

NAČRT / NALOGA: **STROKOVNE PODLAGE ZA IZDELAVO OBČINSKEGA
PROSTORSKGA NAČRTA
OPPN 305: VRTNO MESTO SIBIRIJA**

NAROČNIK: **LUZ dd
Verovškova ul. 64, 1000 Ljubljana**

INVESTITOR: **MONETIC, poslovne storitve, d.o.o.
Dunajska cesta 152, 1000 Ljubljana**

VRSTA DOKUMENTACIJE: **STROKOVNE PODLAGE
CESTNA RAZSVETLJAVA**

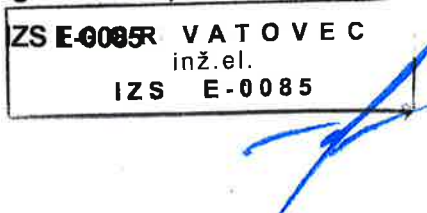
ŠT. DOKUMENTACIJE: **22-068/CR**

IZDELOVALEC DOKUMENTACIJE: **Novera projekt d.o.o.
Letališka cesta 27, 1000 Ljubljana**

ODGOVORNI PREDSTAVNIK PODJETJA: **Robert Španja, inž.grad.**



POOBlašČENI INŽENIR: **Igor Vatovec, inž.el.**



KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA: **Ljubljana, maj 2022**

ŠTEVILKA IZVODA: **1 2 3 4 5 6 A**

TEHNIČNO POROČILO

UVOD

Območje obdelave za katerega se izdelata strokovna podlaga obsega del območja OPPN 305 z okvirno površino 58.262 m².

Predmetno območje se nahaja v območju katastrske občine Trnovsko predmestje, leži med Cesto dveh cesarjev (ki je bila nedavno rekonstruirana) in južno avtocesto. Na vzhodnem delu območje meji na predvideno razvojno območje OPPN 447 (danes kmetijske površine), na zahodu pa na novi predviden avtocestni priključek Barje (danes kmetijske površine). Danes je območje delno nepozidano, delno pa se na njem nahajajo opuščeni ter en stanovanjski objekt. Na območju se nahajajo tudi športno rekreacijske dejavnosti.

Širše gledano se območje obdelave nahaja v funkcionalni enoti Trnovo, ki leži na južnem delu Mestne občine Ljubljana (v nadaljevanju MOL). V okolici območja se nahaja več razvojnih območji (OPPN), pri čemer je osrednja nosilka razvoja območje OPPN 20 ob Barjanski cesti v bližini območja obravnave OPPN 305. Programsko je območje OPPN 305 namenjeno stanovanjskim ter parkovnim programom



Slika 1: Lega obravnavanega območja glede na širši prostor (z rdeče označeno okvirno območje OPPN 305). Vir: LUŽ d.d.

Skladno komunalni in drugi ureditvi za predmetno območje OPPN je podati rešitve za omrežje razsvetljave v javnih prometnih površinah, kar je podano v nadaljevanju.

Predmetna rešitev je izdelana v skladu s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS št. 140/2021) in pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/2021), ter z upoštevanjem tehnične smernice TSG-N-002:2021 – Nizkonapetostne električne inštalacije in z upoštevanjem tehnične smernice TSG-N-003:2021 – Zaščita pred delovanjem strele. Upoštevana je bila »Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. [81/07](#), [109/07](#), [62/10](#) in [46/13](#)) » ter uredbo o spremembah in dopolnitvi Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Prav tako je bila upoštevana »Uredbo o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17 z dne 19. 9. 2017), Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 64/19 z dne 25. 10. 2019), Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 121/21 z dne 23. 7. 2021).

Poleg navedenega smo upoštevali še standarde;

- SIST – TP CEN/TR 13201-1:2015 (Cestna razsvetljava – 1.del: Smernice za izbor razredov za razsvetljavo),
- SIST EN 13201-2 2016 (Cestna razsvetljava – 2. del: Zahtevane lastnosti),
- SIST EN 13201-3 2016 (Cestna razsvetljava – 3. del: Izračun lastnosti),
- SIST EN 13201-5:2016 (Cestna razsvetljava – 5 del: Kazalniki energetske učinkovitosti).

OBSTOJEČE STANJE

V neposredni bližini se nahaja obstoječe omrežje javne razsvetljave na katero je predvidena navezava predvidene nove javne razsvetljave.

PROJEKTNA REŠITEV

Na predmetnem območju se razsvetljava zgradi povsem na novo. Predvidene so LED svetilke skladne s tipizacijo MOL. Svetilke se namesti na armirano poliesterske kandelabre 11,6 m (10 m nad nivojem terena. Kandelabri za svetilke so standardne izvedbe v skladu s standardom (SIST) EN 40-5 in 40-7. Dobavitelj mora dobaviti kandelabre, ki so statično preverjeni. Na kandelabrih mora biti manipulativna odprtina s priključnimi sponkami za spajanje kablov in zaščitnega vodnika. Odprtina mora biti pokrita s pokrovom, da voda ne pronica v notranjost kandelabra in da ni možen dostop do sponk. Za kandelaber je potrebno izdelati tipski temelj, ki mora zdržati vetrovno cono 1.

Sistem napajanja nove cestne razsvetljave je TN-C. Napajanje nove cestne razsvetljave je iz obstoječe svetilke. Nova cestna razsvetljava bo napajana z novimi zemeljskimi kabli NYY-J 5×16 mm², ki bodo uvlečeni v novo elektro kabelsko kanalizacijo.

Svetlobno tehnični izračun se izdela za ceste na osnovi Standarda SIST – TP CEN/TR 13201-1:2015 (Cestna razsvetljava – 1.del: Smernice za izbor razredov za razsvetljavo), SIST EN 13201-2 2016 (Cestna razsvetljava – 2. del: Zahtevane lastnosti), SIST EN 13201-3 2016 (Cestna razsvetljava – 3. del: Izračun lastnosti), SIST EN 13201-5:2016 (Cestna razsvetljava – 5 del: Kazalniki energetske učinkovitosti).

SPLOŠNO O IZVEDBI

Nove trase CR omrežja so izbrane na osnovi ureditve arhitekturnih podlog ter usklajene z drugimi komunalnimi instalacijami, skladno grafičnim prilogam.

V predmetni dokumentaciji, v grafičnem delu so prikazani le vodi CR omrežja, skupni zbirnik komunalnih vodov pa je sestavni del glavne mape (izdelal LUZ dd).

V nadaljevanju so opisana splošna dela za izvedbo predmetnega omrežja.

Električni kabli bodo potekali po PVC gibljivih ceveh premera Ø110mm.

Cevi je potrebno polagati v pusti beton MB20 (C16/20) debeline 10 cm ter obbetonirati s pustim betonom (d=10 cm). Rov se do vrha zasuje z izkopanim materialom ali s t.i. tamponskim materialom. Rov se zasuje z izkopanim materialom v primeru, da je trasa v neurejenih površinah, t.j. v travnatih površinah. Slednje velja pod pogojem, da je izkopen material (zemlja) sipka ter brez večjih delcev, ki bi lahko poškodovali cevi. V nasprotnem primeru se rov zasuje s tamponskim materialom, ki se ga primerno utrdi po plasteh.

Če razmere to zahtevajo je beton obbetoniranih cevi armiran z mrežno armaturo. Dno elektro kabske kanalizacije je odvisen od križanja z ostalimi komunalnimi vodi in tipa cevi ter od mesta vgradnje, praviloma pa vstopa in izstopa na vrhu elektro jaškov.

Po celotni trasi kabske kanalizacije je potrebno v tamponski sloj oziroma na dno izkopa položiti ozemljitveni valjanec INOX 30×3,5 mm, valjanec pa vezati na armaturo jaškov in kabske kanalizacije, sohe, konzole, litoželezne okvirje in pokrove.

Pri zasipanju kanalizacije se nad cevi položi opozorilni trak min. 30 cm nad cevmi kabske kanalizacije pred končanim zasipom, pri širših jarkih dva trakova.

Skladno z izgradnjo kabske kanalizacije je potrebno na trasi predvideti tudi kabske jaške. Ti služijo za vlečenja kablov in potreb vzdrževanja ter priključevanja kablov na električne omarice. Dimenzija jaška je odvisna od števila cevi, radija krivljenja kablovoda, ki bo potekal v njem, ter v manjši meri tudi od razpoložljivega prostora za vgradnjo. Praviloma so kabski jaški betonske izvedbe, vlti na mestu vgradnje, v tleh pa obvezno izdelano odtočno odprtino in tla ometane s fino cementno malto. Vsi kabski jaški se izdelajo z lito železnimi pokrovi, nosilnosti 12,5 t, v povozni površini pa 40 t. Jaški se opremijo z enojnim ali dvojnim pokrovom, v odvisnosti od dimenzije jaška.

Kabli in spojke se v jaških montirajo na za to vgrajene nosilce. Število in razporeditev konzolnih nosilcev v kabskih jaških je odvisno od velikosti jaška in števila kablov.

Pred pričetkom gradnje oz. izvedbo je potrebno komunalni vod ustrezno zakoličiti, kar stori pooblaščen oseba upravljalca voda.

Najmanjša dopustna razdalja med elektroenergetsko kabsko kanalizacijo (EKK) in ostalimi vodi je natančno določena v pogojih lastnikov posameznih komunalnih vodov k soglasju in je odvisna od dimenzij in globine vodov.

OCENA INVESTICIJE

SKUPAJ (brez DDV)

85.000,00€

Risbe

Situacije

Situacijski prikaz, M1:500

risba št. 1