

PRILOGA 1C

3.4.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – TK priključek – 3.4**INVESTITOR**

ime in priimek ali naziv družbe	MESTNA OBČINA LJUBLJANA
naslov ali sedež družbe	Mestni trg 1
	1000 Ljubljana

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana – TOPLOTNA POSTAJA
kratek opis gradnje	Celovita prenova osnovne šole zajema energetske in statično sanacijo obstoječih objektov šole. V okviru celovite prenove je predvidena razširitev kuhinje z jedilnico, sprememba mansarde glavnega objekta v uporabi prostor, rušitev objekta s telovadnico, menjava dotrajanega stavbnega pohištva ter ureditev pripadajočih zunanjih površin in komunalne infrastrukture. Del prenove je novogradnja - objekt 3 (nadomestna gradnja porušenega objekta), za katero se pridobiva ločeno gradbeno dovoljenje, po projektu št. AD231.2. Vsi navedeni parametri so prikazani za končno stanje (projektov AD231.1 + AD231.2).
Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.	
vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje	<input type="checkbox"/> novogradnja - prizidava
	<input checked="" type="checkbox"/> rekonstrukcija
	<input type="checkbox"/> sprememba namembnosti
	<input type="checkbox"/> odstranitev

PODATKI O PROJEKTNIM DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
(IZP, DGD, PZI, PID)	
številka projekta	AD 231
	<input type="checkbox"/> sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

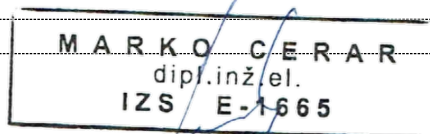
strokovno področje načrta	3.4 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – TK PRIKLJUČEK
številka načrta	E-2021-009/4
datum izdelave	FEBRUAR 2024

PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA

projektant (naziv družbe)	MC EPRO, Marko Cerar s.p.
naslov	Hudo, Hujska cesta 21, 1235 Radomlje
odgovorna oseba projektanta	MARKO CERAR, dipl. inž. el.
načrta	
podpis odgovorne osebe	
projektanta načrta	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega	MARKO CERAR, dipl. inž. el.
arhitekta, pooblaščenega inženirja	
identifikacijska številka	IZS E-1665
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	
številka izvoda	1 2 3 4 5 A



PRILOGA 2C

IZJAVA PROJEKTANTA NAČRTA IN POOBLAŠČENEGA STROKOVNJAKA, KI JE IZDELAL NAČRT PZI IN PID**PROJEKTANT NAČRTA**

projektant načrta (naziv družbe)	MC EPRO, Marko Cerar s.p.
naslov	Hudo, Hujska cesta 21, 1235 Radomlje
odgovorna oseba projektanta načrta	MARKO CERAR, dipl. inž. el.

IN POOBLAŠČENI STROKOVNJAK, KI JE IZDELAL NAČRT

Pooblaščen strokovnjak	MARKO CERAR, dipl. inž. el.
------------------------	-----------------------------

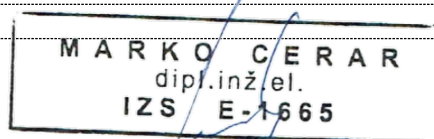
IZJAVLJAVA:

da načrt

vrsta dokumentacije	PZI (projektna dokumentacija za izvedbo gradnje)
strokovno področje načrta	3.4 – NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE – TK PRIKLJUČEK
naziv načrta	
številka načrta	E-2021-009/4
datum izdelave	FEBRUAR 2024

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

pooblaščen strokovnjak	MARKO CERAR, dipl. inž. el.
identifikacijska številka	IZS E-1665
podpis pooblaščenega strokovnjaka	



odgovorna oseba projektanta načrta	MARKO CERAR, dipl. inž. el.
podpis odgovorne osebe projektanta načrta	

3.4.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA

3.4.1 Naslovna stran načrta

3.4.2 Kazalo vsebine načrta

3.4.3 Tehnično poročilo

3.4.4 Predračunski popis materiala in del

3.4.5 Risbe

Vsebina risbe	Št. risbe:
Situacijska risba	1
Tipska risba kabelske kanalizacije v nepovoznih in povoznih površinah	2
Križanje TK kabelske kanalizacije z elektro vodom in plinovodom	3
Križanje TK kabelske kanalizacije z vodovodom in kanalizacijo	4
Polietilenska cev malega premera	5
Kabelska omara v zidu	6
Kabelska omara v zidu	7

3.4.3 TEHNIČNO POROČILO

Splošno

Celovita prenova osnovne šole zajema energetsko in statično sanacijo obstoječih objektov šole. V okviru celovite prenove je predvidena razširitev kuhinje z jedilnico, sprememba mansarde glavnega objekta v uporaben prostor, rušitev objekta s telovadnico, menjava dotrajanega stavbnega pohištva ter ureditev pripadajočih zunanjih površin in komunalne infrastrukture. Del prenove je novogradnja - objekt 3 (nadomestna gradnja porušenega objekta), za katero se pridobiva ločeno gradbeno dovoljenje, po projektu št. AD231.2. Vsi navedeni parametri so prikazani za končno stanje (projektov AD231.1 + AD231.2).

Predmet izdelave PZI projektne dokumentacije je TK priključek za OŠ PRULE.
Investitor objekta je: Mestna občina Ljubljana, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana.
Upoštevani so projektni pogoji Telekom Slovenije d.d.: št. 88678-LJ/3334-BS.

OBSTOJEČE STANJE

Preko obravnavane parcele (novi objekt OŠ Prule) poteka zračni bakreni kabel iz kabelskega objekta KO11 (KKB006) na naslovu Janežičeva cesta 12, katerega se ukine, vsaj bo celotna šola v fazi obnove vključno s prizidkom zaprta.

PREDVIDENO STANJE

Pred začetkom gradnje je potrebno vse TK vode v lasti in upravljanju podjetja Telekom Slovenija d.d. zakoličiti s strani pooblaščenih oseb upravljalca. Vsa dela v bližini TK kablov ali TK kabelske kanalizacije je potrebno izvajati skrajno pazljivo in ročno. Vsi posegi in vse preureditve TK omrežja se lahko izvajajo samo v prisotnosti in ob soglasju pooblaščenega predstavnika upravljavca omrežja.

Priklop objekta na telekomunikacijsko omrežje se izvede iz obstoječega kabelskega jaška PJ_2/1. Od kabelskega jaška do šole se zgradi kabelska kanalizacija iz 1x2 PE cevi Ø50mm. Na lomu kanalizacije se zgradi kabelski jašek iz betonske cevi Ø60cm pokrit z litoželeznim pokrovom nosilnosti 125kN ter napisom Telekom Slovenije. Na objektu se vgradi PVC zidna telefonska omara ZTO AB dimenzij 15x19x12cm vključno z dovodnimi cevmi. Povezava od kabelske omare do TK prostora OŠ bo obdelana v načrtu notranjih inštalacij. Po končanih gradbenih delih bo objekt možno priključiti na optično omrežje ali simetrično bakreno omrežje.

Detaljno je rešitev prikazana v grafičnem delu načrta.

POLAGANJE IN CEVI KK

Kabel se uvleče v kabelsko kanalizacijo izdelano iz cevi, ki se položijo:

- pod utrjenim delom cestišč, minimalno 0,8 m pod utrjenim delom cestišča - cevi se položi na podlago iz suhega betona C 12/15 in obbetonira s pustim betonom C 12/15.
- pri polaganju v zemljo se položi 0,6 m pod nivojem zemlje - cevi se položi na nabito podlago iz 2x sejanega peska (posteljica) ter prekrije s plastjo 2x sejanega peska

Potek kabelske trase kablov v terenu se zaznamuje z rumenim plastičnim opozorilnim trakom "POZOR OPTIČNI/TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL", ki se položi 0,4 m pod koto terena.

Rov se zasipa z odkopanim materialom, tako da se najprej uporabi rahlo zemljo brez kosov kamenja, opeke, ... Zasipati je potrebno v slojih po 20 cm s pazljivim nabijanjem.

Cevi morajo biti izdelane v skladu z veljavnimi predpisi in standardi, ki so trenutno v veljavi v R Sloveniji, v skladu s priporočili Elektroinštituta "Milan Vidmar", v skladu s tehničnimi smernicami za zaščito cevi in kablov; TS 25;16-230; avgust 2003, ter v skladu z zahtevami standarda DIN 8062 za cevi iz nemehčane polivinilklorida (PVC-U) in v skladu z zahtevami standarda DIN 16961, DIN 8062, DIN 8074, NFC 68-171 za cevi iz polietilena (PE).

Število cevi in način polaganja se izvede skladno z prerezi kabelske kanalizacije in prikazom v situaciji v grafičnih prilogah.

Cevi za potrebe telekomunikacijskih povezav

Uporablja se naslednja oznaka cevi;

- PE 50 1x cev polietilen - spojene, zunanji premer 50mm

PE cevi malega premera se uporabljajo za uvlačenje v cev obstoječe ali nove elektro kabelske kanalizacije oziroma za polaganje direktno v zemljo. Namenjene so za vstavljanje telekomunikacijskih kablov z optičnimi vlakni. Vanje se prav tako uvlačijo simetrični TK kabli in energetske NN kabli.

Za cevi, ki se direktno polagajo v zemljo, mora biti natezni modul elastičnosti (E) mejen na izdelku in surovini manjši od 800 N/mm², za cev uvlečeno v cev kabelske kanalizacije pa večji od 800 N/mm².

Vse cevi morajo biti označene z oznakami dimenzije cevi ali kombinacije (dxs v mm), ime proizvajalca, leto proizvodnje in metraža (označba tekočega metra). Po končanih delih se izdelajo meritve prehodnosti in tesnosti cevi.

Izdelava kabelskih jaškov

Na predvideni trasi KK se predvidi več kabelskih jaškov. Le-ti služijo za spajanje kablov, vlečenje kablov v cevi ter morebitno namestitvev kabelske opreme.

Predvidijo se KJ na novih pozicijah, kot tudi nadomestni KJ na pozicijah obstoječih jaškov, ki se rušijo. Nadomestni KJ zajamejo obstoječo KK in kable, zato je pri izvedbi nadomestnih KJ potrebna še posebna pazljivost.

Vsi kabelski jaški bodo na mestu opažani, armirani in betonirani ter opremljeni z LTŽ pokrovom 125 kN (nepovozni) oziroma 400kN (povozni).

Dimenzioniranje jarka

Trasa jarka med dvema jaškoma mora biti čim bolj ravna ali pa z določeno krivino.

Velikosti jarka so odvisne od kraja vgraditve, števila cevi, načina zlaganja cevi idr. Praviloma mora biti jarek tako globok, da najmanjša razdalja od površine zemlje do temena cevi v gornji vrsti znaša:

-za cevi, postavljene v nepovoznih površinah (zelenica, pločnik) - 60 cm.

-za cevi, postavljene v povoznih površinah (ceste, parkirišča) - 80 cm.

Pri določitvi globine jarka je treba upoštevati tudi debelino podlage iz peska, število vrst cevi in medsebojno razdaljo med vrstami.

Širina jarka je odvisna od števila cevi v eni vrsti, razdalje med cevmi, širine prostora, potrebnega za manipulacijo s cevmi, in globine jarka.

Pri izvajanju in kasneje pri obračunu izvedenih del je potrebno upoštevati širino žlice gradbenega stroja, ki delo opravlja; žlice so normirane, ter znašajo 20, 30, 40, 50, 70, 80 in 100cm.

Osnovna širina jarka oz. postavitvev cevi je lahko drugačna (3x1, 3x2, 1x6), če razmere pri gradnji to zahtevajo (npr. pri križanju z drugimi instalacijami, križanju vodotokov ipd)

Širina prostora za manipulacijo znaša po 10cm z obeh strani cevi.

Za globlje jarke (globina večja od 1,00m) je treba podpreti jarek z obeh strani ali pa povečati širino izkopa na obeh straneh, v odvisnosti od kota notranjega trenja zemljine.

Izdelava jarka

Jarke se lahko koplje ročno ali strojno.

Ročni izkop je potreben v primerih prisotnosti drugih komunalnih instalacij ali ko terenske danosti ne omogočajo strojnega izkopa; brežina, nedostopna mesta ipd.

V posebnih primerih, kadar ni mogoče kopanje odprtega jarka (podvozi ali vozišča prometnejših poti, na katerih se promet ne sme motiti), pa se za prečkanje uporablja tehnika podvrtavanja oziroma podbijanja. Pri polaganju cevi pod urejene površine (pločnik, cestišče) se izloči material, iz katerega je izdelan pločnik ali vozišče, tako, da se ne bi pomešal z izkopano zemljo.

Naklon sten jarka je odvisen od kategorije zemljine (kot notranjega trenja zemljine) in globine jarka (globina >1,0m - naklon min 60°).

Izkopano zemljo je treba metati 50 cm od rob jarka ali pa se odvečni material odpelje - deponira na za to pripravljen prostor.

Če je nevarnost, da se jarek vsuje, se le-ta podpre z obeh strani.

Dno jarka mora biti nivelirano.

Polaganje cevi

Na utrjeno in izravnano podlago (fini pesek 0-4mm ali beton) se položi prva vrsta cevi. Razdalja med cevmi (3 cm) se vzdržuje s pomočjo PVC držal razdalj (distančnikov). Odvisno do načina zlaganja cevi in zunanega premera cevi se uporabi distančnik ustrezne oblike; D 125. Le-ti se postavljajo na razdalji, ki ni večja od 1,5 m pri zasipanju s peskom in 3 m pri oblaganju cevi z betonom C12/15. Na krajih, kjer se spreminja način zlaganja cevi, je treba razdaljo med distančniki izbrati tako, da se doseže razmik med cevmi 3 cm. Postavljanje drugih vrst cevi se opravi enako kot prejšnje vrste tako, da se cevi polagajo v "skladovnice" v ustreznih legah. Razmik med vrstami je 3 cm in se vzdržuje s pomočjo distančnikov. Cevi se obbetonira ali zasuje s finim peskom 0-4mm 20cm nad cevmi. Nato pa se do vrha zasuje z izkopanim materialom (zelenica) oziroma s tamponom v povozni površini.

PVC opozorilni trak

Pred zasutjem rova je potrebno nad cevi položiti PVC opozorilni trak, rumene barve, z napisom "POZOR OPTIČNI/TELEKOMUNIKACIJSKI KABEL" (1 trak nad cevi 1x3).

V primeru širšega jarka (> 70 cm) je potrebno polaganje dveh (2) trakov.

Uporablja se trak, navit v kolut, teža koluta je 2,5kg ali 14kg (dolžina traku 60m/kg).

PRIBLIŽEVANJE IN KRIŽANJE Z DRUGIMI OBJEKTI IN INSTALACIJAMI

Pri polaganju ostalih komunalnih vodov je potrebno upoštevati naslednje zahteve iz predpisov križanj in približevanj kablov z drugimi objekti in instalacijami.

NN in SN vodi

Pri križanju predvidenega zemeljskega NN kabla cestne razsvetljave z obstoječimi in predvidenimi NN in SN kabli morajo biti zagotovljeni minimalni odmiki.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju NN kablov je 0,07 m oziroma 0,05 m, če gre za kable v ceveh KK (razmak se meri med najbližjimi zunanjimi robovi cevi).

Na mestih križanja je predvidena KK oz kabel cestne razsvetljave lahko položen nad ali pod cevmi NN KK oz NN kabli, odvisno od njihove obstoječe globine pod koto terena. Navpični svetli razmak med kabloma mora biti najmanj 0,07 m. Vedno mora biti zagotovljena minimalna globina temena najvišje cevi oz kabla pod koto terena.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju NN kablov in SN kablov je 0,2 m oziroma 0,05 m, če gre za kable v ceveh KK (razmak se meri med najbližjimi zunanjimi robovi cevi).

Na mestih križanja je predvidena KK oz kabel cestne razsvetljave lahko položen nad ali pod cevmi SN KK oz SN kabli, odvisno od njihove obstoječe oz. predvidene globine pod koto terena. Navpični svetli razmak med kabloma mora biti najmanj 0,2 m. Vedno mora biti zagotovljena minimalna globina temena najvišje cevi oz kabla pod koto terena.

Vodovod in kanalizacija

Polaganje energetskih kablov pod ter iznad vodovodnih oziroma kanalizacijskih cevi ni dovoljeno, razen pri križanjih.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju kabla in vode je 0,5 m oziroma 1,5 m, če gre za magistralni cevovod za preskrbo vode (razmak se meri med najbližjimi zunanjimi robovi inštalacije).

Na mestih križanja je kabel lahko položen nad vodovodom ali pod njim, odvisno od položaja cevi. navpični svetli razmak med kablom in glavnim cevovodom mora biti najmanj 0,5 m, pri križanju kabla in priključnega cevovoda pa 0,3 m.

Minimalni vodoravni razmak pri paralelnem polaganju energetskega kabla je za manjše kanalizacijske cevi ali hišne priključke 0,5 m, za magistralne kanalizacijske cevovode enakega ali večjega profila od Φ 0,6/0,9 m pa 1,5 m.

Na mestih križanja se kabel lahko položi samo nad kanalizacijskim cevovodom. Oddaljenost od temena kanalizacijskega profila je minimalno 0,3 m.

Kadar je teme kanalizacijskega profila na globini manjši od 0,8 m, se izvede dodatna mehanska zaščita kabla z jeklenimi cevmi ustreznega premera v plasti suhega betona.

V primeru, da minimalnih razmakov pri paralelnem polaganju kabla z vodovodom ali kanalizacijo ni mogoče doseči, se kable zaščiti s polaganjem v kabelsko kanalizacijo.

Polaganje kablov skozi vodovodne komore, hidrante, kanalizacijska okna in skozi odtoke, kakor tudi iznad njih in poleg njih ni dovoljeno.

Plinovod

Polaganje energetskega kabla nad plinovodom ali pod njim ni dovoljeno, razen na mestu križanja.

Pri paralelnem polaganju kabla in plinovoda s tlakom enakim ali manjšim od 4 bara ter hišnih priključkov je najmanjši vodoravni svetli razmak 0,5 m. Minimalni svetli razmak pri paralelnem poteku kabla in magistralnega plinovoda s tlakom večjim od 4 bara je 1,5 m. V izjemnih primerih, ko se omenjenega razmaka ne da doseči, se dovoljuje za krajše trase razmak manjši od 0,5 m z obvezno specialno mehansko zaščito inštalacije. Križanje plinovoda in kabla se izvaja na razmaku 0,5 m, pri križanjih s priključki pa je najmanjši razmak 0,3 m.

Telekomunikacijski vodi

Križanje energetskih kablov s podzemnimi komunikacijskimi kabli se izvede pod kotom 90° , nikakor pa ne manjšim od 45° z navpičnim razmakom 30 cm za energetske kable do 1 kV.

Ni dovoljen prehod energetskih kablov skozi jaške komunikacijske kabelske kanalizacije, kakor tudi ne prehod pod jaškom ali nad njim.

Oddaljenost najbližjega energetskega kabla napetosti do 20 kV do najbližjega TK kabla pri paralelnem poteku je najmanj 50 cm oziroma 1 m za kable nad 20 kV.

Če ne moremo doseči omenjenih oddaljenosti, se na teh mestih med energetskimi kabli in TK kabli namesti pregrada iz termično odpornega materiala.

SPISEK UPORABLJENIH PREDPISOV

Potrebno je upoštevati:

- Zakon o elektronskih komunikacijah (Uradni list RS, št. 109/12, 110/13, 40/14 – ZIN-B, 54/14 – odl. US in 81/15, 40/2017) - neuradno prečiščeno besedilo ZEKom-1
- in druge tehnične predpise in standarde, ki se nanašajo na področje spremenljive prometno informativne signalizacije, elektrotehnike, računalniške opreme, telekomunikacij in na druga področja v okviru delovanja sistema za nadzor in vodenje prometa na avtocestah.

Nacionalni standardi:

- predpisi, ki so izdani na podlagi Zakona o telekomunikacijah, ZTel-1 (Uradni list RS, št.: 30/2001),
- SIST 1024-1 (do sprejetja ENV 61024 – 1; 1995 kot nacionalni standard),
- Pravilnik o elektromagnetni združljivosti (EMC) (Uradni list RS, št.: 39/2016),
- Tehnični pogoji za polietilenske cevi malega premera (Uradno glasilo Telekom Slovenije št. 2/96).

Standardi in predpisi ter navodila za optične kable in omrežja:

- Navodilo o polaganju in montaži optičnih kablov (PTT Vestnik št. 4/89),
- Navodilo o načrtovanju optičnih kabelskih odsekov in prenosnih sistemov (PTT Vestnik št. 23/87, 6/91),
- Navodilo o merjenju optičnih in prenosnih karakteristik optičnih vlaken (PTT Vestnik št. 21/87),
- Navodilo o merjenju na telekomunikacijskih vodih z optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 12/91),
- Navodilo o obsegu preverjanja kvalitete pri prevzemanju TK kablov z optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 27/90),
- Navodilo o tehnični evidenci medkrajevnih in spojnih TK linij z optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 6/91),
- Tehnični pogoji za telekomunikacijske kable z monomodnimi optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 13/88),
- Tehnični pogoji za telekomunikacijske kable z optičnimi vlakni brez kovinskih elementov (PTT Vestnik št. 12/88), - Tehnični pogoji za uvedne telekomunikacijske kable z enim optičnim vlaknom (PTT Vestnik št. 4/89),
- Tehnični pogoji za osnovno regeneratorsko polje TK kabla z optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 23/86),
- Tehnični pogoji za spojnike za spajanje telekomunikacijskih kablov z optičnimi vlakni (PTT Vestnik št. 4/89).

PROJEKTNÁ DOKUMENTACIJA

Po končanih gradbeno-montažnih delih je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID), ki obsega tehnično poročilo, situacijo in shematsko risbo kabelske kanalizacije, situacijo in plašč kabelskih jaškov, oboje tudi s potekom kabla, situacijo in shematsko risbo podzemnih kablov z vsemi potrebnimi detajli, ter po potrebi situacijo in shematsko risbo nadzemnih kablov z vsemi potrebnimi detajli.

PID mora biti izdelan skladno tudi s Pravilnikom o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih povezanih z graditvijo objektov.

Izvajalec mora poskrbeti za vris vodov v podzemni kataster! Vse kable v jaških je potrebno obeležiti!

Potrebna je tudi dopolnitev obstoječe tehnične dokumentacije krajevnih kablov pri povečavi ali spremembi obstoječe kabelske kanalizacije, ter pri rekonstrukciji telefonskega omrežja.

Sestavni del tehnične dokumentacije so rezultati električnih meritev!

Pri kvalitativnem prevzemu zgrajenega objekta, ki mora biti opravljen v roku 30 dni po dokončanju del, mora izvajalec predati kompletno tehnično dokumentacijo!



09292020100900494

ARHITEKTI DOBRIN, D.O.O.
GREGORČIČEVA ULICA 19

Številka: 176102-00111202010070038

Vaš znak: AD 231

Datum: 9.10.2020

1000 LJUBLJANA

Vlagatelj: ARHITEKTI DOBRIN, D.O.O., GREGORČIČEVA ULICA 19, 1000 LJUBLJANA
Investitor: MESTNA OBČINA LJUBLJANA, MESTNI TRG 1, 1000 LJUBLJANA
Objekt: CELOVITA PRENOVA OSNOVNE ŠOLE Z NOVOGRADNJO TELOVADNIOCE
Lokacija objekta: LJUBLJANA, Občina: LJUBLJANA
k.o.: PRULE Parc. št.: PO TRASI

Na podlagi 30., 31., 40., 41., 42., 43., 45., 49. in 52. člena Gradbenega zakona – GZ (Uradni list RS št. 61/2017); 9., 10., 12., 13. in 16. člena Zakona o elektronskih komunikacijah – ZEKom – 1 (Uradni list RS št. 109/2012 s spremembami) in Pravilnika o delu komisije za pregled projektne dokumentacije (Uradno glasilo Telekoma Slovenije d.d. št 3/04) vam izdajamo:

PROJEKTNE POGOJE ŠT.: 88678 - LJ/3334-BS

A. PROJEKTNI POGOJI

K vlogi za mnenje naj bo obdelana zaščita oz. prestavitev obstoječega TK omrežja.

B. SPLOŠNI POGOJI

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
2. Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kabla ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektnim rešitvam.
3. Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije.
4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve



TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

5. Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del predstavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.
7. Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

C. POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNIM REŠITVAM

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji.
2. Izdane projektne pogoje k navedenemu objektu (fotokopija).
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1: 500 z vrisanimi obstoječimi TK napravami.

Kontaktna oseba Telekom Slovenije d.d.:

- Ivan Bečan, tel.: 01 500 6266

Postopek vodil:

Boris Stanovnik

Žig:

Vodja TKO osrednja
Slovenija:

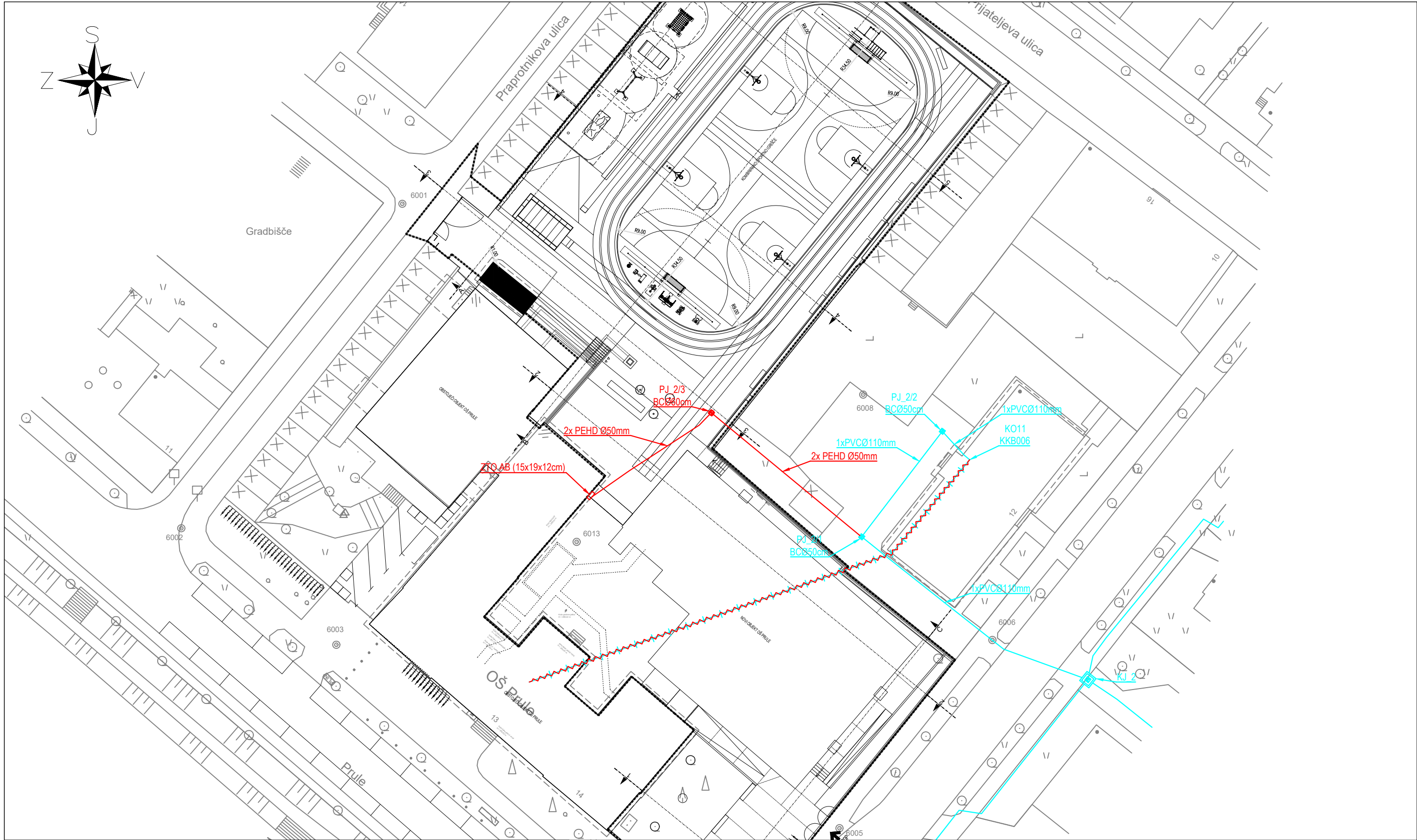
Igor Kern



A handwritten signature in black ink, likely belonging to Igor Kern, written in a cursive style.

V vrednost: naslov, arhiv



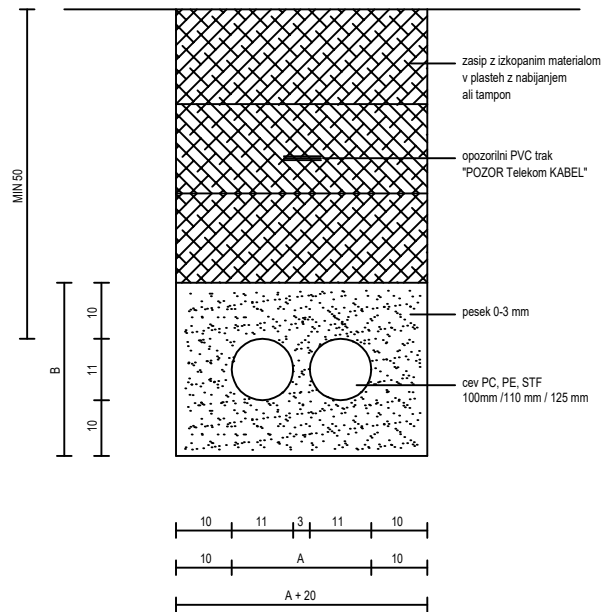


LEGENDA – KOMUNALNI VODI		
	OBSTOJEČE	PROJEKTIRANO
TELEKOM KK		
TELEKOM ZRAČNO		
UKINITEV VODOV		

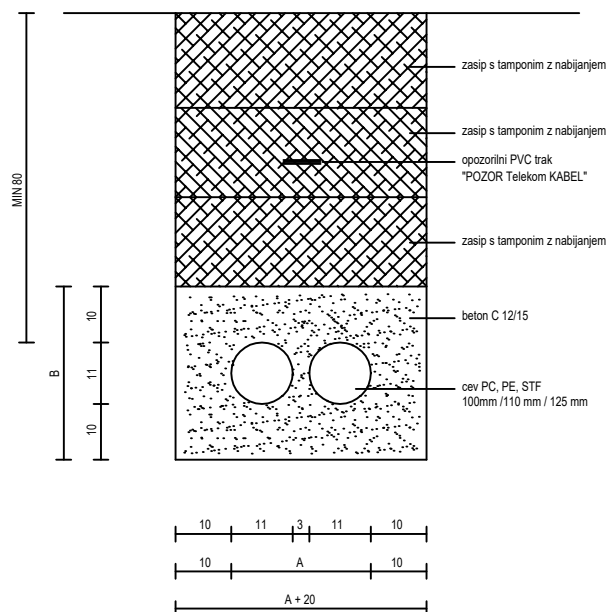
GRADBENA SITUACIJA
GEODETSKI POSNETEK

















MC^Epro Marko Cerar s.p.	Naročnik: MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
	Naziv gradnje: Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana	
Številka projekta: AD 231	Str. področje načrta: NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK	
Številka načrta: E-2021-009/4	Pooblaščen inženir: MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665	
Vrsta P.D. PZI	Sodelavec načrta:	
Merilo: 1:500	Vsebina risbe: SITUACIJSKA RISBA	Št. risbe: 1
Datum: FEBRUAR 2022		


TKK v nepovoznih površinah



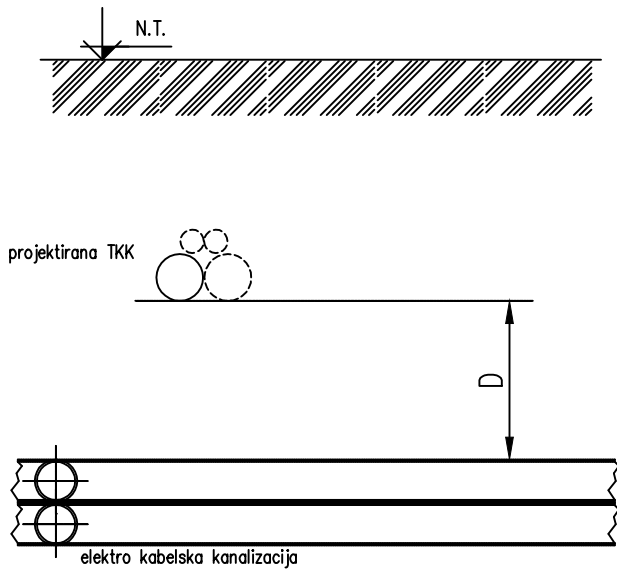
TKK v povoznih površinah



presek TKK		A	B
1x1		31	31
1x2		45	31
1x3		59	31
1x4		73	31
1x5		87	31
1x6		101	31
2x2		45	45
2x3		59	45
2x4		73	45
2x5		87	45
2x6		101	45
3x3		59	59
3x4		73	59
4x4		73	73
4x5		87	73
4x6		101	73

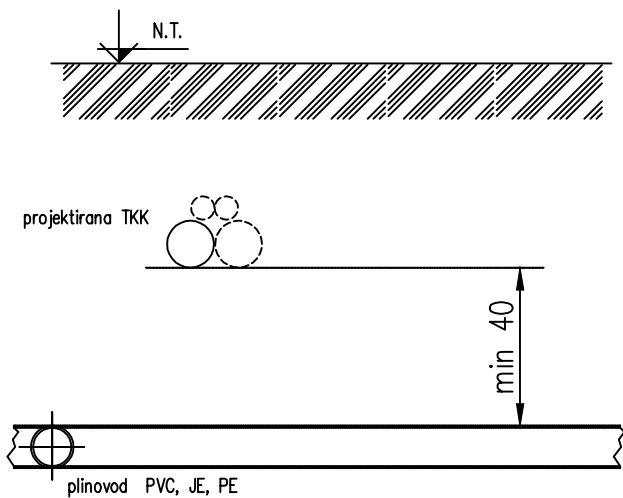
<div><div>MC  pro</div><div>Marko Cerar s.p.</div></div>		<div>Naročnik:</div> MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana
		<div>Naziv gradnje:</div> Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana
<div>Številka projekta:</div>	AD 231	<div>Str. področje načrta:</div> NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK
<div>Številka načrta:</div>	E-2021-009/4	<div>Pooblaščen inženir:</div> MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665
<div>Vrsta P.D.</div>	PZI	<div>Sodelavec načrta:</div>
<div>Merilo:</div>	/	<div>Vsebina risbe:</div> <div>TIPSKA RISBA KABELSKE KANALIZACIJE V NEPOVOZNIH IN POVOZNIH POVRŠINAH</div>
<div>Datum:</div>	FEBRUAR 2024	<div>Št. risbe:</div> <div>2</div>

KRIŽANJE TK VODA IN ELEKTRO ENERGETSKEGA VODA



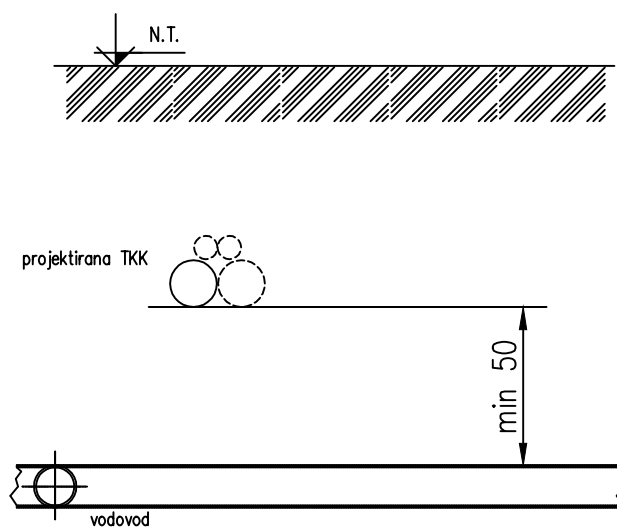
D = min 30 cm za 1kV kablovod
D = min 50 cm za kablovod > 1kV

KRIŽANJE TK VODA IN PLINOVODA

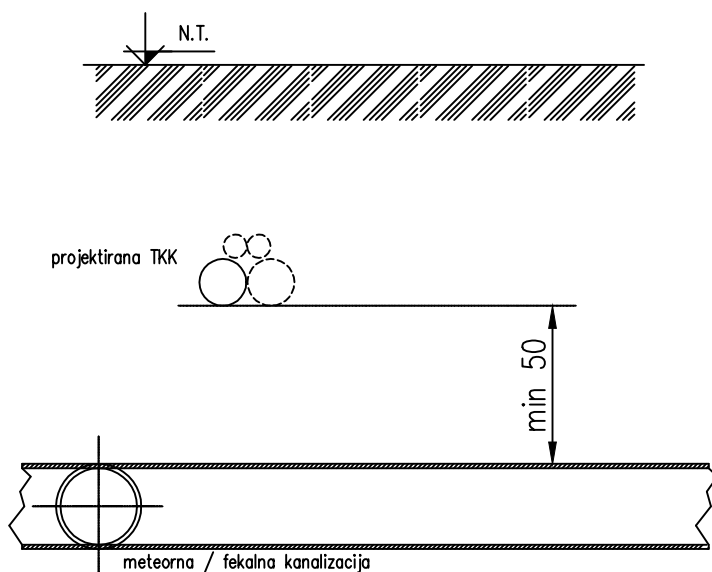


<div> <div>MC</div> <div>pro</div> <div>Marko Cerar s.p.</div> </div>		Naročnik:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
		Naziv gradnje:	Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana	
Številka projekta:	AD 231	Str. področje načrta:	NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK	
Številka načrta:	E-2021-009/4	Pooblaščen inženir:	MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665	
Vrsta P.D.	PZI	Sodelavec načrta:		
Merilo:	/	Vsebina risbe:	KRIŽANJE TK KABELSKE KANALIZACIJE Z ELEKTRO VODOM IN PLINOVODOM	Št. risbe: 3
Datum:	FEBRUAR 2024			

KRIŽANJE TK VODA IN VODOVODA



KRIŽANJE TK VODA IN METEORNE / FEKALNE KANALIZACIJE



MC^Epro Marko Cerar s.p.		Naročnik:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
		Naziv gradnje:	Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana	
Številka projekta:	AD 231	Str. področje načrta:	NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK	
Številka načrta:	E-2021-009/4	Pooblaščen inženir:	MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665	
Vrsta P.D.	PZI	Sodelavec načrta:		
Merilo:	/	Vsebina risbe:	KRIŽANJE TK KABELSKÉ KANALIZACIJE Z VODOVODOM IN KANALIZACIJO	Št. risbe: 4
Datum:	FEBRUAR 2024			

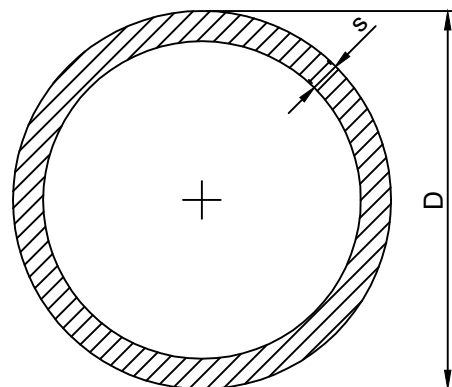
PE-HD KABELSKE CEVI ZA DIREKTNO POLAGANJE V ZEMLJO

Namenjene so za uvlačenje telekomunikacijskih optičnih kablov, koaksialnih ter drugih kablov. Uporabljeni PE-HD materiali omogočajo fleksibilno izvedbo omrežja, notranje vzdolžno ožlebljenje cevi pa velike uvlečne dolžine kablov.

- enojne cevi:

tip PE 02-40, PE 02-50

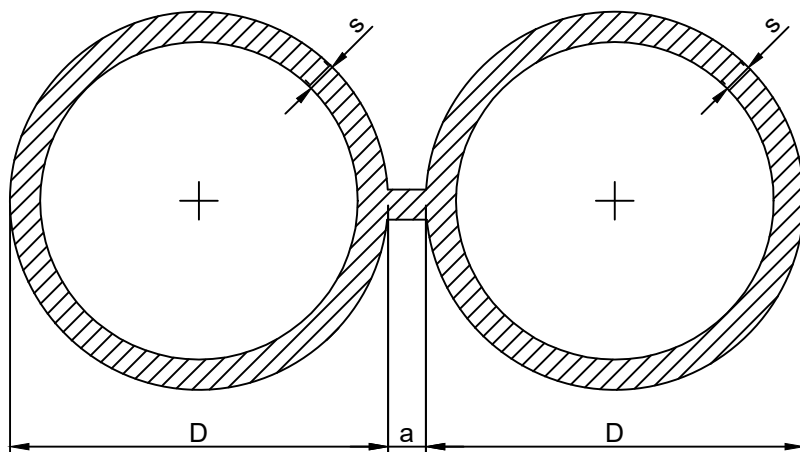
Pakiranje: - navito v kolute do dolžine 500m
- navito na železne bobne do dolžine 1800m



- večcevni sistemi:

tip PE 02-2x50

Uporabljamo jih pri polaganju dveh ali treh kablov v istem omrežju. Prednost teh sistemov pred enojnimi cevmi je v hitrejši in cenejši postavitvi.



Pakiranje: - navito v kolute do dolžine 300m
- navito na železne bobne do dolžine 800m

Tip	D	enojna cev			dvojna cev
		ΔD	s	Δs	$2 \times D + a$
PE 02-40	40	+0,4	3	+0,5	
PE 02-50	50	+0,5	3,7	+0,6	
PE 02-2x50	50	+0,5	3,7	+0,6	max - 110 min - 103

MC^{pro}
Marko Cerar s.p.

Naročnik: MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana

Naziv gradnje: Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana

Številka projekta: AD 231

Str. področje načrta: NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK

Številka načrta: E-2021-009/4

Pooblaščen inženir: MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665

Vrsta P.D.: PZI

Sodelavec načrta:

Merilo: /

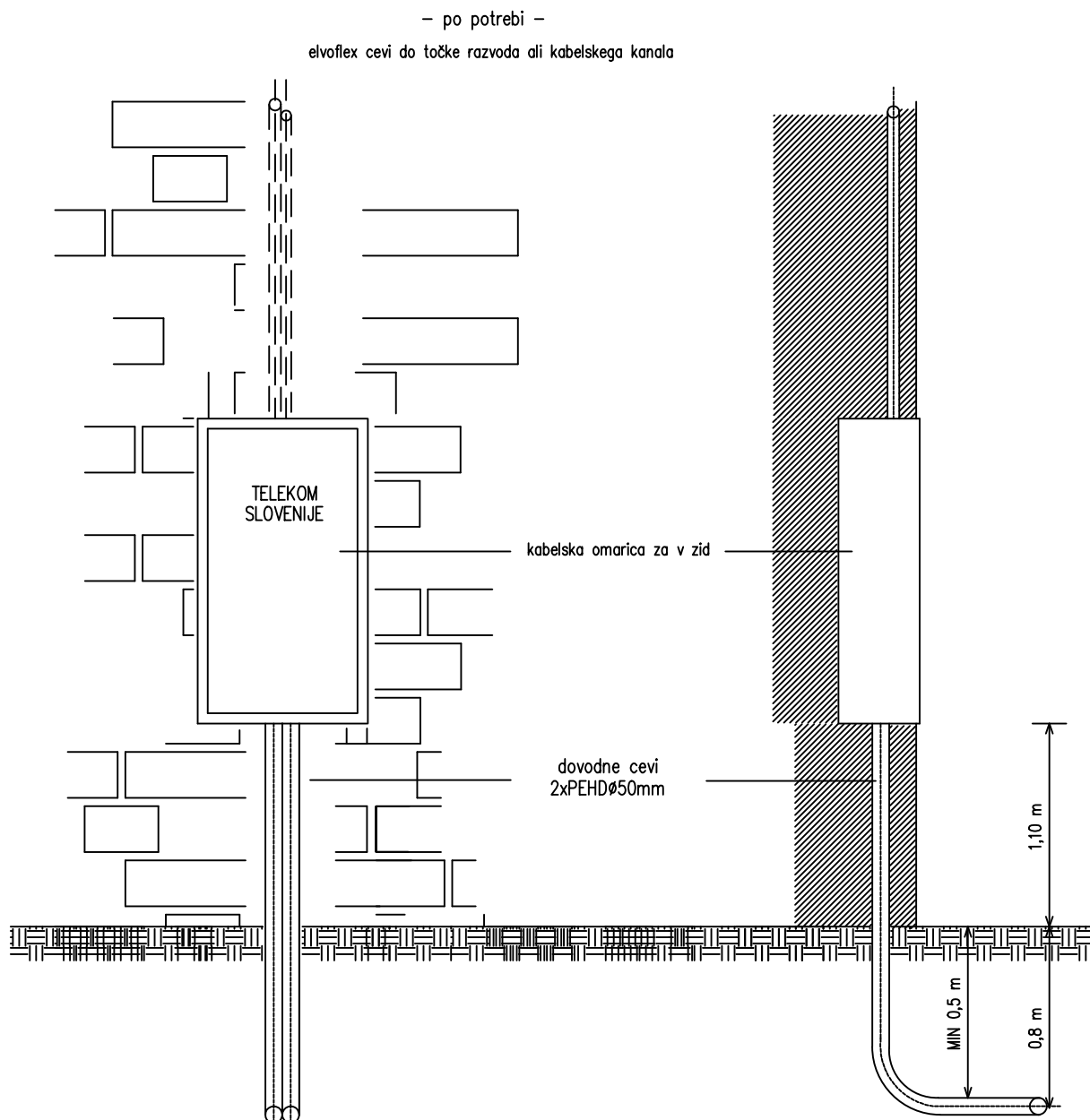
Vsebinske risbe:

Datum: FEBRUAR 2024

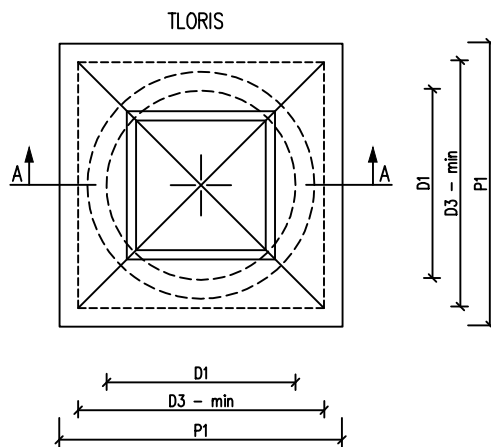
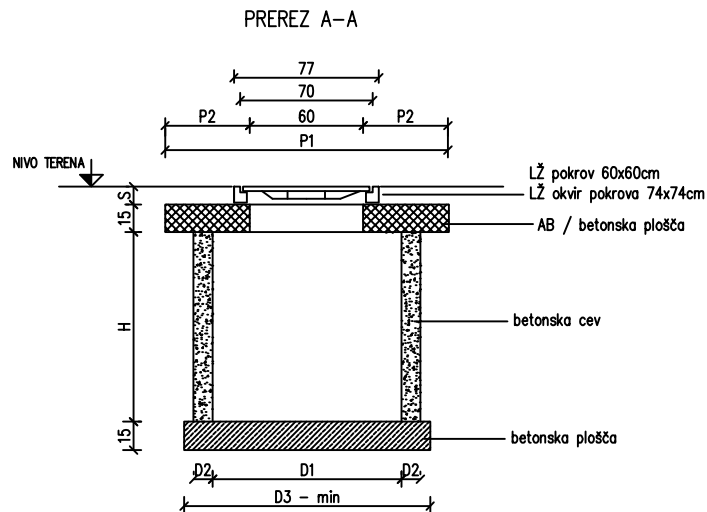
POLIETILENSKA CEV MALEGA PREMERA

Št. risbe:

5



MC^{pro} Marko Cerar s.p.		Naročnik:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
		Naziv gradnje:	Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana	
Številka projekta:	AD 231	Str. področje načrta:	NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK	
Številka načrta:	E-2021-009/4	Pooblaščen inženir:	MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665	
Vrsta P.D.	PZI	Sodelavec načrta:		
Merilo:	/	Vsebinska risbe:	KABELSKA OMARA V ZIDU	
Datum:	FEBRUAR 2024			Št. risbe: 6



KABELSKI JAŠEK	OZNAKA KJ	D1 (cm)	D2 (cm)	D3 (cm)	P1 (cm)	P2 (cm)
BCØ60cm	KJ BC-60	60	10	90	110	25
BCØ80cm	KJ BC-80	80	10	110	130	35
BCØ100cm	KJ BC-100	100	10	130	150	45
BCØ120cm	KJ BC-120	120	10	150	170	55
BCØ140cm	KJ BC-140	140	13	170	170	55

H=100, 150, 200cm; po potrebi
S=5-40cm; v odvisnosti od mesta vgradnje
Stik med betonsko ploščo in cevjo ter stik med cevmi ustrezno tesniti.

MC pro Marko Cerar s.p.		Naročnik:	MESTNA OBČINA LJUBLJANA, Mestni trg 1, 1000 Ljubljana	
		Naziv gradnje:	Celostna prenova OŠ Prule z novogradnjo telovadnice, Prule 13, 1000 Ljubljana	
Številka projekta:	AD 231	Str. področje načrta:	NAČRTI S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE - TK PRIKLJUČEK	
Številka načrta:	E-2021-009/4	Pooblaščen inženir:	MARKO CERAR, dipl. inž. el., IZS E-1665	
Vrsta P.D.	PZI	Sodelavec načrta:		
Merilo:	/	Vsebinske risbe:	KABELSKI JAŠEK IZ BETONSKE CEVI	
Datum:	FEBRUAR 2024		Št. risbe: 7	