZA INVALIDE

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
12

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

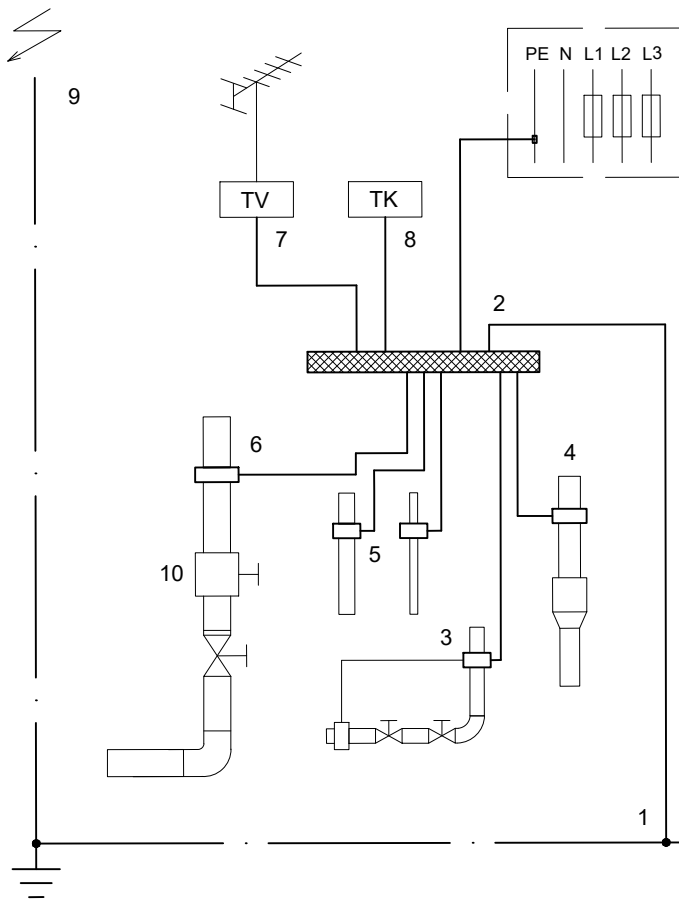
FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

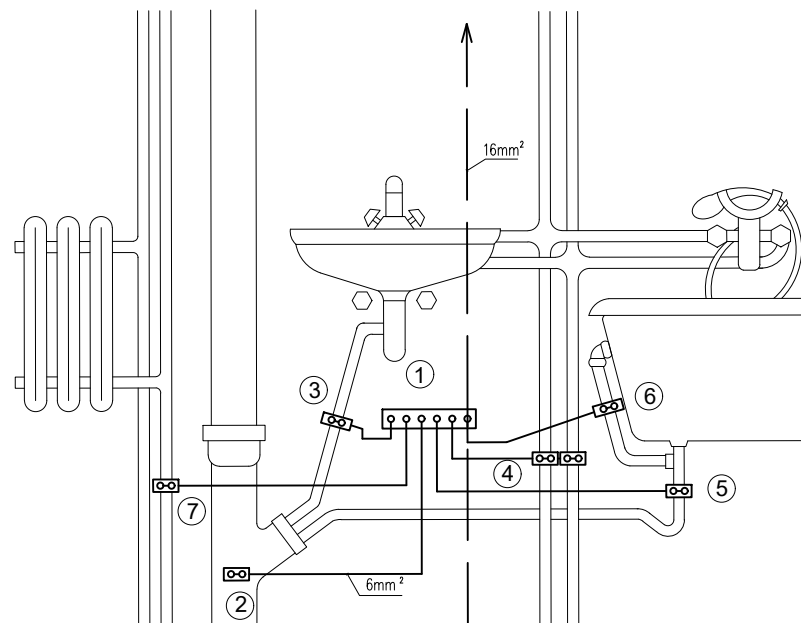
BROJ LISTA 1/1

PREGLED PRIKLJUČAKA NA SABIRNICI ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA



- 1 - UZEMLJIVAČ GRADJEVINE
- 2 - PE VODIČ
- 3 - VODOVOD
- 4 - KANALIZACIJA
- 5 - CENTRALNO GRIJANJE
- 6 - PLIN
- 7 - RTV INSTALACIJA
- 8 - TELEFON
- 9 - GROMOBRAN
- 9 - IZOLACIONA PRIRUBNICA

PRINCIPIJELNI DETALJ IZJEDNAČENJA POTENCIJALA U SANITARIJAMA



- 1 - SABIRNICA ZA IZJEDNAČENJE POTENCIJALA
- 2 - PRIKLJUČAK NA KANALIZACIONU - METALNU CIJEV
- 3 - PRIKLJUČAK NA ODVODNU CIJEV UMIVAONIKA
- 4 - PRIKLJUČAK NA VODOVODNE CIJEVI
- 5 - PRIKLJUČAK NA IZLJEV KADE
- 6 - PRIKLJUČAK NA PRELJEV KADE
- 7 - PRIKLJUČAK NA CIJEVI CENTRALNOG GRIJANJA

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

PRINCIPIJELNA SCHEMA
IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

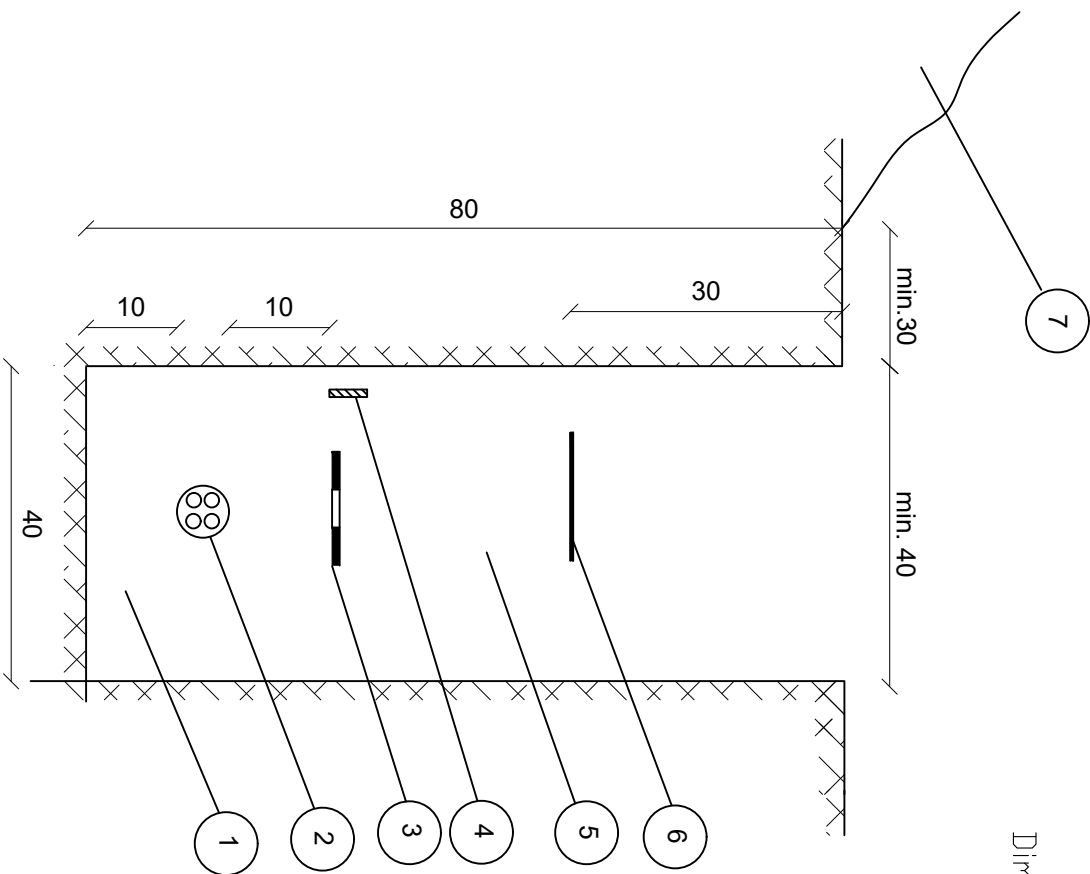
NACRT
13

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA 1/1

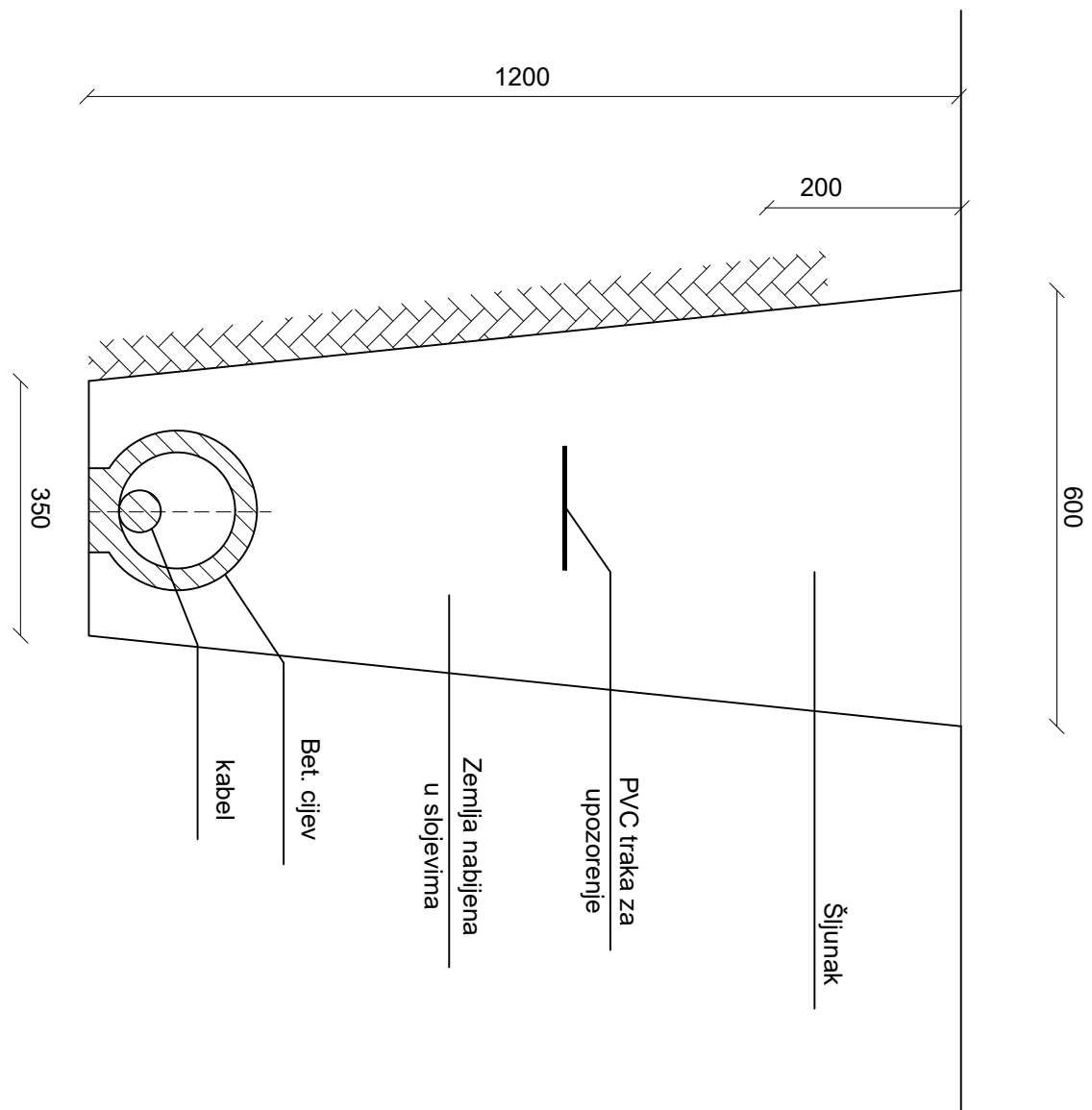


Dimenzije u cm

LEGENDA :

- 1 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 2 - kabel Uo/U =0,6/1kV
- 3 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 - uzemljivač (ako postoji)
- 5 - nabijena zemlja
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - iskopana zemlja

URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774		DETALJ - PRESJEK KEBELSKOG ROVA ZA POLAGANJE KABELA Uo/U=1kV			PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.		DATUM: srpanj 2018	
GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"					SURADNIK KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.		NACRT 14	
INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj	VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT	FAZA GLAVNI PROJEKT	BROJ PROJEKTA 2018-36	BROJ LISTA				



URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

DETALJ - PRIJELAZA KABELA ISPOD CESTE

PROJEKTANT
 DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
 SURADNIK
 KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

DATUM: srpanj 2018

NACRT
 15

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

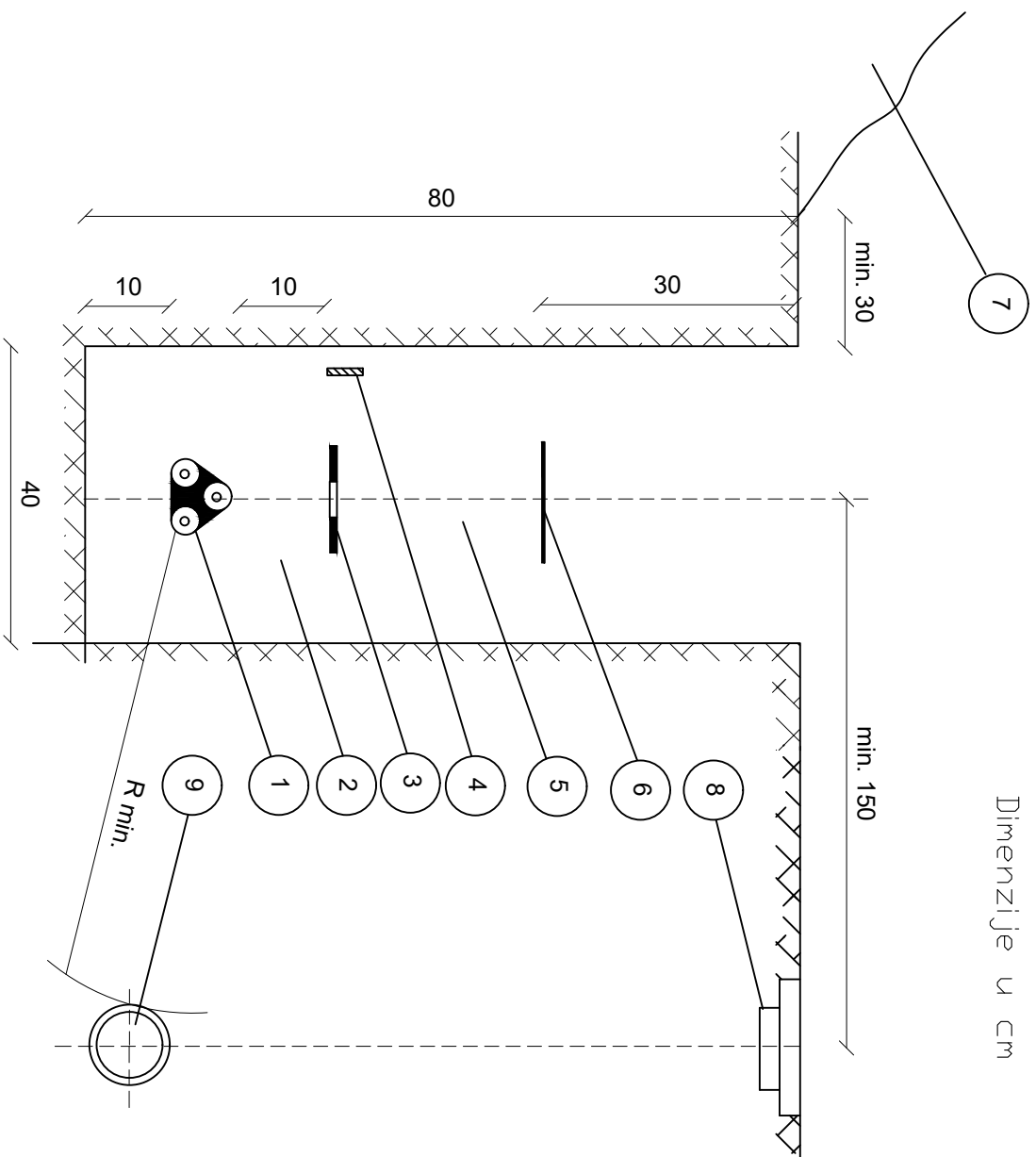
VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

BROJ PROJEKTA 2018-36

BROJ LISTA



R min. \geq 150 cm za magistralne cijevovode

R min. \geq 50 cm za cijevovode nižeg tlaka te za kućne priključke

LEGENDA :

- 1 - energetski kabel
- 2 - fino usitnjena zelja ili pijesak
- 3 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 4 - uzemljivač (ako postoji)
- 5 - nabijena zemlja
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - iskopana zemlja
- 8 - zdenac vodovoda
- 9 - vodovodna cijev

URED OVLAŠTENOG INŽNJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

**DETALJ - PARALELENO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE
ENERGETSKIH KABELA I VODOVODA**

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

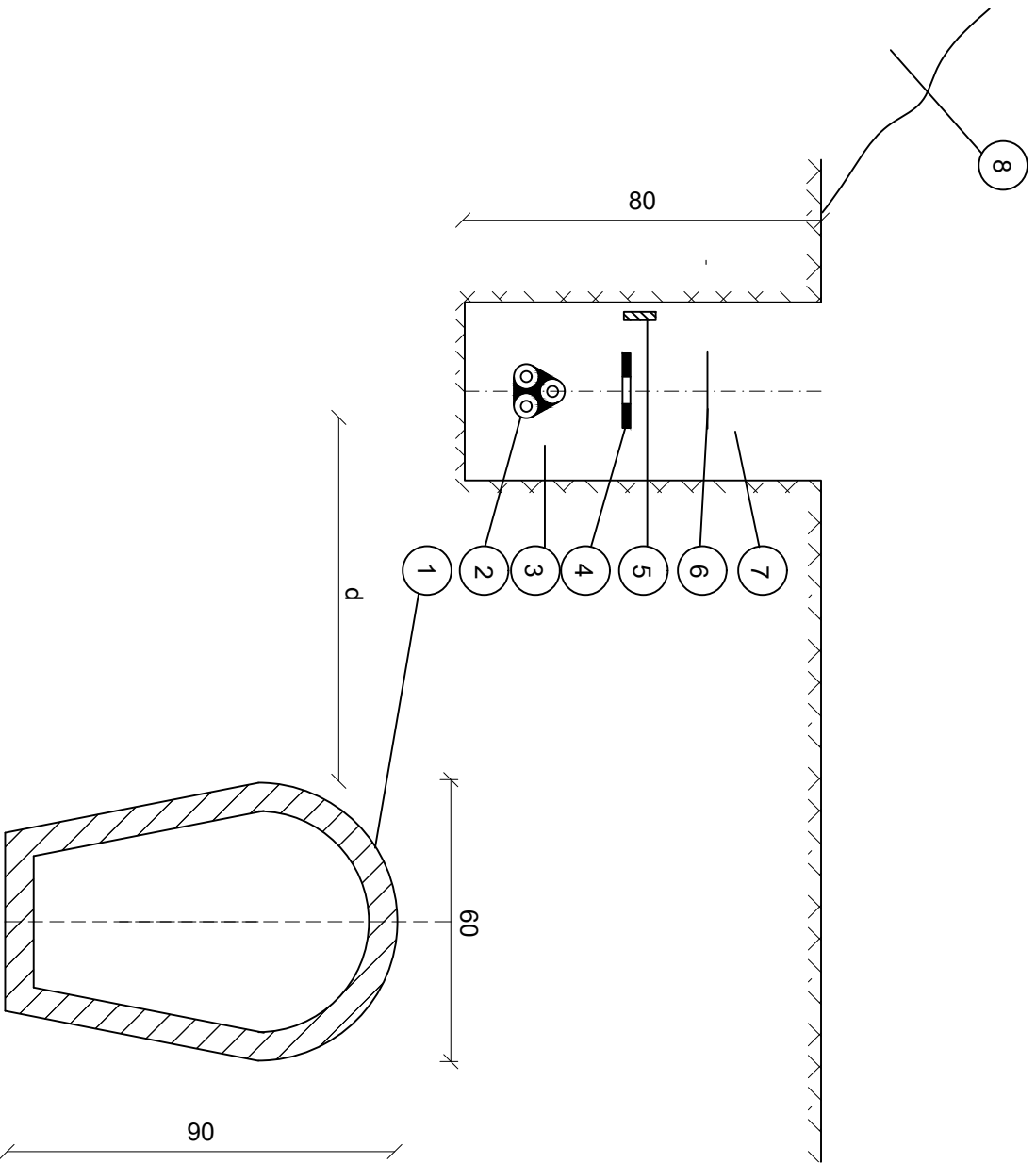
PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
SURADNIK KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

BROJ PROJEKTA 2018-36

DATUM: srpanj 2018

NACRT 16

BROJ LISTA



$d \geq 150$ cm za kanale veće ili jednake $\varnothing 60/90$ cm
 $d \geq 50$ cm za kanale manje kanalizacione cijevi ili kućne oriključke

LEGENDA :

- 1 - kanalizacijska cijev
- 2 - energetska kabel
- 3 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 4 - dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
- 5 - izmenivač (ako postoji)
- 6 - upozoravajuća traka
- 7 - nabijena zemlja
- 8 - iskopana zemlja

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
 Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"
 INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

**DETALJ - PARALELNO VOĐENJE I PRIBLIŽAVANJE
 ENERGETSKIH KABELA I KANALIZACIJE**

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT FAZA GLAVNI PROJEKT

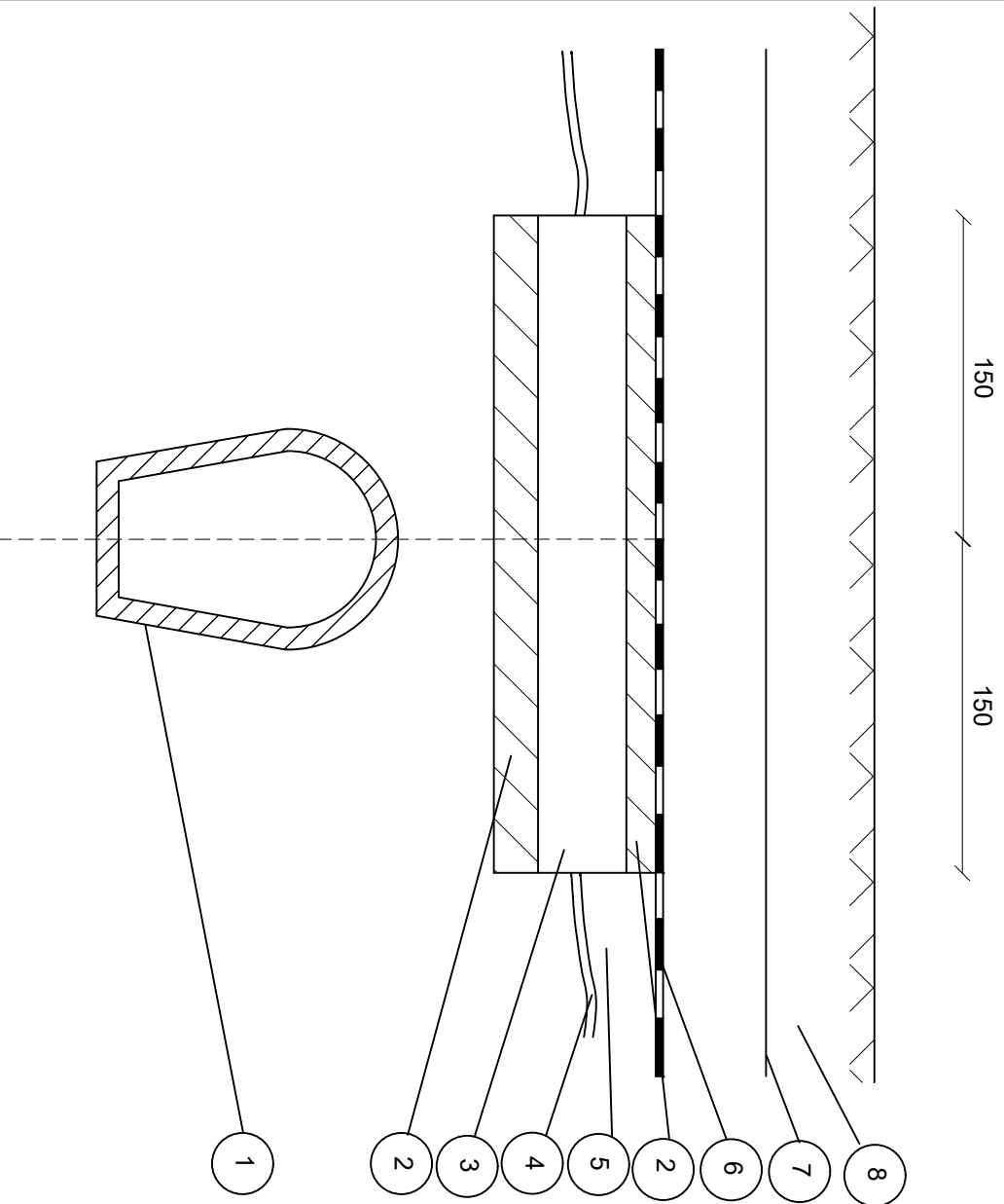
PROJEKTANT DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.
 SURADNIK KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

BROJ PROJEKTA 2018-36

DATUM: srpanj 2018

NACRT 17

BROJ LISTA



$d \geq 30$ cm

za $h \geq 80$ cm polazu se kao mehanicka zaštita TPE cijevi $\varnothing 160$ ili 200 mm u sloju od 5 mm
mšavog betona

za $h < 80$ cm polazu se kao mehanicka zaštita Fe cijevi $\varnothing 150$ u sloju od 5 mm mšavog betona

LEGENDA :

- 1 - kanalizacijska cijev
- 2 - mšavi beton MB 7
- 3 - TPE ili Fe cijev
- 4 - energetski kabel
- 5 - fino usitnjena zemlja ili pijesak
- 6 - dodatna mehanicko-upozoravajuća zaštita
- 7 - upozoravajuća traka
- 8 - nabijena zemlja

URED OVLAŠTENOG INŽENJERA ELEKTROTEHNIKE DAMIR ŠILJEG
Kliči 29, 51216 Viškovo, OIB:93828675774

GRAĐEVINA UREĐENJE ZAPADNOG DIJELA PLAŽE "LUKA"

INVESTITOR OPĆINA TRPANJ, Kralja Tomislava 41, 20240 Trpanj

**DETALJ - KRIŽANJE ENERGETSKIH KABELA I
KANALIZACIJE**

VRSTA ELEKTROTEHNIČI PROJEKT

FAZA

GLAVNI PROJEKT

PROJEKTANT
DAMIR ŠILJEG mag.ing.el.

SURADNIK
KASTRIOT ZAIMI bacc.ing.el.

BROJ PROJEKTA

2018-36

DATUM: srpanj 2018

NACRT

18

BROJ LISTA