



projektiranje
nadzor
energetsko certificiranje
konzalting

ZOP:
RLK

OZNAKA MAPE:
E-1379-IZV

GRAĐEVINA:
RIBARSKA LUKA U KOMIŽI,
1. FAZA GRADNJE

STR. 1

Elektro projekti i sustavi d.o.o.

Čulića dvori 5, 21000 Split, Hrvatska

OIB: 97995893776
tel: +385 21 486582
www: www.eps.hr
@: epssplit@eps.hr
odg. osoba: Ante Kraljević, die

Namjena projekta: Izvedbeni projekt

Građevina: RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE

Lokacija: k.č. 8109/1, 8109/3, 8109/4, 8109/5, 50108, 50109,
k.o. Komiža, otok Vis

Investitor: LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split
OIB: 62485993187

Glavni projektant: Dalibor Crnac, dipl.ing.građ. (br. ovlaštenja pri HKIG 4292)

mjesto za elektroničku ovjeru

Zajednička Oznaka mape: RLK

Strukovna odrednica - naziv projekta: **ELEKTROTEHNIČKI PROJEKT**
- projekt niskonaponskih instalacija, EKI i vanjske rasvjete

Oznaka mape: E-1379-IZV

Redni broj mape: 2

Projektant mape: Ante Kraljević, dipl.ing.el. (br. ovlaštenja pri HKIE 1744)

mjesto za elektroničku ovjeru

Suradnik: Marin Dlaka, mag.ing.el.

Mjesto i datum izrade: Split, listopad 2023.



1.1. Sadržaj

I. OPĆI DIO	1379-IZV-OD	1-4
1.1. Sadržaj		2
1.2. Izjava o usklađenosti projekta sa odredbama posebnih zakona i drugih propisa		3
II. TEHNIČKI UVJETI	1379-IZV-TU	1-16
2.1. Projektni zadatak		2
2.2. Primijenjeni propisi i standardi		3
2.3. Posebni tehnički uvjeti građenja		4
2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu		6
2.5. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara		8
2.6. Program kontrole i osiguranja kvalitete		10
2.7. Projektirani vijek uporabe građevine		15
2.8. Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom		16
III. TEHNIČKI OPIS	1379-IZV-TO	1-18
3.1. Uvod		2
3.2. Elektroničko-komunikacijska infrastruktura (EKI)		18
IV. NACRTI	1379-IZV-NA	1-10
		listova
1. Simboli	1379-IZV-301	
2. Situacija – postojeće stanje	1379-IZV-302	
3. El. instalacije – SITUACIJA (planirano stanje)	1379-IZV-303	
4. Blok sheme	1379-IZV-304	
5. Jednopolna shema i izgledna skica SSPMO-L	1379-IZV-305	1-3
6. Jednopolna shema KRO-L/1	1379-IZV-306	1-2
7. Detalji rasvjete	1379-IZV-307	1-2
8. Detalj temelja SSPMO-L	1379-IZV-308	
9. Detalji polaganja kabela te paralelnog vođenja i križanja	1379-IZV-309	1-15
10. Izgledna skica priključnog ormarića za brodove	1379-IZV-310	



1.2. Izjava o usklađenosti projekta sa odredbama posebnih zakona i drugih propisa

Temeljem odredbi članka 70. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19), dajem sljedeću

IZJAVU

Projektant: Ante Kraljević, dipl.ing.el., I.Gundulića 44, Split
Rješenje o upisu u Klasa: UP/I-310-34/01-01/1744
Imenik ovlaštenih Urbroj: 314-01-00-1
inženjera: Broj upisa: 1744
Tvrтка projektanta: Elektro projekti i sustavi d.o.o., Čulića dvori 5, Split
Strukovna odrednica / naziv projekta: Elektrotehnički projekt
- *projekt niskonaponskih instalacija, EKI i vanjske rasvjete*
Namjena projekta: Izvedbeni projekt
Oznaka mape: E-1379-IZV
Građevina: RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE
k.č. 8109/1, 8109/3, 8109/4, 8109/5, 50108, 50109,
k.o. Komiža, otok Vis

Investitor: LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

kojom se potvrđuje da je ovaj projekt usklađen sa odredbama slijedećih zakona i drugih propisa:

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19),
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19),
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18),
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19),
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/19, 96/18),
- Zakon o normizaciji (NN 80/13),
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10, 114/22),
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21),
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 174/14, 111/18, 114/22),
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19),
- Zakon o gospodarenju otpadom (NN 84/21),
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN 78/15, 114/18, 110/19),
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 32/19, 118/20),
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 126/21),
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19),
- Zakon o građevinskoj inspekciji (NN br. 153/13, 115/18),
- Zakon o preuzimanju Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuje kao republički zakon (NN. RH br. 53/91),
- Zakon o tržištu električne energije (NN 111/21),
- Zakon o zaštiti od svjetlosnog onečišćenja (NN br. 14/19),
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN 76/22),
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 68/18, 110/18, 32/20),
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03),
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevanosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, ispravak NN 61/12),
- Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/13, NN 87/15),



- Pravilnik o temeljnim zahtjevima za zaštitu od požara elektroenergetskih postrojenja i uređaja (NN 146/05),
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11),
- Pravilnik o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20),
- Pravilnik o kontroli projekata (NN 32/14, 72/20),
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08),
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11),
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08),
- Pravilnik o postupanju s viškom iskopa koji predstavlja mineralnu sirovinu kod izvođenja građevinskih radova (NN 79/14),
- Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 35/18, 104/19),
- Pravilnik o tehničkim uvjetima za kabelsku kanalizaciju (NN br. 114/10, 29/13),
- Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN br. 85/15, 49/20),
- Mrežna pravila distribucijskog sustava (NN br. 74/18, 52/20),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih transformatorskih stanica (Sl. list br. 13/78),
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom (NN br. 88/12),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta (NN br. 55/96 i Sl.l. br. 62/73),
- Tehnički propisi za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10),
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10),
- Opći uvjeti za korištenje mreže i opskrbu električnom energijom (NN br. 85/15, 49/20),

U Splitu, listopad 2023. godine.

Projektant mape:

Ante Kraljević, dipl.ing.el.
(br. ovlaštenja pri HKIE 1744)





II. TEHNIČKI UVJETI

Građevina: RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE
k.č. 8109/1, 8109/3, 8109/4, 8109/5, 50108, 50109,
k.o. Komiža, otok Vis

Strukovna odrednica /
naziv projekta: Elektrotehnički projekt
- *projekt niskonaponskih instalacija, EKI te vanjske rasvjete*

Investitor: LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Tvrtka projektanta: Elektro projekti i sustavi d.o.o.
Čulića dvori 5, Split

Namjena projekta: Izvedbeni projekt

Oznaka mape: E-1379-IZV

Projektant: Ante Kraljević, dipl.ing.el.


ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.
E 1744
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

2.1. Projektni zadatak

Za građevinu ribarske luke u Komiži, investitora LUČKA UPRAVA SPLIT, Gat Sv. Duje 1, 21000 Split, potrebno je izraditi izvedbeni elektrotehnički projekt niskonaponskih instalacija, EKI i vanjske rasvjete u sklopu 1. faze gradnje.

Za navedenu građevinu, potrebno je tehnički razraditi po potrebi pojedine segmente glavnog projekta za izvedbu slijedećih elektrotehničkih instalacija:

a) NISKONAPONSKE INSTALACIJE

- vanjska rasvjeta
- priključni ormarići za brodove
- elm. pogoni stupne dizalice, crpki taložnika i uređaja za pročišćivanje

b) ELEKTRONIČKO-KOMUNIKACIJSKA INFRASTRUKTURA

c) SUSTAV IZJEDNAČENJA POTENCIJALA

Sve predviđene instalacije u smislu korištene opreme i primijenjenih rješenja, potrebno je projektirati prema načelima energetske učinkovitosti i ekološke prihvatljivosti.

Rješenja u projektu dati prema arhitektonsko građevinskim-podlogama.

Pri izradi projekta pridržavati se važećih zakona, propisa, pravilnika i normi te zahtjeva Investitora.

Investitor:

LUČKA UPRAVA SPLIT



2.2. Primijenjeni propisi i standardi

Prilikom izrade ove projektne dokumentacije primijenjena su pravila i zahtjevi navedeni u sklopu poglavlja 1.2.

2.3. Posebni tehnički uvjeti građenja

1. Opći i posebni tehnički uvjeti sastavni su dio projekta elektrotehničkih instalacija, te kao takvi obvezni su za izvođača radova.
2. Elektrotehničke instalacije treba izvesti prema troškovniku, tehničkom opisu, u projektu priloženim crtežima, kao i važećim propisima.
3. Prije početka radova i svih dobava materijala, izvođač je dužan provjeriti ovu dokumentaciju na licu mjesta, te ako utvrdi da su potrebne izmjene dijela dokumentacije kako u pogledu izbora materijala ili tehničkih rješenja mora o tome konzultirati nadzornog inženjera, a u slučaju većih izmjena i projektanta, te pribaviti od njih pismene upute i suglasnost na izmjene.
4. Izvođač ne smije mijenjati elektrotehničku instalaciju bez prethodnog pismenog odobrenja investitora. Investitoru se preporuča da se o svakoj eventualnoj izmjeni konzultira s projektantom, jer u slučaju da investitor s izvođačem izvrši izmjene na projektu, bez suglasnosti projektanta, projektant se neće smatrati odgovornim za eventualno nefunkcioniranje instalacije.
5. Izvođač je dužan tijekom montaže voditi građevinski dnevnik u koji upisuje montažno osoblje na radu i posao koji obavlja. U građevinski dnevnik upisuje nadzorni inženjer i investitor sve primjedbe na izvedbu elektrotehničkih instalacija, kao i svu problematiku nastalu prilikom montaže.
6. Radi normalnog odvijanja radova investitor je dužan izvesti građevinske predradnje i osigurati prostoriju za smještaj materijala i alata izvođača, te osigurati radnu snagu za prijenos teških predmeta.
7. Po završenoj izradi predmetnih elektrotehničkih instalacija izvođač mora izvršiti sva ispitivanja i mjerenja prema propisima za predmetnu instalaciju, te programu kontrole kvalitete danom u ovom projektu i ovjerene rezultate ispitivanja dostaviti investitoru, nadzorni inženjer obvezno mora prisustvovati ispitivanjima i nadzirati njihovu provedbu.
8. Za ispravnost navedenih radova izvođač garantira dvije godine, računajući od dana tehničkog prijema. Sva oštećenja koja bi se u tom periodu mogla pojaviti zbog upotrebe lošeg materijala ili nesolidne izvedbe izvođač je dužan otkloniti bez prava na naknadu, ukoliko ove odredbe nisu drugačije određene ugovorom o izvođenju.
9. Ugovor o izvođenju elektrotehničkih instalacija sklapa se na temelju troškovnika, poštujući tehnički opis, pripadajuće crteže i tehničke uvjete za izvedbu konkretne vrste instalacije dane u ovom projektu.
10. Elektrotehničke instalacije se trebaju izvesti prema crtežima i tehničkom opisu u projektu, te u skladu sa zakonima, pravilnicima i tehničkim propisima navedenim u poglavlju 2.2.
11. Svi vodiči moraju biti od bakra. Boja izolacije treba biti prema normama. Nulti i zaštitni vodiči ne smiju biti osigurani. U električnom i mehaničkom smislu moraju predstavljati neprekidnu cjelinu.
12. Opskrbni vodovi moraju na svom početku biti osigurani automatskim osiguračima dimenzioniranim na osnovu struje kratkog spoja i dozvoljenom termičkom opterećenju kabela.
13. Vodove sjeći tek kada se na licu mjesta odredi stvarna dužina vodova prema postavljenim pločama ili točno označenim mjestima izvoda.
14. Kabele polagati pravolinijski bez nepotrebnih prijeloma i savijanja. Polumjer savijanja mora biti najmanje jednak 15 D, gdje je D vanjski promjer kabela.
15. Polaganje kabela treba vršiti pri temperaturama višim od +5stupnja Celzijusa. Ako je temperatura niža kabele se moraju zagrijavati na sobnoj temperaturi 1-5 dana, a u zavisnosti od presjeka kabela i vrste izolacije.

16. Svi elementi u i na razvodnom ormaru moraju biti postavljeni pregledno i označeni odgovarajućim oznakama, da bi upravljanje i održavanje teklo bez poteškoća.
17. Električni uređaji smiju se upotrebljavati samo u granicama svojih nazivnih vrijednosti (nazivne snage, napona, struje, frekvencije, vrste pogona)
18. Nastavljanje vodiča može se vršiti samo u spojnim i razvodnim kutijama. Slobodno nastavljanje je zabranjeno.
19. Na prolazu kabela kroz zidove postaviti odgovarajuće zaštitne cijevi.
20. Na uvodnim mjestima u električni uređaj treba u početak uvodnice uvoditi kabel sa svim njegovim zaštitnim plaštevima, a u brtvenicu uvodnice - sve za brtvljenje potrebne zaštitne plašteve.
21. Pojedine žile raspliću se tek iza brtvenice. Priključne kabele treba rasteretiti od zatezanja i zaštiti od oštrog savijanja.
22. Pri izvođenju radova izvođač mora voditi računa da se ne ošteti obližnji objekt ili druga instalacija, zvučna izolacija, termo izolacija i ostala već postavljena i ugrađena oprema i uređaji. Svaku učinjenu štetu bilo namjerno ili zbog nestručnosti izvoditelj je dužan nadoknaditi.
23. Paralelno vođenje vodova jake struje sa vodovodnom mrežom vršiti na razmaku najmanje 5 cm, a križanje na razmaku najmanje 3 cm.
24. Zabranjeno je polaganje kabela i ostale el.opreme direktno na podloge koje gore i podržavaju gorenje.
25. Svi vodljivi dijelovi koji u normalnom pogonu nisu pod naponom, a mogu doći pod napon moraju biti spojeni na zaštitnu sabirnicu u razdjelnici, a ova spojena s uzemljivačem.
26. Pošto se jednom u instalaciji izvrši razdvajanje PE i N vodiča oni se više nigdje ne smiju spojiti zajedno
27. Električna oprema mora biti proizvedena, ispitana, označena, transportirana i ugrađena u skladu s odredbama Pravilnika o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponskih granica ili Zakona o građevnim proizvodima, ovisno o vrsti opreme
28. Električna oprema mora posjedovati dokumentaciju propisanu Pravilnikom o električnoj opremi namijenjenoj za uporabu unutar određenih naponski granica ili Zakona o građevnim proizvodima, ovisno o vrsti opreme.
29. N vodič se smije uzemljiti samo u priključno mjernom ormaru i nakon razdvajanja PE i N vodiča N vodič se ne smije više uzemljiti u instalaciji

2.4. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite na radu

Temeljem članka 73. Zakona o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) daje se slijedeći prikaz primijenjenih pravila zaštite na radu:

- Sve instalacije i uređaji u sklopu instalacije odabrani su i izvedeni tako da odgovaraju mjestu ugradnje, namjeni i stupnju ugroženosti od vanjskih faktora
- Nastavljanje vodiča vršiti će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, što je u skladu sa odjeljkom 42. Hrvatske norme HRN HD 60364-4-42:2012
- Uređaji za automatsko isključenje opskrbe odabrani su sukladno normi HRI CLC/TR 50480:2012. i smješteni su u razvodni ormar tako da su odvojeni od dodira okolnog prostora
- S obzirom na sigurnost električnih spojeva oni moraju biti izvedeni u skladu s odjeljkom 52. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-52:2012
- Električna oprema se mora ugraditi sukladno odredbama odjeljka 51. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-51, a u smislu eventualne montaže opreme na metalne ili zapaljive dijelove zgrade
- Sustavi razvođenja elektroinstalacije moraju biti u skladu s normom HRN HD 60364-5-52:2012 tj. moraju se instalirati tako da se ne smanje opća svojstva ustroja zgrade i požarna sigurnost
- Uvjete blizine prema drugim instalacijama potrebno je ispuniti temeljem odjeljka 52. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-52:2012
- Tehničke mjere zaštite od izravnog dodira u skladu s normom HRN HD 60364-41-41, dodatak A.
- Tehničke mjere zaštite od neizravnog dodira u skladu s normom HRN 60364-4-41
- U instalaciji je izvedena zaštita od direktnog dodira dijelova pod naponom u skladu sa odredbama HRN HD 60364-4-41:2007. Svi dijelovi pod naponom smješteni su u razvodne ormare koji su zatvoreni odgovarajućim pregradama i bravama. Stupanj zaštite ormara mora biti najmanje IP2X, odnosno IP4X sa gornje strane. Razvodne i priključne kutije smještene su tako da u normalnim uvjetima nisu dostupne. Sva spajanja i razdvajanja strujnih krugova moraju biti izvedena unutar razdjelnika, razvodnih kutija ili kućišta aparata. Sama zaštita predviđena je rastalnim i automatskim osiguračima te prekidačima odgovarajuće nazivne struje prema nazivnoj struji potrošača i presjeku vodova pojedinih strujnih krugova, odnosno njihovoj trajno dopuštenoj struji (IEC 60364-5-523_1999; HD 384.5.523 S2:2001). Presjeci vodova dimenzionirani su prema vršnim snagama, a kontrolirani su na dozvoljeni pad napona.
- U instalaciji je izvedena zaštita od indirektnog dodira, primjenom automatskog isklapanja strujnog kruga (TN-S sustav uzemljenja). Sva instalacija u TN-S sustavu uzemljenja šticea je odgovarajućim zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS). Dodatno, sve slobodne priključnice, vanjski potrošači te potrošači u vlažnim atmosferama šticeeni su sa ZUDS osjetljivosti 30mA.
- Električna oprema predviđena za ugradnju u građevini odabrana je i postavljena u ovisnosti o vanjskim utjecajima, odnosno u skladu sa normom HRN HD 60364-5-51
- Električna oprema predviđena za ugradnju u građevini odabrana je i postavljena u skladu sa uvjetima zaštite od toplinskog djelovanja, norma HRN HD 384.4.42 S1:1999. Svi kabeli i vodovi dimenzionirani su na nominalno vršno opterećenje u normalnom pogonu i u slučaju kratkog spoja.
- Predviđeno je vođenje kabela EKI i ostalih instalacija odvojenim trasama tj. u zasebnim instalacijskim cijevima
- Građevina luke posjeduje svoj glavni razdjelni ormar (KRO-L/1) izrađen od kvalitetnog teško gorivog i samogasivog poliestera pojačanog staklenim vlaknima realiziran kao samostojeći na vlastitom postolju h=20cm unutar zone zahvata
- KRO-L/1 je opremljen sa pripadnom bravom i ključem pod ingerencijom Investitora
- Sa KRO-L/1 se napajaju planirani potrošači (ormarići za brodove, dizalica, crpke prališta)

- Osim KRO-L/1 u građevini se nalazi također i slobodnostojeći priključno-mjerni ormar luke SSPMO-L također izrađen od samogasivog poliestera u blizini granice zone zahvata
- Vanjska rasvjeta napaja se sa priključno-mjernog ormara
- Svi razdjelni ormari su opremljeni odvodnicima prenapona na ulazu
- Ormari su smješteni van evakuacijskih koridora, u vanjskom slobodnom prostoru
- Isklop napajanja građevine (black-out) omogućen je preko glavne rastavne sklopke unutar SSPMO-L
- Vanjska rasvjeta je projektirana prema normi Norma HRN EN 13201 – Cestovna rasvjeta te prema normi HRN EN 12464-2 - Svjetlo i rasvjeta – Rasvjeta radnih mjesta – 2. dio: Vanjski radni prostori
- Građevina je opremljena sustavom za izjednačenje potencijala (vodič iz nehrđajućeg materijala tipa RH5 Rf Ø10mm)
- Zaštita od statičkog elektriciteta izvedena je povezivanjem svih metalnih masa na zaštitni uzemljivač građevine. U tu svrhu predviđeno je spajanje zaštitnog vodiča sa PEN sabirnicom u SSPMO-L.
- Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara građevine na zajednički temeljni uzemljivač. Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodiča u instalaciji i svi potrošači električne energije u građevini. Na taj način izvršeno je ekvipotenciranje svih metalnih masa u građevini što je povoljno sa stajališta zaštite od statičkog elektriciteta i atmosferskih pražnjenja.
- Za svu opremu koju se bude ugradilo u građevinu potrebno je ishoditi ateste o kvaliteti, te za cjelokupnu, odnosno pojedine dijelove elektroinstalacija, provesti tehnička ispitivanja u smislu zadovoljavanja sigurnosnih, funkcionalnih, tehničkih i estetskih zahtjeva na predmetne instalacije. Prikupljanje nužnih atesta te obavljenih ispitivanja potrebno je zapisnički registrirati.

Rješenjima primijenjenima u glavnom projektu biti će zadovoljeni svi uvjeti iz važeće zakonske regulative koja tretira područje zaštite na radu.

2.5. Prikaz tehničkih rješenja za primjenu pravila zaštite od požara

Temeljem članka 25. Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22) daje se slijedeći prikaz primijenjenih pravila zaštite od požara:

- Sve instalacije i uređaji u sklopu instalacije odabrani su i izvedeni tako da odgovaraju mjestu ugradnje, namjeni i stupnju ugroženosti od vanjskih faktora
- Nastavljanje vodiča vršiti će se samo u spojnim i razvodnim kutijama, što je u skladu sa odjeljkom 42. Hrvatske norme HRN HD 60364-4-42:2012
- Uređaji za automatsko isključenje opskrbe odabrani su sukladno normi HRI CLC/TR 50480:2012. i smješteni su u razvodni ormar tako da su odvojeni od dodira okolnog prostora
- S obzirom na sigurnost električnih spojeva oni moraju biti izvedeni u skladu s odjeljkom 52. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-52:2012
- Električna oprema se mora ugraditi sukladno odredbama odjeljka 51. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-51, a u smislu eventualne montaže opreme na metalne ili zapaljive dijelove zgrade
- Sustavi razvođenja elektroinstalacije moraju biti u skladu s normom HRN HD 60364-5-52:2012 tj. moraju se instalirati tako da se ne smanje opća svojstva ustroja zgrade i požarna sigurnost
- Predviđeni kabeli tipa NYY, NA2XY, NAYY i H07RN-F u sustavu razvođenja, moraju zadovoljiti odredbe IEC 60332-1 (samogasivost), te se mogu instalirati bez posebnih mjera opreza (odjeljak 52. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-52:2012)
- Uvjetu blizine prema drugim instalacijama potrebno je ispuniti temeljem odjeljka 52. Hrvatske norme HRN HD 60364-5-52:2012
- Električna oprema predviđena za ugradnju u građevini odabrana je i postavljena u ovisnosti o vanjskim utjecajima, odnosno u skladu sa normom HRN HD 60364-5-51
- Električna oprema predviđena za ugradnju u građevini odabrana je i postavljena u skladu sa uvjetima zaštite od toplinskog djelovanja, norma HRN HD 384.4.42 S1:1999. Svi kabeli i vodovi dimenzionirani su na nominalno vršno opterećenje u normalnom pogonu i u slučaju kratkog spoja.
- Uvjetu blizine prema drugim instalacijama potrebno je ispuniti temeljem odjeljka 528. Hrvatske norme HD 384.5.52 S1
- Električna oprema predviđena za ugradnju u građevini odabrana je i postavljena u ovisnosti o vanjskim utjecajima, odnosno u skladu sa normom HRN HD 60364-4-42:2012
- Predviđeno je vođenje kabela EKL i ostalih instalacija odvojenim trasama tj. u zasebnim instalacijskim cijevima
- Građevina luke posjeduje svoj glavni razdjelni ormar (KRO-L/1) izrađen od kvalitetnog teško gorivog i samogasivog poliestera pojačanog staklenim vlaknima realiziran kao samostojeći na vlastitom postolju h=20cm unutar zone zahvata
- KRO-L/1 je opremljen sa pripadnom bravom i ključem pod ingerencijom Investitora
- Sa KRO-L/1 se napajaju planirani potrošači (ormarići za brodove, dizalica, crpke prališta)
- Osim KRO-L/1 u građevini se nalazi također i slobodnostojeći priključno-mjerni ormar luke SSPMO-L također izrađen od samogasivog poliestera u blizini granice zone zahvata
- Svi razdjelni ormari su opremljeni odvodnicima prenapona na ulazu
- Ormari su smješteni van evakuacijskih koridora, u vanjskom slobodnom prostoru
- Isklop napajanja građevine (black-out) omogućen je preko glavne rastavne sklopke unutar SSPMO-L
- Građevina je opremljena sustavom za izjednačenje potencijala (vodič iz nehrđajućeg materijala tipa RH5 Rf Ø10mm)
- Zaštita od statičkog elektriciteta izvedena je povezivanjem svih metalnih masa na zaštitni uzemljivač građevine. U tu svrhu predviđeno je spajanje zaštitnog vodiča sa PEN sabirnicom u SSPMO-L.
- Predviđeno je spajanje svih metalnih masa razvodnih ormara građevine na zajednički temeljni uzemljivač. Na isti uzemljivač se spajaju, a preko zaštitnih vodiča u instalaciji i svi



potrošači električne energije u građevini. Na taj način izvršeno je ekvipotenciranje svih metalnih masa u građevini što je povoljno sa stajališta zaštite od statičkog elektriciteta i atmosferskih pražnjenja.

- Za svu opremu koju se bude ugradilo u građevinu potrebno je ishoditi ateste o kvaliteti, te za cjelokupnu, odnosno pojedine dijelove elektroinstalacija, provesti tehnička ispitivanja u smislu zadovoljavanja sigurnosnih, funkcionalnih, tehničkih i estetskih zahtjeva na predmetne instalacije. Prikupljanje nužnih atesta te obavljenih ispitivanja potrebno je zapisnički registrirati.

Rješenjima primijenjenima u glavnom projektu biti će zadovoljeni svi uvjeti iz važeće zakonske regulative koja tretira područje zaštite od požara.

2.6. Program kontrole i osiguranja kvalitete

NISKONAPONSKE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

TEHNIČKA SVOJSTVA

Prema Tehničkom propisu za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10) tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da, tijekom trajanja građevine u koju je ugrađena, uz propisano, odnosno projektom određeno izvođenje i održavanje električne instalacije, građevina i električna instalacija podnesu sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaje okoliša, tako da tijekom građenja i uporabe građevine predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- požar i/ili eksploziju građevine odnosno njezinog dijela,
- opasnost, smetnju, štetu ili nedopustiva oštećenja tijekom uporabe građevine,
- električni udar i druge ozljede korisnika građevine i životinja,
- buku veću od dopuštene,
- potrošnju električne energije veću od dopuštene.

Ako električna instalacija ima gore navedena tehnička svojstva, podrazumijeva se da građevina ispunjava bitne zahtjeve glede: zaštite od požara, sigurnosti u korištenju, zaštite od buke te uštede energije i toplinske zaštite u odnosu na utjecaj električne instalacije.

Tehnička svojstva električne instalacije moraju biti takva da osim ispunjavanja zahtjeva ovoga Propisa budu ispunjeni i zahtjevi posebnih propisa kojima se uređuje ispunjavanje drugih bitnih zahtjeva za građevinu.

IZVOĐENJE I UPORABLJIVOST ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Građenje građevine u koju se ugrađuje električna instalacija mora biti takvo da električna instalacija ima odgovarajuća tehnička svojstva i da ispunjava druge zahtjeve propisane ovim Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10). u skladu s tehničkim rješenjem građevine i uvjetima za građenje danih projektom te da se osigura očuvanje tih svojstava i uporabljivost građevine tijekom njezina trajanja.

Pri izvođenju električne instalacije izvođač je dužan pridržavati se dijela projekta građevine koji se odnosi na električnu instalaciju i tehničkih uputa za ugradnju i upotrebu građevnih proizvoda koji se ugrađuju u električnu instalaciju te određaba Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10).

Kod preuzimanja proizvoda za električne instalacije izvođač električne instalacije mora utvrditi:

- je li proizvod za električne instalacije isporučen s oznakom sukladnosti i ima li isprave o sukladnosti u skladu s posebnim propisom kojim se uređuje označivanje proizvoda za električne instalacije i odgovaraju li podaci na dokumentaciji s kojom je proizvod za električne instalacije isporučen s podacima u propisanoj oznaci (utvrđeno se zapisuje u skladu s posebnim propisom o vođenju građevinskog dnevnika, a dokumentacija s kojom je proizvod za električne instalacije isporučen pohranjuje se među dokaze o sukladnosti proizvoda za električne instalacije koje izvođač mora imati na gradilištu),
- je li proizvod za električne instalacije isporučen s tehničkim uputama za ugradnju i uporabu na hrvatskom jeziku,
- jesu li svojstva, uključivo i rok uporabe proizvoda za električne instalacije te podaci značajni za njezinu ugradnju, uporabu i utjecaj na svojstva i trajnost električne instalacije sukladni svojstvima i podacima određenim glavnim elektrotehničkim projektom.

Nadzorni inženjer neposredno prije početka izvođenja električne instalacije mora:

- provjeriti postoje li isprave o sukladnosti u skladu sa posebnim propisima za proizvode za električne instalacije koji se ugrađuju u električne instalacije i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz elektrotehničkog projekta,
- provjeriti jesu li proizvodi za električne instalacije ugrađeni u skladu s elektrotehničkim projektom i/ili tehničkom uputom za ugradnju tih proizvoda,
- dokumentirati nalaze svih provedenih provjera i ispitivanja dijelova električne instalacije tijekom građenja zapisom u građevinski dnevnik.

Smatra se da električna instalacija ima projektom predviđena tehnička svojstva i da je uporabljiva ako su:

- svi proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju na propisani način i imaju ispravu o sukladnosti izdanu u skladu s posebnim propisom,
- proizvodi za električne instalacije ugrađeni u električnu instalaciju imaju tehnička svojstva određena projektom električne instalacije,
- uvjeti građenja i druge okolnosti, koje mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva električne instalacije bili sukladni zahtjevima iz projekta,
- rezultati završnog pregleda i ispitivanja električne instalacije tijekom izvođenja radova i nakon završetka radova sukladni propisanim vrijednostima ili vrijednostima koje su određene elektrotehničkim projektom, te ako o činjenicama postoje propisani zapisi i/ili dokumentacija.

Pri dokazivanju uporabljivosti električne instalacije treba uzeti u obzir:

- zapise u građevinskom dnevniku o svojstvima i drugim podacima o proizvodima za električne instalacije ugrađenim u električnu instalaciju,
- rezultate nadzornih radnji i kontrolnih postupaka koja se sukladno ovom propisu obvezno provode prije, tijekom i nakon ugradnje proizvoda za električne instalacije u električnu instalaciju,
- dokaze uporabljivosti (rezultate tekućih ispitivanja, zapise o provedenim postupcima i dr.) koje je izvođač osigurao tijekom izvođenja električne instalacije,
- rezultate kontrolnih ispitivanja ili ispitivanja provedenih u slučaju sumnje,
- uvjete građenja i druge okolnosti koje prema građevinskom dnevniku i drugoj dokumentaciji izvođač mora imati na gradilištu, te dokumentaciji koju mora imati proizvođač proizvoda za električne instalacije, a mogu biti od utjecaja na tehnička svojstva električne instalacije,
- rezultate završnog ispitivanja električne instalacije kojim se utvrđuje ispunjava li električna instalacija u cjelini zahtjeve određene elektrotehničkim projektom.

ODRŽAVANJE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Održavanje električne instalacije mora biti takvo da se tijekom trajanja građevine očuvaju tehnička svojstva električne instalacije i ispunjavaju zahtjevi određeni projektom građevine i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10), te drugi bitni zahtjevi koje građevina mora ispunjavati u skladu s posebnim propisom.

Održavanje električne instalacije podrazumijeva:

- redovite preglede električne instalacije u vremenskim razmacima i na način određen projektom i pisanom izjavom izvođača o izvedenim radovima i s uvjetima održavanja građevine,
- izvanredne preglede električne instalacije nakon izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se električna instalacija zadržava ili vraća u stanje određeno projektom građevine i Tehničkim propisom za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10), odnosno propisom u skladu s kojim je električna instalacija izvedena.

Učestalost redovitih pregleda u svrhu održavanja električne instalacije provode se:

- četiri godine za građevine javne namjene,
- četiri godine za električne instalacije za sigurnosne svrhe,
- petnaest godina za građevine odnosno dijelove građevina stambene namjene,
- četiri godine za sve ostale građevine odnosno njihove dijelove.

Način obavljanja redovitih pregleda električne instalacije određuje se projektom građevine, a uključuje najmanje:

- pregled u koji je uključeno utvrđivanje jesu li svi dijelovi električne instalacije u ispravnom stanju,
- b) mjerenje radi utvrđivanja je li električna instalacija u cjelini ispunjava zahtjeve određene projektom građevine što uključuje ispitivanje električne instalacije primjenom norme HRN HD 60364-6, normama na koje ta norma upućuje, osim ispitivanja otpora izolacije ako stanje električne instalacije ne ukazuje na potrebu tog ispitivanja, a rezultati pregleda i utvrđenog stanja dijelova električne instalacije upisuju se u zapisnik.

Izvanredni pregled električne instalacije provodi se nakon svake promjene na istoj, nakon svakog izvanrednog događaja koji može utjecati na tehnička svojstva električne instalacije ili izaziva sumnju u uporabljivost električne instalacije te po zahtjevu iz inspekcijskog nadzora.

Zamjena dijelova električne instalacije mora se provesti na način da se tim radovima ne utječe na zatečena tehnička svojstva građevine.

Zamjena sastavnica postojeće električne instalacije te njihova ugradnja mora biti takva da električna instalacija nakon ugradnje ispunjava najmanje zahtjeve iz projekta građevine i Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (N.N. 05/10).

Dokumentaciju o pregledima i te ugradnji dijelova električne instalacije kao i drugu dokumentaciju o održavanju električne instalacije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

O provedenom redovitom pregledu i izvanrednom pregledu te o ispitivanju električne instalacije sastavlja se zapisnik koji mora sadržavati podatke sukladno zahtjevima norme HRN HD 60364-6.

PROVJERAVANJE ELEKTRIČNE INSTALACIJE

Za provjeravanje električne instalacije primjenjuje se norma:

HRN HD 60364-6: 2007 Niskonaponske električne instalacije — 6. dio: Provjeravanje (IEC 60364-6: 2006, MOD; HD 60364-6: 2007)

Pregledavanje

Pregledavanje mora prethoditi ispitivanju i mora se normalno učiniti prije stavljanja pod napon.

Pregledavanje se mora izvesti kako bi se potvrdilo da električna oprema koja je dio trajno ugrađene instalacije:

- zadovoljava sigurnosne zahtjeve odnosnih norma za opremu,
- je ispravno odabrana i ugrađena prema IEC 60364 i uputama proizvođača
- nije vidljivo oštećena tako da šteti sigurnosti.

Provjeravanje mora uključiti najmanje provjeru sljedećeg, ako je primjenjivo:

- metodu zaštite od električnog udara,
- postojanje požarnih pregrada i drugih mjera opreza protiv širenja požara te za zaštitu od toplinskih učinaka,
- odabir vodiča prema trajno podnosivim strujama i padu napona,

- odabir i podešenost zaštitnih i nadzornih naprava,
- postojanje i ispravni smještaj prikladnih naprava za odvajanje i sklapanje,
- odabir opreme i zaštitnih mjera koje odgovaraju vanjskim utjecajima,
- ispravno prepoznat (označen) neutralni i zaštitni vodič,
- da li je jednopolna sklopna naprava spojena u linijske vodiče,
- postojanje shema, obavijesti upozorenja ili drugih sličnih podataka,
- prepoznavanje (označivanje) strujnih krugova, nadstrujnih naprava, sklopki, stezaljki, itd.,
- primjerenost spojeva vodiča,
- postojanje i primjerenost zaštitnih vodiča uključujući vodiče zaštitnog izjednačivanja potencijala i dodatnog izjednačivanja potencijala,
- dostupnost opreme za udobnost pogona, prepoznavanja i održavanja.

Pregledavanje mora uključiti sve pojedinačne zahtjeve za posebne instalacije ili prostore.

Ispitivanje

Moraju se izvesti sljedeća ispitivanja, kad su primjenjiva i treba ih prvenstveno izvoditi sljedećim redoslijedom:

- neprekidnost vodiča,
- izolacijski otpor električne instalacije,
- zaštita sa SELV, PELV ili električnim odjeljivanjem,
- otpor/impedancija poda i zida,
- automatski isklop opskrbe,
- dodatna zaštita,
- ispitivanje polariteta,
- ispitivanje slijeda faza,
- funkcionalno i pogonsko ispitivanje,
- pad napona.

U slučaju da neko ispitivanje pokaže negativan rezultat, tada se to ispitivanje i prethodno ispitivanje na koje može imati utjecaja pokazana mana, mora ponoviti nakon što je mana ispravljena.

PROTOKOLI O MJERENJIMA I ISPITIVANJIMA

Dokumenti koje je potrebno priložiti uz zahtjev za tehnički pregled i uporabnu dozvolu:

- Projekt izvedenog stanja;
- Atesti ugrađene opreme i kabela;
- Upute za rukovanje;
- Protokoli o ispitivanju instalacija (zaštita od direktnog i indirektnog dodira, razdjelnici, zaštita od požara na elektroinstalaciji, mjerenje električnog izolacijskog otpora, isklop u nuždi, kontrola izbora i postavljanja električne u ovisnosti o vanjskim utjecajima);
- Ispitni listovi razdjelnika;
- Protokoli o ispitivanju uzemljenja/gromobrana;
- Protokoli o ispitivanju opće i sigurnosne rasvjete;
- Protokoli o funkcionalnom ispitivanju sigurnosnih sustava (isklopi, odimljavanja, i sl.)
- Izvješće o obavljenim protupožarnim brtvljenjima na granicama sektora (ovlašteni izvođač);



Prilikom izvođenja radova potrebno je uredno voditi dnevnik montaže, u koji se prilaže atestna dokumentacija ugrađenog materijala i opreme.

Ispitivanje instalacija mogu vršiti isključivo ovlaštene pravne osobe.



2.7. Projektirani vijek uporabe građevine

Vijek trajanja građevine je neposredno vezan uz građevinski dio – vijek trajanja elektroinstalacija je 25 godina uz redovite preglede, ispitivanja i zamjenu oštećenih dijelova instalacije. Održavanje vanjskih priključaka će vršiti pojedini distributeri, dok će održavanje unutarnjih instalacija odrediti vlasnik građevine prema članku 33. Tehničkog propisa za niskonaponske električne instalacije (NN 05/10).



2.8. Posebni tehnički uvjeti za gospodarenje građevnim otpadom

Način sanacije građevinskog otpada

Svi otpadni materijali koji ostaju na gradilištu kod izvođenja instalacija moraju se u potpunosti prikupiti i odložiti na deponij otpadnog materijala ili ponuditi specijaliziranom poduzeću za zbrinjavanje otpadnog materijala. Sve površine na kojima se izvodi polaganje kabela moraju se vratiti u prethodno stanje.

Projektant mape:

Ante Kraljević, dipl.ing.el.
(br. ovlaštenja pri HKIE 1744):





III. TEHNIČKI OPIS

Građevina: RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE
k.č. 8109/1, 8109/3, 8109/4, 8109/5, 50108, 50109,
k.o. Komiža, otok Vis

Strukovna odrednica /
naziv projekta: Elektrotehnički projekt
- *projekt niskonaponskih instalacija, EKI te vanjske rasvjete*

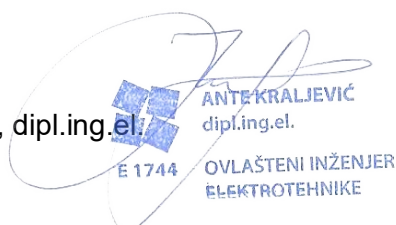
Investitor: LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Tvrtka projektanta: Elektro projekti i sustavi d.o.o.
Čulića dvori 5, Split

Namjena projekta: Izvedbeni projekt

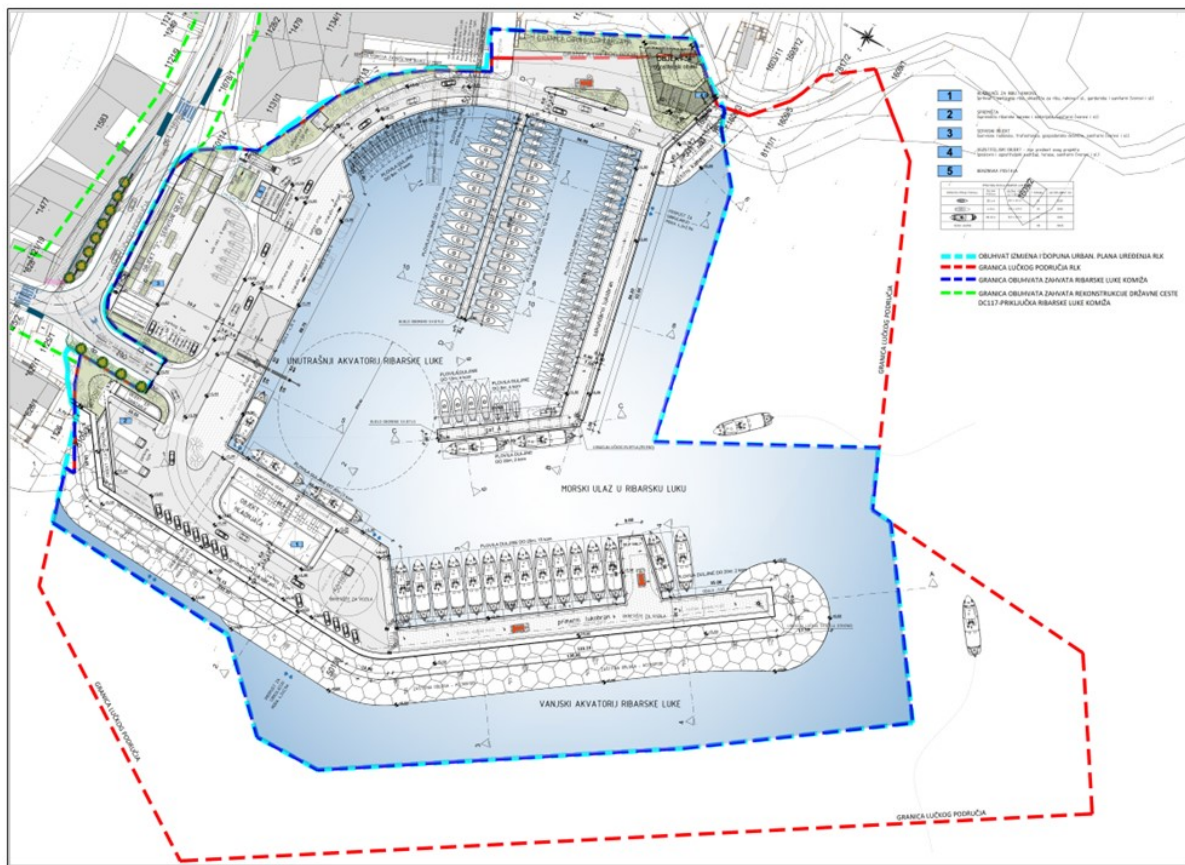
Oznaka mape: E-1379-IZV

Projektant: Ante Kraljević, dipl.ing.el.



3.1. Uvod

Ribarska luka se nalazi južno od bivše tvornice „Neptun“, na području koje se proteže od poluotoka Bod prema gradu pa južno od uvale Kamenica.



Slika 3. Prikaz kompletne ribarske luke u Komiži

Projekt izgradnje ribarske luke „Komiža“ odvijati će se kroz više faza. Faze projekta obuhvaćene lokacijskom dozvolom su:

A) 0. FAZA - Rekonstrukcija državne ceste DC117 u Komiži, priključak ribarske luke u dužini od cca 200 metara sa pripadajućim instalacijama

B) 1.FAZA - Izgradnja primarnog lukobrana u duljini od cca 78 m, platoa u korijenu primarnog lukobrana, operativne obale u duljini od cca 54 m, te operativne obale istočno od korijena lukobrana u duljini cca 89m, sa uređenjem prometnih površina te instalacijama u zaleđu obalnog zida bez propusta za cirkulaciju mora.

C) 2.FAZA - Izgradnja nastavka primarnog lukobrana u duljini od cca 202 m, sa uređenjem prometnih i pješačkih površina sa pripadajućim instalacijama ove faze radova. u ovu fazu je uključena i izgradnja površina u korijenu primarnog lukobrana te izgradnja oba propusta za cirkulaciju mora.

D) 3.FAZA – Izgradnja sekundarnog lukobrana, gatova (A i B) te preostalog dijela obalnih zidova u istočnom dijelu luke te dijela bujice „Neptun“ u području luke. U zaleđu obalnih zidova će se na cjelokupnom području, predmeta ove faze, izvesti uređenje prometnih i

zelenih površina s parkiralištem te kompletne instalacije uključujući i crpnu stanicu sa tlačnim cjevovodom.

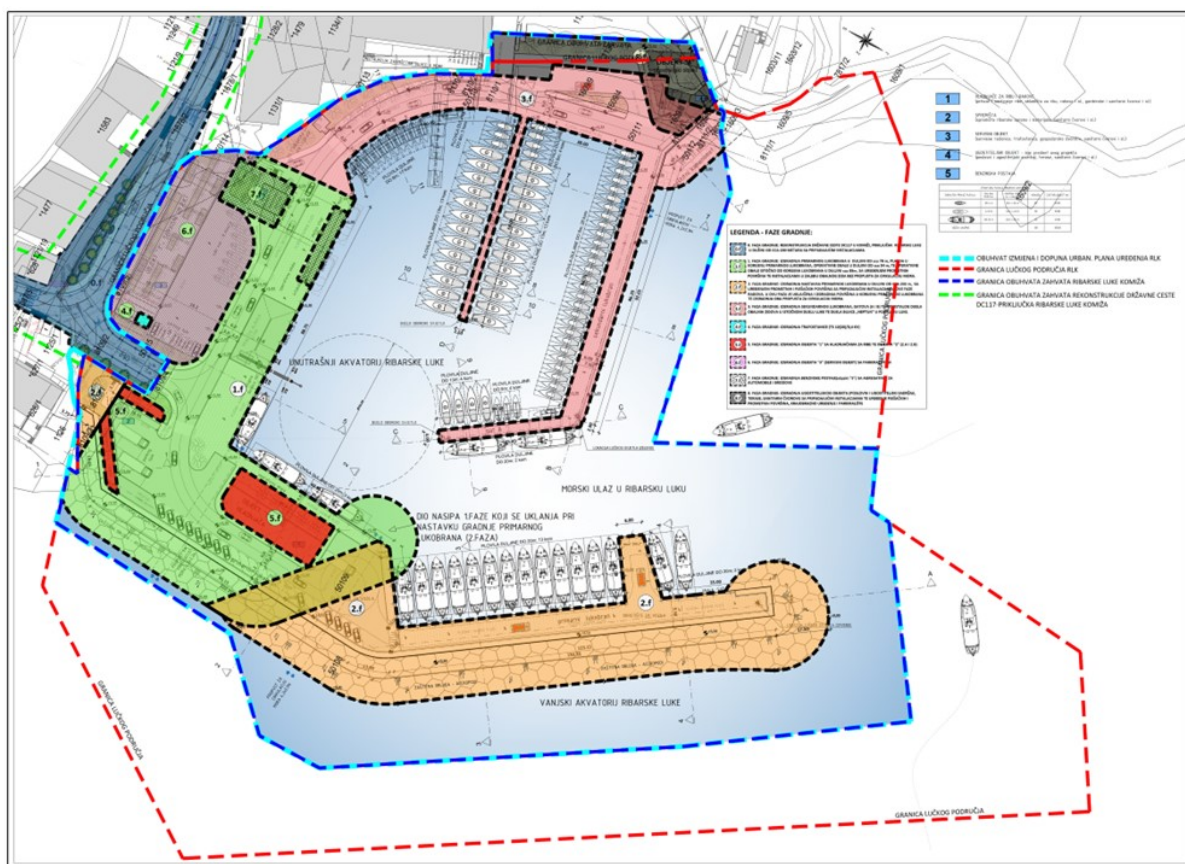
E) 4.FAZA - Izgradnja trafostanice (TS 10(20)/0,4 kV)

F) 5.FAZA - Izgradnja objekta "objekta "1" sa hladnjačama za ribe i rakove te objekta "2" (2.A i 2.B)

G) 6.FAZA - Izgradnja objekta "3" (servisni objekt) sa parkiralištem.

H) 7.FAZA - Izgradnja benzinske postaje sa agregatima za automobile i brodove.

I) 8.FAZA - Izgradnja ugostiteljskog objekta (poslovni i ugostiteljski sadržaji, terase, sanitarni čvorovi) sa pripadajućim instalacijama te uređenje pješačkih i prometnih površina, krajobrazno uređenje i parkiralište



Slika 4. Prikaz faza gradnje ribarske luke u Komiži

Predmet ovog projekta su radovi 1.faze gradnje ribarske luke Komiža prikazani na slici 5.



Slika 5. Prikaz 1.faze gradnje ribarske luke u Komiži (predmet ovog projekta)



3.2. Niskonaponske instalacije

3.2.1. NN priključak i mjerenje

Elektroenergetski priključak građevine potrebno je izvesti prema uvjetima definiranim u izdanoj elektroenergetskoj suglasnosti (EES) od strane nadležnog ODS-a (HEP ODS Elektrodalmacija Split) u prilogu projekta. Investitor će za fazu 1. izgradnje zatražiti zakup el. energije od ukupno 27,6 kW, odnosno 23,0 kW za OMM5 – OPERATIVNA OBALA (šifra OMM 1300000513) i 4,6 kW za OMM2 – Vanjska rasvjeta (šifra OMM 1307423063).

Opskrba el. energijom predmetne građevine vršiti će se iz planiranog samostojećeg priključno-mjernog ormara SSPMO-L smješten u slobodnom vanjskom prostoru u prostoru zemljanog platoa. Projektom je predviđen priključak građevine polaganjem kabela tipa NA2XY-O 4x50mm² od postojeće obližnje niskonaponske distributivne mreže preko trase nogostupa lokalne prometnice do planiranog SSPMO-L. Od SSPMO-L predviđeno je polaganje kabela tipa N2XY-O 4x70mm² do kablenskog ormara luke KRO-L/1 također smješten na operativnoj obali u samostojećoj izvedbi na pripadnom postolju. Sa KRO-L/1 planirano je napajanje priključnih ormarića (struja/voda) za brodove smješteni duž operativne obale u vanjskom slobodnom prostoru, stupne dizalice te crpke taložnika. Polaganje glavnog priključnog kabela te ostalih napojnih kabela planiranih potrošača izvodi se polaganjem većim dijelom u zemljanom kablenskom kanalu-rovu te manjim dijelom u betonskoj konstrukciji obale.

Unutar spomenutog SSPMO-L (mjerna sekcija ODS) predviđena je realizacija obračunskih mjerenja utroška električne energije za predmetnu građevinu na niskom naponu i to ugradnjom jednog 3-faznog i jednog 1-faznog 4-tarifnog brojila za direktno mjerenje (operativna obala i vanjska rasvjeta), a sve pod ingerencijom nadležne HEP-ODS službe.

Na osnovu veličine predmetne građevine (predviđeni vezovi za brodove duljina od 12-70m, stupna dizalica, crpke taložnika i uređaja za pročišćivanje, vanjska rasvjeta), predviđeno je max. vršno opterećenje na nivou od 27,6 kW.

Planirani KRO-L/1 smješten je u vanjskom slobodnom prostoru na pripadnom postolju (prema nacrtu u prilogu). Ormar je izrađen od teško gorivog i samogasivog poliestera ojačanog staklenim vlaknima, ukupnih dimenzija 1000x(750+500)x320mm (VxŠxD), kompaktne izvedbe, predviđen za samostojeću montažu.

Izborom spomenutog materijala kućišta ormara postiže se otpornost na utjecaje: UV, vlagu, velike promjene temperature i prema kemijskim substancama. Ormar je arhitektonski i ekološki prihvatljiv u prostoru. Priključci i sabirnice u ormaru dimenzionirani su za nazivne vrijednosti struje i napona do 250A/500V, kućište potpuno zabrtvljeno stupnja zaštite IP65, IK10, klasa II izolacije.

Ormar se sastoji od dvije fizički zasebne sekcije (priključno-distributivna sekcija i sekcija vlastite potrošnje), svaka opremljena sa pripadnim vratima sa bravicom i pripadnim ključićem. Priključno-mjerna sekcija ODS-a u ormaru SSPMO-L opremljena je zasebnom tipskom bravicom i ključićem pod ingerencijom nadležnog ODS-a te sa 2 prozorčića za očitavanje stanja brojila.

Razdjelni ormar luke KRO-L/1 opremljen je svom potrebnom sklopnom i zaštitnom opremom, prema predviđenom razvodu. Za zaštitu odvoda prema potrošačima predviđen je osigurač-rastavljač na dovodu sa odgovarajućim rastalnim ulošcima. Na dovodu je uz zaštitni uređaj predviđena ugradnja odvodnika prenapona tipa 2 za TN-S sustav uzemljenja. Unutar razdjelnika predviđena je ugradnja higrostata i el. grijača za sprječavanje kondenzacije unutrašnjosti ormara, a samim time i pojavu oksidiranja na kablenskim spojevima.



3.2.2. Energetski i instalacijski razvod

U svrhu realizacije potrebnog niskonaponskog razvoda i vanjske rasvjete predmetne građevine, a prema predviđenim kapacitetima i sadržajima, predviđena je izvedba jednog glavnog razdjelnog ormara (KRO-L/1) te spajanje na postojeći sustav vanjske rasvjete i to na sljedeći način:

- a) NA2XY-O 4x50mm² sa obližnje NN mreže prema SSPMO-L (smješten na planiranoj građevini)
- b) N2XY-O 4x70mm² sa SSPMO-L prema KRO-L/1. Sa KRO-L/1 predviđena su sljedeća napajanja: priključni ormarići struja/voda za brodove, stupna dizalica, crpke
- c) NAYY-O 4x16mm² sa SSPMO-L prema predviđenim stupovima vanjske rasvjete luke

Osnovni NN elektroenergetski kabelski razvod po kopnenom dijelu predviđen je za izvedbu kabelima tipa N2XY sa Cu vodičima (priključni ormarići) i tipa NAYY sa Al vodičima (vanjska rasvjeta). Paralelno svim kabelima predviđa se polaganje uzemljivačkog vodiča od nehrđajućeg čelika, promjera Ø10mm. Osnovna koncepcija razvoda je radijalna sa naznačenog razvodnog ormara, uz vođenje potrebnih kabela kroz zaštitne PEHD cijevi kroz konstrukcije obalnog nosača i betonske podloge obale.

Prilikom prelaska kabelske trase ispod prometnice, kabeli se polažu kroz PEHD cijevi u betonskom bloku na propisnim udaljenostima od drugih instalacija prema detaljima u grafičkom prilogu projekta.

Svi strujni krugovi biti će štice od preopterećenja i kratkog spoja automatskim odnosno rastalnim osiguračima te odgovarajućim dimenzioniranjem napojnog kabela i ostale pripadajuće sklopne i zaštitne opreme. Svi uslužni ormarići struja/voda biti će u izvedbi min. IP66 zajedno sa pripadajućom el. opremom (priključnice).

Na nivou građevine (priključni ormarići za brodove, stupna dizalica, crpke, vanjska rasvjeta) omogućen je isklop el. napajanja i to ručno sa glavnog prekidača u SSPMO-L.

U građevini je planiran TN-C-S sustav uzemljenja.

Opisani osnovni rasplet prikazan je na situacijskom nacrtu u prilogu.

3.2.3. Vanjska rasvjeta

Vanjska rasvjeta prostora pristana luke riješena je svjetiljkama (rasvjetnim armaturama sa pripadajućim izvorom svjetlosti) u skladu sa namjenom površine koja se osvjetljava, njezinim karakteristikama, mogućnostima smještaja rasvjetnih tijela, a sve u skladu sa vizualnim identitetom (arhitektonskim osmišljavanjem) luke kao jedinstvene cjeline, kontinuiranog vizualnog identiteta.

Izbor klasa rasvjete te razina osvjetljenja navedenih površina izabran je u skladu sa HRN EN 13201:2003, dio 2 – 4 i HRN EN 12464-2.

Načelno, vanjska rasvjeta realizirana je na sljedeći način:

- a) OBALA I PROMETNICA: rasvjetne armature sa direktnom asimetričnom distribucijom svjetlosnog toka, široki snop, montirane na stupovima visine $h=6\text{m}$ u rasteru cca 20m i opremljene izvorima svjetla tipa LED $<20\text{W}/3000\text{K}$, $>2460\text{lm}$ i $<35\text{W}/3000\text{K}$, $>4900\text{lm}$. Stupovi se montiraju duž prometnice u zonama ruba operativnog platoa i zapadne šetnice na pripadnim betonskim tipskim temeljima.

Prometnica u zoni obuhvata, definirana je kao površina za kretanje motornih vozila umjerenom brzinom ($30\text{--}60\text{km/h}$), uz moguće sudjelovanje u prometu ostalih sudionika (sporovoznih vozila, biciklista i pješaka). Uz ovako definirane ulazne parametre te uz usvajanje:

- a. suhog vremena kao prevladavajućeg
- b. korištenje mehaničkih elemenata za usporavanje prometa
- c. gustoće <3 križanja /km
- d. normalni nivo navigacije te
- e. gustoće prometa manje od 7000 vozila dnevno

usvajamo klasu rasvjete za predmetnu prometnicu ME5

- b) ZEMLJANI PLATO: rasvjetne armature sa direktnom distribucijom svjetlosnog toka, montirane na stupovima visine $h=8\text{m}$ i opremljene izvorom svjetla tipa LED $<27\text{W}/3000\text{K}$ $>3870\text{lm}$. Stupovi se montiraju na zemljanom platou na pripadnim betonskim tipskim temeljima.

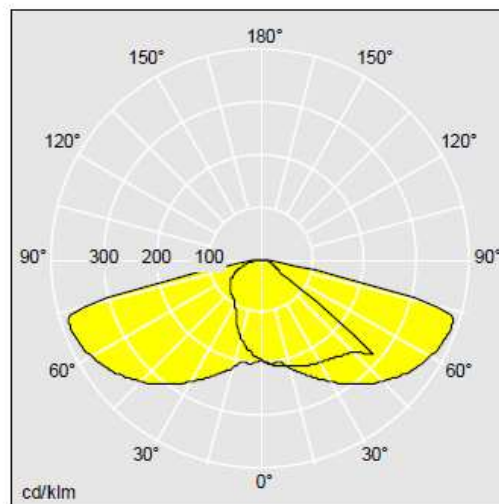
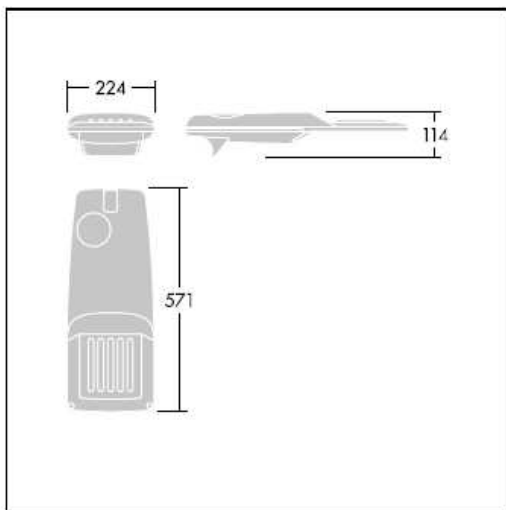
TEHNIČKI PODACI PROJEKTIRANIH CESTOVNIH SVJETILJKI:

A) OBALNI DIO (PROMETNICA)



A state of the art LED road lighting lantern (small) with 12 LEDs driven at 500mA with Narrow Road optic. LED driver. Class II electrical, IP66, IK09. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Spigot: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured anthracite (close to RAL7043). Enclosure: 5mm thick glass. Fixings: stainless steel. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10°/15°/20° tilt) or side-entry (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15° tilt). Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 3000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 571 x 224 x 114 mm
Luminaire input power: 20 W
Luminaire luminous flux: 2469 lm
Luminaire efficacy: 123 lm/W
Weight: 5.48 kg
Scx: 0.054 m²



Lamp position: STD - standard
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 2469 lm
Luminaire efficacy*: 123 lm/W
Lamp efficacy: 123 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70

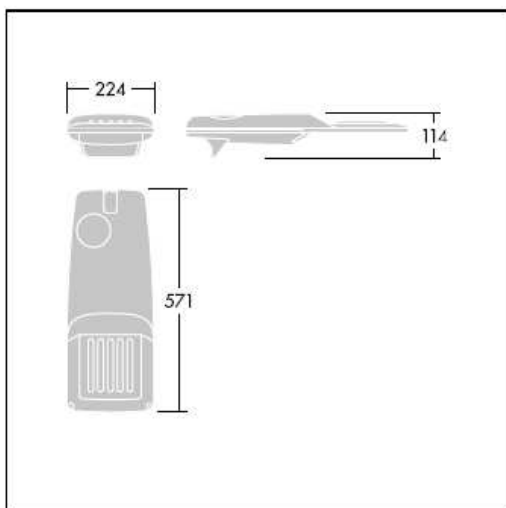
Correlated colour temperature*: 3000 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam)*: 5
Rated useful life (B10)*:
100000h L95 at 25°C
Ballast: 1x LED_DRV
Luminaire input power*: 20 W Power factor = 0.86
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

B) OPERATIVNI PLATO I PARKING

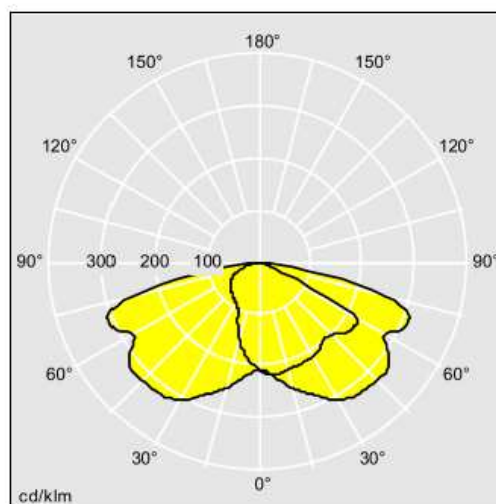


A state of the art LED road lighting lantern (small) with 36 LEDs driven at 310mA with Extra Wide Street & Comfort optic. LED driver. Class II electrical, IP66, IK09. Housing: die-cast aluminium (EN AC-44300), powder coated textured light grey 150 (close to RAL9006). Spigot: die-cast aluminium (EN AC-44300). Enclosure: 5mm thick glass. Fixings: stainless steel. Supplied with Ø60mm spigot adaptor which can be fitted for post-top (0°/5°/10°/15°/20° tilt) or side-entry (-15°/-10°/-5°/0°/5°/10°/15° tilt). Equipped with 50% power reduction circuit, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight. It can be deactivated at installation with an easily accessible internal switch. Complete with 3000K LED. Surge protection: 10kV single pulse common mode and 8kV multipulse common mode and 6kV multipulse differential mode. If permanent DALI system is connected, 6kV multipulse common and differential mode.

Dimensions: 571 x 224 x 114 mm
Luminaire input power: 34,7 W
Luminaire luminous flux: 4905 lm
Luminaire efficacy: 141 lm/W
Weight: 5.9 kg
Scx: 0.054 m²



Lamp position: STD - standard
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 4905 lm
Luminaire efficacy*: 141 lm/W
Lamp efficacy: 141 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70



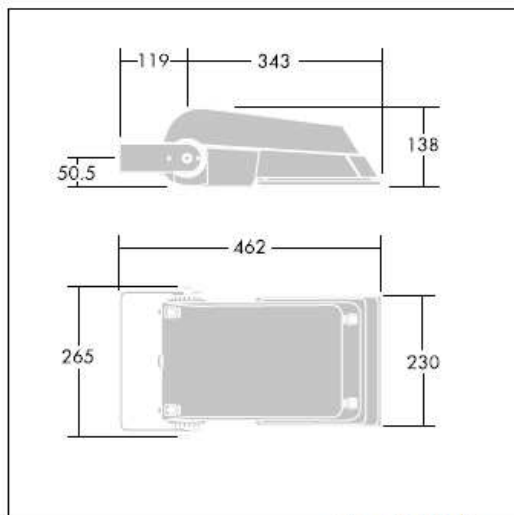
Correlated colour temperature*: 3000 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam)*: 5
Rated useful life (B10)*:
100000h L95 at 25°C
Ballast: 1x LED_DRV
Luminaire input power*: 34,7 W Power factor = 0.95
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00

C) ZEMLJANI PLATO

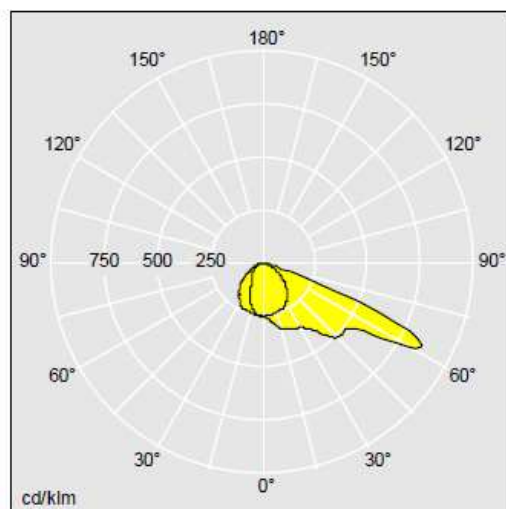


A compact, lightweight, general purpose LED area floodlight. With small body. LED converter configured for power reduction, effective 3 hours before and 5 hours after a calculated midnight, driving 24 LEDs at 370mA with asymmetrical 60° light distribution. IP66, IK08, Class II electrical. Body: die-cast aluminium (EN AC-44300), Light grey 150 sanded textured (close to RAL9006).. Enclosure: 4mm thick toughened glass. Reversible mounting stirrup supplied, optional spigot adaptors available separately for post top mounting. Complete with 3000K LED.

Dimensions: 462 x 265 x 139 mm
Luminaire input power: 27,7 W
Luminaire luminous flux: 3870 lm
Luminaire efficacy: 140 lm/W
weight: 6.2 kg
Scx: 0.05 m²



Lamp position: STD - standard
Light Source: LED
Luminaire luminous flux*: 3870 lm
Luminaire efficacy*: 140 lm/W
Lamp efficacy: 140 lm/W
Colour Rendering Index min.: 70
LOR: 1,00 ULOR: 0,00 DLOR: 1,00



Correlated colour temperature*: 3000 Kelvin
Chromaticity tolerance (initial MacAdam)*: 5
Rated useful life (B10)*:
100000h L90 at 25°C
Ballast: 1x LED_Con Tridonic
Luminaire input power*: 27,7 W Power factor = 0.95
Dimming: SETBP

Napajanje vanjske rasvjete građevine planirano je iz sekcije vanjske rasvjete SSPMO-L.

Razvod vanjske rasvjete izvesti će se polaganjem kabela u zaštitne CS i PEHD cijevi. Točan tip napojnog kabela spomenute dionice vanjske rasvjete i ostale tehničke uvjete definirati i usuglasiti sa nadležnim koncesionarom vanjske rasvjete te prema tome izvesti planiranu instalaciju.

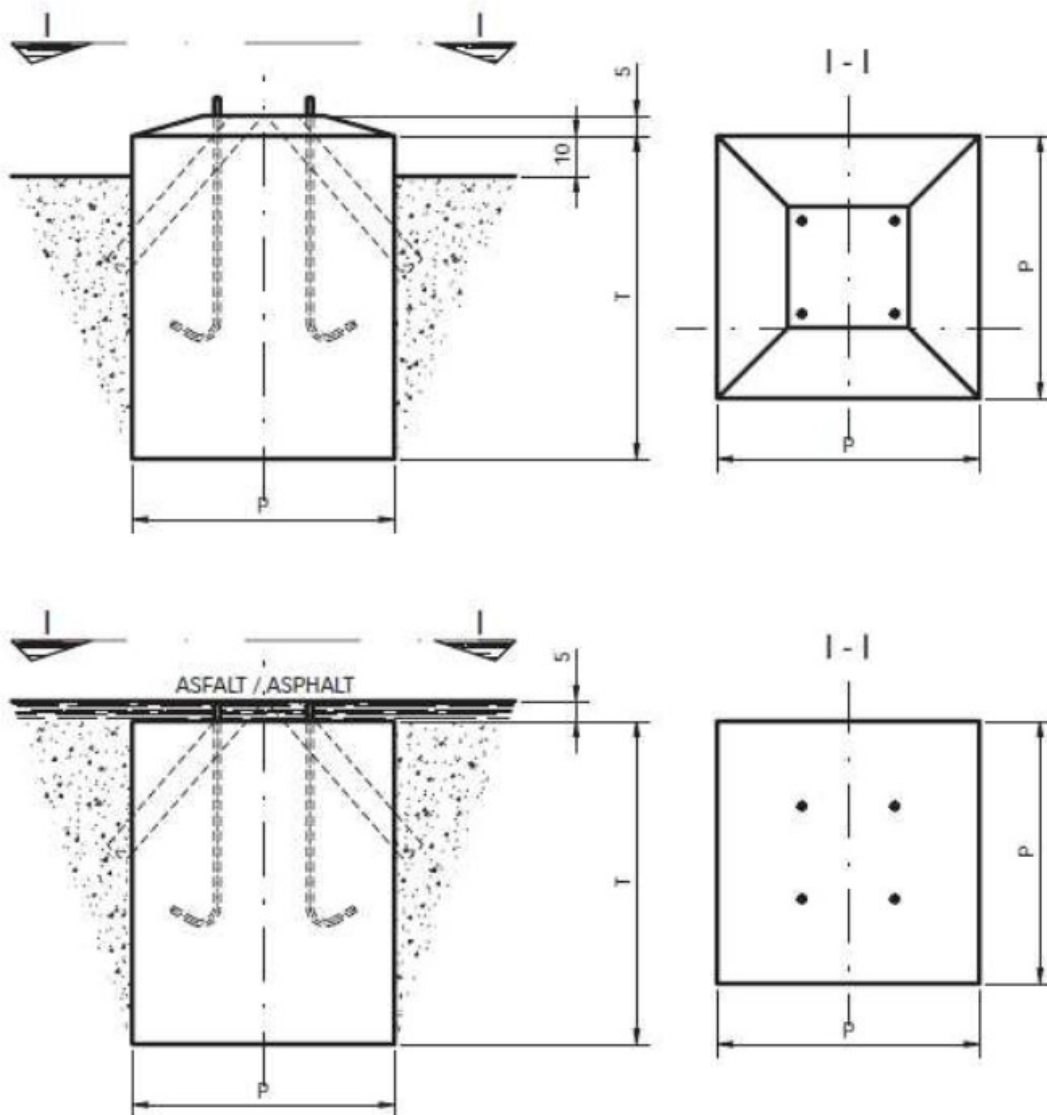
Rasvjetni stupovi (kandelabri) predviđeni su u visinama od 6m i 8m, kućišta od kvalitetnog čeličnog lima plastificirano u RAL svjetiljke, sa zaštitom od korozije i osolice sa vanjske i unutarnje strane. Stupovi su konusnog presjeka Ø173mm u dnu, Ø76mm pri vrhu (završetak-nasadnik) za montažu svjetiljke odnosno konzole. Stupovi su opremljeni pripadnim revizijskim vratašcima i bravicom te stupnom razdjelnicom za prihvat min. 3kom 4-žilna kabela presjeka do 16mm² te odgovarajućim zaštitnim osiguračima.

Temeljni vijci za pripadni stup se mogu isporučiti prije samog stupa, pa se na osnovu uputa i skice proizvođača stupa može unaprijed izraditi betonski temelj za pojedini stup. Svi betonski temelji rasvjetnih stupova su predviđeni za realizaciju u kategoriji vjetrova 3.

Nakon završne obrade stupa nije dozvoljeno nikakvo naknadno bušenje ili površinska obrada slične vrste.

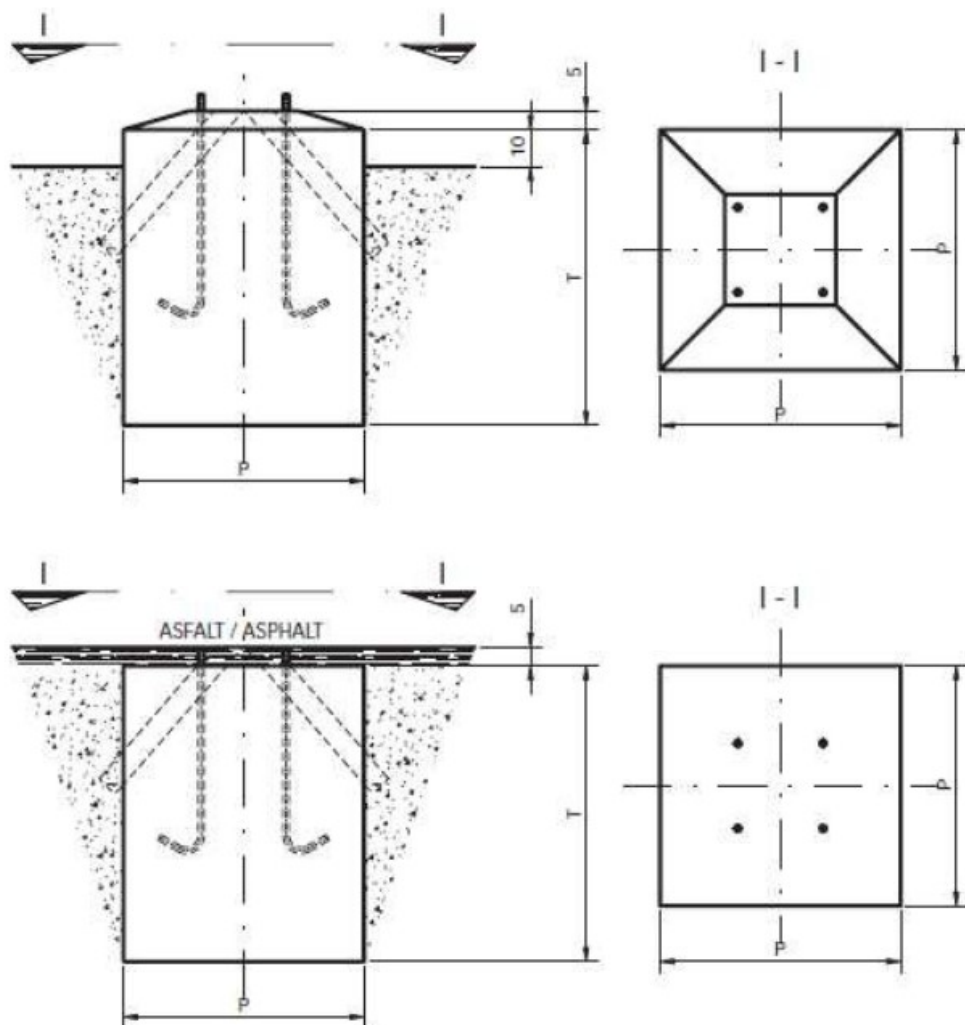
Dimenzije i izvedbe pripadnih betonskih temelja za odabrane stupove su tipizirane od strane proizvođača stupa za konkretan tip stupa prema slijedećim tablicama:

a) za stupove h=6m (kategorija vjetrova: 3):



Dimenzije - Dimensions				
Stup Pole (m)	P (cm)	T (cm)	V (m³)	Temeljni vijci Anchor bolts n×M
3,0				
3,5				
4,0	65	80	0,34	4×M16
4,5				
5,0				
5,5	70	85	0,42	4×M16
6,0				

b) za stupove h=8m (kategorija vjetrova: 3):



Stup Pole (m)	Dimenzije - Dimensions			Temeljni vijci Anchor bolts n x M
	P (cm)	T (cm)	V (m³)	
SRS 2A/2B - 7 - 1	80	80	0,53	4xM16
SRS 2A/2B - 8 - 1				4xM16
SRS 2A/2B - 9 - 1				4xM20
SRS 2A/2B - 10 - 1	90	100	0,83	4xM20
SRS 2A/2B - 11 - 1				
SRS 2A/2B - 12 - 1				
SRS 2A/2B - 7 - 3	100	100	1,03	4xM24
SRS 2A/2B - 8 - 3				
SRS 2A/2B - 9 - 3				
SRS 2A/2B - 10 - 3	110	110	1,37	4xM24
SRS 2A/2B - 11 - 3				4xM27
SRS2A/ 2B - 12 - 3				4xM27

Izvedbe temelja za odabranu kategoriju 3 vjetrova predmetnih rasvjetnih stupova tipizirane su prema gore prikazanim tablicama proizvođača.

3.2.4. Priključni ormarići struja/voda za brodove (elektrotehnički dio)

Kako je već opisano priključni ormarići struja/voda napajaju se iz navedenog KRO-L/1. Niskonaponski elektroenergetski rasplet, te smještaj i opremanje ormarića izrađeni su u skladu sa situacijskim prikazom građevine, odnosno rasporeda smještaja brodova određenih duljina. U skladu sa važećim pravilnicima, ormarići su raspoređeni i opremljeni na slijedeći način:

1. Ormarić tipa T2

Namjena: uslužni ormarić za brodove duljina $20 < l < 25\text{m}$
Nazivna struja In: 63A
Broj i tip priključnica: 2x (CEE 3P+N+E 32A/400V + CEE 2P+E 16A/230V)
Broj korisnika: 4

Osnovni materijal izrade predmetnih ormarića je inox AISI 316 sa završnim plastificiranjem u boji prema želji Investitora ili projektanta vizualnog identiteta, kućište antikorozivno i otporno na kiseline. Priključnice na ormarićima su CEE izvedbe, IP67. Svaki ormarić opremljen je revizijskim vratašcima sa pripadajućom bravicom i ključićem pod ingerencijom Investitora. Kućište ormarića izvedeno je u IP54 zaštiti, klasa I. izolacije. Ormarići su proizvedeni i ispitani prema HRN HD 600364-7-709:2010, HRN EN 60439-1:2005+A1:2005, HRN EN 60529-1:2000. Svaka priključnica na ormariću štíčena je odgovarajućim zaštitnim uređajem diferencijalne struje (ZUDS). Ormarići su predviđeni u izvedbi bez opreme za mjerenje potrošnje. Ormarići su opremljeni i LED svjetiljkom za orijentacijsku rasvjetu.





3.2.5. Izjednačenje potencijala (IP)

Paralelno svim kabelima niskonaponskog razvoda unutar obuhvata predmetne građevine položen je uzemljivački vodič. Planira se polaganje vodiča iz nehrđajućeg čelika (inox) tipa RH5 (Rf) $\varnothing 10\text{mm}$. Svi dijelovi vodiča iznad zemlje su izvedeni iz nehrđajućeg čelika i kemijski otporni (Rf*H4). Navedenim uzemljivačem povezane su sve PE tj. PEN sabirnice u kabelskim razvodnim ormarima, svi uslužni ormarići struja/voda, sva rasvjetna tijela (stupovi) te ostale pasivne metalne mase (konstrukcija stupne dizalice, uređaj za pročišćivanje, taložnik). Realiziran je TN-C-S sustav uzemljenja.



3.2. Elektroničko-komunikacijska infrastruktura (EKI)

Dio elektroničko-komunikacijske infrastrukture (EKI) za predmetnu građevinu predviđa se spojiti na najbližu postojeću EKI (2x cijev tipa PEHD-F D50/41mm) u predviđenom revizijskom EKZ1 zdenцу na granici obuhvata. Od navedenog zdenca projektom se planira izvesti mreža od 2x PEHD cijevi D50/41mm kako je prikazano situacijskim nacrtom. Na mjestima loma trase, odnosno svakih cca. 50-ak metara ravne trase predviđena je ugradnja EKZ zdenca.

Projektant mape:

Ante Kraljević, dipl.ing.el.
(br. ovlaštenja pri HKIE 1744)





IV. NACRTI

Građevina: RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE
k.č. 8109/1, 8109/3, 8109/4, 8109/5, 50108, 50109,
k.o. Komiža, otok Vis

Strukovna odrednica /
naziv projekta: Elektrotehnički projekt
- *projekt niskonaponskih instalacija, EKI te vanjske rasvjete*

Investitor: LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Tvrtka projektanta: Elektro projekti i sustavi d.o.o.
Čulića dvori 5, Split

Namjena projekta: Izvedbeni projekt

Oznaka mape: E-1379-IZV

Projektant: Ante Kraljević, dipl.ing.el.



Split, listopad 2023.

SIMBOLI

PO-T2



priključni ormarić (struja/voda) za brodove, 4 korisnika, tip T2, inox AISI 316, In=40A, 400V:
- 2x (CEE 3P+N+E 32A/400V + CEE 2P+E 16A/230V, IP67)
- 4x priklj. za vodu 1/2"

SSPMO-L



samostojeći priključno-mjerni ormar luke

KRO-L/1



kabelski razvodni ormar luke (sekcija distribucija + sekcija vl. potrošnje), samostojeći

RO-DIZ



razdjelni stupne dizalice (nadgradni)



S1

cestovna svjetiljka VR (PROMETNICA) sa LED izvorom <20W / >2469lm / >123lm/W, 230Vac, 3000K, IP66, IK09, na stupu h=6m



S2

cestovna svjetiljka VR (OKRETIŠTE, PARKING) sa LED izvorom <37W / >4900lm / >141lm/W, 230Vac, 3000K, IP66, IK09, na stupu h=6m



S3

vanjska svjetiljka-reflektor (PLATO) sa LED izvorom <27.7W / >3870lm / >140lm/W, 230Vac, 3000K, IP66, IK08, na stupu h=8m



napojni kabel VR (NAYY-O 4x16mm²) + uzemlj. vodič tip RH5 (Rf) fi10mm



cijevi EKI (2x PEHD-F D50/41mm)



rezervne cijevi PEHD-F za naknadne faze gradnje

KZ/E



IN SITU betonski zdenac (ENERGETIKA) sa kamenim poklopcem nosivosti 400kN
- 2x (4x otvor fi 125mm)
- 2x (2x otvor fi 125mm)

MZx/E



montažni predgotovljeni betonski zdenac (ENERGETIKA) tip MZ D2-V/400kN
uvodne ploče:
- 1 kom sa 6x otvor fi 160mm
- 2 kom sa 6x otvor fi 125mm
- 1 kom sa 2x otvor fi 125mm

MZx/E



montažni predgotovljeni betonski zdenac (ENERGETIKA) tip MZ D1-V/400kN
uvodne ploče:
- 2 kom sa 6x otvor fi 125mm

MZx/E



montažni predgotovljeni betonski zdenac (ENERGETIKA) tip MZ D02/400kN
uvodne ploče:
- 2 kom sa 4x otvor fi 125mm
- 2 kom sa 2x otvor fi 125mm

MZx/EKI



montažni predgotovljeni betonski zdenac (EKI) tip MZ D0/400kN



Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split

Investitor LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Građevina RIBARSKA LUKA U KOMIŽI,
1. FAZA GRADNJE

Vrsta Elektrotehnički projekt

Namjena Izvedbeni projekt

Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.

Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el.

Suradnik Marin Dlake, mag.ing.el.

mjesto za elektroničku ovjeru



ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.

E 1744

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Naslov

Simboli

Oznaka mape E-1379-IZV

Z.O.P. RLK

Mapa br. 2

Datum listopad 2023.

Izmjena

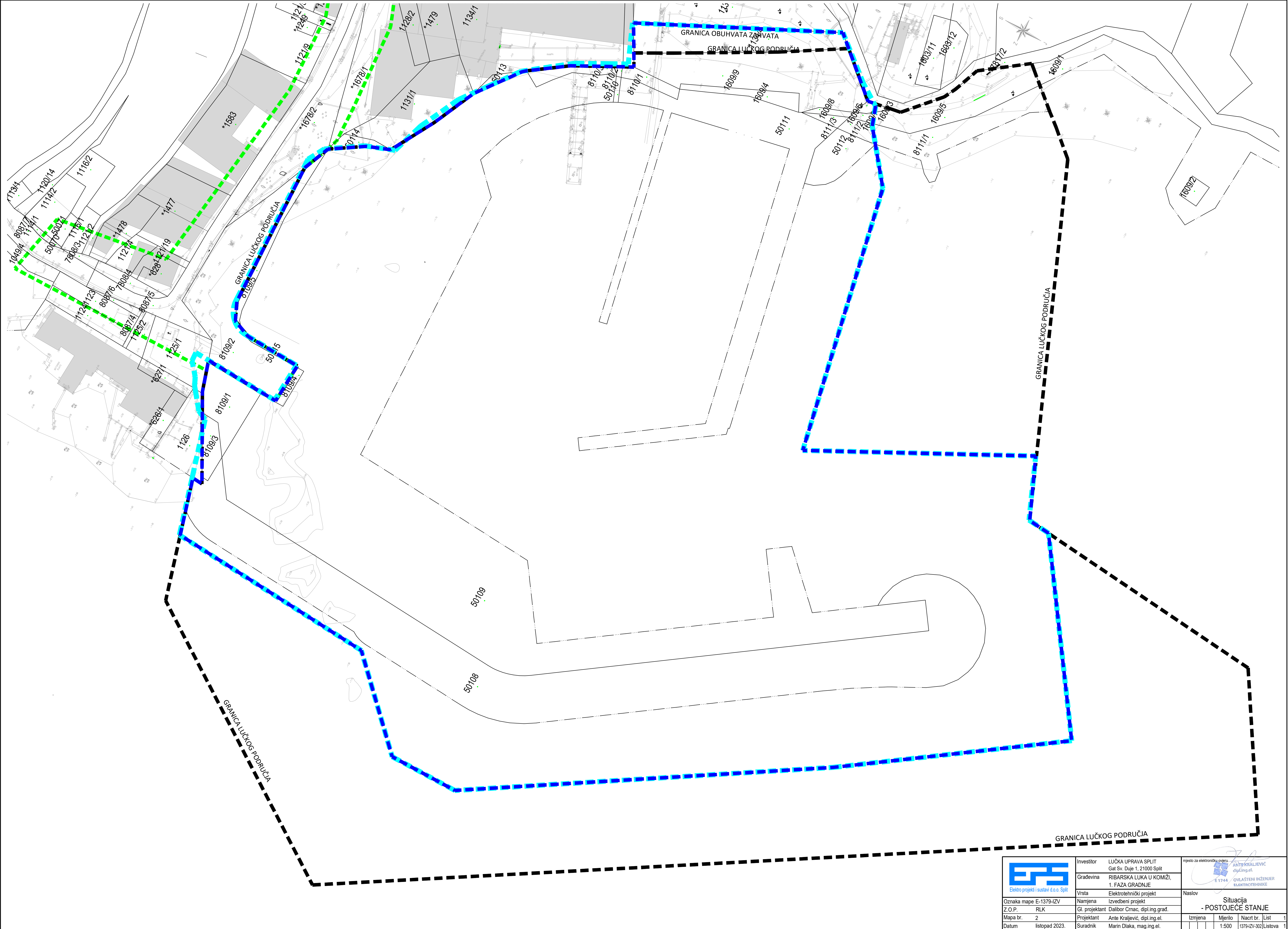
Mjerilo

Nacrt br.

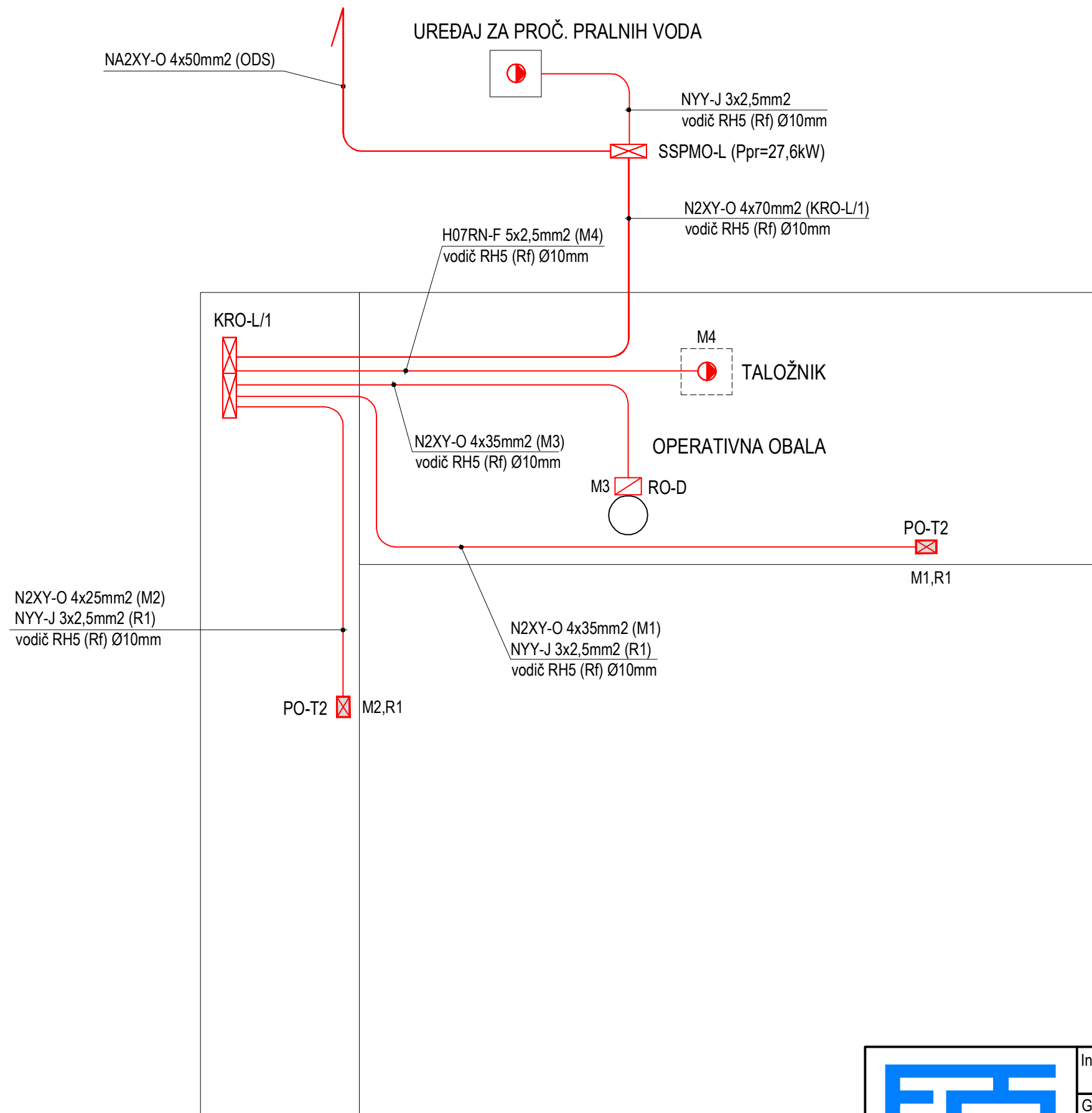
List 1

1379-IZV-301

Listova 1



ES Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split Oznaka mape E-1379-IZV Z.O.P. RLK Mapa br. 2 Datum listopad 2023.	Investitor LUČKA UPRAVA SPLIT Get Sv. Duje 1, 21000 Split Gradjevina RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE Vrsta Elektrotehnički projekt Namjena Izvedbeni projekt Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.grad. Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el. Suradnik Marin Diaka, mag.ing.el.	mjesto za elektroničku ovjeru ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE Naslov	Situacija - POSTOJEĆE STANJE Izmjena Mjerilo Nacrt br. List

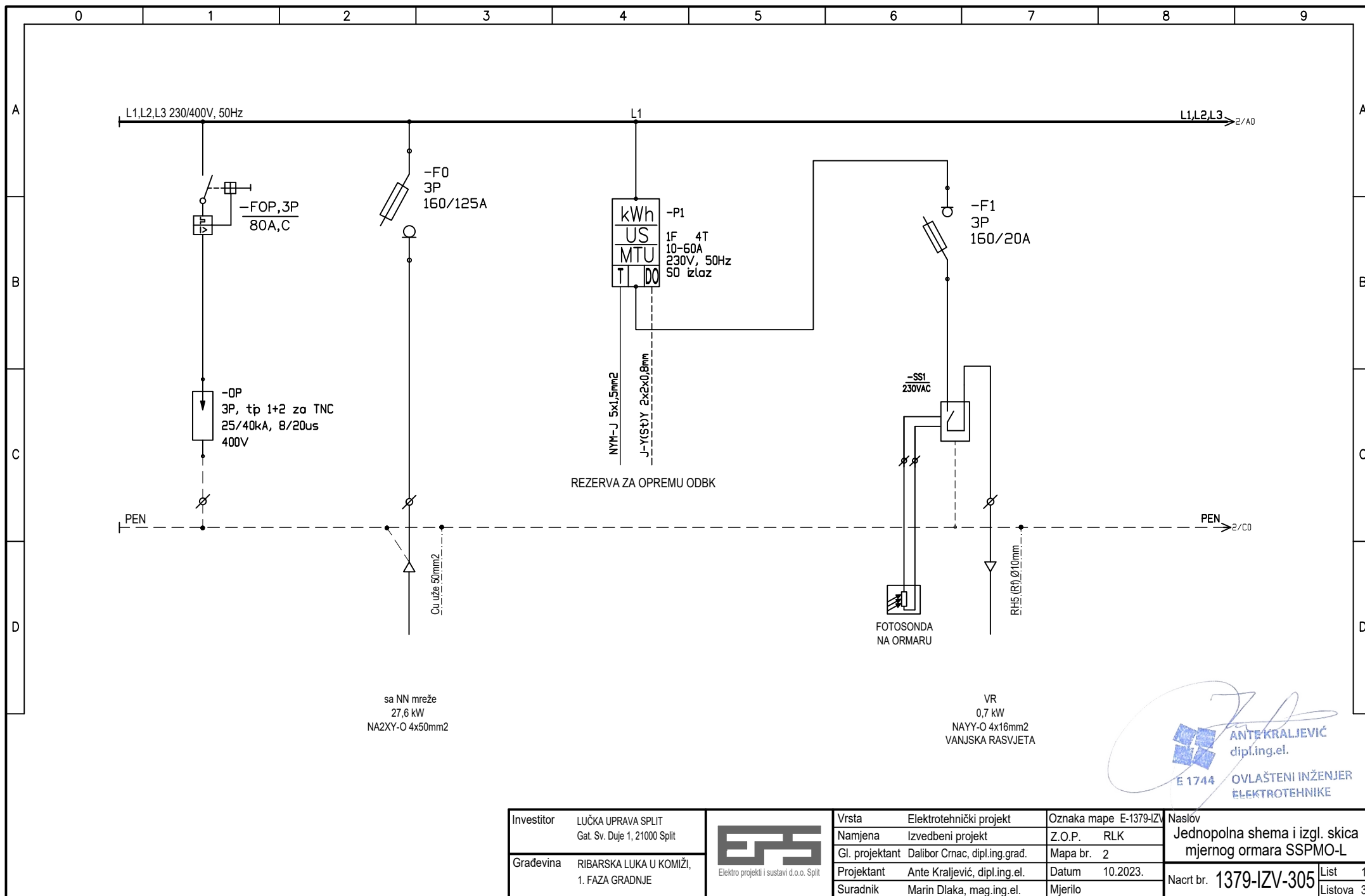


LEGENDA:

LEGENDA		
Simbol	Naziv	Količina
	SSPMO-L samost. priklj. - mjerni ormar luke	1
	KRO-L/1 kabel. razdjelni ormar luke	1
	PO-T2 priklj. ormanić struja/voda za brodove	2
	RO-D razdjelni ormar stupne dizalice	1
	izvod kabela za napajanje crpke	2

tip	duljina broda	priključnice	br. korisnika
T2	20m < l < 25m	(32/400+16/230) + (32/400+16/230)	4

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split		mjesto za elektroničku ovjeru  ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE				
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE						
	Vrsta	Elektrotehnički projekt		Naslov Blok sheme - Osnovni EE rasplet				
	Namjena	Izvedbeni projekt						
Broj projekta	E-1379-IZV	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.					
Z.O.P.	RLK	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.					
Mapa br.	2	Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.					
Datum	listopad 2023.							
		Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List			
				1379-IZV-304	Listova			



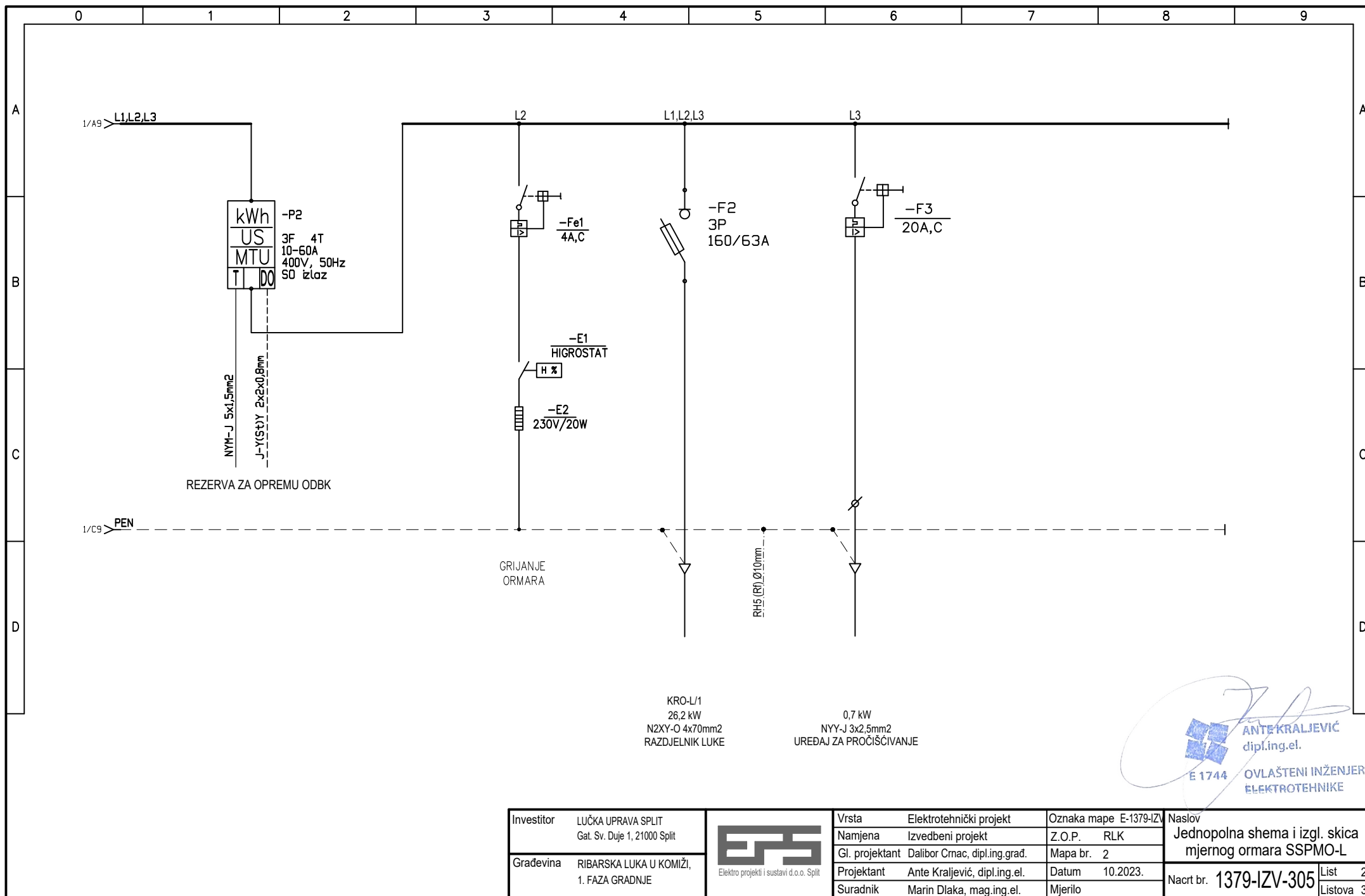
Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat. Sv. Duje 1, 21000 Split
Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE



Vrsta	Elektrotehnički projekt	Oznaka mape	E-1379-IZV
Namjena	Izvedbeni projekt	Z.O.P.	RLK
Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.grad.	Mapa br.	2
Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Datum	10.2023.
Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.	Mjerilo	

ZV	Naslov	Jednopolna shema i izgl. skica mjernog ormara SSPMO-L	
	Nacr. br.	1379-IZV-305	List 1
			Listova 3

ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.
E 1744
OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

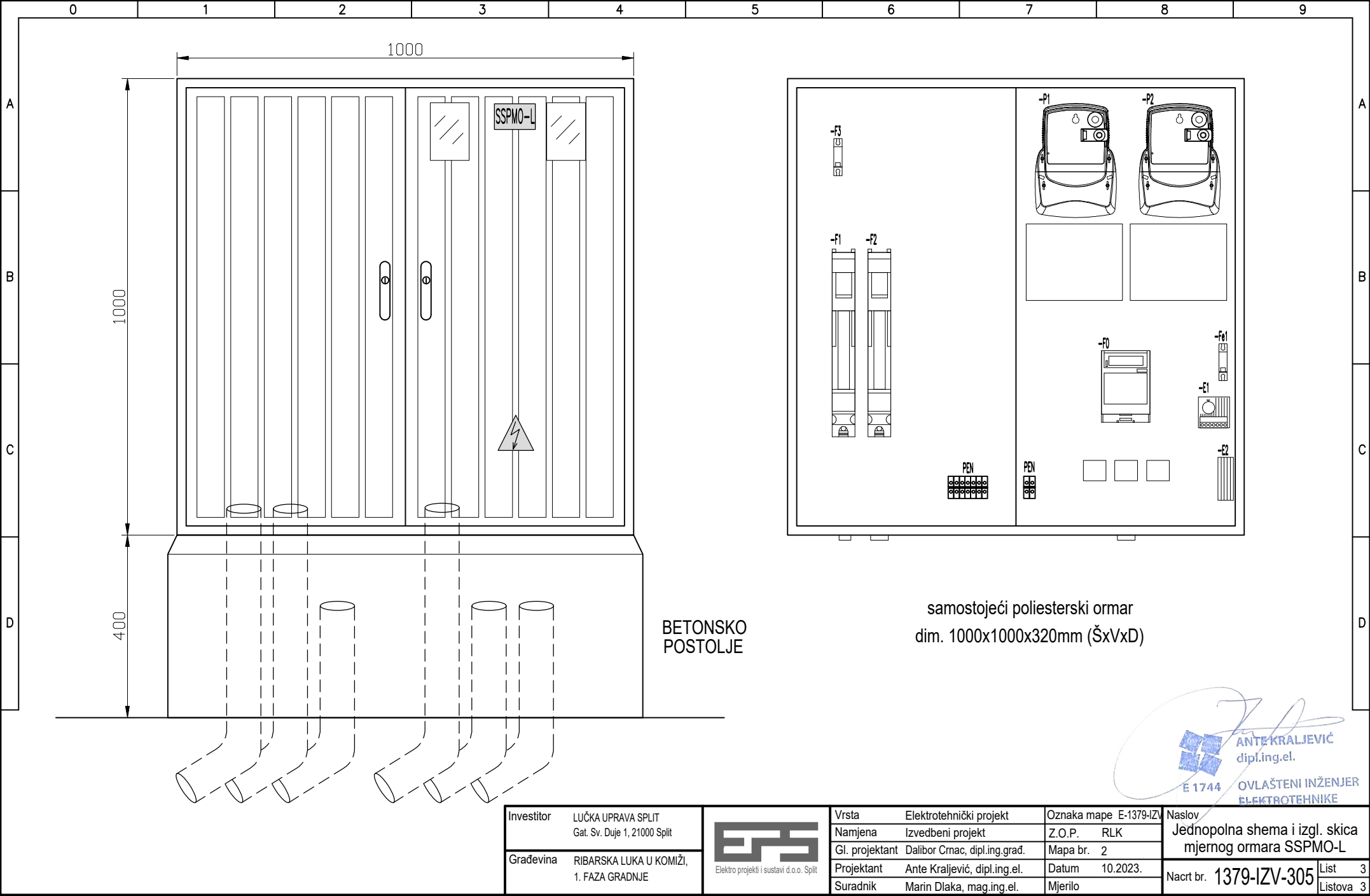


Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat. Sv. Duje 1, 21000 Split
Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE

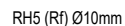


Vrsta	Elektrotehnički projekt	Oznaka mape	E-1379-IZV
Namjena	Izvedbeni projekt	Z.O.P.	RLK
Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Mapa br.	2
Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Datum	10.2023.
Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.	Mjerilo	

Naslov	Jednopolna shema i izgl. skica mjernog ormara SSPMO-L		
Nacr. br.	1379-IZV-305	List	2
		Listova	3



priklj.-distributivna sekcija



R1
0,015 kW
NYY-J 3x2,5mm²
RASVJETA ORMARIČA

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat. Sv. Dujce 1, 21000 Split	 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Oznaka mape	E-1379-IZV	Naslov Jednopolna shema ormara luke KRO-L/1	
			Namjena	Izvedbeni projekt	Z.O.P.	RLK		
			Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Mapa br.	2		
			Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Datum	10.2023.		
			Suradnik	Marin Đlaka, mag.ing.el.	Mjerilo			
Gradevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE						Nacrt br. 1379-IZV-306	List 1
								Listova 2

1/A9

L1, L2, L3 L1, L2, L3 230/400V, 50Hz

L1, L2, L3

-FK5
160A
3P, NH00
100A gG

-FK6
160A
3P, NH00
80A gG

-FK7
160A
3P, NH00
80A gG

-FK8
20A, MA
3P

1/D9 N

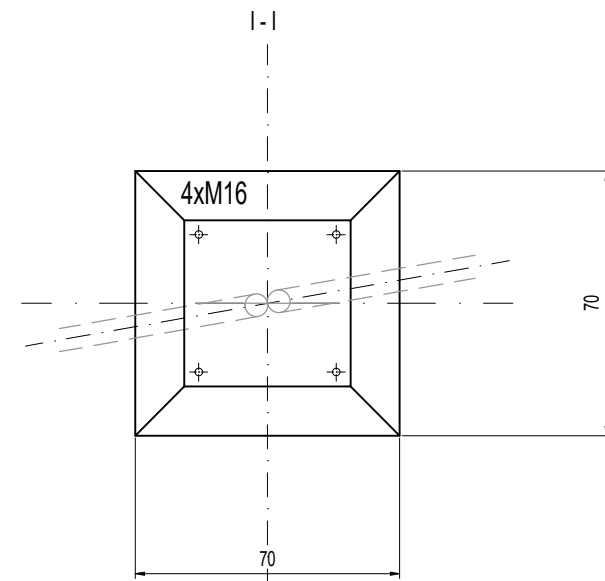
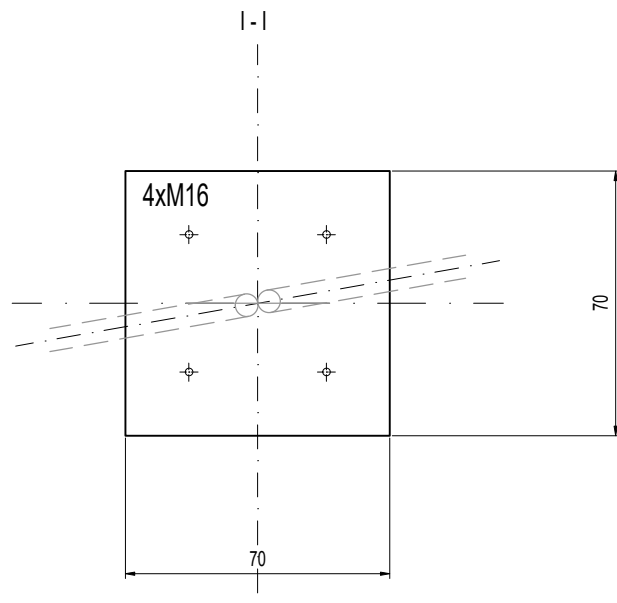
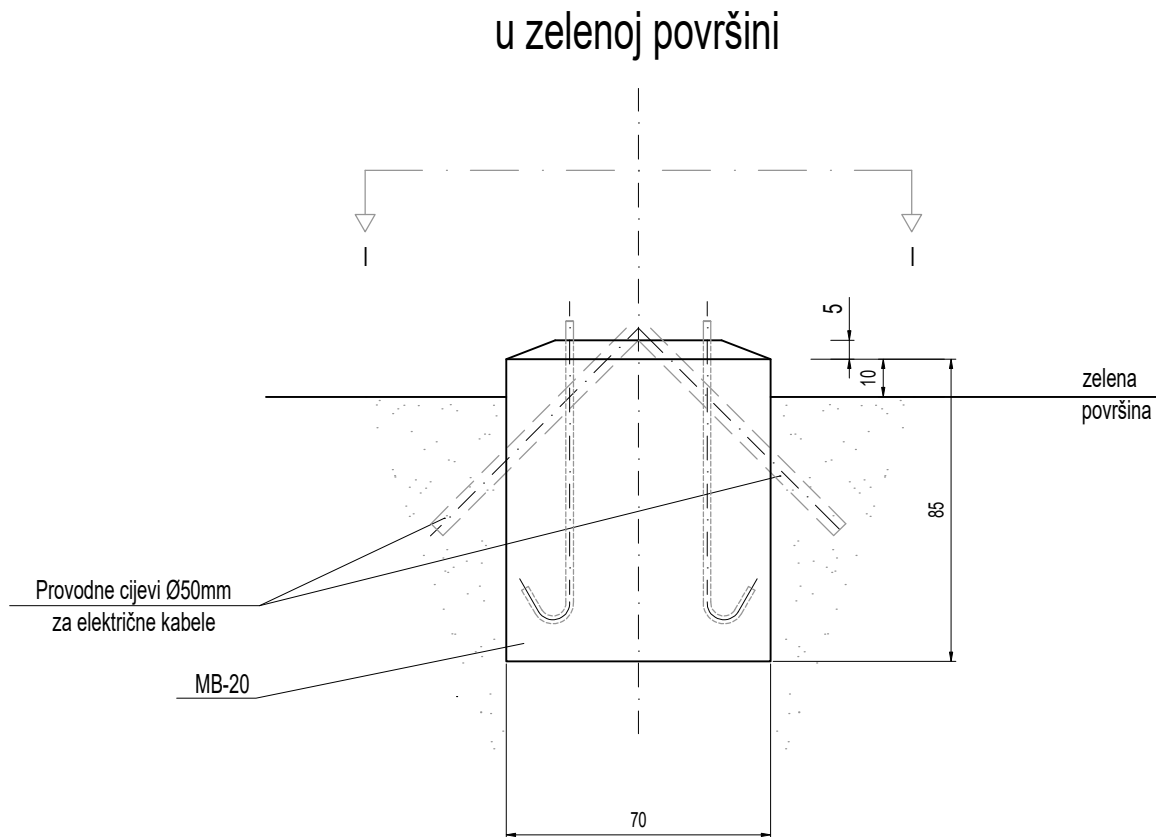
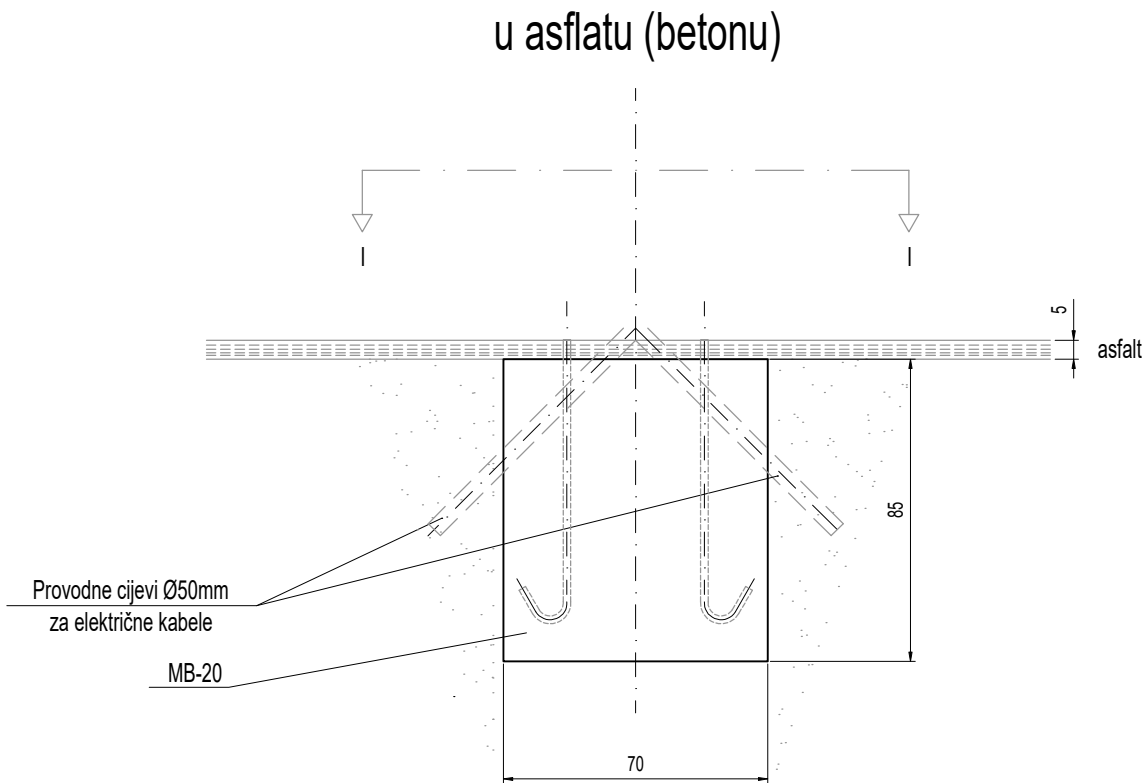
1/D9 PE

	M1	M2	M3	M4
	15,0 kW	15,0 kW	25,0 kW	1,2 kW
RH5 (Rf) Ø10mm	N2XY-O 4x35mm2 ORMARIČI	N2XY-O 4x25mm2 ORMARIČI	N2XY-O 4x35mm2 RO-D	H07RN-F 5x2,5mm2 CRPKA TALOŽNIKA


ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.
E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat. Sv. Dujice 1, 21000 Split	 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Oznaka mape	E-1379-IZV	Naslov Jednopolna shema ormara luke KRO-L/1
Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE		Namjena	Izvedbeni projekt	Z.O.P.	RLK	
			Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Mapa br.	2	
			Projektant	Ante Krajević, dipl.ing.el.	Datum	10.2023.	
			Suradnik	Marin Diaka, mag.ing.el.	Mjerilo		
			Načrt br. 1379-IZV-306			List 2 Listova 2	

DETALJI IZVEDBE TEMELJA STUPA (h=6m)



RASPORED SIDRENIH VIJAKA I DIMENZIJE TEMELJNE PLOČE
ODREDITI PREMA ODABRANOM TIPU STUPA TE KONSTRUKCIJI
GRAĐEVINSKIH SLOJEVA

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split		 ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE						
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE								
	Vrsta	Elektrotehnički projekt								
	Naslov	Detalji rasvjete - temelj rasvjetnog stupa								
Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena								Izvedbeni projekt	
Z.O.P. RLK	Gl. projektant								Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	
Mapa br. 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.		Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	2		
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.			1:50	1379-IZV-307	Listova	2		

A schematic diagram of a high-voltage switchgear (HVS) cabinet. The cabinet is divided into several vertical compartments. The left side has four narrow compartments, followed by two wider compartments with vertical handles. The right side has three narrow compartments, with the middle one containing a warning symbol (a triangle with a lightning bolt). Above the rightmost narrow compartment is a label 'SPW-1'.

Technical drawing showing the cross-section and top view of a cable duct structure.

Cross-section (top view):

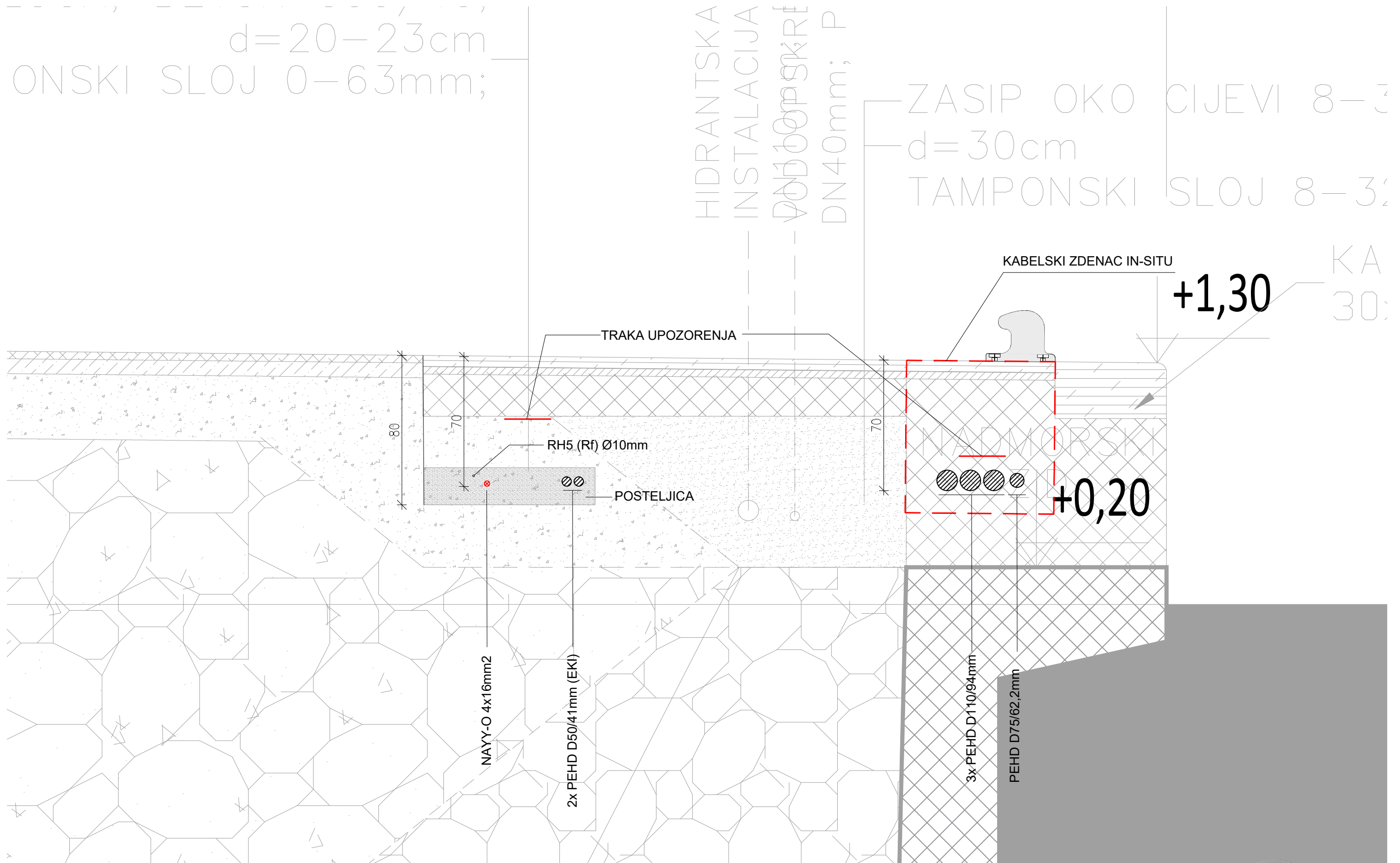
- Overall width: 1060
- Overall height: 400
- Top flange thickness: 30
- Bottom flange thickness: 50
- Internal width (between ducts): 1210
- Label: "PEHD cijevi za prolaz kabela" (PEHD pipes for cable passage)
- Label: "temeljna ploča" (base plate)

Top view (bottom view):

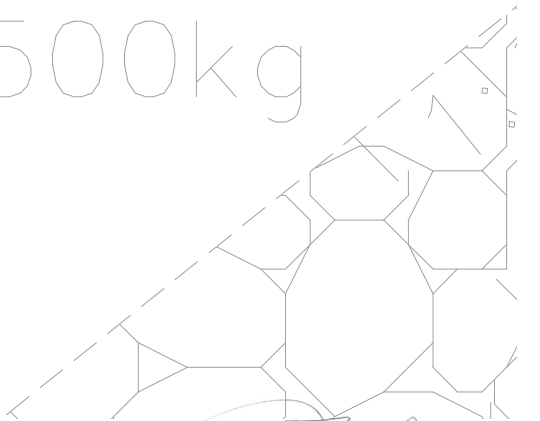
- Overall width: 1060
- Overall height: 380
- Top flange thickness: 30
- Bottom flange thickness: 50
- Internal height: 320

Kučište ormara se za betonsko postolje učvršćuje vijcima.
 Betonsko postolje izvesti od armirano betonskih dijelova otpornih na smrzavicu i sol.
 Sve metalne dijelove postolja spojiti na uzemljivač uz dovodne kabele.
 Postolje se postavlja na posteljicu od polusuhog mršavog betona.
 Postolje izvesti prema normama po VDE 0660/503 i DIN 43629 te EN 60439-5.

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split		Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP 			
		Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE				
		Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena	Izvedbeni projekt	Naslov Detalj temelja ormara SSPMO-L		
Z.O.P. RLK	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.					
Mapa br 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	1
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.			1379-IZV-308	Listova	1

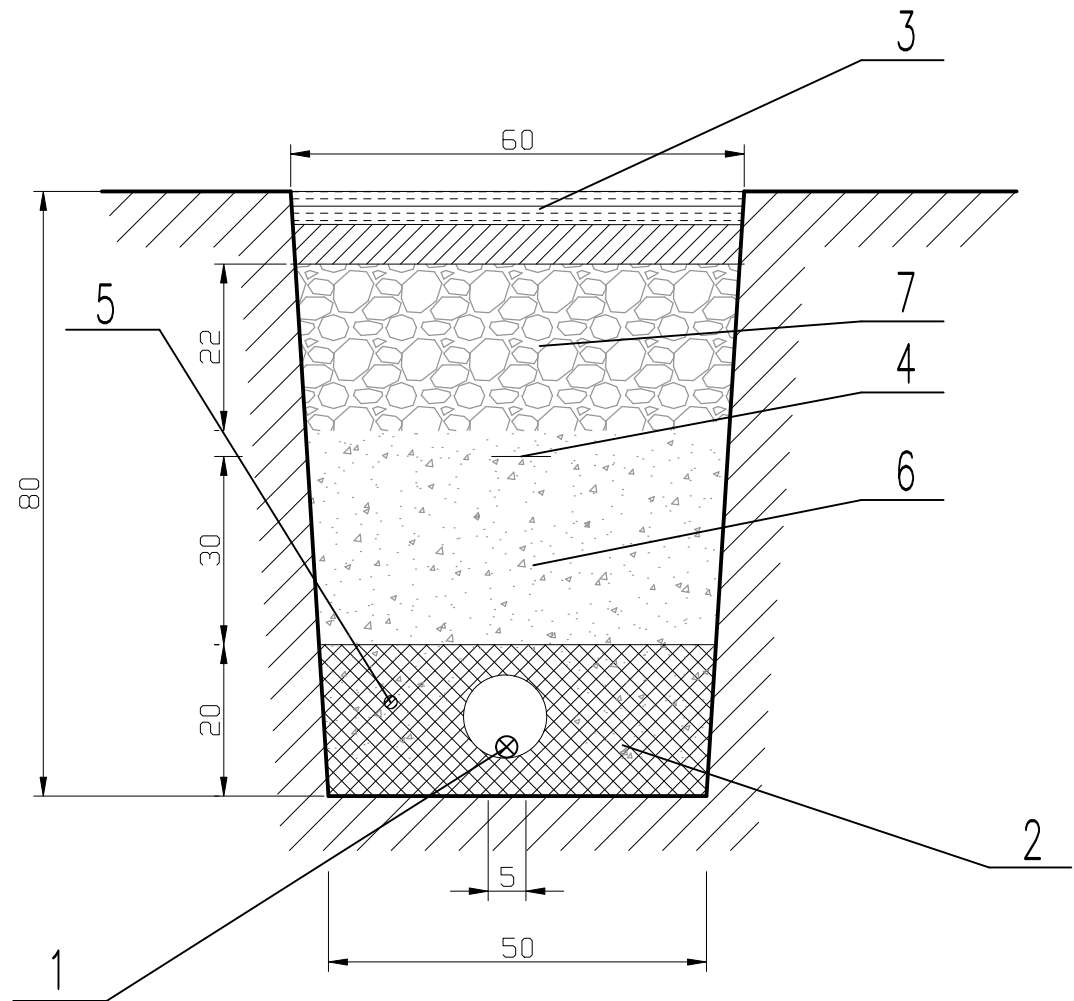


 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split		 MP ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE				
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE						
	Vrsta	Elektrotehnički projekt		Naslov Detalj kabelskog kanala - rova polaganje kabela u zoni zap. šetnice				
	Namjena	Izvedbeni projekt						
	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.						
Oznaka mape E-1379-IZV	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.		Izmjena	Mjerilo	Nacrt br.	List	1
Z.O.P. RLK	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.			1:20	1379-IZV-309	Listova	15
Mapa br 2								
Datum listopad 2023.								



 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split					
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE					
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Detalj kabelskog kanala - rova polaganje kabela u konstrukciji obale				
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena		Izvedbeni projekt			
	Z.O.P. RLK	Gl. projektant		Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.			
Mapa br 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	3
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.		1:20	1379-IZV-309	Listova	15

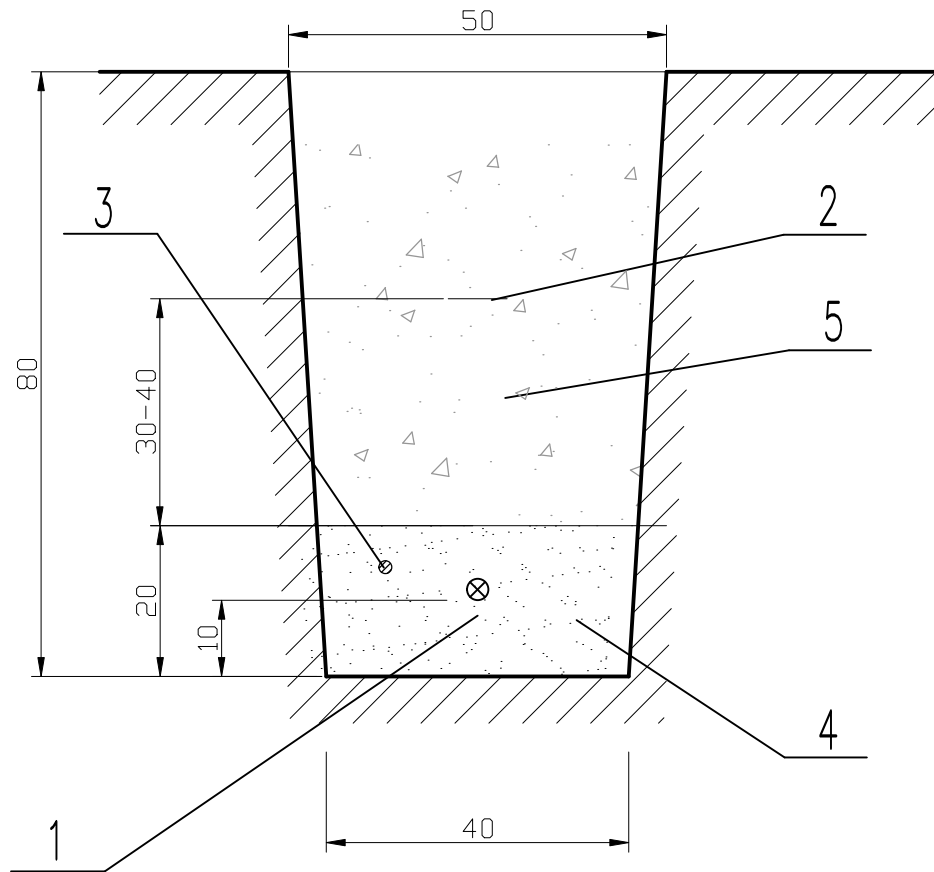
presjek kabelskog rova
(u kolnom pristupu)



1. energetski kabel u PEHD-F
2. zaštitni betonski blok
3. završni sloj ceste (tampon+asfalt debljine sloja 3-6cm)
4. traka za upozorenje
5. uzemljivački vodič Ø10mm
6. nabijena zemlja (usitnjeni materijal iz iskopa)
7. nosivi sloj od drobljenog kamena

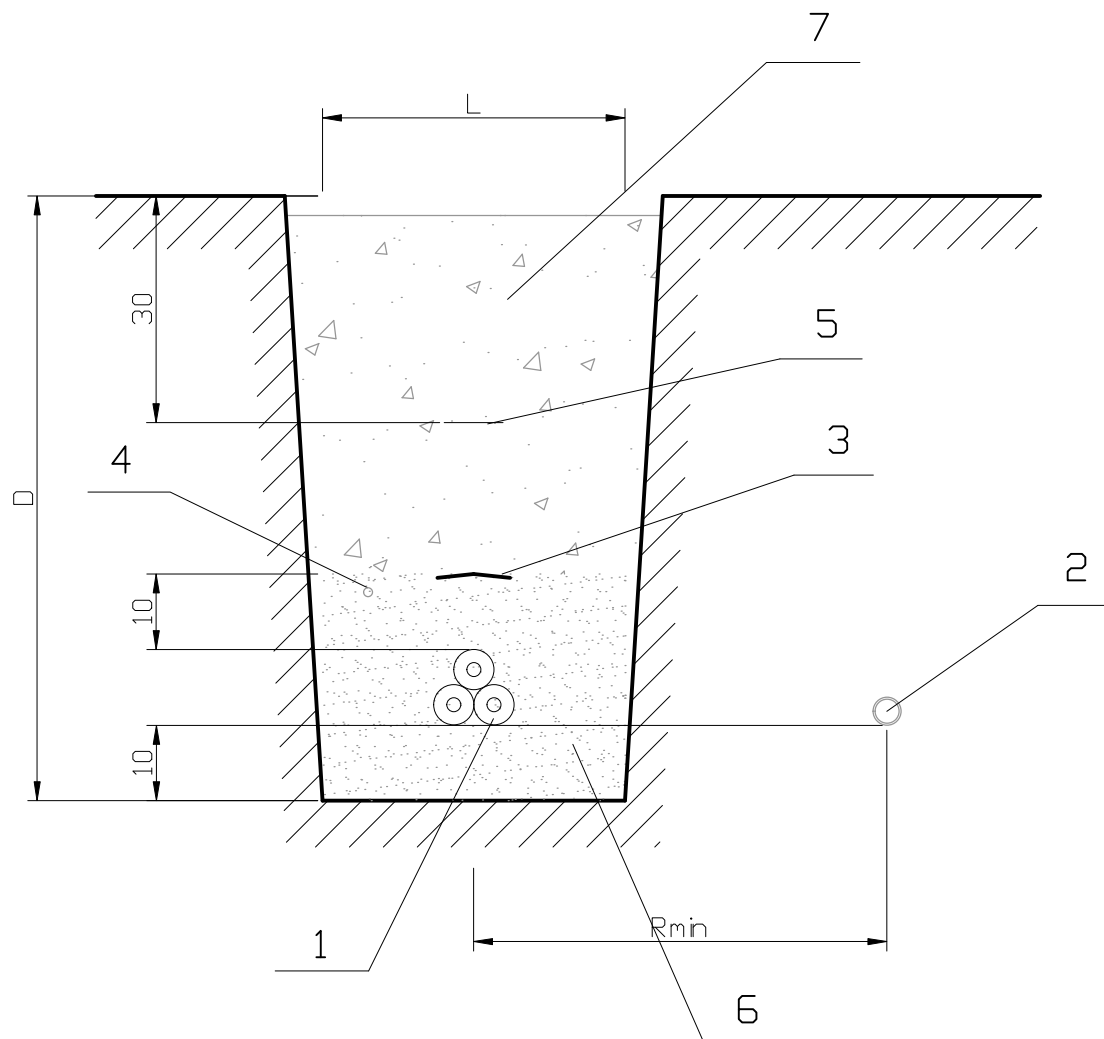
 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP  ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE E 1744
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE	
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	
	Namjena	Izvedbeni projekt	
Oznaka mape E-1379-IZV	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Naslov Detalj kabelskog kanala - rova polaganje kabela u kolnom pristupu
Z.O.P. RLK	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	
Mapa br 2	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.	
Datum listopad 2023.			
			Izmjena Mjerilo Nacr. br. List
			1:10 1379-IZV-309 Listova 15
			4

presjek kabelskog rova
(u zelenoj površini)



1. energetski kabel
2. traka za upozorenje
3. uzemljivački vodič Ø10mm
4. fino usitnjena zemlja ili pijesak (posteljica)
5. nabijena zemlja (materijal iz iskopa)

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP  ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE				
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Detalj kabelskog kanala - rova polaganje kabela u zelenoj površini			
	Namjena	Izvedbeni projekt				
Oznaka mape E-1379-IZV	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Izmjena Mjerilo Nacrt br. List			
Z.O.P. RLK	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.				
Mapa br 2	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.				
Datum listopad 2023.			1:10	1379-IZV-309	Listova	5

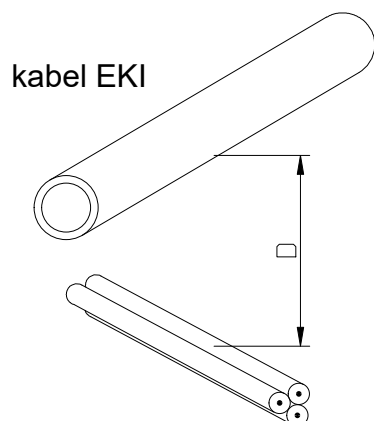


1. energetski kabel
2. kabel EKI
3. GAL štitnik
4. uzemljivački vodič RH5 Rf Ø10mm
5. upozoravajuća traka
6. fino usitnjena zemlja ili pijesak
7. nabijena zemlja

L=40cm D=80cm Rmin=50cm	za kabele U0/U=12/20kV
L=50cm D=100cm Rmin=100cm	za kabele U0/U=20/35kV

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP	 ANTEKRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE					
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE							
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov	Detalj paralelnog vođenja energetskih i instalacija EKI					
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena	Izvedbeni projekt						
Z.O.P. RLK	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.							
Mapa br 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.							
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	6		
				1:10	1379-IZV-309	Listova	15		

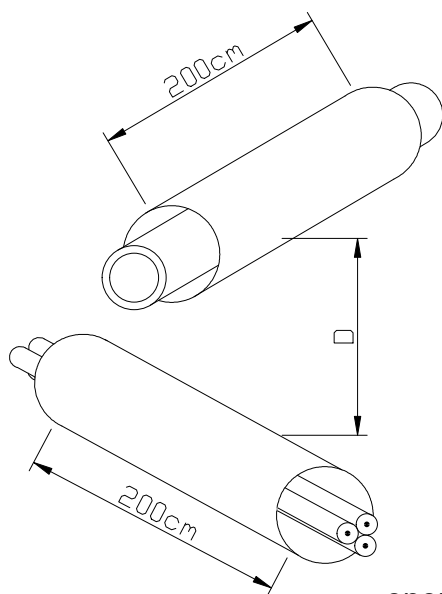
A) bez dodatne zaštite



$D > 0,5m$	$1kV < U_0/U < 35kV$
$D > 0,3m$	$U_0/U < 1kV$

energetski kabel $U < 35kV$

B) sa dodatnom zaštitom



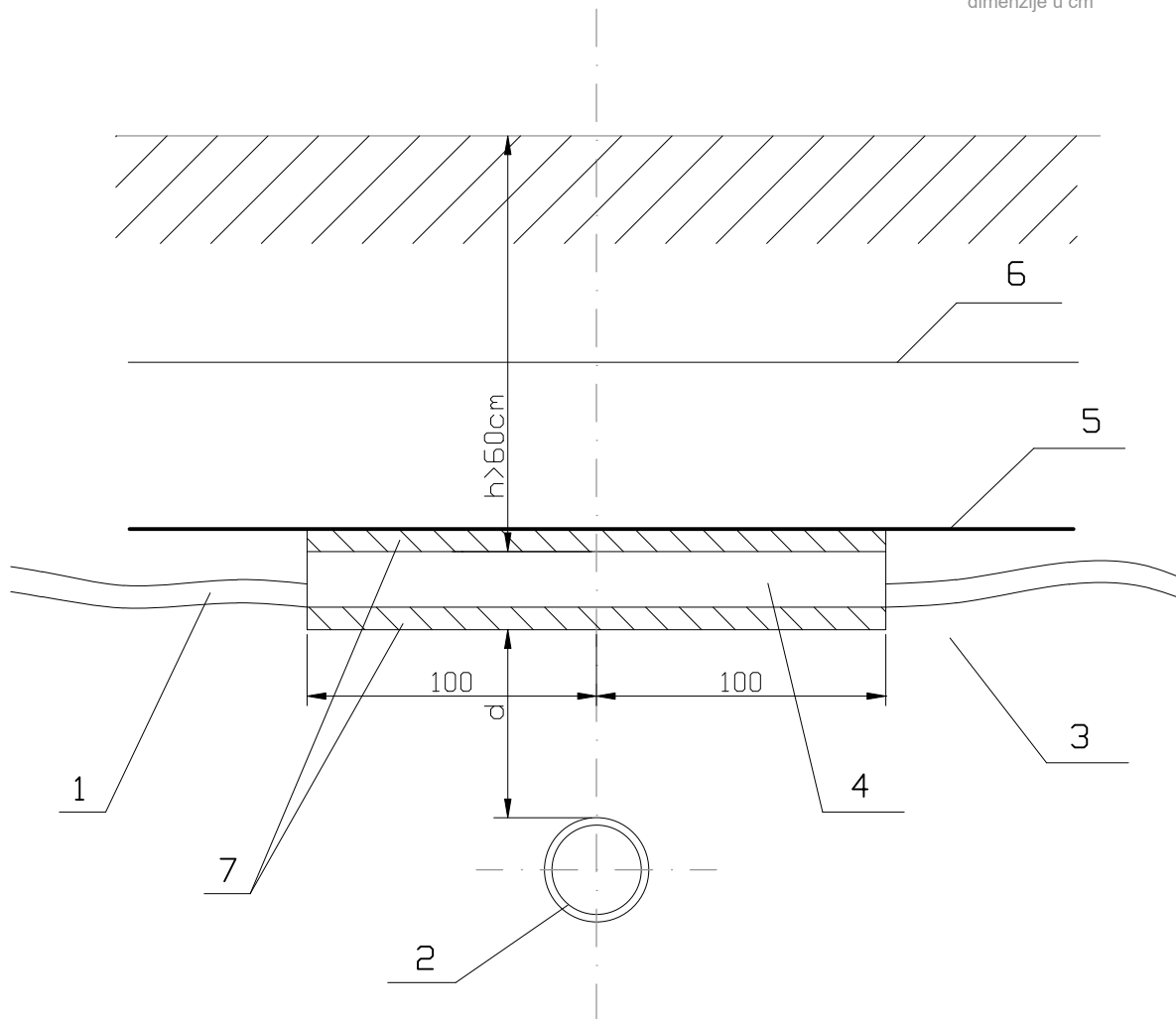
kabel EKI
u PEHD cijevi

$D > 0,3m$	$U_0/U < 35kV$
------------	----------------

energetski kabel $U < 35kV$
u Fe cijevi $\varnothing 20$

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP	 ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE					
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov				
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena Izvedbeni projekt					
Z.O.P. RLK	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Detalj križanja energetskih i instalacija EKI				
Mapa br 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	7
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.			1:10	1379-IZV-309	Listova 15

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split							
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE							
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Detalj paralelnog vođenja energetskih kabela i vodovoda						
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena					Izvedbeni projekt		
Z.O.P.	RLK	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.						
Mapa br	2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.		Izmjena	Mjerilo	Nacrt br.	List	8
Datum	listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.			1:10	1379-IZV-309	Listova	15



d > 50 cm za magistralne cijevovode d > 30 cm za priključne cijevovode	bez zaštitne cijevi za kabel
d < 50 cm za magistralne cijevovode d < 30 cm za priključne cijevovode	sa zaštitnom cijevi za kabel

1. energetski kabel
2. vodovodna cijev
3. fino usitnjena zemlja
4. PVC zaštitna cijev kabla
5. dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
6. upozoravajuća traka
7. sloj mršavog betona MB7 (cca 5cm)

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP	 ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE					
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Detalj križanja energetskih kabla i vodovoda - kabel ispod vodovoda				
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena Izvedbeni projekt					
	Z.O.P. RLK	Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.					
Mapa br 2	Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacrt br.	List	9	
Datum listopad 2023.	Suradnik Marin Dlaka, mag.ing.el.			1:10	1379-IZV-309	Listova 15	

dimenzije u cm

h < 200 cm

100

100

1

2

3

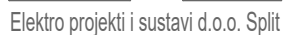
4

5

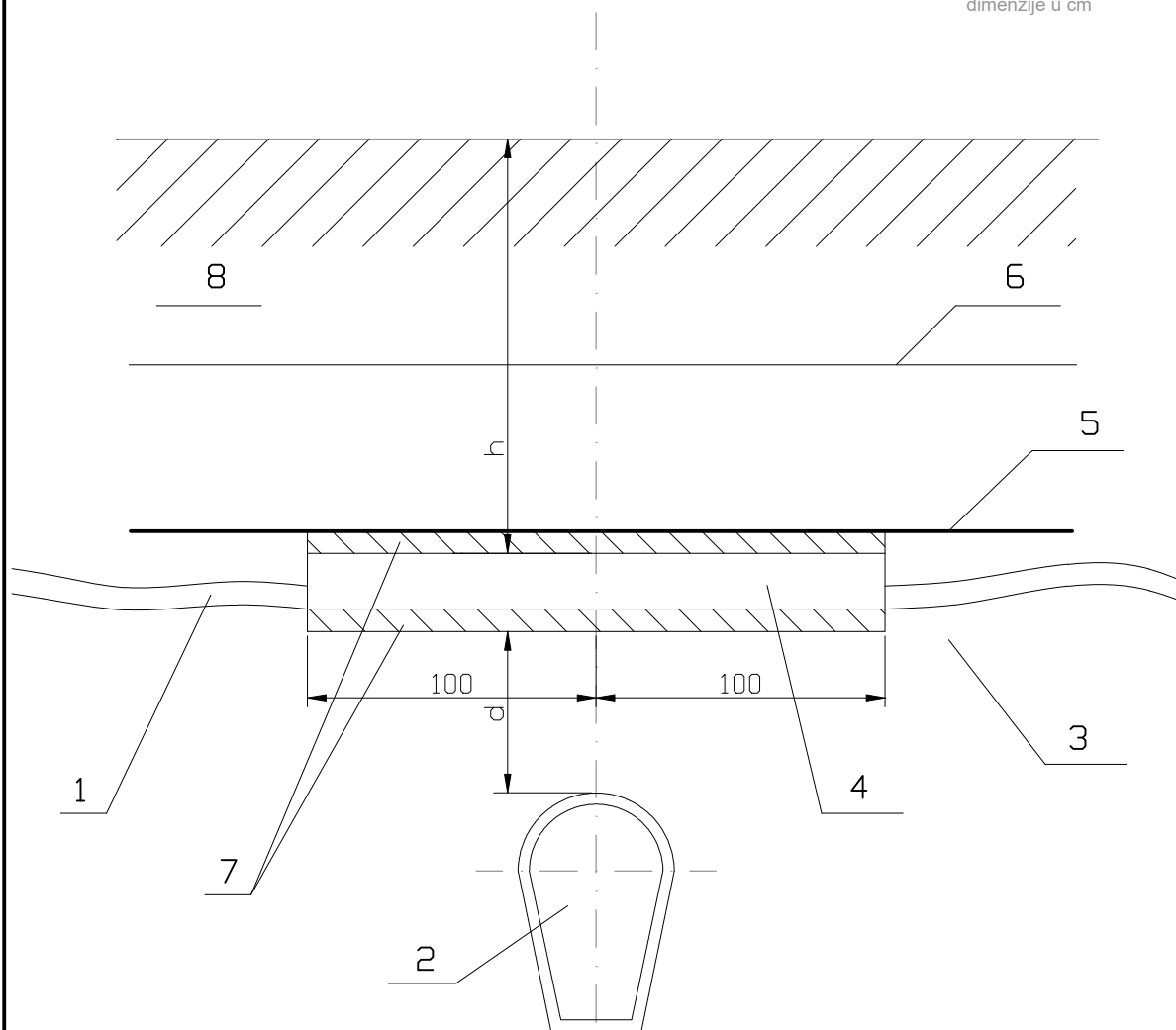
6

7

1. energetski kabel
2. vodovodna cijev
3. fino usitnjena zemlja
4. PVC zaštitna cijev kabela
5. dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
6. upozoravajuća traka
7. sloj mršavog betona MB7 (cca 5cm)



Listova 15



d<30cm	polažu se kao meh. zaštita TPE cijevi Ø160 ili 200mm u sloju od 5cm mršavog betona	h>80cm
	polažu se kao meh. zaštita Fe cijevi Ø150mm u sloju od 5cm mršavog betona	h<80cm

1. energetski kabel
2. kanalizacijska cijev
3. fino usitnjena zemlja
4. TPE(PVC) ili Fe zaštitna cijev kabela
5. dodatna mehaničko-upozoravajuća zaštita
6. upozoravajuća traka
7. sloj mršavog betona MB7 (cca 5cm)
8. nabijena zemlja



Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split

Investitor LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Građevina RIBARSKA LUKA U KOMIŽI,
1. FAZA GRADNJE

Vrsta Elektrotehnički projekt

MP

ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Naslov

Detalj križanja
energetskih kabela i kanalizacije

Oznaka mape E-1379-IZV

Z.O.P. RLK

Mapa br 2

Datum listopad 2023.

Namjena Izvedbeni projekt

Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.

Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el.

Suradnik Marin Dlake, mag.ing.el.

Izmjena

Mjerilo

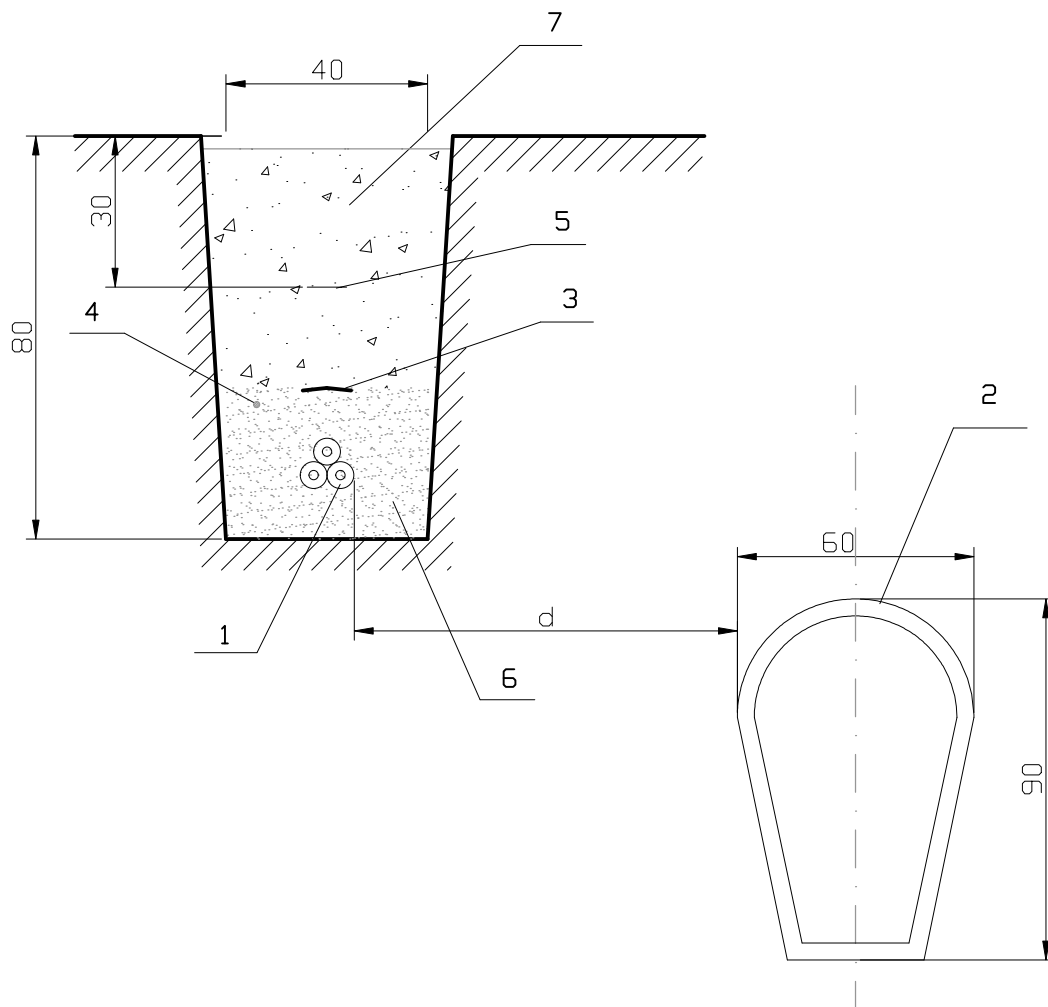
Nacrt br.

List 11

1:10

1379-IZV-309

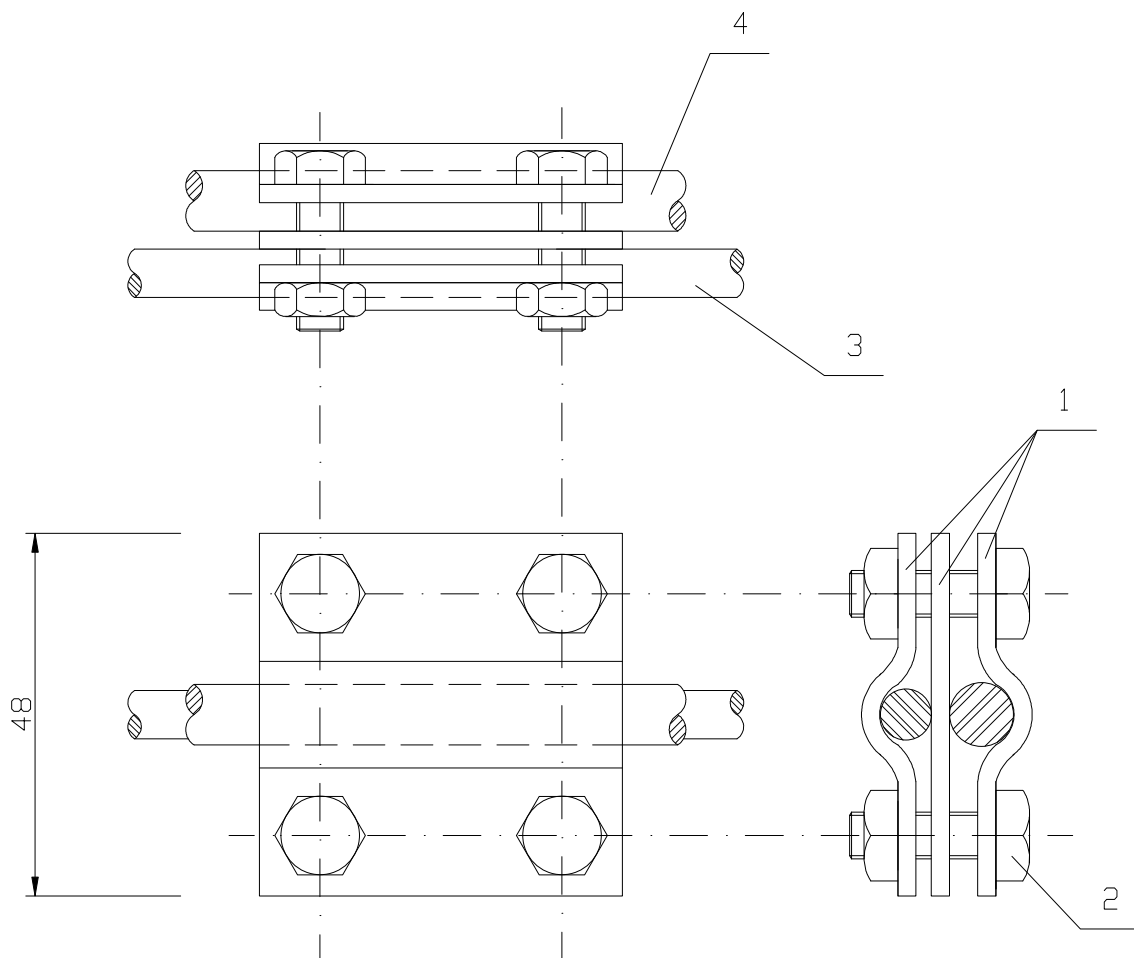
Listova 15



d>150cm	za kanale jednake ili veće Ø60/90cm
d>50cm	za manje kanalizacione cijevi ili kućne priključke

1. energetski kabel
2. kanalizacijska cijev
3. GAL štitnik
4. uzemljivački vodič RH5 Rf Ø10mm
5. upozoravajuća traka
6. fino usitnjena zemlja ili pijesak
7. nabijena zemlja

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP  ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE	
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	
Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena	Izvedbeni projekt	Naslov Detalj paralelnog vođenja energetskih kabela i kanalizacije
Z.O.P. RLK	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	
Mapa br 2	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.	
Datum listopad 2023.	Suradnik	Marin Dlake, mag.ing.el.	Izmjena Mjerilo 1:10 Nacr. br. 1379-IZV-309 List 15

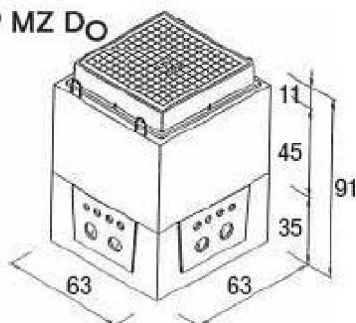


1. tijelo spojnice
2. vijak
3. vodič Ø10mm
4. vodič Ø10mm

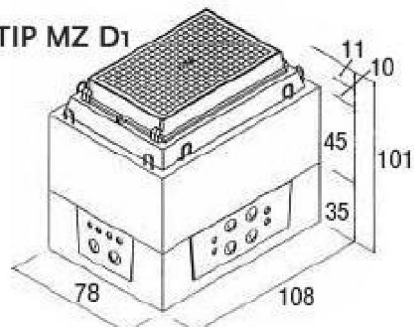
 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP	 ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE					
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE							
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov	Detalj križne spojnice					
	Namjena	Izvedbeni projekt							
Oznaka mape E-1379-IZV	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.			Izmjena	Mjerilo	Nacrt br.	List	13
Z.O.P. RLK	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.							
Mapa br 2	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.							
Datum listopad 2023.									
						1:10	1379-IZV-309	Listova	15

MONTAŽNI ZDENAC Tip	Dužina cm	Širina cm	Visina cm	Težina kg
MZ D ₀	63	63	91	505
MZ D ₁	108	78	101	920
MZ D ₂	118	108	101	1240
MZ D ₃	168	108	101	1560
MZ D ₄	242	112	103	3300

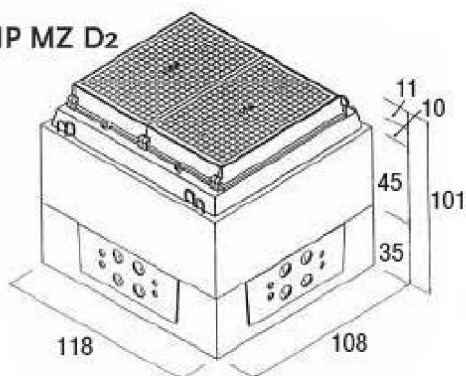
TIP MZ D₀



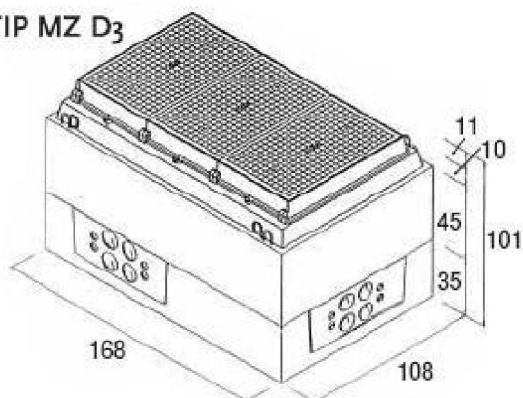
TIP MZ D₁



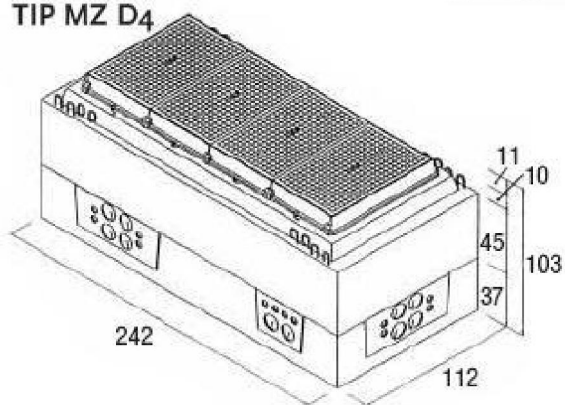
TIP MZ D₂



TIP MZ D₃



TIP MZ D₄



Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split

Investitor LUČKA UPRAVA SPLIT
Gat Sv. Duje 1, 21000 Split

Građevina RIBARSKA LUKA U KOMIŽI,
1. FAZA GRADNJE

Vrsta Elektrotehnički projekt

Namjena Izvedbeni projekt

Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.

Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el.

Suradnik Marin Dlača, mag.ing.el.

MP



ANTE KRALJEVIĆ
dipl.ing.el.

E 1744

OVLAŠTENI INŽENJER
ELEKTROTEHNIKE

Naslov

Prikaz kabelskog zdenca
- EKI

Oznaka mape E-1379-IZV

Z.O.P. RLK

Mapa br 2

Datum listopad 2023.

Izmjena

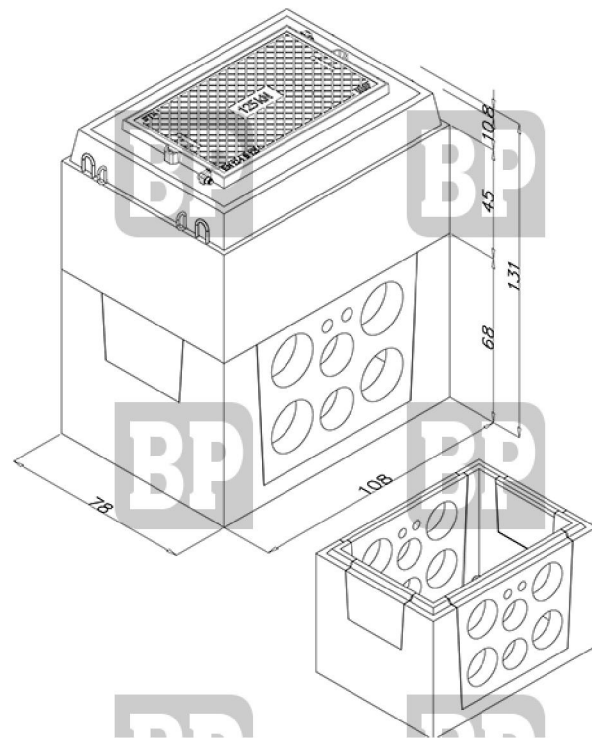
Mjerilo

Nacrt br.

List 14

1379-IZV-309 Listova 15

Montažni zdenac MZ D1-V/400 kN



NAPOMENA

Zdenci su prikazani s jednom kombinacijom uvodnih ploča s rupama do fi 200 mm.
Kod narudžbe je potrebno definirati uvodne ploče.

Sastavni elementi	donji element, tip D1
	gornji element, tip D1
	poklopac komplet tip D1/400 kN
	uvodna ploča, manja 2 kom
	uvodna ploča S 0/0 2 kom

Unutarnje dimenzije (Š x D x V) 92 x 62 x 113 cm

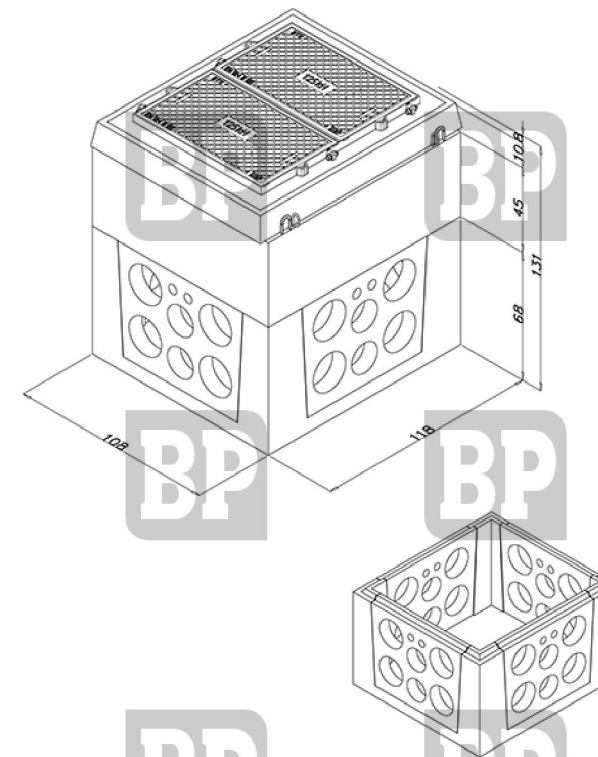
Dozvoljeno opterećenje 400 kN

Masa	1260 kg
------	---------

Ugradnja u kolnik i pješački hodnik

Primjena	prolaz i razvod elektro kabela
----------	--------------------------------

Montažni zdenac MZ D2-V/400 kN



NAPOMENA

Zdenci su prikazani s jednom kombinacijom uvodnih ploča s rupama do $\varnothing 200$ mm.
Kod narudžbe je potrebno definirati uvodne ploče.

Sastavni elementi	donji element, tip D2
	gornji element, tip D2
	poklopac komplet, tip D2/400 kN
	uvodna ploča, manja - 4 kom

Unutarnje dimenzije (Š x D x V) 92 x 102 x 113 cm

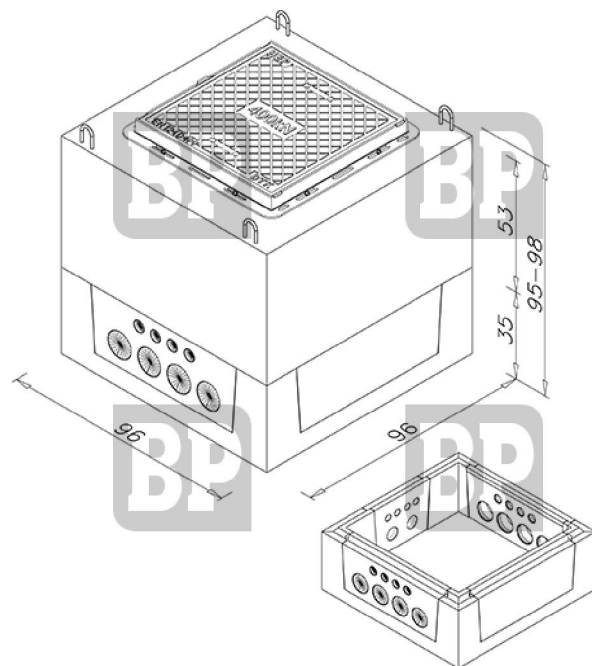
Dozvoljeno opterećenje 400 kN

Masa	1770 kg
------	---------

Ugradnja u kolnik i pješački hodnik

Primjena	prolaz i razvod elektro kabela
----------	--------------------------------

Montažni zdenac MZ D02/400 kN



NAPOMENA

Zdenci se isporučuju s prikazanom kombinacijom uvodnih ploča. Molimo naglasite prilikom narudžbe, ukoliko vam je potrebna druga kombinacija uvodnih ploča.

Sastavni elementi	donji element, tip D 02
	gornji element, tip D 02
	poklopac komplet, tip 600 x 600/400 kN
	uvodna ploča, tip G 110/50 – 4/4, 2 kom
	uvodna ploča, tip G 0/0, 1 kom
	uvodna ploča, tip S 110/50 – 2/4, 1 kom

Unutarnje dimenzije (Š x D x V) 80 x 80 x 82 cm

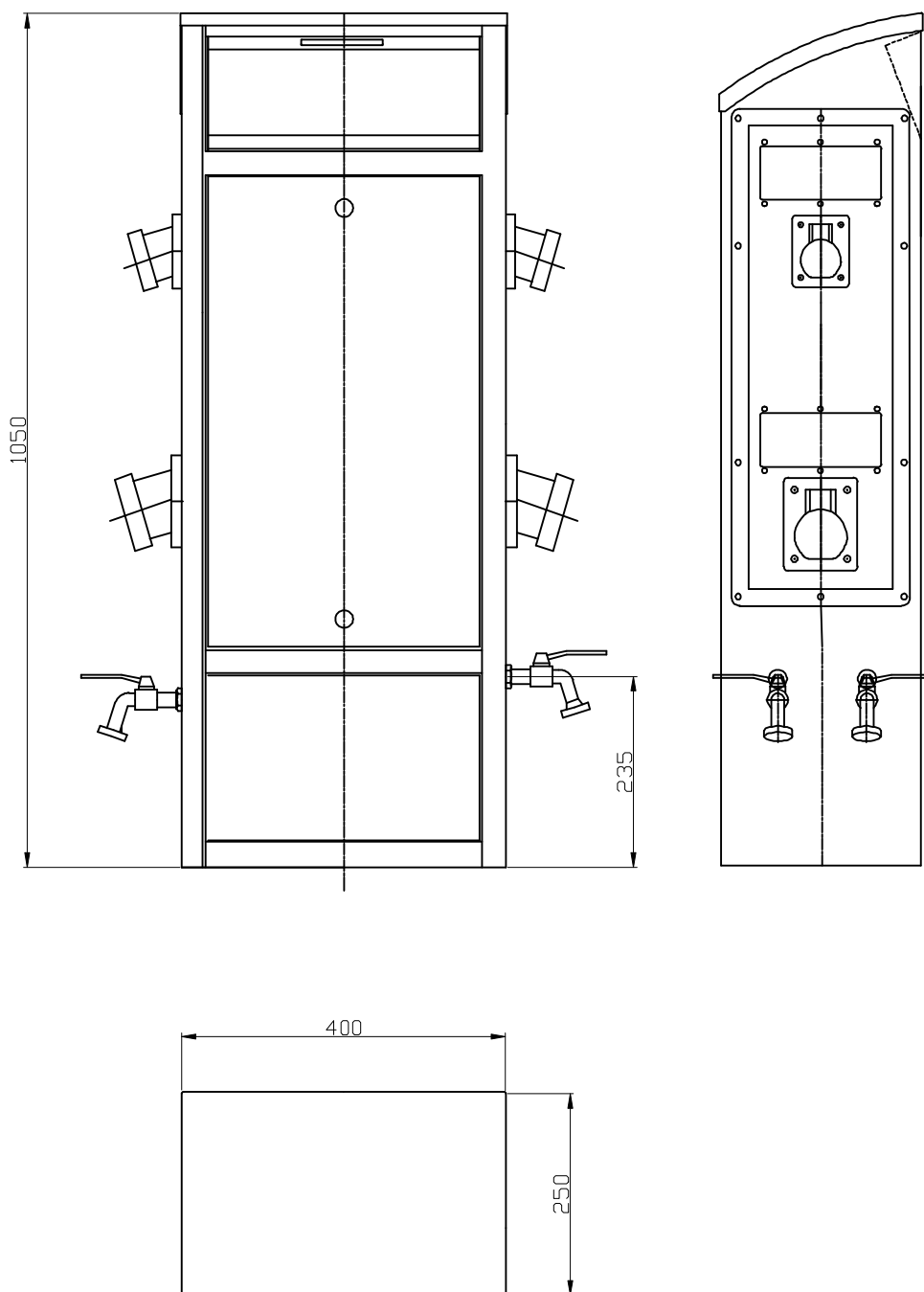
Dozvoljeno opterećenje 400 kN

Masa	980 kg
------	--------

Ugradnja u pješački hodnik i kolnik

Primjena	prolaz i razvod TK i elektro kabela
----------	-------------------------------------

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP 			
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE				
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Prikaz kablenskog zdenca - ENERGETIKA			
	Oznaka mape E-1379-IZV	Namjena Izvedbeni projekt				
Z.O.P. RLK	Gl. projektant Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.					
Mapa br 2	Projektant Ante Kraljević, dipl.ing.el.	Izmjena	Mjerilo	Nacr. br.	List	15
Datum listopad 2023.	Suradnik Marin Dlake, mag.ing.el.				1379-IZV-309	Listova 15



KUČIŠTE: INOX AISI 316

 Elektro projekti i sustavi d.o.o. Split	Investitor	LUČKA UPRAVA SPLIT Gat Sv. Duje 1, 21000 Split	MP  ANTE KRALJEVIĆ dipl.ing.el. E 1744 OVLAŠTENI INŽENJER ELEKTROTEHNIKE			
	Građevina	RIBARSKA LUKA U KOMIŽI, 1. FAZA GRADNJE				
	Vrsta	Elektrotehnički projekt	Naslov Skica priključnog ormarića tip PO-T2			
	Namjena	Izvedbeni projekt				
	Oznaka mape E-1379-IZV	Gl. projektant	Dalibor Crnac, dipl.ing.građ.	Izmjena Mjerilo Nacrt br. List 1		
Z.O.P. RLK	Projektant	Ante Kraljević, dipl.ing.el.				
Knjiga br 2	Suradnik	Marin Dlaka, mag.ing.el.				
Datum listopad 2023.			1379-IZV-310 Listova 1			