MM-BIRO d.o.o. Ulica tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica,
tel: 05 333-49-40, fax: 05 333-49-39,
e.mail: mm.biro@siol.net, http://www.mm-biro.si

PRILOGA 1C

NASLOVNA STRAN NAČRTA

		3 Načrt s področja elektrotehnike
PODATKI O GRADNJI		
naziv gradnje		**PREKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, TP - VINSKA KLET**
kratek opis gradnje		**Posodobitev NN infrastrukture in priprava nove kabelske kanalizacije za napajanje stikalnega R-1, R-4, R-13 in R-EO/29 na območju kampa Adria Ankaran.**
VRSTE GRADNJE	☐	**NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT**
označiti vse ustrezne vrste gradnje	☐	**NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA**
	☐	**REKONSTRUKCIJA**
	☐	**SPREMEMBA NAMEMBNOSTI**
	☐	**ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA**
	☐	**LEGALIZACIJA**
	☐	**MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI		
vrsta dokumentacije		**PZI – projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**
številka projekta		**25-01-01**
PODATKI O NAČRTU		
strokovno področje načrta		**Elektro inštalacije**
naziv načrta		**3 Načrt s področja elektrotehnike**
številka načrta		**25-01-01/EI**
datum izdelave		**december 2025**
datum spremembe		
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA		
projektant načrta (naziv družbe)		**MM-biro d.o.o.**
naslov		**Ul. Tolminskih puntarjev 4,5000 Nova Gorica**
odgovorna oseba projektanta načrta		**Dean Mavri**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta		MM-BIRO D.O.O. PROJEKTIRANJE, INŽENIRING, SVETOVANJE
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA		
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		**Rok Merljak, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka		**E-2137**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja		ROK MERLJAK dipl.inž.el. IZS E-2137

PRILOGA 2C

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

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**MM-biro d.o.o.**
naslov	**Ul. Tolminskih puntarjev 4,5000 Nova Gorica**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Dean Mavri**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Rok Merljak, dipl. inž. el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	**PZI – projektna dokumentacija za izvedbo gradnje**
strokovno področje načrta	**Elektro inštalacije**
naziv načrta	**3 Načrt s področja elektrotehnike**
številka načrta	**25-01-01/EI**
datum izdelave	**december 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Rok Merljak, dipl. inž. el.**
identifikacijska številka	**E-2137**
podpis pooblaščenega strokovnjaka	ROK MERLJAK dipl.inž.el. IZS E-2137
odgovorna oseba projektanta načrta	**Dean Mavri**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	MM-BIRO d.o.o. PROJEKTIRANJE, INŽENIRING, SVETOVANJE

3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA	Št.: 25-01-01/El

3.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA....1
3.2. KAZALO VSEBINE NAČRTA 3
3.3. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA.... 5
3.3.1. Projektna naloga 5
3.3.2. Splošno 6
3.3.3. Opis obstoječega stanje NN napajanja.... 6
3.3.4. Opis nove predvidene kabelske kanalizacije 6
3.3.5. Opis novega NN napajanja.... 7
3.3.6. Kabelski jaški 7
3.3.7. Vgradnja betona.... 8
3.3.8. Izdelava kabelske kanalizacije 8
3.3.9. Križanje obstoječih komunalnih naprav 8
3.3.10. Kratka navodila za montažo kabla.... 9
3.3.11. Izvedba električne instalacije – končni porabniki 9
3.3.12. Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov.... 9
3.3.13. Zaščita pred električnim udarom....10
3.3.14. Dodana izenačitev potencialov....11
3.3.15. Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom 11
3.3.16. Prenapetostna zaščita....11
3.3.17. Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo 12
3.3.18. Izračun zaščite pred električnim udarom 13
3.3.19. Kontrola na tok kratkega stika 13
3.3.20. Kontrola padcev napetosti....14
3.3.21. Način označevanja kablov....15
3.4. Priloge:
1. PRILOGA 1: Izračun tokokrogov
2. PRILOGA 2: Popis
3.5. Risbe:
SH1: Shema NN kabelske kanalizacije
SH2: Blok shema NN razvoda
SH3: Tripolna shema stikalnega bloka +NE2, +NE3
SH4: Tripolna shema stikalnega bloka R-1

SH5: Tripolna shema stikalnega bloka R-4

SH6: Tripolna shema stikalnega bloka R-13

SH7: Tripolna shema stikalnega bloka R-PRALNICA

SH8: Prerez EKK

SH9: Prerez kabelskega jaška

SH10: Križanje EKK

1: Situacija: NN kabelska kanalizacija

3.3. TEHNIČNO POROČILO NAČRTA	Št.: 25-01-01/El

3.3.1. Projektna naloga

Za rekonstrukcijo NN elektroenergetskega omrežja na območju Adrie Ankaran, je potrebno izdelati projekt za izvedbo elektro inštalacije in elektro opremo:

- kabelska kanalizacija od transformatorske postaje do objekta RECEPCIJA in VINSKA KLET z upoštevanjem rezerve za priklop ostalih obstoječih objektov in kamp mest z vmesnimi jaški,
- dimenzioniranje kabla za R-1, R-4 in R-13
- dodatna kabelska kanalizacija za telekomunikacijsko omrežje,
- pridobitev kulturnovarstvenih pogojev in kulturnovarstvenega soglasja v imenu naročnika,
- popis spremljajočih gradbenih in obrtniških del.

Varovana območja
Območje obdelave se nahaja v varovanih enotah kulturne dediščine: Ankaran - Hotel Adria Convent (EŠD: 15677) in Ankaran - Arheološko najdišče Hotel Adria (EŠD: 1330).
Varovano območje arheološke dediščine, ki ima status registriranega arheološkega najdišča obsega zemljišča hotelskega kompleksa in kampa. Območje je varovano, ker se domneva, da na njem obstaja možnost odkritja arheoloških ostalin iz rimskega, srednjeveškega in novoveškega obdobja. Varstveni režim II. stopnje določa, da mora investitor pred posegom, ki bi lahko ogrozil arheološke ostaline, zagotoviti izvedbo predhodnih arheoloških raziskav. Obseg, raziskovalne postopke in sosledje predhodnih arheoloških raziskav določi Zavod za varstvo kulturne dediščine v kulturnovarstvenih pogojih.

Nova Gorica, ...

S projektno nalogo se strinja
za investitorja:

3.3.2. Splošno

Električne inštalacije so projektirane v skladu z veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi. Pri izvajanju se mora uporabiti oprema in material, ki je izdelan v skladu z veljavnimi standardi.

Pravilnik o zahtevah za NN električne instalacije v stavbah (ur.l. 140/21 in 199/21 – GZ-1) v 15. členu zahteva izrecno navedbo projektanta ali je PZI izdelana na podlagi TSG ali na podlagi 9. člena tega pravilnika.
Objekt je projektiran po 8. členu omenjenega pravilnika, to je z uporabo tehnične smernice TSG-N-002:2021

Električne inštalacije morajo biti izvedene oziroma vgrajene tako, da zaradi vlage, mehanskih, kemičnih topil ali električnih vplivov ne bo ogrožana varnosti ljudi, predmetov ali obratovanja.

3.3.3. Opis obstoječega stanje NN napajanja

RECEPCIJA:
Pri recepciji se nahaja obstoječa glavna elektro omara R-1, katera se napaja prek kabla Cu 4x150mm^2 iz +NE2 v TP. Ta kabel gre iz TP do omare na fasadi recepcije R-4 in naprej do R1. Varovanje je 3x250A.

Iz R-4 se napajajo naslednji porabniki:
- R-1
- KAMP EO 1-4
- RAZDELILEC RECEPCIJA
- TOPLOTNA ČRPALKA
- PISARNA, WC
- R-13 VINSKA KLET
- LINIJE JAVNE RAZSVETLJAVE

Iz R-1 se napajajo naslednji porabniki:
- JAVNA RAZSVETLJAVA
- KAMP EO 6-70
- KAMP EO 18-20
- KAMP EO 21-24
- KAMP EO 26-38
- HRAM
- LINIJE JAVNE RAZSVETLJAVE

VINSKA KLET:
Stikalni blok R-13 kateri se nahaja v vinski kleti se napaja iz razdelilca R-4

Vsi kabli so direktno vkopani v zemljo.

3.3.4. Opis nove predvidene kabelske kanalizacije

Od transformatorske postaje je predvidena nova kabelska kanalizacija s cevmi fi 160mm in fi 110mm katero se poveže do lokacije R-1. Od tu je predvidena nova kabelska kanalizacija do R-4 in R-EO/29. Od TP je predvidena tudi kabelska kanalizacija do R-13.
Na trasi so predvideni novi kabelski jaški.

Omare R-1, R-4 in R-13 se zamenja z novimi.

Vtem delu kampa se nahajajo obstoječe podzemne instalacije, okoli katerih je potrebno izvajati ročni izkop. V priloženi sistuaciji so obstoječi kabli le nakazani in niso dejansko geodetsko posneti, zato je pri izkopu potrebno biti kar se da pazljiv.

3.3.5. Opis novega NN napajanja

TRAFO POSTAJA:
V trafo postaji se izdela nove priklope:
- 2F9: kabel 4x NA2XY 1x300mm² do R-13
- 2F12,13: kabel 4x NA2XY 1x300mm² do R-1
- F2 (+NE3): 4x N2XY 1x300mm² do R-PRALNICA

Obstoječa priklopa 2F12 - PISARNE in 2F13 – TČ HOTEL se odklopi, njihov priklop pa se izvede v novem stikalnem bloku R-PRALNICA

R-1:
Za napajanje R-1 je iz TP predviden novi kabel 4x NA2XY 1x300mm² v cevi fi 160mm. Dolžina trase je 200m, zato je potrebno pred določitvijo najmočnejše možne varovalke izvesti meritve kratkega stika na koncu vodnika. Za uporabo varovalk 3x250A mora biti Iks>1600A.

R-4:
Za napajanje R-4 je iz R-1 predviden novi kabel N2XY 4x50mm² v cevi fi 110mm.

KAMP:
Za napajanje R-EO/29 je iz R-1 predviden novi kabel N2XY 4x35mm² iz R-1, saj je obstoječi kabel neustrezen. V R-EO/29 so predvideni trije odklopniki za priklop obstoječih linij elektro omaric po kampu.

R-13:
Za napajanje R-13 je iz TP predviden novi kabel 4x NA2XY 1x300mm² v cevi fi 160mm. Dolžina trase je 450m, zato je potrebno pred določitvijo najmočnejše možne varovalke izvesti meritve kratkega stika na koncu vodnika. Za uporabo varovalk 3x250A mora biti Iks>1600A.

Vsi kabli morajo biti z izolacijo iz XLPE (omrežni polietilen do 90°C), kateri omogočajo večjo tokovno obremenitev kot kabli z PVC izolacijo.

3.3.6. Kabelski jaški

Jaški so nujen del kablovoda, ki so potrebni tako pri izgradnji kablovoda, kot pri vzdrževanju, obratovanju in morebitni odpravi okvar na kablovodu.
Na trasi od obstoječe transformatorske postaje do obravnavanih elektro omar so predvideni naslednji kabelski jaški:
- K1, notranjih dimenzij 1,2x1,4x1,4m (ŠxGxV)
- K2, K3, K5.1, K5.2, K6, K7, K8 notranjih dimenzij 1,2x1,2x1,2m (ŠxGxV)
- K4, K5 notranjih dimenzij 1,4x1,4x1,4m (ŠxGxV)

Jaški bodo opremljenih z litoželeznim pokrovom za težak promet in napisom “ELEKTRIKA”

V jaških se izvede ozemljitveno zbiralko, ki se jo naveže na valjanec RF St/St 30x3,5mm (V4A). Na zbiralko se poveže armaturo jaška, pokrov jaška in vse kovinske dele v jašku. Marka betona naj bo MB 20 (stene in dno) oziroma MB 30 (plošča).

3.3.7. Vgradnja betona

Beton se vgrajuje na predvidenih mestih kabelske kanalizacije z namenom zaščite obstoječih oziroma projektiranih kabelskih kanalizacij. Prav tako se ga uporabi za izdelavo kabelskih jaškov. Izvajalec gradbenih del mora v najbližji betonarni prevzeti beton in ga vgraditi v času ene ure od prevzema. Uporabiti beton kvalitete, ki je predvidena v načrtih.
Izvajalec gradbenih del mora za odvzete vzorce betona pridobiti in dostaviti investitorju ateste o zahtevani kvaliteti betona.

3.3.8. Izdelava kabelske kanalizacije

Nova kabelska kanalizacija je predvidena s stg. cevmi Ø160mm, Ø110mm in Ø63mm . Kabelska kanalizacija mora biti izvedena za v povoznih površinah. V izkopan jarek se položi tudi ozemljitveni valjanec RF St/St 30x3,5mm (V4A), nad njim pa se položi tudi opozorilni energetski trak z napisom »POZOR ELEKTRIKA«. Kot končni sloj se nazadnje položi še plast asfaltne mase.

3.3.9. Križanje obstoječih komunalnih naprav

Kable se položi v izkopan kanal globine 80 – 120cm. Po potrebi se kable položi v večje globine (pri križanjih in prečkanju ceste). Širina kanala je odvisna od števila položenih kablov oz. stg. cevi. Povsod tam, kjer je izvedljivo, se kable polaga vzporedno na predpisane odmike.

Pri polaganju kablov je potrebno upoštevati minimalni polmer krivljenja kablov in minimalno temperaturo zraka.

Pri križanju z meteorno kanalizacijo je cevna kanalizacija za elektroenergetske vode nad, pri križanju s TK vodi pa pod navedenimi komunalnimi napravami. Vsa križanja in vzporedna polaganja kablov morajo biti izvedena v skladu s tehničnimi predpisi, katere mora izvajalec poznati in pri izvajanju upoštevati:

Minimalni horizontalni odmik med komunalnimi napravami v (m):

	JR kabel	EKK	TT kabel	vodovod	kanaliz.	plinovod	toplovod
NN kabel v cevi	0,1m	0,5m: do20kV 1m: nad 20kV	0,5m	0,5m	0,5m	0,5 NT 1,5 VT	2m

Minimalni vertikalni odmik med komunalnimi napravami v (m):

	JR kabel	EKK	TT kabel	vodovod	kanaliz.	plinov.	toplov.
NN kabel v cevi	0,1m	0,3m: 1kV 0,5m: 1-35kV	0,3m -1kV 0,5m -30kV	0,3m PRIK. 0,5m MAG.	0,3m PRIK. 0,5m MAG.	0,3m	0,5m izolirano

Pri polaganju kabelske kanalizacije je potrebno v cevi položiti prevlečeno žico Fe profila 3mm. Kraje cevi, ki se ne zaključijo v kabelskih jaških, je potrebno ustrezno zatesniti, da se ne zablatijo. Pri polaganju kablov v kabelske kanalizacije z jaški je potrebno upoštevati dokončno višinsko regulacijo in zunanjo ureditev terena.

V kolikor se ob izvajanju del ugotovi drugačna globina obstoječih instalacij, kot je v projektu predvideno, se izvede križanje in vzporedni potek kablovoda s tangirano

instalacijo skladno z danimi možnostmi. Za vsako odstopanje izvedbe od projektne dokumentacije je potrebno pridobiti soglasje projektanta in upravljalca ali lastnika omenjene komunalne instalacije.

Izvajalec gradbenih del mora vsako odstopanje ali spremembo potrditi z vpisom v gradbeni dnevnik. Za potrebe izdelave PID-a je potrebno dodatno izrisati skico omenjenega križanja.

3.3.10. Kratka navodila za montažo kabla

Montažo kablovoda naj opravlja le za to specializirano podjetje oziroma elektromontažna skupina.

Posebno pozornost je potrebno posvetiti izvedbi kabelske kanalizacije, katere izvajalec mora paziti, da ne pride do nezveznih prehodov kabelske kanalizacije. Trasa kablovoda naj se v horizontalni smeri lomi le v zato predvidenih jaških. Vertikalni lomi trase pa naj imajo čim večji krivinski polmer ukrivljanja. Nadzorni organ za gradbena dela skrbi za pravilno izvedbo kabelske kanalizacije.
Pri uvlačenju kablovoda v pripravljeno kanalizacijo naj se upošteva minimalni polmer ukrivljanja kabla.

Pri uvlačenju je potrebno upoštevati tudi maksimalno dopustno vlečno silo kabla.
Posebno pozornost pa je potrebno posvetiti prehodu kabla skozi kabelske jaške. S primernimi pripomočki (s posebnimi vhodnimi, izhodnimi in kotnimi kabelskimi valjčki) je potrebno doseči, da se pri uvlačenju kabla le-ta ne poškoduje ali uniči.
Vzdolž celotne trase v vseh kabelskih jaških je pri uvlačenju kablov v kabelsko kanalizacijo potrebno tudi mazati kable s posebnimi geli za zmanjševanje trenja.

3.3.11. Izvedba električne instalacije – končni porabniki

Električne instalacije od posameznih stikalnih blokov do porabnikov se izvedejo s kabli, ki potekajo v kabelski kanalizacij. Inštalacija moči mora biti ločena od ostalih inštalacij.
Vsi energetski – napajalni kabli morajo imeti na obeh koncih in na revizijskih mestih (prehodi skozi stene na obeh mestih, iz polic v jaške in kinete…) trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.
Vsi kabli končnih tokokrogov morajo imeti v stikalnem bloku trajno neizbrisljivo oznako iz načrta.
Krmilni in regulacijski tokokrogi se polagajo ločeno od energetskih tokokrogov. Isto velja tudi za vse tokokroge male napetosti.

3.3.12. Izvedba in dimenzioniranje stikalnih blokov

Stikalni bloki so dimenzionirani na osnovi vgrajene opreme. Lokacija stikalnih blokov je razvidna iz priloženih načrtov. Varovanje posameznih tokokrogov na kratek stik je izvedeno z varovalko ustreznih tokovnih vrednosti glede na presek vodnika. Posamezen stikalni blok ima vgrajeno glavno stikalo, ustrezne moči za odklop napajanja.
Vsi elementi nameščeni v stikalnem bloku morajo biti opremljeni z napisnimi tablicami. V stikalnem bloku morajo sponke ali zbiralke za ničelni in zaščitni vodnik posebej nameščeni. Glede galvanske povezave zaščitnega in ničelnega vodnika je potrebo upoštevati zahteve v TN-C-S in TN-S sistemu napajanja.

V razdelilnikih mora biti nameščena tripolna vezalna shema. Na zunanjih vratih mora biti nameščena oznaka razdelilnika in oznaka za nevarnost električnega toka.
Pri stikalih v razdelilniku morajo biti označeni položaji vklopa in izklopa stikal.

3.3.13. Zaščita pred električnim udarom

Zaščita pred električnim udarom se izvede kot zaščita v TN-C in TN-C-S sistemu instalacije.

OSNOVNA ZAŠČITA (ZAŠČITA V NORMALNIH RAZMERAH):

Osnovna zaščita se zagotovi z naslednjimi ukrepi:

- Osnovna izolacija, ki mora preprečiti dotik nevarnih delov pod napetostjo (trdna osnovna izolacija, ovire, pregrade ali okovi.
- Zaščita s pregradami ali okovi (Deli pod napetostjo morajo biti zgrajeni tako, da zagotovljena zaščita najmanj IPXB. Pregrade ali okove mora biti možno odstraniti samo z uporabo ključa ali orodja ali pa po izklopitvi delov pod napetostjo.)
- Zaščita z ovirami, namenjena zaščiti strokovnih ali podučenih oseb (ovire morajo preprečiti fizični dostop do delov pod napetostjo ali nenameren dotik delov pod napetostjo med delom na opremi pod napetostjo pri rednem obratovanju. Ovire je možno odstraniti brez uporabe ključa ali orodja, vendar mora biti onemogočena njihova naključna odstranitev). Kadar je prevodna ovira ločena od nevarnih delov pod napetostjo samo z osnovno izolacijo se šteje za izpostavljeni prevodni del in morajo biti uporabljeni ukrepi za zaščito ob okvari.
- Postavitvijo izven dosega roke. Preprečitev hkratnega nenamernega dotika prevodnih delov, med katerimi se lahko pojavi nevarna napetost.
- Omejitev napetosti, ki mora zagotoviti, da napetost med hkrati dosegljivimi deli ne preseže ustrezne mejne vrednosti za malo napetost (IEC 61201).
- Omejitev ustaljenega toka dotika in naboja, ki mora preprečiti, da bi bili ljudje ali živali izpostavljeni tolikšnim ustaljenim tokom dotika ali nabojem, ki so lahko nevarni ali zaznavni.
- Drugi ukrepi, ki morajo ustrezati osnovnim zahtevam.

ZAŠČITA OB OKVARI:

Zaščita ob okvari mora biti izpolnjena z enim ali več ukrepi, ki so neodvisni in dodani k ukrepom za osnovno zaščito.

- Dodatna izolacija, ki mora biti dimenzionirana tako, da zdrži enake obremenitve, kot so določene za osnovno izolacijo.
- Zaščitna izenačitev potenciala
- Zaščitna zaslonitev
- Samodejni odklop napajanja ob okvari. V našem primeru je uporabljen zaščitni odklop napajanja v TN-C in TN-S sistemu inštalacije z uporabo varovalk, inštalacijskih odklopnikov in dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok RCD 30mA za vtičnice dostopne nepodučenim (laikom).
- Za samodejni odklop napajanja je zagotovljen sistem zaščitne izenačitve potencialov. V primeru okvare osnovne izolacije mora zaščitna naprava, ki deluje ob okvarnem toku prekiniti enega ali več vodnikov pod napetostjo opreme, sistema ali inštalacije. Zaščitna naprava mora prekiniti tok okvare v predpisanem času, ki je odvisen od pričakovane napetosti dotika, ki se lahko pojavi na zaščitni izenačitvi potencialov.
- Nadtokovne izklopne naprave in prerezi vodnikov so izbrani tako, da ob nastopu popolnega kratkega stika med faznim in zaščitnim vodnikom ali kovinskimi deli, ki so s temi vodniki povezni, zaščitna izklopna naprava izklopi v času, ki je krajši od dovoljenega izklopnega časa v odvisnosti od pričakovane napetosti dotika. Preden se el. instalacija preda uporabniku, jo je treba pregledati in preizkusiti skladno z določili »*Pravilnika o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah*«.

Izmeriti je treba:

- izolacijsko upornost vodov električne instalacije
- neprekinjenost zaščitnega in glavnega vodnika ter dodanega vodnika za izenačevanje potenciala
- prehodno upornost ozemljila
- impedanca kratkostične zanke ter ugotoviti ali zaščitna naprave izklopijo v času, ki je v skladu z najvišjo pričakovano napetostjo dotika Uc

Med uporabo je treba meritve in pregled opraviti vsakih 8 let. Predložiti je treba pisne rezultate meritev. Izredni pregled se opravi po poškodbah, popravilih oziroma posegih, vključno z obnovitvijo električnih inštalacij, ki lahko vpliva na njihovo varnost.

3.3.14. Dodana izenačitev potencialov

Potrebno je izvesti dodatno lokalno izenačitev potencialov, ko naprava, ki zagotavlja zaščito pred posrednim dotikom tokokroga ali opreme pri okvari izolacije, ne zagotavlja izklopa tokokroga v času, ki bi preprečil vzdrževanje napetosti nad 50V izmenične napetosti.

Upornost R med hkrati dostopnimi izpostavljenimi prevodnimi deli in zunanjimi prevodnimi deli mora ustrezati pogoju:

$$R \leq \frac{U_L}{I_A} \leq \frac{50V}{1600A} \leq 0{,}031\Omega$$

kjer je:

- U_L ….. dogovorjena meja napetosti dotika (v normalnih razmerah 50V izmenične napetosti ali 120V enosmerne napetosti).
- Ia ….. tok, ki zagotavlja samodejno delovanje nadtokovne zaščitne naprave v 5s oziroma $I_{\Delta N}$ za zaščitne naprave na preostali tok.

<u>Pri vseh novih elektro omarah je potrebno izvesti dodatno izenačitev potenciala s katero se mora znižati napetost dotika na vrednost, ki ni nevarna, in ki lahko ostane neomejeno dolgo. Vsi posamezni vodniki za izenačevanje potencialov morajo biti povezani na zbiralko za dodatno izenačitev potencialov, ki mora imeti trajno in jasno označene sponke za priključek posameznih vodnikov za dodatno izenačitev potencialov in mora biti povezana z zbiralko glavne izenačitve potencialov. V danem primeru se dodatno izenačitev potenciala poveže na ozemljitveni valjanec kateri poteka ob kabelski kanalizaciji.</u>

<u>Ustreznost upornosti 0,031Ω je potrebno dokazati z meritvami.</u>

3.3.15. Dimenzioniranje vodnikov in zaščita pred kratkim stikom

Vodi so dimenzionirani glede na obremenitev z upoštevanjem prereza, vrste materiala, vrste izolacije vodnika, števila vzporedno položenih in obremenjenih vodnikov ter glede na zunanje vplive.

3.3.16. Prenapetostna zaščita

Za zaščito pred prenapetostmi se izvede prenapetostne odvodnike PROTEC B+C (SPD1+2) ki se jih namesti v posamezni stikalni blok.

3.3.17. Dimenzioniranje zaščite vodnikov pred preobremenitvijo

Pri izračunu koničnih moči in koničnih tokov razdelilnikov upoštevamo vsoto instaliranih moči vseh tokokrogov in ocenjene faktorje istočasnosti in obremenitve. Dimenzioniranje je izvedeno po sledečih formulah:

$$P_k = \frac{P_i * f_i * f_o}{\eta} \qquad P_k = f_p * P_i \qquad I_k = \frac{1000 * P_k}{\sqrt{3} * U * \cos\varphi}$$

kjer pomeni:

Pk (kW) ..... konična moč razdelilnika
Pi (kW) ..... instalirana moč
fi ..... faktor istočasnosti
fo ..... faktor obremenitve
η ..... izkoristek priključenih aparatov
fp ..... faktor prekrivanja
Ik (A) ..... konični tok
cos φ ..... faktor moči
U (V) ..... nazivna napetost

Velikost izklopne naprave, ki varuje kabel pred preobremenitvijo in kratkim stikom, je določena glede na konični tok in selektivnost varovanja. Presek kabla je določen po SIST HD 384.5.52 S1:2000 v odvisnosti od tipa električne instalacije in od korekcijskih faktorjev vzporednega polaganja ter temperature okolice.
Izračuni koničnih moči in dovodnih kablov posameznih razdelilnikov so razvidni iz tabele dovodnih kablov.
Skladno z SIST HD 384.4.43 S1:2000 pa kontroliramo izbrane vodnike še z ozirom na zaščito pred prevelikimi tokovi, ki navaja pogoje:

$$I_k \le I_n \le I_z \quad \text{in} \quad I_2 \le I_z * 1{,}45 \quad \text{oziroma} \quad I_n \le \frac{1{,}45 * I_z}{k}$$

In (A) ..... nazivni tok zaščitne naprave
Iz (A) ..... trajno zdržni tok kabla
I2 (A) ..... pogojni stalilni preizkusni tok
k ..... faktor varovalke

Izračuni koničnih moči in ostalih dovodnih kablov najbolj oddaljenih posameznih razdelilnikov so razvidni iz tabele izračunov tokokrogov.

3.3.18. Izračun zaščite pred električnim udarom

Uspešno delovanje zaščite zagotovimo s tem, da predvidimo kratkostično zanko tako majhne impedance, da ob okvari lahko steče kratkostični tok večji od toka pri katerem deluje zaščita v predpisanem času. Ta zahteva je izpolnjena, ko je izpolnjen pogoj:

$$Z_s * I_a < U_0$$

$$I_a < I_k = \frac{U_0}{Z_s} = \frac{U_0}{\sqrt{\sum R^2 + \sum X^2}}$$

kjer pomeni:

I (A) ..... tok delovanja naprave za samodejni odklop v času, ki ustreza podatkom iz spodnje tabele
Ik (A) ..... tok kratkega stika
U0 (V) ..... fazna napetost
Zs (Ω) ..... impedanca celotne kratkostične zanke
∑ R(Ω) ..... celotna ohmska upornost kratkostične zanke
∑ X(Ω) ..... celotna induktivna upornost kratkostične zanke

Največji še dovoljeni izklopni časi, ki se uporabljajo za končne tokokroge, ki ne presegajo 32A.

SISTEM	50V<Uo≤120V		120V<Uo≤230V		230V<Uo≤400V		Uo>400V	
	AC	**DC**	**AC**	**DC**	**AC**	**DC**	**AC**	**DC**
TN	0,8	Op. 1	0,4	5	0,2	0,4	0,1	0,1

Za razdelilne tokokroge, npr. tokokroge, ki napajajo stikalne bloke, lahko v TN sistemih uporabljamo odklopne čase do 5s (upoštevati točko 4.5(6), smernice TSG-N-002:2013).

3.3.19. Kontrola na tok kratkega stika

Pri vodnikih prereza nad 6 mm2 preverimo, če je odklopni čas zaščitne naprave manjši od časa v katerem se vodniki segrejejo do dopustne mejne temperature vodnika.

$$I_k = \frac{1{,}1 \cdot U}{Zk}$$

$$S_{\min} \geq \frac{1}{k} \cdot I_k \cdot \sqrt{t_{odk}}$$

S_{min} - minimalni prerez kabla v mm^2
I_k - efektivna vrednost dejanskega kratkostičnega toka
K - faktor odvisen od izolacije in vodnika
(k=115 za Cu vodnike - izolacija PVC, k=135 Cu vodnike - izolacija guma)
(k=74 za Al vodnike - izolacija PVC, k=87 Al vodnike - izolacija guma ali XLPE)

Izklopni časi so določeni iz karakteristik varovalk oziroma odklopnikov.

Izračuni koničnih kratkostičnih tokov in minimalnih prerezov kablov glede na čas trajanja kratkega stika so razvidni iz tabele izračunov tokokrogov.

3.3.20. Kontrola padcev napetosti

Izračun padcev napetosti je bil izveden po naslednji formuli:

$$u = \frac{200 * P * l}{\lambda * S * U_0^2}$$

enofazni tokokrog

$$u = \frac{100 * P * l}{\lambda * S * U^2}$$

trifazni tokokrog

Za tokokroge z večjim prerezom od 16 mm2 pa je padec napetosti računan po naslednji formuli:

$$u = \frac{100 * P * l}{U^2} * \left(r + x * tg\varphi\right)$$

trifazni tokokrog

kjer pomeni:

u (%)	..... padec napetosti
P (W)	..... priključna moč
l (m)	..... dolžina vodnika
S (mm2)	..... presek vodnika
λ (Sm/mm2)	..... prevodnost - 56 za Cu
U0 (V)	..... fazna napetost (230V)
U (V) .	..... medfazna napetost (400V)
r (Ω/km)	..... omska upornost kabla
x (Ω/km)	..... induktivna upornost kabla

Dovoljeni padec napetosti od napajalne točke na nizkonapetostnem javnem omrežju do katerekoli točke električne inštalacije je:

- 3 % za tokokroge razsvetljave
- 5 % za tokokroge drugih porabnikov.

Če se nizkonapetostna električna inštalacija napaja iz transformatorske postaje, priključene na SN omrežje, je dovoljeni padec napetosti od napajalne točke do katerekoli točke inštalacije:

- 5 % za tokokroge razsvetljave
- 8 % za tokokroge drugih porabnikov.

Za vode v električnih inštalacijah, ki so daljši od 100 m, se dopustni padec napetosti lahko poveča za 0,005 % za vsak meter nad 100 m dolžine, vendar za največ 0,5 %.

3.3.21. Način označevanja kablov

Vodniki – izmenična napetost

barva	napetost
črna	faza L1
rjava	faza L2
siva	faza L3
svetlo modra	ničelni vod N
rumeno zelena	zaščitni vodnik PE
rumeno zelena	skupni zaščitno nevtralni vodnik PEN
oranžna	napajanje mimo glavnega stikala

PRILOGA 1
1.0 TABELA TOKOKROGOV NAD 16mm2

številka tokokroga			F4 (+NE3)	F2 (+NE3)	F2 (+NE3)	F3 (+NE3)	2F9 (+NE2)
IME TOKOKROGA		TP	R-1 GLAVNA KAMP OMARA	R-PRALNICA	R-2	R-10	R-13 VINSKA KLET
vodnik			4x NA2XY 1x300mm²	4x N2XY 1x300mm²	4x N2XY 1x300mm²	NAYY 4x150mm²	4x NA2XY 1x300mm²
način polaganja (zrak/zemlja)			zemlja	zemlja	zrak	zrak	zrak
izolacija			XLPE	XLPE	XLPE	PVC	XLPE
presek vodnika	S(mm2)		Al 300mm2	Cu 300mm2	Cu 300mm2	Cu 150mm2	Al 300mm2
tip napeljave			D	D	D	D	D
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		308	396	396	230	308
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		308	396	396	230	308
tip varovalke			NV	NV	NV	NV	NV
nazivni tok varovalke	In(A)		250	315	315	125	250
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		400	504	504	200	400
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_n \leq 1{,}45 I_z$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		200	30	390	195	450
Xt	ohm						
Rt	ohm						
Xk	ohm/f		0,1	0,0601	0,0601	0,206	0,1
Rk	ohm/f		0,095	0,095	0,095	0,073	0,095
X	ohm		0,04	0,003606	0,046878	0,08034	0,09
R	ohm		0,038	0,006	0,074	0,028	0,086
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,015	0,070	0,022	0,103	0,100	0,139
napetost	(V)		400	400	400	400	400
instalirana moč	Pi(W)		240200	190000	308000	150000	189300
cos fi			0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		0,43	1	0,68	0,5	0,8
konična moč	Pk(W)		103286	190000	209440	75000	151440
tok tokokroga	I k (A)		156,93	288,68	318,21	113,95	230,09
tok kratkega stika	Iks(A)		3277,64	10577,21	2239,90	2294,60	1653,03
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		5700,24	18395,15	3895,47	3990,61	2874,84
odklopni čas	t(s)		5	5	5	5	5
Odklopni tok naprave	Ia(A)		950	2250	2250	750	1600
$Z_s \cdot I_a < U_0$			USTREZA	USTREZA	NE	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		1,65	0,41	5,86	1,29	5,45
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	0,02	1,67	0,43	5,88	1,31	5,47
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		189,47	611,43	129,48	132,64	95,56

Impedanca v R-1 GLAVNA KAMP OMARE je izračunana 0,07ohm.
Impedanca v R-13 VINSKA KLET je izračunana 0,14ohm.
Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

PRILOGA 1

1.1 TABELA TOKOKROGOV NAD 16mm2

številka tokokroga			F1	F5	F6	F7	F8	F11
IME TOKOKROGA		R-1 GLAVNA KAMP OMARA	RECEPCIJA	KAMP OMARE 6-14,70	KAMP OMARE 18-20	KAMP OMARE 21-24	KAMP OMARA 26-38	HRAM
vodnik			N2XY 4x50mm²	NYY 4x35mm²	NYY 4x35mm²	NYY 4x35mm²	N2YX 4x35mm²	N2YY 4x70mm²
način polaganja (zrak/zemlja)			zemlja	zrak	zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			XLPE	PVC	PVC	PVC	XLPE	XLPE
presek vodnika	S(mm2)		Cu 50mm2	Cu 35mm2	Cu 35mm2	Cu 35mm2	Cu 35mm2	Al 70mm2
tip napeljave			D	D	D	D	D	B2
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		144	103	103	103	122	156
redukcijski faktor	f		1	1	1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		144	103	103	103	122	156
tip varovalke			NV	NV	NV	NV	NV	NV
nazivni tok varovalke	In(A)		80	80	80	80	100	100
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		128	128	128	128	160	160
$I_n \le I_z$; $k \cdot I_n \le 1{,}45 I_z$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
dolžina vodnika	l(m)		40	300	200	200	50	250
Xt	ohm							
Rt	ohm							
Xk	ohm/f		0,387	0,524	0,524	0,524	0,524	0,443
Rk	ohm/f		0,072	0,075	0,075	0,075	0,075	0,075
X	ohm		0,03096	0,3144	0,2096	0,2096	0,0524	0,2215
R	ohm		0,006	0,045	0,030	0,030	0,008	0,038
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,070	0,102	0,388	0,282	0,282	0,123	0,295
napetost	(V)		400	400	400	400	400	400
instalirana moč	Pi(W)		60000	72000	24000	24000	96000	54000
cos fi			0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
faktor istočasnosti	fi		0,7	0,65	0,65	0,8	0,6	1
konična moč	Pk(W)		42000	46800	15600	19200	57600	54000
tok tokokroga	I k (A)		63,81	79,47	26,49	32,60	97,81	91,70
tok kratkega stika	Iks(A)		2262,36	593,13	815,87	815,87	1868,30	780,13
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		3934,54	1031,52	1418,90	1418,90	3249,22	1356,74
odklopni čas	t(s)		5	5	5	5	5	0,4
Odklopni tok naprave	Ia(A)		450	450	450	450	580	580
$Z_s \cdot I_a < U_0$			USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA	USTREZA
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		0,21	3,51	0,78	0,96	0,72	2,95
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)		1,88	5,18	2,45	2,63	2,39	4,62
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		130,78	34,29	47,16	47,16	108,00	12,76

Impedanca v R-1 GLAVNA KAMP OMARE je izračunana 0,07ohm.
Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

PRILOGA 1

1.2 TABELA TOKOKROGOV DO 16mm2

številka tokokroga			1.1
IME TOKOKROGA		KAMP OMARE 26-38	1f. vtič
vodnik			NYY
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak
izolacija			PVC
presek vodnika	S(mm2)		Cu 16mm2
tip napeljave			D
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		81
redukcijski faktor	f		1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		81
tip varovalke			gG/400V
nazivni tok varovalke	In(A)		50
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		80
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_n \leq 1{,}45 I_z$			**USTREZA**
dolžina vodnika	l(m)		30
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,123	0,19
napetost	(V)		230
instalirana moč	Pi(W)		2000
cos fi			0,95
faktor istočasnosti	fi		0,25
konična moč	Pk(W)		500
tok tokokroga	I k (A)		2,29
tok kratkega stika	Iks(A)		1210,08
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		0,00
odklopni čas	t(s)		0,1
Odklopni tok naprave	Ia(A)		470
$Z_s \cdot I_a < U_0$			**USTREZA**
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		0,06
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		2,39
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	2,39	2,45
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		3,66

Impedanca v R-EO je izračunana 0,6ohm.
Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

PRILOGA 1
1.3 TABELA TOKOKROGOV NAD 16mm2

številka tokokroga			1	2	FB	FC
IME TOKOKROGA		R-13 VINSKA KLET	TOPLOTNA POSTAJA	PODRAZDELILEC	R-7	ČRPALIŠČE
vodnik			NYY 5x35mm²	NYY 5x16mm²	NYY 4x70mm²	NYY 4x70mm²
način polaganja (zrak/zemlja)			zrak	zrak	zrak	zrak
izolacija			PVC	XLPE	PVC	PVC
presek vodnika	S(mm2)		Cu 35mm2		Cu 70mm2	Al 70mm2
tip napeljave			B2	B2	D	D
maksimalni zdržni tok	Imax(A)		99	67	151	117
redukcijski faktor	f		1	1	1	1
temperatura okolja/zemlje	°C		30°C	30°C	30°C	30°C
korekcijski faktor temperature zraka/zemlje	k		1	1	1	1
trajni zdržni tok kabla	Iz(A)		99	67	151	117
tip varovalke			NV	NV	NV	NV
nazivni tok varovalke	In(A)		63	50	125	80
tok za nadtokovno delovanja zaščite	I2(A)		100,8	80	200	128
$I_n \leq I_z$; $k \cdot I_n \leq 1{,}45 I_z$			**USTREZA**	**USTREZA**	**USTREZA**	**USTREZA**
dolžina vodnika	l(m)		35	10	35	160
Xt	ohm					
Rt	ohm					
Xk	ohm/f		0,524	1,15	0,268	0,268
Rk	ohm/f		0,079	0,084	0,075	0,075
X	ohm		0,03668	0,023	0,01876	0,08576
R	ohm		0,006	0,002	0,005	0,024
impedanca okvarne zanke	Z(ohm)	0,139	0,176	0,162	0,159	0,228
napetost	(V)		400	400	400	400
instalirana moč	Pi(W)		59000	54000	76000	55000
cos fi			0,85	0,85	0,95	0,95
faktor istočasnosti	fi		0,8	0,8	0,65	0,9
konična moč	Pk(W)		47200	43200	49400	49500
tok tokokroga	I k (A)		80,15	73,36	75,06	75,21
tok kratkega stika	Iks(A)		1305,09	1418,01	1450,02	1007,92
tok kratkega stika 3f	Iks3f(A)		2269,73	2466,10	2521,77	1752,90
odklopni čas	t(s)		5	0,4	5	5
Odklopni tok naprave	Ia(A)		325	265	750	450
$Z_s \cdot I_a < U_0$			**USTREZA**	**USTREZA**	**USTREZA**	**USTREZA**
padec napetosti od R-do porabnika v procentih	dU2(%)		0,42	0,22	0,18	0,81
padec napetosti do R v procentih	dU1(%)		5,47	5,47	5,47	5,47
skupni padec napetosti v procentih	dU(%)	5,47	5,88	5,68	5,64	6,27
minimalni presek kabla	Smin(mm2)		75,44	0,00	83,82	58,26

Impedanca v R-13 VINSKA KLET je izračunana 0,14ohm.
Po končanih delih je potrebno opraviti meritve impedance.

Priloga 2: POPIS GRADBENIH IN ZEMELJSKIH DEL TER ELEKTROINSTALACIJSKEGA MATERIALA

REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:
TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA
TP - VINSKA KLET

	1. ZEMELJSKA DELA	**0,00**
	3. GRADBENA DELA	**0,00**
	3. INSTALACIJSKI MATERIAL	**0,00**
	4. STIKALNI BLOKI	**0,00**
	SKUPAJ (brez DDV-ja) € :	**0,00**

Splošne zahteve za vsa dela

Vsa dela morajo biti izvedena precizno, skladno projektni dokumentaciji in projektantskim opisom, skladno predvidenim kvalitetnim zahtevam, veljavnim pravilom in standardom stroke. Predviden kvalitetni nivo je obvezujoč.

Območje obdelave se nahaja v varovanih enotah kulturne dediščine: Ankaran - Hotel Adria Convent (EŠD: 15677) in Ankaran - Arheološko najdišče Hotel Adria (EŠD: 1330).

Varovano območje arheološke dediščine, ki ima status registriranega arheološkega najdišča obsega zemljišča hotelskega kompleksa in kampa. Območje je varovano, ker se domneva, da na njem obstaja možnost odkritja arheoloških ostalin iz rimskega, srednjeveškega in novoveškega obdobja. Varstveni režim II. stopnje določa, da mora investitor pred posegom, ki bi lahko ogrozil arheološke ostaline, zagotoviti izvedbo predhodnih arheoloških raziskav. Obseg, raziskovalne postopke in sosledje predhodnih arheoloških raziskav določi Zavod za varstvo kulturne dediščine v kulturnovarstvenih pogojih.

Vsaka ponudbena enotna cena mora zajemati sorazmerne stroške:

- ureditve varnega gradbišča po standardih stroke, morebitno potrebnih začasnih dovoznih poti, vzpostavitve stanja na vseh obodnih površinah v stanje pred pričetkom del pred primopredajo
- vseh del, potrebnih zaradi morebitnega neugodnega vremena kot so črpanje vode
- priprave dokumentacije o zanesljivosti izvedenih del, vključno s stroški vseh potrebnih a-testov, meritev in certifikatov
- vseh spremljajočih del, transportov, zaščite vseh obodnih površin, vzpostavitev le-teh v stanje pred pričetkom del pred primopredajo
- vsega morebitno potrebnega drobnega potrošnega materiala, vseh zarisovanj, zakoličb in usklajevanj na kraju samem
- vseh morebitnih del v zvezi s posameznimi postavkami projektantskih popisov, ki niso izrecno napisana, za katere ponudnik (izvajalec) meni, da so potrebna pri izvršitvi del posamezne postavke pri izvedbi predvidenih ureditev. Predvidena dela vsake postavke projektantskega popisa morajo biti izvedena tako, da bodo po končanih delih vsa dela tvorila uporabno funkcionalno celoto z ustreznim estetskim videzom vseh izvedenih del.

Nepredvidena dela se lahko obračunajo samo na podlagi predhodne potrditve naročnika in odgovornega nadzornika.

1. ZEMELJSKA DELA

Splošne zahteve za vsa dela :

V delih je zajet odvoz na gradbiščno deponijo, dovoz iz gradbiščne deponije materiala, ki se uporabi za zasip, odvoz odvečnega materiala in ruševin na namensko deponijo, vključno s plačilom pristojbine, črpanje morebitne talne vode, upoštevan minimalen potreben kot izkopa in minimalna delovna širina 0,45 m.
Na območju gradnje se pod površinsko humusno plastjo debeline do 20 cm nahaja neenakomerno debel sloj glinaste zemljine s kosi laporja in peščenjaka rjave barve. Na globini od 0,50 do 1,0 m pod površino terena se prične plast gline rjave barve poltrde konsistence. Glinasta plast prehaja na globini 1,0 m od površine terena v flišno osnovo. Flišni lapor je plastovit in v zgornjem območju preperel, rjave do rjavo sive barve.

Vsi izkopi se izvedejo - tako zaradi ohranitve drevja kot zaradi ohranitve statične trdnosti čim večje površine obstoječega terena - v minimalno možnem obsegu. Prekomeren izkop in vsa s tem povezana dela (zasipi, utrjevanje površin) bremenijo izvajalca.

Območje ureditev se nahaja v varovanem območju arheološke dediščine, ki ima status registriranega arheološkega najdišča, ki obsega zemljišča hotelskega kompleksa in kampa. Območje je varovano, ker se domneva, da na njem obstaja možnost odkritja arheoloških ostalin iz rimskega, srednjeveškega in novoveškega obdobja. Varstveni režim II. stopnje določa, da mora investitor pred posegom, ki bi lahko ogrozil arheološke ostaline, zagotoviti izvedbo predhodnih arheoloških raziskav. Obseg, raziskovalne postopke in sosledje predhodnih arheoloških raziskav določi Zavod za varstvo kulturne dediščine v kulturnovarstvenih pogojih. Na podlagi do sedaj izvajanih del lahko upravičeno domnevamo, da bo Zavod za varstvo odredil izdelavo testnih izkopov ali variantno arheološki nadzor nad izvedbo zemeljskih del. Obveznost izvajalca je, da se podredi tako glede izdelave testnih izkopov kot glede izvajanja izkopov izvajalcu arheoloških raziskav in arheološkega nadzora. Zaustavitev del zaradi morebitnega nespoštovanja navodil pooblaščenega arheologa bremeni izvajalca.

Zemeljska dela se obračunajo na podlagi izmer raščenega terena, brez korekcijskih faktorjev. Zasipi se obračunajo na podlagi izmer utrjenih zasipov, brez korekcijskih faktorjev. Izvajalec in odgovorni nadzornik morata sprotno evidentirati izmere izkopov, pred zasutjem in na podlagi izvedenih izmer izdelati obračun zemeljskih del. Obračun zasipov zemeljskih del na podlagi dobavnic ni možen.

Način obračuna:

Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna.
Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke.
Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.

Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden

Št.	*Opis*	*Enota*	*Količina*	*Cena/enoto*	*Vrednost*
	V delih je zajet odvoz na gradbiščno deponijo, dovoz iz gradbiščne deponije materiala, ki se uporabi za zasip, odvoz odvečnega materiala in ruševin na namensko deponijo, vključno s plačilom pristojbine, črpanje morebitne talne vode, upoštevan minimalen potreben kot izkopa in minimalna delovna širina 0,45 m. Na območju gradnje se pod površinsko humusno plastjo debeline do 20 cm nahaja neenakomerno debel sloj glinaste zemljine s kosi laporja in peščenjaka rjave barve. Na globini od 0,50 do 1,0 m pod površino terena se prične plast gline rjave barve poltrde konsistence. Glinasta plast prehaja na globini 1,0 m od površine terena v flišno osnovo. Flišni lapor je plastovit in v zgornjem območju preperel, rjave do rjavo sive barve.				
	Vsi izkopi se izvedejo - tako zaradi ohranitve drevja kot zaradi ohranitve statične trdnosti čim večje površine obstoječega terena - v minimalno možnem obsegu. Prekomeren izkop in vsa s tem povezana dela (zasipi, utrjevanje površin) bremenijo izvajalca.				

	Območje ureditev se nahaja v varovanem območju arheološke dediščine, ki ima status registriranega arheološkega najdišča, ki obsega zemljišča hotelskega kompleksa in kampa. Območje je varovano, ker se domneva, da na njem obstaja možnost odkritja arheoloških ostalin iz rimskega, srednjeveškega in novoveškega obdobja. Varstveni režim II. stopnje določa, da mora investitor pred posegom, ki bi lahko ogrozil arheološke ostaline, zagotoviti izvedbo predhodnih arheoloških raziskav. Obseg, raziskovalne postopke in sosledje predhodnih arheoloških raziskav določi Zavod za varstvo kulturne dediščine v kulturnovarstvenih pogojih. Na podlagi do sedaj izvajanih del lahko upravičeno domnevamo, da bo Zavod za varstvo odredil izdelavo testnih izkopov ali variantno arheološki nadzor nad izvedbo zemeljskih del. Obveznost izvajalca je, da se podredi tako glede izdelave testnih izkopov kot glede izvajanja izkopov izvajalcu arheoloških raziskav in arheološkega nadzora. Zaustavitev del zaradi morebitnega nespoštovanja navodil pooblaščenega arheologa bremeni izvajalca.				
	Zemeljska dela se obračunajo na podlagi izmer raščenega terena, brez korekcijskih faktorjev. Zasipi se obračunajo na podlagi izmer utrjenih zasipov, brez korekcijskih faktorjev. Izvajalec in odgovorni nadzornik morata sprotno evidentirati izmere izkopov, pred zasutjem in na podlagi izvedenih izmer izdelati obračun zemeljskih del. Obračun zasipov zemeljskih del na podlagi dobavnic ni možen.				
1	Zakoličba vseh tras kanalizacije, vodovodne napeljave, obstoječe in predvidene elektroenergetske kabelske kanalizacije, kabelske telekomunikacijske kanalizacije	kpl	1		0,00
2	Površinski strojni izkop humusa nad traso v območju novih ureditev, širine do 0,6 m, debeline do 0,1 m od sedanjega nivoja terena, humus se deponira na gradbiščni deponiji za humuziranje po končanih gradbenih delih	m3	24		0,00
3	Strojni izkop jarka širine do 0,45 m za kabelsko kanalizacijo globine do 1,0 m, v terenu III.-IV. kategorije, izkopani material se sprotno odvaža na gradbiščno deponijo	m3	199		0,00
4	Strojni izkop za jaške NN napeljav, v terenu III.-V. kategorije, vključno z morebitno potrebno uporabo vibracijskih kladiv, izkopani material se sprotno odvaža na gradbiščno deponijo	m3	86		0,00
5	Ročni izkop jarkov za kabelsko kanalizacijov območju korenin večjih dreves in v območju prečkanja obstoječih napeljav, ki se ohranijo (optični kabel, vodovod, kanalizacija), dela se izvajajo pazljivo v območjih označenih na grafičnih prilogah, izkopani material se sprotno odvaža na gradbiščno deponijo	m3	19,9		0,00
6	Strojni izkop jarka širine do 0,45 m, globine do 1,0 m v nasutem terenu tampona in utrjene zemljine (makadamsko parkirišče, pod asfaltiranimi in tlakovanimi površinami), izkopani material se odlaga na gradbiščno deponijo in po namestitvi napeljav uporabi za zasipe	m3	66,2		0,00
7	Temeljito čiščenje in izravnava dna izkopov za kabelsko kanalizacijo, širine 0,5 m	m2	235		0,00
8	Geotextil (ali filc) pod tamponskim materialom, položen na izravnano dno izkopov za kabelsko kanalizacijo, širine do 0,5 m, položi se samo v območjih zelo razmočenega terena	m2	20		0,00
9	Izdelava posteljice za kabelsko kanalizacijo z dobavo in vgradnjo 2× sejanega peska, širine do 0,5 m, debeline do 0,1 m	m3	23,5		0,00
10	Zasip kabelske kanalizacije s sejanim peskom debeline do 0,1 m	m3	23,5		0,00

11	Zasip kabelske kanalizacije po slojih, z utrjevanjem, s čistim tamponskim materialom do višine 25 cm pod nivojem terena v območju asfaltiranih in tlakovanih površin	m3	86		0,00
12	Zasip kabelske kanalizacije z izkopanim materialom, vključno z dovozom iz gradbiščne deponije, z utrjevanjem po slojih v območju zelenih površin, zasip se nadviša v višini pričakovanega posedka, po navodilu nadzornika	m3	199		0,00
13	Zasip jaškov za NN napeljave iz drobljenega apnenčevega agregata debelin frakcij od 0 do 65 mm. Agregat je vgrajen v slojih, ne debelejših od 20 cm, uvaljan do primerne zbitosti	m3	49		0,00
14	Humuziranje zasutih tras izvedene kabelske kanalizacije z izkopanim humusom v debelini do 10 cm, z rahljanjem in zasaditvijo trave, vključno z nakladanjem in dovozom z gradbiščne deponije	m2	240		0,00
15	Odvoz odvečnega izkopanega materiala na deponijo, ki jo odredi investitor, s planiranjem, rahljanjem in zasaditvijo trave, razdalja odvoza do 500 m	m3	50		0,00
	SKUPAJ ZEMELJSKA DELA:				**0,00**

2. GRADBENA DELA

Splošne zahteve za vsa dela :

V delih je zajet odvoz na gradbiščno deponijo, dovoz iz gradbiščne deponije materiala, ki se uporabi za zasip, odvoz odvečnega materiala in ruševin na namensko deponijo, vključno s plačilom pristojbine, črpanje morebitne talne vode, upoštevan minimalen potreben kot izkopa in minimalna delovna širina 0,45 m.
Na območju gradnje se pod površinsko humusno plastjo debeline do 20 cm nahaja neenakomerno debel sloj glinaste zemljine s kosi laporja in peščenjaka rjave barve. Na globini od 0,50 do 1,0 m pod površino terena se prične plast gline rjave barve poltrde konsistence. Glinasta plast prehaja na globini 1,0 m od površine terena v flišno osnovo. Flišni lapor je plastovit in v zgornjem območju preperel, rjave do rjavo sive barve.

Vsi izkopi se izvedejo - tako zaradi ohranitve drevja kot zaradi ohranitve statične trdnosti čim večje površine obstoječega terena - v minimalno možnem obsegu. Prekomeren izkop in vsa s tem povezana dela (zasipi, utrjevanje površin) bremenijo izvajalca.

Območje ureditev se nahaja v varovanem območju arheološke dediščine, ki ima status registriranega arheološkega najdišča, ki obsega zemljišča hotelskega kompleksa in kampa. Območje je varovano, ker se domneva, da na njem obstaja možnost odkritja arheoloških ostalin iz rimskega, srednjeveškega in novoveškega obdobja. Varstveni režim II. stopnje določa, da mora investitor pred posegom, ki bi lahko ogrozil arheološke ostaline, zagotoviti izvedbo predhodnih arheoloških raziskav. Obseg, raziskovalne postopke in sosledje predhodnih arheoloških raziskav določi Zavod za varstvo kulturne dediščine v kulturnovarstvenih pogojih. Na podlagi do sedaj izvajanih del lahko upravičeno domnevamo, da bo Zavod za varstvo odredil izdelavo testnih izkopov ali variantno arheološki nadzor nad izvedbo zemeljskih del. Obveznost izvajalca je, da se podredi tako glede izdelave testnih izkopov kot glede izvajanja izkopov izvajalcu arheoloških raziskav in arheološkega nadzora. Zaustavitev del zaradi morebitnega nespoštovanja navodil pooblaščenega arheologa bremeni izvajalca.

Zemeljska dela se obračunajo na podlagi izmer raščenega terena, brez korekcijskih faktorjev. Zasipi se obračunajo na podlagi izmer utrjenih zasipov, brez korekcijskih faktorjev. Izvajalec in odgovorni nadzornik morata sprotno evidentirati izmere izkopov, pred zasutjem in na podlagi izvedenih izmer izdelati obračun zemeljskih del. Obračun zasipov zemeljskih del na podlagi dobavnic ni možen.

Način obračuna:

Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna.
Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke.
Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.

Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden

Št.	*Opis*	*Enota*	*Količina*	*Cena/enoto*	*Vrednost*
1	Kompletna izdelava AB jaška za NN napeljave dim. 1,2x1,2x1,2 m, z LTŽ povoznim pokrovom za težak promet dim. 60x60 cm, nastavek pokrova je 20 cm višji od zgornje plošče jaška	kos	8		0,00
2	Kompletna izdelava AB jaška za NN napeljave dim. 1,4x1,4x1,4 m, z LTŽ povoznim pokrovom za težak promet dim. 60x60 cm, nastavek pokrova je 20 cm višji od zgornje plošče jaška	kos	3		0,00
3	Dvignjeni betonski robniki iz betona MB 30, prereza cca 0,10/0,25 m, kot obrobe asfaltnega tlaka na betonskem temelju debeline 0,1 m, širine 0,3 m, stiki so zaliti s cementno malto 1 : 2, oblikovani okroglo, poglobljeno	m	17		0,00
4	Utopljeni vrtni betonski robniki iz betona MB 30, prereza cca 0,07/0,20 m, kot obrobe asfaltnega tlaka na betonskem temelju debeline 0,1 m, širine 0,3 m, stiki so zaliti s cementno malto 1 : 2, oblikovani okroglo, poglobljeno	m	8		0,00
5	Preboj v obstoječe jaške, objekte, elektro omare,...:				
	- fi 160mm	kos	4		0,00
	- fi 110mm	kos	12		0,00
	- fi 63mm	kos	3		0,00
6	Rezanje asfaltnega tlaka, vključno z betonskimi kanaletami	m	114		0,00

7	Odstranitev asfaltnega tlaka in kanalet z nosilnim ustrojem, širine do 0,7m, deb.do 0,20 m, nakladanje, odvoz na trajno deponijo, vključno s plačilom vseh pristojbin	m2	40,4		0,00
8	Krpanje asfalta po zaključenih delih na prekopih cest, pasovi širine do 0,7 m, na utrjeno tamponsko podlagi (zajeto v zemeljskih delih) z bitugramoznim nosilnim slojem iz apnenčevega drobljenca debelin frakcij od 0 do 17 mm. Debelina sloja 0,05 m, vključno s predhodnim vročim asfaltnim obrizgom z bitumensko emulzijo	m2	40,4		0,00
9	Krpanje asfalta po zaključenih delih na prekopih cest, pasovi širine do 0,7 m, na nosilno bitugramozno podlago z obrabnim slojem iz eruptivnega agregata debelin frakcij od 0 do 12 mm. (zajeto v zemeljskih delih) z bitugramoznim nosilnim slojem iz apnenčevega drobljenca debelin frakcij od 0 do 17 mm. Debelina sloja 0,03 m, vključno s predhodnim vročim asfaltnim obrizgom z bitumensko emulzijo	m2	40,4		0,00
10	Krpanje betonske kanalete s sanacijskim ekspandirnim betonom v vzorcu sedanje kanalete, in zaščitnim premazom po zaključenih delih (npr. hidrotest), širina kanalete cca 0,5 m	m	14		0,00
11	Armiranobetonska plošča deb. cca 20 cm nad utrjenim tamponom, pod asfaltom	m3	8,1		0,00
12	Pazljiva odstranitev betonskih talnih plošč, rušenje talne betonske plošče, izdelava betonske plošče po izkopu in namestitvi napeljav, ter ponovna postavitev demontiranih betonskih plošč	m2	17		0,00
13	Štemanje (osvoboditev) električne omare dim. 80 x 80 x cca 20 cm, z odvozom na deponijo in plačilom pristojbin, vzidava nove električne omare dim. 80 x 100 x cca 20 cm, vključno s štemanjem, obzidavo in ometom s sanacijsko malto in retuširanjem fasadnega opleska v pasu širine do 30 cm okrog vzidane omarice	kos	1		0,00
14	Štemanje (osvoboditev) električne omare dim. 120 x 140 x cca 20 cm, z odvozom na deponijo in plačilom pristojbin, vzidava nove električne omare dim. 100 x 140 x cca 20 cm, vključno s štemanjem, obzidavo in ometom s sanacijsko malto in retuširanjem fasadnega opleska v pasu širine do 30 cm okrog vzidane omarice	kos	1		0,00
15	Izdelava preboja dim. 0,4 x 0,4 x 0,6 m za prehod kabelske kanalizacije v nosilnem kamnitem zidu širine cca. 60 cm ter zazidava odprtine po namestitvi napeljav	kos	2		0,00
16	Izdelava geodetskega posnetka izvedene kabelske kanalizacije, posnetek mora izdelati pooblaščeni geodet. Posnetek se vnese kot novelacija v posnetek kompleksa Adria, ki ga je izdelal Geotim d.o.o. Naročniku se preda pred končno primopredajo v tiskani obliki in na digitalnem nosilcu podatkov	kpl	1		0,00
	SKUPAJ GRADBENA DELA:				**0,00**

3. INSTALACIJSKI MATERIAL

V opisih je zajeto:

Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže.
Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča.
Gradbena pomoč upoštevana v ceni postavke.
Ves drobni montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke.
Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del.
Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela.
Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso.
Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitev cevi v območja po navodilu nadzora).
Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.
Vsa dokazna dokumentacija (a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje .
Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.
Šolanje kadra za upravljanje z sistemom.

Način obračuna:

Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna.
Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke.
Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.

Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden

Št.	*Opis*	*Enota*	*Količina*	*Cena/enoto*	*Vrednost*
1	Energetski kabel s finožičnimi Cu vodniki - 0,6/1 kV, izolacija iz omrežnega polietilena, vpeljan v kabelsko kanalizacijo. Maksimalna delavna temperatura +90ºC. **Pred nabavo kabla obvezno izmeriti dolžino posameznih tras.**				
	FG16R16 1x300mm² za pralnico	m	180		0,00
	N2XY 4x50mm² (R-1 - R-4)	m	40		0,00
	N2XY 4x35mm² (R-1 - R-EO29)	m	60		0,00
2	Energetski kabel s finožičnimi Al vodniki - 0,6/1 kV, izolacija iz omrežnega polietilena, vpeljan v kabelsko kanalizacijo. Maksimalna delavna temperatura +90ºC. **Pred nabavo kabla obvezno izmeriti dolžino posameznih tras.**				
	NA2XY 1x300mm² (TP - R-13)	m	1800		0,00
	NA2XY 1x300mm² (TP - R-1)	m	860		0,00
3	Kabelski končnik komplet s kabelskimi čevlji in priklopom:				
	300mm² (AL)	kompl	16		0,00
	300mm² (CU)	kompl	8		0,00
	50mm² (CU)	kompl	12		0,00
	25mm² (CU)	kompl	12		0,00
4	Zvijavi vodnik z rumeno-zeleno izolacijo za izenačevanje potencialov in povezavo kovinskih mas, položen prosto ali uvlečen v predhodno položene instalacijske cevi. Ozemljitve v posameznih elektro omarah, ter pralnici				
	70mm² (H07Z-K)	m	50		0,00
	16mm² (H07Z-K)	m	50		0,00
5	Elektrokanalizacijska cev fleksibilna komplet z sponimi elementi in distančniki ter polaganjem v jarek.				
	Od K1 do K4 v dolžini 175m				
	stgf. Φ 160mm (3x)	m	525		0,00
	stgf. Φ 110mm (5x + dodatna cev čez cesto)	m	905		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	175		0,00

	Od K4 do K5 v dolžini 38m				
	stgf. Φ 160mm (1x)	m	38		0,00
	stgf. Φ 110mm (8x)	m	304		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	38		0,00
	Od K5 do R-4 v dolžini 32m				
	stgf. Φ 110mm (2x)	m	64		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	32		0,00
	Od K5 do K5.1 v dolžini 17m				
	stgf. Φ 110mm (7x)	m	119		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	17		0,00
	Od K5.1 do K5.2 v dolžini 22m				
	stgf. Φ 110mm (5x)	m	110		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	22		0,00
	Od K5.2 do R-EO/29 v dolžini 9m				
	stgf. Φ 110mm (1x)	m	9		0,00
	Od K4 do K7 v dolžini 161m				
	stgf. Φ 160mm (2x)	m	322		0,00
	stgf. Φ 110mm (11x)	m	1771		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	161		0,00
	Od K7 do K8 v dolžini 86m				
	stgf. Φ 160mm (2x)	m	172		0,00
	stgf. Φ 110mm (7x)	m	602		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	86		0,00
	Od K8 do R-13 v dolžini 23m				
	stgf. Φ 160mm (1x)	m	23		0,00
	stgf. Φ 110mm (4x)	m	92		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	23		0,00
	Od K1 do PRALNICE v dolžini 22m				
	stgf. Φ 160mm (2x)	m	44		0,00
	stgf. Φ 110mm (4x)	m	22		0,00
	stgf. Φ 63mm (1x)	m	22		0,00
6	Dobava in polaganje tračnega ozemljila RF St/St 30x3,5mm (V4A) položenaga v zemljo nad kabelsko kanalizacijo in spojenega na obstoječe in nove kovinske mase (jaški, elekto omare,....	m	585		0,00
7	Križna sponka za ozemljitveni trak RF St/St 30x3,5mm (V4A)	kos	30		0,00
8	Kabelske police, izdelane iz perforirane pocinkane pločevine, komplet s spojnim, nosilnim in pritrdilnim materialom (zagotovljeni galvanski in mehanski spoji med posameznimi segmenti) (razvod v bazenski dvorani in strojnici				
	- kabelska polica PK 100 (razvod po pralnici do obstoječega stikalnega bloka, uskladiti pri izvedbi)	m	10		0,00
9	DIP komplet s Cu zbiralko vgrajena v vsaki elektro omari ki se obnovi	kos	5		0,00
10	Razni spoji za izenačitev potencialov (vijačeni, objemni, itd)	kos	35		0,00
11	Razni priklopi:				
	priklop tehnologije pralnice (uskladiti pri izvedbi)	kos	8		0,00
	priklop na obstoječe podnožje v NE3, NE4	kompl	2		0,00
	priklop obstoječih kablov na nova podnožja in odklopnike v R1	kos	6		0,00
	priklop obstoječih kablov na nova podnožja in odklopnike v R4	kos	20		0,00
	priklop obstoječih kablov na nova podnožja in odklopnike v R-EO/29	kos	4		0,00

	priklop obstoječih kablov na nova podnožja in odklopnike v R-13	kos	20		0,00
12	Odklop obstoječega kabla 4x10mm2 iz 160A podnožja 2F12 - PISARNE (v +NE2), vpeljava kabla v novo omaro R-PRALNICA in priklop na novo 160A podnožje ter demontaža obstoječega 160A podnožja v +NE2.	ur	4		0,00
13	Odklop obstoječega kabla 4x50mm2 iz 160A podnožja 2F13 - TOPLOTNA HOTEL (v +NE2), vpeljava kabla v novo omaro R-PRALNICA in priklop na novo 160A podnožje ter demontaža obstoječega 160A podnožja v +NE2.	ur	4		0,00
14	Demontaža obstoječih električni inštalacij in predaja tehnični službi investitorja, kateri jo pregleda in po potrebi preda na deponijo	ur	24		0,00
15	označevanje kablov pri prehodu v stikalne bloke z napisnimi tablicami v NE2, NE3, R-1, R-4, R-EO29 in R-13	kompl	6		0,00
16	Meritve električnih inštalacij.	kompl	1		0,00
17	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	INSTALACIJSKI MATERIAL SKUPAJ:				**0,00**

4. STIKALNI BLOKI

V opisih je zajeto:

Dobava, montaža, prevozi vnos materiala in opreme, iznos in odvoz embalaže.
Vsi manipulativni in njim sorodni stroški ter režijski stroški gradbišča.
Gradbena pomoč upoštevana v ceni postavke.
Ves drobni montažni, pritrdilni in spojni ter tesnilni material, potreben za izvedbo posamezne postavke.
Zarisovanje in vsklajevanje z ostalimi izvajalci del.
Zavarovanje, vsa pripravljalna, zaključna in njim sorodna dela.
Tesnenje kabelskih prehodov skozi stene in stropove z namensko tesnilno maso, ter tesnenje vseh kabelskih prehodov na mejah požarnih sektorjev z ognjevarno tesnilno maso.
Skrb za pravilno vgradnjo vseh inštalacijskih cevi v medetažne ab plošče (zadosten medsebojni odmik cevi, namestitev cevi v območja po navodilu nadzora).
Vsa začasna morebitno potrebna zaščitna obbetoniranja instalacij.
Vsa dokazna dokumentacija (a – testi, garancijski listi, izjave o skladnosti itd), prevedena v slovenski jezik, navodila za vzdrževanje .
Poizkusni zagon naprav in funkcionalna predaja naprav uporabniku.
Šolanje kadra za upravljanje z sistemom.

Način obračuna:

Dela se obračunajo na podlagi dejansko izvršenih del po enotnih cenah predračuna.
Izvedena dela morajo biti dokumentirana z gradbeno knjigo, izdelano po standardih stroke.
Vse postavke, ki so izražene v dolžinah morajo biti obračunane po posameznih tokokrogih na podlagi priloženih grafičnih prilog z vpisanimi izmerami.

Za vse materiale velja-naveden ali enakovreden

Št.	*Opis*	*Enota*	*Količina*	*Cena/enoto*	*Vrednost*
	1. NE2 in NE3				
1	NV varovalčni ločilnik 3x630A širine 100mm, vgrajen na mesto dveh ločilnikov 3x160A. Pred dobavo preveritzi dimenzije za vgradnjo!	kompl	1		0,00
2	NV varovalke 250A	kos	6		0,00
	SKUPAJ NE3:				**0,00**
	2. R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)				
1	Prostostoječa dvostranska omara izdelani iz INOX pločevine v zaščiti IP54. Opremljena z dvojnimi vrati po robu obloženimi z gumijastim profilom, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz tripolne sheme. Okvirne dim (ŠxVxG): 1000/1200/400mm zaščita je IP 55.	kos	1		0,00
2	Tripolno glavno stikalo 400A	kos	1		0,00
3	Tripolno glavno stikalo 63A	kos	1		0,00
4	NV varovalčni ločilnik 3x160A	kompl	15		0,00
5	NV varovalke 125A	kos	3		0,00
6	NV varovalke 100A	kos	6		0,00
7	NV varovalke 80A	kos	24		0,00
8	NV varovalke 25A	kos	3		0,00
9	instalacijski odklopnik 1p C10A	kos	1		0,00
10	instalacijski odklopnik 1p B6A	kos	1		0,00
11	instalacijski odklopnik 1p B4A	kos	1		0,00
12	Grelec z ventilatorjem, 230V/300W	kompl	1		0,00
13	Higrostat 40-90%	kompl	1		0,00
14	Termostat za grelec, 0 - 60° C	kompl	1		0,00
15	Zbiralke Cu 320A, dolžine 4x0,95m, komplet z nosilci in prekrivnimi ploščami	kompl	1		0,00
16	odvodnik prenapetosti SPD 1+2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	3		0,00
17	Izdelava delavniških načrtov	kompl	1		0,00
18	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,…	gar	1		0,00

19	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kompl	1		0,00
20	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	SKUPAJ R-1:				**0,00**
	3. R-4 (AVTO KAMP RECEPCIJA)				
1	Podometna omara izdelani iz INOX pločevine v zaščiti IP54. Opremljena z vrati po robu obloženimi z gumijastim profilom, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz tripolne sheme. Okvirne dim (ŠxVxG): 800/1000/250mm zaščita je IP 54.	kos	1		0,00
2	Tripolno glavno stikalo 160A	kos	1		0,00
3	NV varovalčni ločilnik 3x125A	kompl	6		0,00
4	NV varovalke 50A	kos	3		0,00
5	NV varovalke 32A	kos	3		0,00
6	NV varovalke 25A	kos	7		0,00
7	instalacijski odklopnik 1p B10A	kos	5		0,00
8	instalacijski odklopnik 1p B6A	kos	1		0,00
9	instalacijski odklopnik 1p B4A	kos	1		0,00
10	RCD (FID) 4p/40/0,03A/tipA	kos	1		0,00
11	Stikalo 1-0-2 / 1P za na DIN letev	kos	1		0,00
12	Instalacijski kontaktor 230V/63A/4NO za na DIN letev	kos	1		0,00
13	Svetlobno stikalo za montažo na DIN letev, komplet z zunanjim PIR senzorjem in relejskim izhodom	kos	1		0,00
14	Grelec z ventilatorjem, 230V/150W	kompl	1		0,00
15	Higrostat 40-90%	kompl	1		0,00
16	Termostat za grelec, 0 - 60° C	kompl	1		0,00
17	Zbiralke Cu 160A, dolžine 4x0,75m, komplet z nosilci in prekrivnimi ploščami	kompl			0,00
18	odvodnik prenapetosti SPD 1+2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	3		0,00
19	Izdelava delavniških načrtov	kompl	1		0,00
20	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,…	gar	1		0,00
21	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kompl	1		0,00
22	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	SKUPAJ R-4:				**0,00**
	4. R-EO/29				
	V obstoječo R-EO/29 se vgradi 3 varovalčna podnažja. Na njih se priključi obstoječe razvodne kable do naslednjih kamp omaric prereza 16mm² in 10mm².				
1	Tripolno glavno stikalo 160A	kos	1		0,00

2	NV varovalčni ločilnik 3x125A	kompl	4		0,00
3	NV varovalke 50A	kos	6		0,00
4	NV varovalke 40A	kos	3		0,00
5	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,…	gar	1		0,00
6	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kompl	1		0,00
7	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	SKUPAJ R-EO/29:				**0,00**
	5. R-13 (VINSKA KLET)				
1	Podometna omara izdelani iz INOX pločevine v zaščiti IP44. Opremljena z vrati po robu obloženimi z gumijastim profilom, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz tripolne sheme. Okvirne dim (ŠxVxG): 1000/1400/300mm zaščita je IP 44.	kos	1		0,00
2	Tripolno glavno stikalo 400A	kos	1		0,00
3	Tripolno glavno stikalo 125A	kos	1		0,00
4	NV varovalčni ločilnik 3x160A	kompl	1		0,00
5	NV varovalčni ločilnik 3x125A	kompl	6		0,00
6	NV varovalke 160A	kos	3		0,00
7	NV varovalke 125A	kos	3		0,00
8	NV varovalke 80A	kos	3		0,00
9	NV varovalke 63A	kos	3		0,00
10	NV varovalke 50A	kos	3		0,00
11	instalacijski odklopnik 3p C50A	kos	1		0,00
12	instalacijski odklopnik 3p C10A	kos	1		0,00
13	instalacijski odklopnik 1p C25A	kos	3		0,00
14	instalacijski odklopnik 1p C16A	kos	3		0,00
15	instalacijski odklopnik 1p C10A	kos	3		0,00
16	instalacijski odklopnik 1p B6A	kos	1		0,00
17	instalacijski odklopnik 1p B4A	kos	1		0,00
18	RCD (FID) 4p/125/0,03A/tipA	kos	1		0,00
19	Zbiralke Cu 320A, dolžine 4x0,95m, komplet z nosilci in prekrivnimi ploščami	kompl	1		0,00
20	Grelec z ventilatorjem, 230V/300W	kompl	1		0,00
21	Higrostat 40-90%	kompl	1		0,00
22	Termostat za grelec, 0 - 60° C	kompl	1		0,00
23	odvodnik prenapetosti SPD 1+2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	3		0,00
24	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,…	gar	1		0,00
25	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kompl	1		0,00

26	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	SKUPAJ R-13:	**kos**			**0,00**
	6. R-PRALNICA				
1	Stenska omara izdelani iz INOX pločevine. Opremljena z enojnimi vrati po robu obloženimi z gumijastim profilom, tipsko ključavnico in žepom za načrte formata A4 z notranje strani. Vsak element v SB mora imeti oznako iz tripolne sheme. Okvirne dim (ŠxVxG): 800/1400/250mm zaščita je IP 44. **PRED IZVEDBO JE POTREBNO USKLADITI GLEDE NA OBSTOJEČE STANJE.**	kos	1		0,00
2	Tripolno glavno stikalo 400A	kos	1		0,00
3	NV varovalčni ločilnik 3x250A	kompl	1		0,00
4	NV varovalčni ločilnik 3x160A	kompl	5		0,00
5	NV varovalke 3x250A	kos	3		0,00
6	NV varovalke 3x80A	kos	3		0,00
7	NV varovalke 63A	kos	3		0,00
8	NV varovalke 35A	kos	3		0,00
9	instalacijski odklopnik 3p C63A	kos	3		0,00
10	instalacijski odklopnik 3p C50A	kos	5		0,00
11	instalacijski odklopnik 3p C32A	kos	3		0,00
12	instalacijski odklopnik 3p C16A	kos	3		0,00
13	instalacijski odklopnik 1p B16A	kos	3		0,00
14	instalacijski odklopnik 1p B10A	kos	1		0,00
15	RCD (FID) 4p/125/0,03A/tipA	kos	2		0,00
16	odvodnik prenapetosti SPD 1+2 (275V/50kA) s prikazom stanja, komplet z ozemljitveno zbiralko	kos	3		0,00
17	Izdelava delavniških načrtov	kompl	1		0,00
18	vrstne sponke, drobni vezni in spojni material, uvodnice, DIN letve, pokrovi,…	gar	1		0,00
19	ožičenje kompletnega razdelilnika s kanali za ožičenje, prekrivnimi ploščami, montažnimi letvami, vrstnimi sponkami, sistemom bakrenih zbiralk, komplet s priključki, napisnimi ploščicami opreme razdelilnika in kablov, uvodnicami, pritrdilnim in ostalim drobnim materialom, izdelavo krmilnih in enopolnih načrtov, predajo dokumentacije, meritev in certifikatov za ta razdelilnik	kompl	1		0,00
20	Tehnična dokumentacija: dokumentacija za tehnični pregled in primopredajo, tehnološke sheme vložene v stikalne bloke. Opis zajema tudi vris (skica) dejansko izvedenih del na listih PZI projekta, ki so osnova za izdelavo PID projektov, najkasneje 30 dni pred tehničnim pregledom objekta.	kompl	1		0,00
	SKUPAJ R-PRALNICA:				**0,00**
	STIKALNI BLOKI SKUPAJ:				**0,00**

LEGENDA

- novi NN jašek
- nova el. razdelilna omara
- obstoječe elektro omarice po kampu
- nova kabelska kanalizacija
- 1x ø160mm / 3x ø110mm — nakazano število cevi za naslednjo fazo

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA

Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40,
e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm - biro.si

Investitor:	ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran		
Objekt:	REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP – RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET		
Št. načrta:	25-01-01/EI	Št. projekta:	25-01-01
Vodja projekta:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št:	E-2137	Datum podpisa:	DECEMBER 2025
Pooblaščeni inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št:	E-2137	Datum podpisa:	DECEMBER 2025
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijska št:		Datum podpisa:	
Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Risba:	SHEMA NN KABELSKE KANALIZACIJE	Merilo:	1:500
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe: DECEMBER 2025	List: SH01

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA

Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40,
e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm - biro.si

Investitor:	ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran		
Objekt:	REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET		
Št. načrta:	25-01-01/EI	Št. projekta:	25-01-01
Vodja projekta:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št:	E-2137	Datum podpisa:	DECEMBER 2025
Pooblaščeni inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el.	Podpis:	
Identifikacijska št:	E-2137	Datum podpisa:	DECEMBER 2025
Projektni sodelavec:		Podpis:	
Identifikacijska št:		Datum podpisa:	
Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE		
Risba:	SHEMA NN KABELSKE KANALIZACIJE	Merilo:	1:500
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI	Datum nastanka risbe: DECEMBER 2025	List: SH01

TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA
+NE2, +NE3

Instalirana moč Pi (kW):	___KW
Faktor istočasnosti fi;	/
Konična moč Pk (kW):	___kW
Faktor moči cos fi:	0,95
Konični tok Ik (A):	___A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	1600A
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230,50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-C
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.
IP zaščita:	IP__
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	OBSTOJEČE

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKI SESTAV

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	*ADRIA Turistično podjetje d.o.o. Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe:	*Trípolna shema stikalnega bloka +NE2, +NE3*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:
Objekt:	*POSODOBITEV INFRASTRUKTURE ZA NAPAJANJE KAMPA - 2. del*			Projektni sodelavec:	Podpis:

Št. projekta:	25-01-01	Št. risbe: SH03
Št. načrta:	25-01-01/El	
Datum:	8.12.2025	List: 1/4
Vrsta proj. dokum.:	PZI - 2.del	

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *POSODOBITEV INFRASTRUKTURE ZA NAPAJANJE KAMPA - 2. del*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka +NE2*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 8.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI - 2.del	Št. risbe: SH03 List: 2/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *POSODOBITEV INFRASTRUKTURE ZA NAPAJANJE KAMPA - 2. del*	Naslov risbe: *Trípolna shema stikalnega bloka +NE2*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/El Datum: 8.12.2025 Vrsta proj. dok.: PZI - 2.del	Št. risbe: SH03 List: 3/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *POSODOBITEV INFRASTRUKTURE ZA NAPAJANJE KAMPA - 2. del*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka +NE3*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 8.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI - 2.del
					Št. risbe: SH03 List: 4 / 4

TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA
R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)

Instalirana moč Pi (kW):	240kW
Faktor istočasnosti fi;	0,43
Konična moč Pk (kW):	103kW
Faktor moči cos fi:	0,95
Konični tok Ik (A):	157A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	250A (v +NE2)
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230,50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-C
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.
IP zaščita:	IP55
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	1000x400x1200mm

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKI SESTAV

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	*ADRIA Turistično podjetje d.o.o. Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe:	*Trípolna shema stikalnega bloka R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:
Objekt:	*REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*			Projektni sodelavec:	Podpis:

Št. projekta:	25-01-01	Št. risbe: SH04
Št. načrta:	25-01-01/EI	
Datum:	16.12.2025	List: 1/4
Vrsta proj. dokum.:	PZI	

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01	Št. risbe: SH04
	Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*		Projektni sodelavec:	Podpis:	Št. načrta: 25-01-01/El	
					Datum: 16.12.2025	List: 2/4
					Vrsta proj. dokum.: PZI	

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH04 List: 3/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe: *Trípolna shema stikalnega bloka R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/El	Št. risbe: SH04
	Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*		Projektni sodelavec:	Podpis:	Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	List: 4 / 4

TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA
R-4 (AVTO KAMP RECEPCIJA)

Instalirana moč Pi (kW):	60kW
Faktor istočasnosti fi;	0,7
Konična moč Pk (kW):	42kW
Faktor moči cos fi:	0,95
Konični tok Ik (A):	64A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	80A (v R-1)
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230,50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-C
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.
IP zaščita:	IP54
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	800x250x1000mm

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKI SESTAV

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	*ADRIA Turistično podjetje d.o.o. Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe:	*Tripolna shema stikalnega bloka R-4 (AVTO KAMP RECEPCIJA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:
Objekt:	*REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*			Projektni sodelavec:	Podpis:

Št. projekta:	25-01-01	Št. risbe:	SH05
Št. načrta:	25-01-01/El		
Datum:	16.12.2025	List:	1/3
Vrsta proj. dokum.:	PZI		

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema* *stikalnega bloka* *R-4* *(AVTO KAMP RECEPCIJA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/El Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH05 List: 2/3

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema* *stikalnega bloka* *R-4* *(AVTO KAMP RECEPCIJA)*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/El Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH05 List: 3/3

TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA
R-13 (VINSKA KLET)

Instalirana moč Pi (kW):	189kW
Faktor istočasnosti fi;	0,8
Konična moč Pk (kW):	151kW
Faktor moči cos fi:	0,95
Konični tok Ik (A):	230A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	250A (v +NE2)
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230,50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-C
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.
IP zaščita:	IP44
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	800x400x1200mm

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKI SESTAV

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	*ADRIA Turistično podjetje d.o.o. Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe:	*Trípolna shema stikalnega bloka R-13 (VINSKA KLET).*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:
Objekt:	*REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*			Projektni sodelavec:	Podpis:

Št. projekta:	25-01-01	Št. risbe: SH06
Št. načrta:	25-01-01/El	
Datum:	16.12.2025	List: 1/4
Vrsta proj. dokum.:	PZI	

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-13 (VINSKA KLET).*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH06 List: 2/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trípolna shema stikalnega bloka R-13 (VINSKA KLET).*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH06 List: 3/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* PR senzor *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-13 (VINSKA KLET).*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH06 List: 4 / 4

TRIPOLNA SHEMA STIKALNEGA BLOKA
R-PRALNICA

Instalirana moč Pi (kW):	190KW
Faktor istočasnosti fi;	1
Konična moč Pk (kW):	190kW
Faktor moči cos fi:	0,95
Konični tok Ik (A):	288A
Vrednost zaščitnega elementa (A):	315A (v +NE3)
Nazivna napetost (V):	230/400V AC
Frekvenca (Hz):	50Hz
Krmilna napetost - izmenična (V):	230,50Hz
Krmilna napetost - enosmerna (V):	
Sistem inštalacije:	TN-C-S
Zaščita pred električnim udarom:	Kot zaščitni ukrep ob okvari je uporabljena zaščita s samodejnim izklopom napajanja, z uporabo varovalk in inštalacijskih odklopnikov ter dodatna zaščita z uporabo zaščitnih naprav na diferenčni tok.
IP zaščita:	IP44
Nadmorska višina:	<2000m
Okvirne dimenzije (šxgxv):	800x250x1200mm

BARVE VODNIKOV:	
-ZAŠČITNI VODNIK:	RUMENOZELENA
-NEVTRALNI VODNIK:	SVETLO MODRA
-MOČNOSTNI TOKOKROGI (AC/DC):	ČRNA
-KRMILNI TOKOKROGI AC:	RDEČA
-KRMILNI TOKOKROGI DC:	MODRA
-TOKOKROGI S TUJO NAPETOSTJO:	ORANŽNA

PRED IZDELAVO JE POTREBNO IZDELATI DELAVNIŠKI NAČRT ZA TIPSKI SESTAV

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	*ADRIA Turistično podjetje d.o.o. Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe:	*Trípolna shema stikalnega bloka R-PRALNICA*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01
Objekt:	*REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*			Projektni sodelavec:	Podpis:	Št. načrta: 25-01-01/El
						Datum: 16.12.2025
						Vrsta proj. dokum.: PZI

Št. risbe: SH07

List: 1/4

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema* *stikalnega bloka* *R-PRALNICA*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dokum.: PZI	Št. risbe: SH07 List: 2/4

OBSTOJEČE NAPRAVE V PRALNICI SE PREVEŽE NA NOVO OMARO
NA NAČIN DA SE UPORABI OBSTOJEČE KABLE.
VSE PREVEZAVE SE USKLADI PRI IZVEDBI

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-PRALNICA*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137*	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI	Št. risbe: *SH07*
	Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*		Projektni sodelavec:	Podpis:	Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dok.: PZI	List: *3 / 4*

OBSTOJEČE NAPRAVE V PRALNICI SE PREVEŽE NA NOVO OMARO
NA NAČIN DA SE UPORABI OBSTOJEČE KABLE.
VSE PREVEZAVE SE USKLADI PRI IZVEDBI

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39 e-mail: mm.biro@siol.net	Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o.* *Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran* Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI:* *TP - RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*	Naslov risbe: *Trifolna shema stikalnega bloka R-PRALNICA*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl. ing. el.; E-2137* Projektni sodelavec:	Podpis: Podpis:	Št. projekta: 25-01-01 Št. načrta: 25-01-01/EI Datum: 16.12.2025 Vrsta proj. dok.: PZI	Št. risbe: SH07 List: 4 / 4

EKK v nepovoznih površinah

EKK v povoznih površinah
ceste I reda

EKK v povoznih površinah
ceste II–IV reda

EKK v rovu majhne globine

kabelska kanalizacija		A	B	C
1	○	16	31	28
1x2	○○	35	31	47
1x3	○○○	54	31	66
1x4	○○○○	73	31	85
1x5	○○○○○	92	31	104
1x6	○○○○○○	111	31	123
2x2	○○ ○○	35	45	47
2x3	○○○ ○○○	54	45	66
2x4	○○○○ ○○○○	73	45	85
2x5	○○○○○ ○○○○○	92	45	104
2x6	○○○○○○ ○○○○○○	111	45	123
3x3	○○○ ○○○ ○○○	54	59	66
3x4	○○○○ ○○○○ ○○○○	73	59	85

OPOMBA :
- v primeru prehoda KK preko ceste oz. asfaltiranih površin je potreben sloj (30 cm) betona MB10.
- pri KK večjih presekov – širin (od 3 cevi dalje), sta potrebna dva opozorilna trakova "POZOR KABEL"
- distanca oz. razmak med PVC je 3 cm, kar nam omogoča plastični distančnik – "glavnik"
- prikazane dimenzije so za cevi premera 16cm, v primeru drugih dimenzij cevi se dimenzije izkopa prilagodi
- vse dimenzije in mere so v cm (centimetrih)

1 Vrhnja plast – humus, plošče, tlakovci, alsfalt
2 Zasip rova – tampon, urejen po slojih
3 Pesek, granulacije 4–8mm
4 PVC opozorilni trak
5 Ozemljitveni valjenec, FeZn trak 25x4mm
6 PVC cev ø110mm ali ø125mm ali ø160mm
7 PVC distančnik
8 Beton MB10, MB20
9 armatorna mreža

ELEKTROINSTALACIJE

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran	Naslov risbe: Tipski prerez kabelske kanalizacije	Pooblaščeni inženir: Rok Merljak, dipl.ing.el.; E-2137	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01	Št. risbe: SH08
Objekt: REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA TP – RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET	RELACIJI:	Projektni sodelavec:	Podpis:	Št. načrta: 25-01-01/EI	
				Datum: DECEMBER 2025	List: 1/5
				Vrsta proj. dokumentacije: PZI	

jašek dimenzij (ŠxVxG): 120x120x120cm

jašek dimenzij (ŠxVxG): 140x140x140cm

ELEKTROINSTALACIJE

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor:	ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran	Naslov risbe:	Tipski prerez kabelskega jaška	Pooblaščeni inženir: Rok Merljak, dipl.ing.el.; E-2137	Podpis:
Objekt:	REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA TP – RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET	RELACIJI:		Projektni sodelavec:	Podpis:

Št. projekta:	25-01-01	Št. risbe:	SH09
Št. načrta:	25-01-01/El		
Datum:	DECEMBER 2025	List:	1/1
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI		

Križanje EKK s kanalizacijo

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

Križanje EKK s plinovodom

d > 30 cm za priključni plinovod brez zaščitnih ukrepov
d > 50 cm za magistralni plinovod brez zaščitnih ukrepov

Križanje EKK z EKK

d > 30 cm za kable 1kV
d > 50 cm za kable 1–35kV
kot križanja min. 45–90

Paralelni potek energetskega kabla in kanalizacije

d > 50 cm za priključno kanalizacijo
d > 150 cm za magistralno kanalizacijo

Paralelni potek energetskega kabla in plinovoda

r > 50 cm za plinovod p<4 bar in hišne priključke
r > 150 cm za magistralni plinovod p>4 bar

Paralelni potek dveh energetskih kablov

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

Križanje EKK z vodovodom

d > 30 cm za priključni vodovod brez zaščitnih ukrepov
d > 50 cm za magistralni vodovod brez zaščitnih ukrepov

Križanje EKK s TK vodom

d > 30 cm za kable 1kV
d > 50 cm za kable 1–30kV
kot križanja min. 45–90

Križanje EKK z toplovodom

d = 50 cm za kable 0,6/1kV
d = 60 cm za kable 6/10kV
d = 80 cm za kable 12/20kV
d = 100 cm za kable 18/30kV (20/35)kV

Paralelni potek energetskega kabla in vodovoda

r > 50 cm za priključni vodovod
r > 150 cm za magistralni vodovod

Paralelni potek energetskega kabla in TK voda

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

Paralelni potek energetskega kabla in toplovoda

d > 200 cm za toplovod

ELEKTROINSTALACIJE

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40, fax: 05/333-49-39
e-mail: mm.biro@siol.net

Investitor: *ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran*	Naslov risbe: *Shema križanja podzemnih vodov*	Pooblaščeni inženir: *Rok Merljak, dipl.ing.el.; E-2137*	Podpis:	Št. projekta: 25-01-01	Št. risbe: *SH10*
				Št. načrta: 25-01-01/EI	
Objekt: *REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP – RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET*		Projektni sodelavec:	Podpis:	Datum: DECEMBER 2025	List: *1/1*
				Vrsta proj. dokumentacije: PZI	

NN kabelski jašek K1
dimenzije 1,2x1,4x1,4m
dimenzijo uskladiti pri izvedbi

NN kabelska kanalizacija
3x ø160mm
6x ø110mm
1x ø63mm
+ RF St/St 30x3,5mm (V4A)

NN kabelski jašek K2
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

DELAVNICE

NN kabelska kanalizacija
2x stg. fi 160mm
1x stg. fi 110mm
1x stg. fi 63mm
+ valjanec RF St/St 30x3,5mm (V4A)

Nova el. omara R-PRALNICA
kabel 4x N2XY 1x300mm² iz TP (F2 v +NE3)
Priklop obstoječega kabela:
– 4x10mm² (PISARNE)
– 4x50mm² (TOPLOTNA HOTEL)

R-4 (AVTO KAMP RECEPCIJA)
NOVI kabel N2XY 4x50mm²,
iz R-1; F1, varovalke 3x80A

NN kabelska kanalizacija
2x ø110mm
1x ø63mm
+ RF St/St 30x3,5mm (V4A)

R-1 (GLAVNA KAMP OMARA)
NOVI kabel 4x N2XY 1x300mm²
iz +NE2 v TP; 2F12,13 varovalke 3x250A

R-11 (JAVNA RAZSVETLJAVA)

R-10; F3 v +NE3 (3x125A)

NN kabelski jašek K3
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

NN kabelski jašek K4
dimenzije 1,4x1,4x1,4m

NN kabelski jašek K5
dimenzije 1,4x1,4x1,4m

NN kabelski jašek K5.1
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

NN kabelski jašek K5.2
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

R-E0/29
NOVI kabel N2XY 4x35mm²
iz R-1; F8, varovalke 3x100A
V R-E029 se vgradi 3x NV podnožje za obstoječe odcepe
za kabel Cu 4x16mm², varovalke 3x50A
za kabel Cu 4x10mm², varovalke 3x40A

NN kabelski jašek K6
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

NN kabelska kanalizacija
2x ø160mm
11x ø110mm
1x ø63mm
+ RF St/St 30x3,5mm (V4A)

NN kabelski jašek K7
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

NN kabelska kanalizacija
2x ø160mm
7x ø110mm
1x ø63mm
+ RF St/St 30x3,5mm (V4A)

NN kabelski jašek K8
dimenzije 1,2x1,2x1,2m

NN kabelska kanalizacija
1x ø160mm
4x ø110mm
1x ø63mm
+ RF St/St 30x3,5mm (V4A)

R-13 (VINSKA KLET)
NOVI kabel 4x NA2XY 1x300mm²
v +NE2 v TP; 2F9, varovalke 3x250A

R-7
4x70mm² iz VINSKA KLET / 3x125A

R-47,48
4x16mm², 3x63A

R-50
4x10mm², 3x25A

R-51-54
4x16mm², 3x63A

HRAM
4x70mm² iz R?? kamp / 3x100A

LEGENDA

- novi NN jašek
- nova el. razdelilna omara
- obstoječe elektro omarice po kampu
- obstoječa ukinjena kabelska kanalizacija (samo nakazana ker ni geodetsko posneta)
- obstoječa NN povezava (samo nakazana ker ni geodetsko posneta)
- obstoječa JR povezava (samo nakazana ker ni geodetsko posneta)
- nova kabelska kanalizacija
- NN-TK — križanje nizka napetost – telekomunikacije
- NN-K — križanje nizka napetost – kanalizacija
- 1x ø160mm, 3x ø110mm — nakazano število cevi za naslednjo fazo

Sprememba:	Opis spremembe:	Datum:	Podpis:

MM-BIRO d.o.o., NOVA GORICA
Tolminskih puntarjev 4, 5000 Nova Gorica
tel: 05/333-49-40,
e-mail: mm.biro@siol.net http://www.mm - biro.si

Investitor:	ADRIA Turistično podjetje d.o.o., Jadranska cesta 25, 6280 Ankaran
Objekt:	REKONSTRUKCIJA NN NAPELJAVE NA RELACIJI: TP – RECEPCIJA AVTOKAMPA, VINSKA KLET
Št. načrta:	25-01-01/EI — Št. projekta: 25-01-01
Vodja projekta:	Rok Merljak, dipl.ing.el. — Podpis:
Identifikacijska.št:	E-2137 — Datum podpisa: DECEMBER 2025
Pooblaščeni inženir:	Rok Merljak, dipl.ing.el. — Podpis:
Identifikacijska.št:	E-2137 — Datum podpisa: DECEMBER 2025
Projektni sodelavec:	Podpis:
Identifikacijska.št:	Datum podpisa:
Načrt:	3 - NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE
Risba:	Situacija: NN kabelska kanalizacija — Merilo: 1:500
Vrsta proj. dokumentacije:	PZI – čistopis 1 — Datum nastanka risbe: DECEMBER 2025 — List: 1