PRILOGA 1C
3/2.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**Ureditev gospodarske javne infrastrukture na območju Potniškega centra Ljubljana - 1.FAZA**
kratek opis gradnje	**Novogradnja kolektorja komunalnih vodov in rekonstrukcija gospodarske javne infrastrukture (kanalizacija, vodovod, plinovod, vročevod, elektrikoenergetski vodi, elektronska komunikacija) na območju Potniškega centra Ljubljana. Zaradi obsežnosti območja in načrtovanih ureditev je gradnja razdeljena v dve fazi, pri čemer predmetna 1. faza zajema zahodni del celotnega območja, druga pa vzhodnega. Predmet projekta je gradnja in rekonstrukcija objektov, vodov in naprav gospodarske javne infrastrukture brez javnih cest za zahodni del območja PCL med Dunajsko in Železno oz. Resljevo cesto..**
VRSTE GRADNJE *označiti vse ustrezne vrste gradnje*	☑ **NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT** ☐ **NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA** ☑ **REKONSTRUKCIJA** ☐ **SPREMEMBA NAMEMBNOSTI** ☐ **ODSTRANITEV** ☐ **LEGALIZACIJA** ☐ **MANJŠA REKONSTRUKCIJA**
PODATKI O PROJEKTNI DOKUMENTACIJI	
vrste dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
številka projekta	**9013-1F**
PODATKI O NAČRTU	
strokovno področje načrta	**3 načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3/2 načrt elektronskih komunikacij**
številka načrta	**23-037/EK**
datum izdelave	**avgust 2025**
datum spremembe	
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant načrta (naziv družbe)	**Novera projekt d.o.o.**
naslov	**Letališka c. 27, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Robert Španja, inž. grad.**
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	
PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA	
ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	**Peter Kranjc, dipl.inž.el.**
identifikacijska številka	**IZS E-2088**
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	

PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL IZVEDBENI NAČRT

PROJEKTANT NAČRTA	
projektant (naziv družbe)	**Novera projekt d.o.o.**
naslov	**Letališka c. 27, 1000 Ljubljana**
odgovorna oseba projektanta načrta	**Robert Španja, inž. grad.**

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT	
pooblaščeni strokovnjak	**Peter Kranjc, dipl.inž.el.**

IZJAVLJAVA:

da načrt:

vrsta dokumentacije	**PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)**
strokovno področje načrta	**3 načrt s področja elektrotehnike**
naziv načrta	**3/2 načrt elektronskih komunikacij**
številka načrta	**23-037/EK**
datum izdelave	**avgust 2025**

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

pooblaščeni strokovnjak	**Peter Kranjc, dipl.inž.el.**
identifikacijska številka	**IZS E-2088**

podpis pooblaščenega strokovnjaka

odgovorna oseba projektanta načrta	**Robert Španja, inž. grad.**

podpis odgovorne osebe projektanta načrta

3/2.2 TEHNIČNO POROČILO

UVOD

Na območju sedanje železniške postaje Ljubljana je po Zazidalnem načrtu za območje Potniškega centra Ljubljana (v nadaljevanju ZN PCL) predvidena gradnja nove železniške in avtobusne postaje ter ostalih okoliških objektov, ki se načrtujejo neposredno med železniškimi tiri in obodnimi cestami (Vilharjeva, Dunajska, Trg OF, Masarykova in Šmartinska cesta).
Glede na sedanje prometne razmere na širšem območju in skladno z ZN PCL je potrebno za potrebe gradnje načrtovanih objektov na območju ZN PCL urediti vso potrebno načrtovano gospodarsko javno infrastrukturo (v nadaljevanju: GJI), ki poteka po vseh rekonstruiranih obodnih cestah območja: Vilharjeva cesta, Železna cesta, Šmartinska cesta, Masarykova cesta, Trg OF in Dunajska cesta (v nadaljevanju: rekonstruirane ceste).

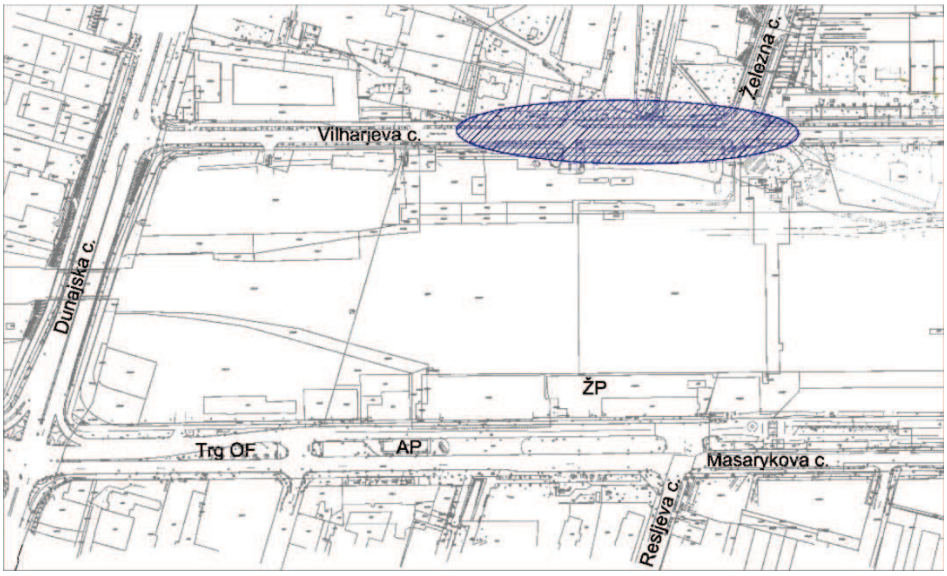
Predmet tega projekta (1. faza) je rekonstrukcija in novogradnja GJI na območju naslednjih cest; Vilharjeva cesta med Dunajsko cesto in Železno cesto, vzhodni del Dunajske ceste (pločnik in kolesarska steza) med Vilharjevo cesto in Trgom OF, Trg OF med Dunajsko cesto in Resljevo cesto.

Poleg rekonstrukcije cest je predvidena gradnja in ureditev GJI (brez javnih cest) na območju rekonstruiranih cest: Vilharjeva cesta, Železna cesta, Šmartinska cesta, Masarykova cesta, Trg OF in Dunajska cesta. Slednja rekonstrukcija zajema novogradnjo kolektorja komunalnih vodov po Dunajski, Trgu OF, Masarykovi ter Šmartinski cesti v dolžini 1.695m, vključno z gradnjo vodov GJI v kolektorju ter celovito rekonstrukcijo ostalih komunalnih objektov, vodov in naprav (kanalizacija, vodovod, plinovod, vročevod, elektroenergetski vodi, elektroenergetska kabelska kanalizacija, elektronske komunikacije) na širšem območju Potniškega centra Ljubljana.
Skladno komunalni in drugi ureditvi za predmetno območje je v predmetnem načrtu izdelana tehnična rešitev za prestavitev in zaščito obstoječega omrežja elektronskih komunikacij (=telekomunikacijsko omrežje, v nadaljevanju besedila TK omrežje).

PROJEKTNA REŠITEV

Zaradi preglednosti je celotno območje obdelave tehnično in ekonomsko razdeljeno po manjših situacijskih območjih in delno po posameznih upravljavcih TK omrežja.

<u>Območje 1</u>



slika 1; pregledna karta – OBMOČJE 1

Ob delu Vilharjeve c., na J strani, poteka t.i. cevna kabelska kanalizacija, v kateri se nahajajo TK vodi – kabli, v večjimeri upravljavca Telekom Slovenije (TS). Cevna kabelska kanalizacija sestoji iz cevi PVC premera 110mm, kapacitete v večji meri 4xPVC110mm. Pred pričetkom gradbenih

del na Vilharjevi c. se TK kabelske povezave pre-usmerijo v obstoječi kabelski kolektor. V ta namen se predhodno izvedejo potrebne cevne povezave; iz obstoječih kabelskih jaškov v kabelski kolektor.

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, situacija – glej risbo št. 2.1*

V tako pripravljeno »prenosno pot« je uvleči potrebne nadomestne TK vode, za vse evidentirane tangirane TK vode v upravljanju TS, kot sledi;

- optični kabel KSO-027, kapacitete 144 vlaken
- optični kabel KKO-244, kapacitete 288 vlaken
- bakreni kabel KKB-001, kapacitete 150x4 (300")
- bakreni kabel KKB-004, kapacitete 100x4 (200")

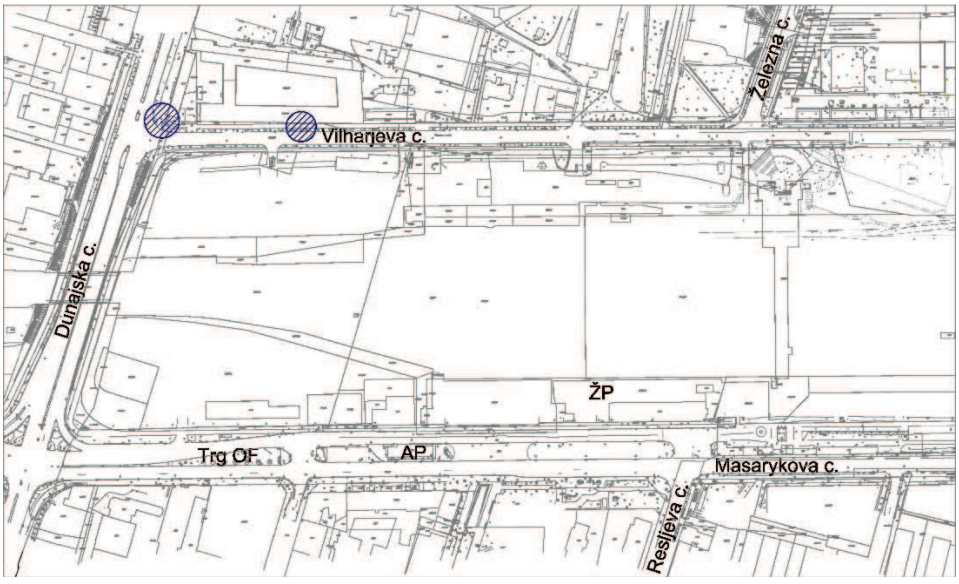
Za vse omenjene kable se na odseku med skrajnima dvema točkama prestavitve uvleče nadomestni kabel ter se ga na konceh preko kabelskih spojk pre-spoji na obstoječi TK vod.
Za nadomestne kable se izberejo po tipologiji in kapaciteti enaki obstoječim. Obstoječi kabli se po pre-spojitvi in izvedenih ustreznih meritvah izvlečejo in ustrezno deponirajo pri upravljavcu.
Lokacije pre-spojitve novih kablov na obstoječe oz. mikrolokacije kabelskih spojk so določene na osnovi izbire optimalnih parametrov za spajanja in so vnaprej dogovorjene z upravljavcem .
V izogib dodatnemu slabljenju na optičnem omrežju, se kabelske spojke izberejo na daljši medsebojni razdalji, po predhodnem dogovoru z upravljavcem.

- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabel KSO-027, shema – glej risbo št. 2.2*
- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabel KKO-244, shema – glej risbo št. 2.3*
- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabel KKB-001, shema – glej risbo št. 2.4*
- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabel KKB-001, shema – glej risbo št. 2.5*

Ob pregledu cevne kabelske kanalizacije so bili evidentirani še nekateri drugi kabelski vodi, za katere pa ni točnih podatkov. Za slednje so v ekonomskem delu predvideni pavšalni stroški.

<u>Območje 2</u>

Slednje območje sestoji iz dveh (2) manjših lokacij, kjer se predvidi le cevna povezava iz obstoječih kabelskih jaškov v obstoječi podzemni kabelski kolektor na Vilharjevi / Dunajski c.
Izvedene cevne povezave bodo služile kot morebitne prenosne poti za pre-vezave obstoječih kabelskih vodov, v izogib kasnejšim posegom v prostor in sicer za druge upravljavce (JP-LPT, Softnet, United Fiber)

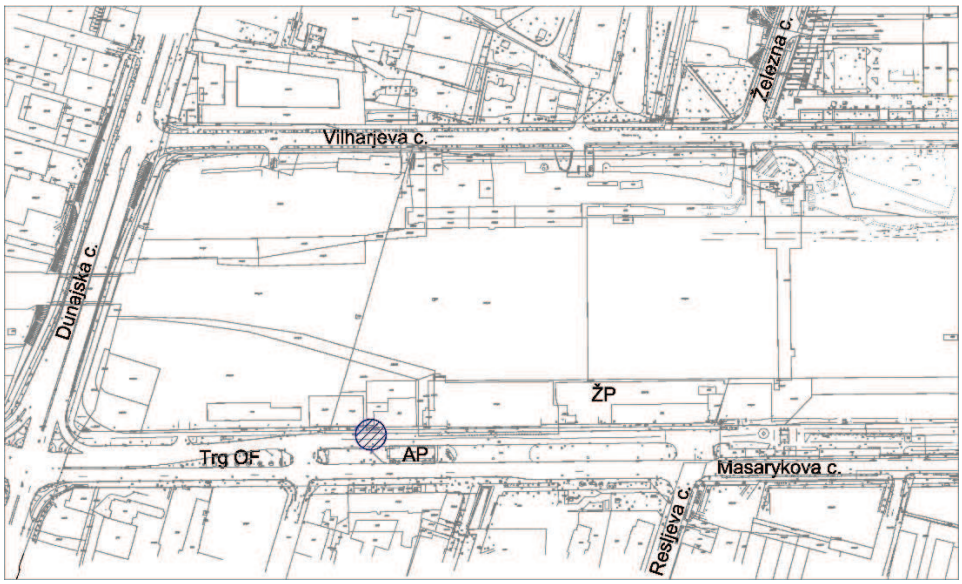


slika 2; pregledna karta – OBMOČJE 2

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, shema – glej risbo št. 3*

Območje 3

V Območju 3 je predviden manjši poseg zaščite obstoječega TK voda, kot razvidno iz spodnje pregledne karte.

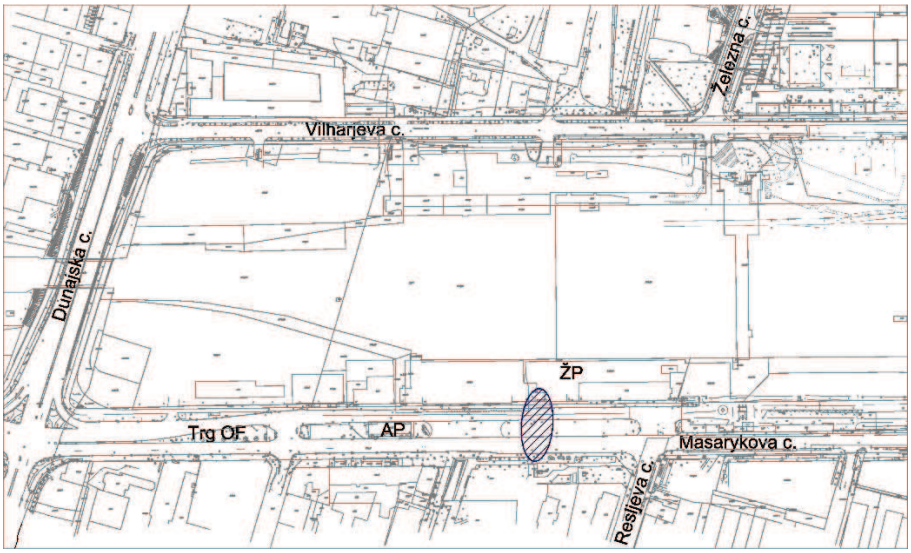


slika 3; pregledna karta – OBMOČJE 3

Na delu Trga OF je izvedena cevna kabelska kanalizacija manjše kapacitete (2xPVC110mm) v katero je uvlečen priključni TK kabel za objekt Trg OF 4. Cev, v katero je uvlečen omenjeni kabel predstavlja določeno zaščito, kljub temu pa bodo potrebna dodatna dela za njegovo ščitenje. Ob izkopu gradbene jame za nov kabelski podzemni kolektor bodo slednje cevi tangirane. V ta namen se ob izkopu jame preko nje položi t.i. predalčna konstrukcija (jeklena konstrukcija, leseni opornik ipd), na katero se »obesijo« predmetne cevi. Po izgradnji kolektorja, se cevi položijo v prvotni rov (traso) in zasujejo, predalčna konstrukcija se odstrani.

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, shema – glej risbo št. 4*

Območje 4



slika 4; pregledna karta – OBMOČJE 4

Podobno kot prej opisano, je v območju 4 izvedena cevna kabelska kanalizacija na Trgu OF, ki povezuje TK vozlišča s stavbo ŽP in naprej pomembno SŽ infrastrukturo na Vilharjevi c. Del

kablov, v upravljanju TS se zaključi v stavbi ŽP, del kablovodov, v upravljanju SŽ) pa poteka naprej na Vilharjevo c. V predmetnem primeru se predvidi začasna rešitev, za čas gradnje podzemnega kolektorja in sicer s podobno rešitvijo kot v prejšnjem poglavju. Preko gradbene jame se ob obstoječih ceveh položi predalčna, na katero se »obesijo« obstoječe cevi. Po izgradnji kolektorja, se zgradi nova, nadomestna cevna kabelska kanalizacija iz PE cevi, ustrezne kapacitete; 8x110mm.

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, shema – glej risbo št. 5.1*

V tako pripravljeno cevno kabelsko kanalizacijo, ki z obstoječo tvori celotno prenosno pot, se uvlečejo nadomestni TK vodi (kabli), kot sledi;

- bakreni kabel KKB-065, kapacitete 25x4 (50"), v upravljanju TS
- bakreni kabli SVTK različnih kapacitet, v upravljanju SŽ *
- optični kabli SVTK različnih kapacitet, v upravljanju SŽ *

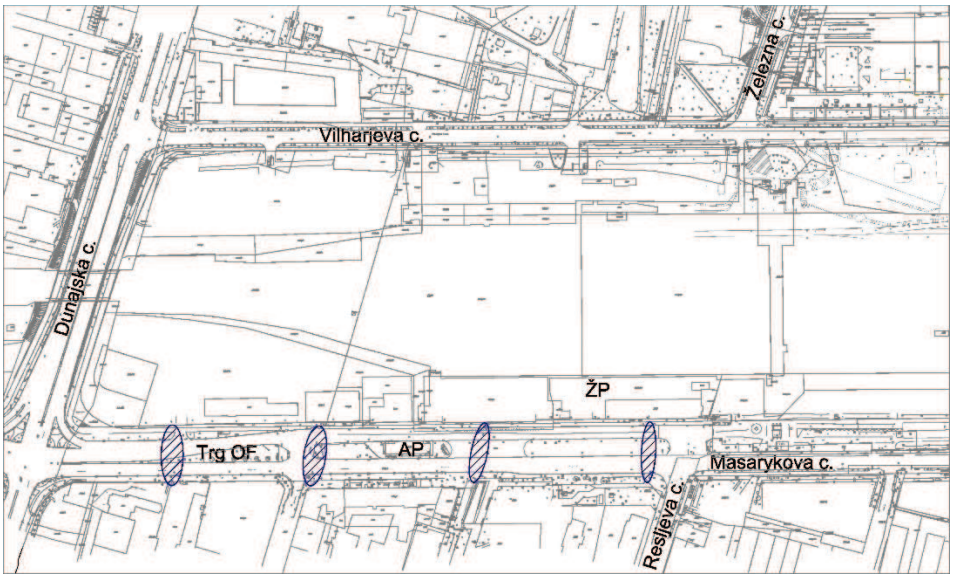
op. * zaradi pomanjkanja točnih podatkov je število, vrsta in kapaciteta kablov ocenjena

Za vse omenjene kable se na odseku med skrajnima dvema točkama prestavitve uvleče nadomestni kabel ter se ga na konceh preko kabelskih spojk pre-spoji na obstoječi TK vod.
Za nadomestne kable se izberejo po tipologiji in kapaciteti enaki obstoječim. Obstoječi kabli se po pre-spojitvi in izvedenih ustreznih meritvah izvlečejo in ustrezno deponirajo pri upravljavcu.
Lokacije pre-spojitve novih kablov na obstoječe oz. mikrolokacije kabelskih spojk so določene na osnovi izbire optimalnih parametrov za spajanja in so vnaprej dogovorjene z upravljavcem .
V izogib dodatnemu slabljenju na optičnem omrežju, se kabelske spojke izberejo na daljši medsebojni razdalji, po predhodnem dogovoru z upravljavcem.

- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabel KKB-065, shema – glej risbo št. 5.2*
- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabli SVTK-TK, shema – glej risbo št. 5.3*
- *obstoječe / novo stanje, kabelsko omrežje kabli SVTK-OK, shema – glej risbo št. 5.4*

Ob pregledu cevne kabelske kanalizacije so bili evidentirani še nekateri drugi kabelski vodi, za katere pa ni točnih podatkov. Za slednje so v ekonomskem delu predvideni pavšalni stroški.

Območje 5



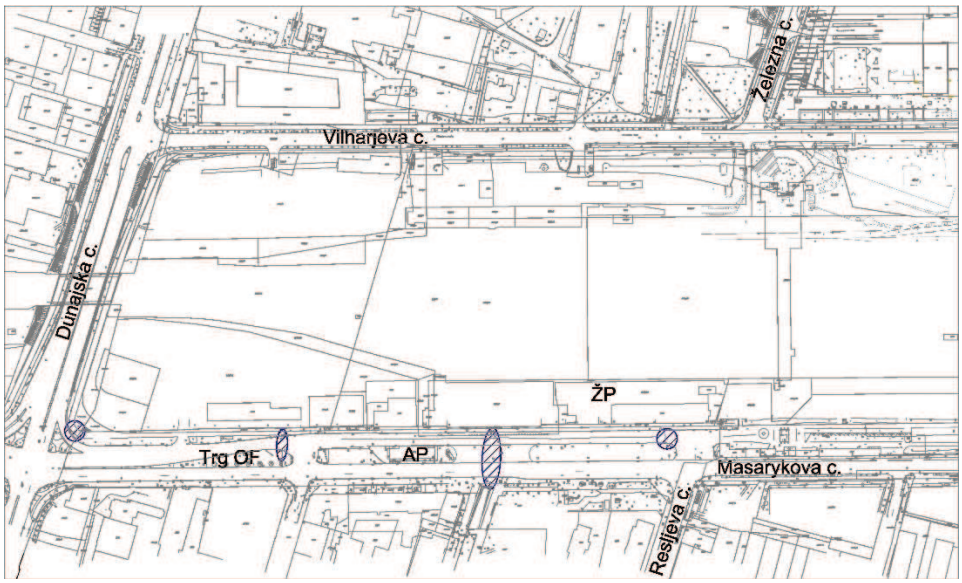
slika 5; pregledna karta – OBMOČJE 5

V območju 5 so predvidene le nove cevne povezave obstoječe kabelske kanalizacije na Trgu OF v novo-predvideni podzemni kabelski kolektor. Povezave so enotne kapacitete; 12x110 iz PE gibljivih cevi (kot npr.: stigmaflex). Tako izvedene povezave v prihodnosti omogočajo enostavno kabelsko povezavo širšega območja gradnje z zunanjimi TK omrežji večih upravljavcev oz. ponudnikov TK storitev.

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, shema – glej risbo št. 6*

Območje 6

Dela v območju 6 predstavljajo nove cevne povezave obstoječe kabelske kanalizacije in s tem povezane TK kabelske povezave v upravljanju podjetja JP-LPT. Območje sestavlja več (4) manjših prostorskih ureditev, kot razvidno iz spodnje slike.



slika 6; pregledna karta – OBMOČJE 6

Iz obstoječih kabelskih jaškov na Trgu OF so predvidene cevne povezave dveh različnih kapacitete; 6x in 16x PE cevi 110mm gibljive cevi (kot npr.: stigmaflex) v predvideni komunalni kolektor. Kot že opisano v prejšnjih poglavjih, tako izvedene prenosne poti cevi omogočajo prestavitve obstoječih vodov z novimi, nadomestnimi kabli ali kot izvedba novih kabelskih povezav. Zaradi pomanjkanja točnih podatkov o kabelskih povezavah, je število, vrsta in kapaciteta kablov ocenjena, v ekonomskem delu je upoštevano 10x optični kabel različnih kapacitet, različnih upravljavcev in nekaj ne-evidentiranih (3x). Detajli prestavitve TK vodov se določijo po predhodnem ogledu in dogovoru z upravljavcem posameznega TK kabla.

- *obstoječe / novo stanje, TK omrežje, situacija – glej risbo št. 1*
- *obstoječe / novo stanje, TK kabelska kanalizacija, shema – glej risbo št. 7*

V primeru pomanjkanja prostora in precejšnje zasedenosti z drugimi komunalnimi vodi se lahko dimenzije kabelskih rovov in kabelskih jaškov prilagodijo dejanski situaciji na terenu, seveda v dogovoru s predstavnikom investitorja in upravljavca omrežja.
Zaradi omejenosti s prostorom, nove trase TKK ne dosegajo predpisanih odmikov, so pa izbrane in usklajene z drugimi komunalnimi instalacijami.

SPLOŠNO O IZVEDBI TK OMREŽJA

Projektirano TK omrežje mora biti izveden po veljavnih predpisih in navodilih, ki veljajo za tovrstna omrežja. Trase TK vodov so usklajene s poteki drugih komunalnih vodov, kar je razvidno iz grafičnega dela načrta. Ta se mora obvezno uporabiti pri izvajanju gradbenih del, prav tako tudi pogoji iz soglasij lastnikov vodov. Potrebno je upoštevati tudi minimalne odmike od zgradb, objektov, dreves, itd. Pred pričetkom del je potrebno vse druge komunalne instalacije zakoličiti, kar opravi lastnik instalacije ali pooblaščenec. V kolikor pri izvajanju del pride do odstopanj od trase, je potrebno to uskladiti z drugimi komunalnimi vodi.

TK kabelska kanalizacija predstavlja mrežo podzemnih cevi iz plastičnega ali drugega materiala, ki se polagajo po skupinah 1x2, 2x2, itd. v odprt rov, bodisi kot nova ali kot povečava obstoječe. Cevi se položijo v sejan pesek ter zasujejo z drobnim izkopanim materialom do vrha in sicer v

slojih z utrjevanjem. Najmanjša razdalja od vrha zgornje cevi do višine terena zemljišča mora znašati vsaj 0,5 m, do asfaltiranih voznih površin pa 0,8 m.
Nad cevi je predvideno polaganje opozorilnega traku POZOR TK KABEL 30 cm nad cevmi (1 ali 2 trakova na obeh straneh rova za večje kapacitete).
Uporabijo se atestirane PC (ali PE) cevi dim. 110/103,6 mm oz. 125/110 mm, do omarice pa se lahko na krajši razdalji položijo PE cevi dim. 75 mm, 50 mm ali 40 mm.
V primerih, da so razdalje med gornjo cevjo in površino terena manjše od predpisanih, je treba cevi obbetonirati, če pa je ta razdalja manjša od 30 cm, se gornji sloj naredi iz armiranega betona ter se uporabijo cevi z večjo debelino stene. Pri prehodih preko cest je potrebno zgornji del rova zabetonirati z betonom v višini 30 cm, oziroma pri prehodu ceste I. reda v celoti nad peskom. V kolikor obstoja možnost in prostor naj se prekop prometnejših cest izvede s podbijanjem.

- *detajli kabelskega rova – glej risbo št. 8*

Za izvedbo kabelskih jaškov se za TKK manjših kapacitet uporabi izvedba jaška pravokotnih dimenzij (prefabrikat) ali tudi manjši (npr. BC Ø100, 80, 60, 50 ali 40 z LTŽ ali drugim pokrovom). V primeru pomanjkanja prostora in precejšnje zasedenosti z drugimi komunalnimi vodi se lahko dimenzije kabelskih jaškov prilagodijo dejanski situaciji na terenu, seveda v dogovoru s predstavnikom investitorja.in upravljavca.
Če se jašek nahaja v zelenici ali pločniku, se opremi z litoželeznim lahkim pokrovom nosilnosti 250kN z napisom TELEKOMUNIKACIJE (ali ustrezna navedba upravljavca) oziroma, če se jašek nahaja na voznih površinah, se opremi z litoželeznim težkim pokrovom nosilnosti 400kN. Kabli in spojke se v jaških montirajo na za to vgrajene nosilce.

- *kabelski jašek – glej grafične priloge*

Približevanje in križanje TK kabelske kanalizacije z ostalimi podzemnimi ali nadzemnimi vodi se izvedejo na predpisanih medsebojnih razdaljah ter kotu križanja *(glej risbo št. 8).* Zaščitne ukrepe med posameznimi vodi in telefonsko kabelsko kanalizacijo je treba izvesti v dogovoru z lastniki vodov v splošnem pa velja:
Križanja in paralelni potek TKK in elektro - energetski vodi:
- pri približevanju:
  NN kabel 0,5 m
  VN kabel 1,0 m

Zaščitni ukrepi se izvedejo vsaj 0,5 m na vsako stran križanja.
- pri križanju NN in VN kabel (kot križanja 45 - 90):
  0,3 m brez zaščitnih ukrepov Odmik telefonske kabelske kanalizacije od stebra DV znaša 10 m, v kolikor se te razdalje ni možno držati, je v naseljih potreben odmik vsaj 1 m za DV do 35 kV!

Odmiki telefonske kabelske kanalizacije od drugih instalacij so odvisni od dimenzij in globine le teh, v splošnem pa znašajo:

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

Vlečenje TK kablov v cevno kabelsko kanalizacijo
Pred vlečenjem kablov v kabelsko kanalizacijo se morajo izvršiti priprave, ki omogočajo normalne delovne pogoje:
- ograditev delovnega mesta in postavitev prometnih znakov,
- odstranjevanje pokrova z jaška,
- kontrola škodljivih plinov,

- prezračevanje,
- čiščenje jaška in odstranjevanje vode ter
- kontrola prehodnosti cevi.

Pred pričetkom del v kabelskem jašku je potrebno pustiti jašek odprt najmanj 30 minut s tem, da sta odprta tudi sosednja dva jaška. Z indikatorjem se ugotavlja prisotnost škodljivih in vnetljivih plinov posebej še tam, kjer v bližini poteka plinovod. Če se ugotovi prisotnost omenjenih plinov se z delom lahko prične, ko so le-ti na primeren način odstranjeni, vendar je treba potem še večkrat kontrolirati njihovo prisotnost.
Preden se vleče kabel v cev je potrebno povleči pomožno vrv, kontrolirati stanje telefonskih cevi in jih očistiti, nato se povleče vlečno vrv ter jo spoji s kabelsko nogavico oziroma vlečno kljuko.
Za vlečenje pomožne vrvi se lahko uporabijo kabelske palice, ki so na konceh opremljene s kljukami in navoji za spajanje, elastični jekleni trak ali jeklena žica premera 5-6 mm.
Po končanem čiščenju se s pomožno vrvjo uvleče vlečno vrv, kabel se lahko uvleče s strojem ali ročno. Boben z navitim kablom se postavi nad kabelski jašek tako, da gre kabel v jašek z gornje strani bobna. Pri tem je potrebno kable manjših kapacitet uvleči v gornje cevi ali pa v dodatno cev nad kanalizacijo.
Pri spajanju kablov z bakrenimi vodniki je potrebno že pri polaganju (vlečenju) TK kabla poskrbeti za zadosten preklop kabla na mestu spoja, ki naj znaša 40 cm za 10 parne kable do 1,3 m za 1000 parne kable. Poleg tega je pri sami izdelavi potrebno poskrbeti za varne pogoje dela, kot pri polaganju (vlečenju) kabla.
Po vseh kabelsko-montažnih končanih delih, kjer so se obstoječi kabli uspešno nadomestili z novimi, se stari kabli izvlečejo, ter ustrezno deponirajo, skladno dogovoru z lastnikom in z okoljevarstvenimi zahtevami. V primeru, da obstoječega kabla ni mogoče izvleči, se ga opremi z napisnimi tablicami, kot novega.

Označevanje cevi in kablov

V vsakem kabelskem jašku, v katerem je cev z optičnim kablom, je cev označena s plastificiranim napisom (tablica), na katerem je znak za nevarnost laserskega sevanja, relacija ter oznaka kabla.
Oznaka na vgrajenih kablih mora ustrezati zahtevam investitorja, ki se jih določi pred naročilom materiala. Na posameznih odsekih naj bo minimalno naveden tip in kapaciteta kabla, investitor, letnica proizvodnje kabla, dolžina kabla in opozorilni napis »POZOR! NEVARNOST LASERSKEGA SEVANJA!

Pri uvodu kabla v TK prostor je kabel označen s plastificirano napisno tablico na kateri je znak za nevarnost laserskega sevanja, tip kabla ter oznaka kabla glede na relacijo in smer. Enako je kabel označen tudi v omari pred uvodom kabla v sam optični delilnik.
Napisne tablice so min. velikosti 40(50) x 80(120)mm, izdelane iz PVC materiala, odpornega na UV svetlobo, z možnostjo pritrditve le-te s PVC vezico.

Slabljenje kabelskih povezav

Karakteristike prenosa za osnovni odsek telekomunikacijskih kablov z enorodovnimi vlakni so definirane v predpisu "Tehnični pogoji za osnovni regeneratorski odsek TK kabla z optičnimi vlakni" (PTT Vestnik, 23/86), ki ga je prevzel TELEKOM Slovenije.
V predmetnem načrtu se nadomeščajo obstoječi odseki kablov, pri katerih se dolžine bistveno ne spreminjajo. Kljub dodanem elementu (nova spojka) se rezultati slabljenja bistveno ne bodo spreminjali. Posledično ugotovimo, da izračuni slabljenja posameznih odsekov niso potrebni.

Druga projektna dokumentacija

Pred izvedbo del mora izvajalec predložiti tehnično dokumentacijo z ustreznimi certifikati, atesti, tovarniško dokumentacijo za vso predvideno opremo, tovarniškimi meritvami in meritvami kablov pred polaganjem.
Gradbeno-montažna dela se izvajajo v skladu s strani naročnika potrjenim projektom za izvedbo ali Izvedbenim načrtom (PZI/IZN), skladno pogodbi o izvajanju del za predmetni objekt.
Izvajalec je dolžan zagotoviti izdelavo in upoštevanje elaborata o varstvu pri delu in po potrebi elaborat organizacije gradbišča, usklajeno med vsemi izvajalci del.
Med deli je potrebno voditi gradbeni dnevnik in knjigo obračunskih izmer, skladno pogodbi o izvajanju ter ustrezno veljavno zakonodajo v R Sloveniji.

Sočasno izvajanju del se izdela geodetski posnetek izvedenih del, osnova je geodetski posnetek širšega območja obdelave ter se ga preda kot sestavni del PID dokumentacije in ITD dokumentacije.
Po končanih delih mora izvajalec izdelati Projekt izvedenih del (PID), priporočljivo tudi Dokazilo o zanesljivosti objekta (DZO) z navodili za vzdrževanje in obratovanje ter drugo ustrezno dokumentacijo.
Sestavni del DZO dokumentacije je elaborat / protokol kabelskih meritev posameznih kabelskih dolžin, optičnih spojev in predmetne prenosne poti.

Za potrebe upravljavca je izdelati ITD dokumentacijo (izvršilno-tehnična dokumentacija), z vsemi potrebnimi detajli izvedenih gradbenih in kabelsko-montažnih del. Dokumentacija naj vsebuje tehnično poročilo, grafične priloge in druge potrebne detajle, skladno navodilom upravljavca sistemov.
Skladno veljavni zakonodaji je po končanih delih izdelati Elaborat ter poskrbeti za ustrezen vpis predmetne infrastrukture v Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture.