

KAZALO VSEBINE NAČRTA

Tehnično poročilo

Projektantski popis del s predizmerami

Tehnični prikazi in risbe

Podatki za zakoličbo

TEHNIČNO POROČILO

I. UVOD IN PREDMET PROJEKTA

Investitor namerava v sklopu obnove javne poti JP 910 972 do bolnice Topolšica urediti tudi avtobusno obračališče in pripadajoče postajališče, ter pločniki za pešce. Hkrati se bo uredilo ustrezno odvodnjavanje predvidenih cest in javna razsvetljava.

Projektna dokumentacija obravnava rekonstrukcijo oziroma obnovo infrastrukture na območju bolnišnice Topolšica

V ta namen se predvidi:

- Rekonstrukcija obstoječe ceste (JP 910 972) širine 5,5 m in dolžine 220 m,
- Ureditev avtobusnega obračališča dolžine 52 m in širine 6,0 m
- Obnova oz. izgradnja kanala odpadnih padavinskih vod DN 400 (105 m) za odvodnjavanje ceste, skupne dolžine 178 m,
- Ureditev hodnika za pešce (pločnik) skupne dolžine 245 m in širine 1,5 m.
- Ureditev javne razsvetljave na dolžini cca. 250 m.

II. OBSTOJEČA DOKUMENTACIJA IN PROSTORSKI AKTI

Projektna dokumentacija je izdelana na osnovi geodetskega posnetka, ki ga je izdelalo Komunalno podjetje Velenje d. o. o., Koroška cesta 37b, 3320 Velenje.

Prostorski akti:

- **katastrska občina:** 948 - Topolšica
- **občina:** Občina Šoštanj
- **ureditveno območje:** TO02, OP1
- **prostorski akt:** Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Šoštanj
- **osnovna in podrobna namenska raba prostora:** Osrednje območje centralnih dejavnosti, Gozdno zemjišče
- **Območja varovanj in omejitve:** varstveni režim naselbinske dediščine, varovalni pas ceste in komunalne infrastrukture

Prav tako so se pri izdelavi projekta upoštevali sledeči dokumenti in podloge:

- Pravilnik za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske kanalizacije,
- Pravilnik o tehnični izvedbi in uporabi vodovodnih objektov in naprav
- DKN (digitalni katastrski načrt) in geodetski načrt,
- podloge obstoječih komunalnih vodov (upravljavci vodov),
- veljavni prostorski akti,
- veljavni zakoni, tehnični predpisi in standardi.

*Dela se bodo izvajala kot vzdrževalna dela v javno korist. Sem spada izvedba rekonstrukcije javne ceste, s katero se spremeni zmogljivost ceste, velikost njenih posameznih delov, obseg napeljav, naprav in opreme ter druge infrastrukture v območju javne ceste, s katero se ne sme posegati izven območja ceste; vsebuje tudi izvedbo izboljšav, ki so povezane z varnostjo javne ceste. (18. člen **Zakon o cestah (ZCes-1)**)*

III. LEGA V PROSTORU IN KLASIFIKACIJA OBJEKTA

Občina: Občina Šoštanj
Katastrska občina: 948 Topolšica
Parcelne št.: 1334, 873/8, 1340, 1338/2, 929/2, 1336/1, 1336/2, 3013/4, 3013/5, 3011/6
Področje: 2 Gradbeni inženirski objekti
Podrazred: 21120 Lokalne ceste in javne poti, nekategorizirane ceste in gozdne ceste
22231 Cevovodi za odpadno vodo

IV. OPIS OBSTOJEČEGA STANJA

CESTA 1 (JP 910 972)

Obstoječa cesta je namenjena dvosmernemu prometu širine cca. 4,5 m in je deloma iz granitnih kock in deloma asfaltne izvedbe. Odvodnjavanje ceste je urejeno preko dežnih cestnih rešetk. Odpadna padavinska voda je speljana kanalizacijo odpadnih padavinskih vod. Ob cesti ni urejenega pločnika za pešce ali kolesarske steza.

KANALIZACIJA

Obravnavano območje je delno opremljeno z ločenim sistemom odvodnjavanja odpadne komunalne in padavinske vode.. Kanal odpadnih padavinskih vod dimenzije DN 600 je iz betonskih cevi in zgrajen leta 1960.

V. OBSTOJEČI VODI

V obravnavanem območju, ki je predmet tega projekta, potekajo vsi komunalni vodi (kanalizacija, vodovod, vročevod in toplovod.

Prav tako potekajo telekomunikacijski vodi sistema Telemach, T2 in Telekoma Slovenije. Ti vodi so delno vrisani v situaciji obstoječega stanja, ker točnih podatkov o njihovi legi ni.

Na tem območju potekajo tudi srednje napetostni in nizkonapetostni vodi Elektro Celje. Za slednje podatkov o točni lokaciji ni ter je potrebna mikrozakoličba upravljavca voda pred gradnjo, vsi znani napetostni vodi pa so vrisani v situaciji obstoječega stanja. Zakoličba vodov mora biti vpisana v gradbeni dnevnik.

VI. PROMETNA UREDITEV IN POVRŠINE ZA PEŠCE IN KOLE SARJE

Vsi elementi predvidenih cest so dimenzionirani na hitrost 30 km/h, kar je tudi omejitev hitrosti na predvidenih cestah. Ceste so predvidene kot maloprometne ceste v naselju, za katere prehodnice niso potrebne in niso upoštevane.

Na planum voziščne konstrukcije se položi geotekstil natezne trdnosti 13,5 kN/m oz. gostote 300g/m². Položi se po celotni širini vozišča in parkirišča. V primeru da je planum ustrezen, se lahko po odobritvi odgovornega geologa polaganje geotekstila opusti.

CESTA 1 (JP 910 972)

Predmet projekta je obnova oziroma preureditev ceste, ureditev parkirišča in ureditev površin za pešce. Cesta 1 se priključuje na obstoječo asfaltno Lokalno cesto LC 410 041 širine cca. 6,0 m (most Topolšica – Zdravilišče) v obstoječem križišču lokalnih cest.

Cesta 1 se obnovi oziroma preuredi v skupni dolžini 1220 m. Namenjena bo dvosmernemu prometu s širino posameznega prometnega pasa 2,75 m, torej skupne širine 5,5 m (med robniki). Cesta bo robničena z betonskimi robniki velikosti 25/15 cm (nivojska višina 12 cm), ki bodo vgrajeni v betonsko podlago 30/30 cm, kakovosti betona C 25/30. Prečni sklon ceste bodo najmanj 2,5 %, vzdolžni in prečni skloni pa so razvidni v vzdolžnih profilih. Med profili ceste P18 in P20 je predvidena razširitev vozišča na notranji strani za 20 cm.

Sestava voziščne konstrukcije na celotni širini ceste je sledeča:

- Bitumenski beton AC 11 surf B50/70 A4 4 cm
 - Bituminizirani drobljenec AC 22 base B50/70 A4 6 cm
 - Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 20 cm
 - Zmrzlinško odporen kamniti material (posteljica) D125 min. 50 cm
- (voziščna konstrukcija je določena v Geološko geotehničnem poročilu)

Za odvodnjavanje ceste in ostalih površin bodo izvedeni cestni požiralniki s peskolovi. Cesta se bo odvodnjavala preko vtokov pod cestnimi robniki. Peskolovi s cestnimi vtoki so postavljeni na cca. 20 metrov ob robu vozišča, ki so povezani na novo meteorno kanalizacijo. LTŽ pokrovi 400/400 mm morajo biti povozne izvedbe primerna za obremenitve do 400 kN, razreda D 400. Preko peskolovov DN 400 se bo odpadna padavinska voda iztekala v kanal odpadnih padavinskih vod.

AVTOBUSNO OBRAČALIŠČE

Predmet projekta je ureditev ceste, ki je namenjena obračanju avtobusov in avtobusnemu postajališču

Cesta se izgradi v skupni dolžini 54 m. Namenjena bo enosmernemu prometu s skupno širino prometnega pasa 6,0 m (med robniki). Cesta bo robničena z betonskimi robniki iz velikosti 25/15 cm (nivojska višina 12 cm), ki bodo vgrajeni v betonsko podlago 30/30 cm, kakovosti betona C 25/30. Prečni sklon ceste bodo najmanj 2,0 %, vzdolžni in prečni skloni pa so razvidni v vzdolžnih profilih. Med profili ceste P3 in P6 je predvidena razširitev vozišča na notranji strani za 1,0 m.

Sestava voziščne konstrukcije na celotni širini ceste je sledeča:

- Bitumenski beton AC 11 surf B50/70 A3 4 cm
 - Bituminizirani drobljenec AC 22 base B50/70 A3 8 cm
 - Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 25 cm
 - Zmrzlinško odporen kamniti material (posteljica) D125 min. 50 cm
- (voziščna konstrukcija je določena v Geološko geotehničnem poročilu)*

Za odvodnjavanje ceste in ostalih površin bodo izvedeni cestni požiralniki s peskolovi. Cesta se bo odvodnjavala preko vtokov pod cestnimi robniki. Peskolovi s cestnimi vtoki so postavljeni na cca. 20 metrov ob robu vozišča, ki so povezani na novo meteorno kanalizacijo. LTŽ pokrovi 400/400 mm morajo biti povozne izvedbe primerna za obremenitve do 400 kN, razreda D 400. Preko peskolovov DN 400 se bo odpadna padavinska voda iztekala v kanal odpadnih padavinskih vod.

Ob avtobusnem postajališču je predvideno čakališče z nadstrešnico dimenzije 2,0 * 5,0 m. Temeljna plošča postajališča bo armiranobetonske izvedbe debeline 20 cm, iz betona C 25/30. V beton se bo položila armaturna mreža Q283. Pod AB ploščo se utrdi peščena posteljica (tampon TD 32) v debelini min. 40 cm, ki se ustrezno utrdi oz. komprimira (80 Mpa).

Na čakališče (armiranobetonsko ploščo) se postavi nadstrešnica avtobusnega postajališča (kot na primer Lešnik tip APL 03 ali podoben proizvod drugega proizvajalca). Dimenzije nadstreška 3,06×1,67×2,58m v temno zeleni barvi RAL 6005, z zaprtjem hrbtno in 2× bočne stene iz kakovostnega kaljenega in brušenega varnostnega stekla. Poleg nadstrešnice mora biti vgrajena tabla z imenom postajališča, notranja vitrina za vozni red in koš za smeti iz umetne mase na zunanji strani nadstreška. Oblika in velikost nadstrešnice naj sovпада z že obstoječimi nadstrešnicami v okolici (glej sliko spodaj), potrditi pa jo mora investitor.



KAMNITA ZLOŽBA

Na profilu ceste P4 je analiza brežine pokazala da gre za nestabilno zemljino. Pri gradbenih posegih se z ustrojem ceste v brežino ne bo posegalo in do premiki brežine niso predvideni.

V primeru, da na tem mestu vseeno pride do premikanja brežine se po odobritvi nadzornika oziroma odgovornega geologa izvede kamnita zložba dolžine 10 m. Na globini 0,6 m se izvede podložni beton debeline 10 cm in širine 80 m. Na njem se izvede kamnita zložba iz kamenja debeline 30 – 50 cm in zalije z betonom C 20/25. Širina zložbe spodaj naj bo 70 cm, na vrhu zložbe pa 40 cm. Višina zložbe nad terenom naj bo 50 cm.

Za kamnito zložbo se na nivoju podložnega betona izvede drenaža iz drenažnih PE cevi DN 100, ki se položijo na betonsko posteljico debeline 10 cm in širine 40 cm. Drenaža se spelje v bližnji cestni požiralnik. Na vrhu kamnite zložbe se izvede armiranobetonski betonski venec debeline 10 cm.

HODNIK Z PEŠČE

Po celotni dolžini ceste je predviden hodnik za pešca širine 1,5 m samo po desni strani ceste.

Cesta in površine za pešce bodo ločene s tonaltnimi (granitnimi) cestnimi robniki nivojske višine 12 cm. Na zunanji strani pločnika se izvedejo tonaltni (granitni) robniki dimenzije 7/20 cm in sicer v nivoju pločnika. Vgrajeni bodo v betonsko podlago 30/30 cm, kakovosti betona C 25/30.

Prečni sklon hodnika za pešce naj bo 2,0 %. Lokacija prehodov za pešce je razvidna iz SITUACIJE UREDITVE.

Pri vsakem prehodu za pešce in kolesarski stezi je predviden spuščeni robnik za invalide in vozičke širine 3 m, višina robnika naj znaša 0 cm. Na mestih kjer je dovoljen uvoz avtomobilov naj bo višina robnika 2,0 cm.

Na mestih kjer je predviden uvoz preko pločnika je potrebno pogreznjene del urediti in utrditi kot vozišče.

Za novogradnjo pločnikov in kolesarskih stez je predvidena vgradnja sledečih plasti na temeljna tla:

- Zmrzlinško odporen kamniti material (posteljica) D125 30 cm
- Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 20cm
- Bitumenski beton AC 11 surf B70/100, A5 5 cm

(sestava površin za pešce je določena v Geološko geotehničnem poročilu)

Kakovost materialov:

Pri zagotavljanju in kontroli kvalitete materialov in vgrajevanja je potrebno upoštevati TSC tehnične specifikacije za javne ceste ter voziščne konstrukcije:

Za kamnito posteljico se vgradi kamniti material D125. Pri izbiri materiala za kamnito posteljico se ne sme uporabljati dolomitnega drobljenca, ampak ostale vrste drobljenca kot so npr. apneni drobljenci in podobni. Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%. Na planumu kamnite posteljice mora biti zagotovljena nosilnost CBR > 10 % oziroma $E_{vd} > 40$ MPa, $E_{v2} > 80$ MPa.

Za tamponsko nasutje se vgradi kamniti material D32. Pri izbiri materiala za tamponsko nasutje se ne sme uporabljati dolomitnega drobljenca, ampak ostale vrste drobljenca kot so npr. apneni drobljenci in podobni. Zgoščenost v tamponski sloj vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%. Na planumu tamponskega sloja ceste in površin za pešce (ob cesti 2) mora biti zagotovljena nosilnost $E_{vd} > 45$ MPa, $E_{v2} > 100$ MPa.

Prečni naklon vozišča naj znaša min. 2,0 %.

Pri izvedbi del je obvezna prisotnost strokovnega nadzora, ki pred vgradnjo materiala potrdi njegovo ustreznost.

Kakovost vgrajenih materialov mora ustrezati zahtevam, opredeljenih v:

TSC 06.100: 2003 Kamnita posteljica in povozni plato
 TSC 06.200: 2003 Nevezane nosilne in obrabne plasti
 TSC 06.300: 2009 Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti
 TSC 06.330: 2001 Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi
 TSC 06.411: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti (BB)
 TSC 06.416: 2003 Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti – tankoplastne prevleke
 TSC 06.720: 2003 Meritve in preiskave
 SIST EN 13108, 1-8: 2003 Bitumenske zmesi - Specifikacije materialov - 1. do 8. del
 SIST 1038, 1-8: 2006 Bituminizirane zmesi – Specifikacije materialov - 1. do 8. del
 SIST EN 13043: 2002 Agregati za bituminizirane zmesi in površinske prevleke za ceste, letališča in druge prometne površine
 SIST 1035: Bitumen in bitumenska veziva

Vsi kamniti agregati lahko imajo pred vgradnjo manj kot 5% finih delcev (velikost zrn pod 0,063 mm) po vgradnji pa manj kot 8%. TV ta namen se izvede sejhalno analizo odvzetih vzorcev.

PROMETNA SIGNALIZACIJA

Vsi prometni znaki in oznake na vozišču morajo biti v skladu z veljavnim Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/2015 z dne 21. 12. 2015, Uradni list RS, št. 46/17 z dne 29. 8. 2017)

Na obravnavanem območju se ustrezno uredi vsa vertikalna ter horizontalna signalizacija skladno s pravilniki. Znaki so postavljeni 0.3 m od roba vozišča.

Vsi znaki so izdelani iz aluminijaste pločevine in na robovih ojačani. Uporabi se stebre iz vroče cinkanih jeklenih cevi Ø64 mm. Stebre se vgradi v temelje iz betona Ø30 cm globine 0.80 m. Nosilne konstrukcije so izdelane iz jekla in zaščitene proti koroziji s postopkom vročega cinkanja.

Zahtevani koeficient retrorefleksije (RA) za prometne znake je RA 2.

Višina spodnjega roba prometnega znaka oziroma spodnjega roba dopolnilne table mora biti ob postavitvi:

- ob vozišču 1,50 m nad višino roba vozišča ali odstavnega pasu, ob katerem je znak postavljen,
- nad površinami za pešce in kolesarje najmanj 2,25 m nad najvišjim robom prečnega profila površine, nad katero je postavljen, razen turistične signalizacije in znakov za vodenje prometa na območju križišč, kjer znaša ta višina 2,50 m,
- nad voziščem najmanj 4,50 in največ 5,50 m nad najvišjo točko prečnega profila vozišča, nad katerim je prometni znak postavljen. Pri zmanjšanih prometnih profilih ceste je lahko prometni znak postavljen 0,50 m nad prometnim profilom ceste.

Velikost prometnih znakov:

Premer kroga prometnega znak za obvestila	40 cm
Stranica kvadrata prometnega znak za obvestila	40 cm
Stranica trikotnega prometnega znak za nevarnost	60 cm
Dopolnilna tabla	20/40 cm

Oblika in barva:

Na območju obdelave so predvideni prometni znaki kot je prikazano v situacijah prometne ureditve.

Kvaliteta prometnih znakov:

alu - pločevina z ojačanim robom
 pocinkani jekleni stebriči Ø64 mm

Temeljenje :

Ø30 cm, globina 80 cm, iz betona C25/30

Postavitev prometnega znaka:

ob pločniku je višina prometnega znaka 2,25 m

ob vozišču, kjer ni pločnikov, je višina prometnega znaka 1,5 m

0.75 m od robnika (svetla širina)

0.30 m od roba pločnika (svetla širina)

Lokacija in vrsta posameznih prometnih znakov je razvidna iz SITUACIJE PROMETNE UREDITVE.

Horizontalne označbe

Vse črte so bele: vse črte morajo biti reflektirajoče. Debelina nanosa mora znašati 250 mikronov suhega filma. Zaradi vidljivosti označb v nočnem času se takoj po nanosu materiala (barve) posuje površino z 250 g/m² steklenih kroglic. Talne označbe se izvedejo z enokomponentno belo barvo, prvič takoj po polaganju obrabne asfaltne plasti in drugič tri mesece po tem.

Lokacija in vrsta posameznih talnih označb je razvidna iz SITUACIJE PROMETNE UREDITVE.

Talna označba 5231 v profilu 8 ceste 1 (Prehod za pešce) se izvede na **modri podlagi**.

Nanašanje horizontalnih označb

Izvajalec označb na vozišču mora po potrebi pred pričetkom del barvo razredčiti v skladu z navodili proizvajalca barve z originalnim razredčilom. Stopnja razredčevanja se kontrolira v viskozimetrom.

Odvodnjavanje ceste

Ceste se bodo odvodnjavale preko vtokov pod cestnimi robniki. Peskolovi s cestnimi vtoki so postavljeni na cca. 20 metrov ob robu vozišča, ki so povezani na novo meteorno kanalizacijo.

Odvodnjavanje cestnih površin je prikazano v situaciji kanalizacije in se združi s celotnim odvodnjavanjem meteornih površin na območju urejanja.

Na cesti 1 (po levi strani) in avtobusnem postajališču (po desni strani) izvede drenaža pod spodnjim ustrojem ceste na globini cca. 0,8-1,0 m. Izvede se drenaža iz drenažnih cevi za gradbeništvo DN 110 na betonski posteljici (mulda) iz betona C 20/25, širine 50 cm in debeline 10 cm.. Drenaža se spelje v vsak najbližji meteorni kanal (glej načrt). Drenaža se zasuje z drenažnim tamponom (debeline 16-32 mm) 30 cm nad temenom cevi. Naklon drenaže je min. 2,0 % oziroma takšen kot je vzdolžni naklon ceste.

VII. PREDVIDEN SISTEM ODVAJANJA ODPADNE VODE

KANAL ODPADNIH PADAVINSKIH VOD - DN 400 – ODVODNJAVANJE CESTE

Kanal se na novo izgradi po celotni dolžini ceste in je dimenzije DN 400. V obstoječo meteorno kanalizacijo DN 300 se priključuje v obstoječem jašku. Na zgornjem delu se kanalizacija prične v neoštevilčenem zidanem jašku globine cca. 4,30 m na profilu P13. Obstoječi in predvideni jašek RJ5 sta v dnu povezana s cevjo DN 300, na višini 1,50 m pa je predviden preliv DN 300. Dolžina celotnega meteornega kanala je 178 m.

Nanj se preko peskolovov priključijo vse padavinske vode iz cest in ostalih utrjenih površin.

Uporabijo se PVC cevi SN 8 in PE jaški ustreznih dimenzij. Nivelete cevi in globine jaškov so razvidne iz situacije in vzdolžnih profilov

Poleg glavnega cevovoda se uredijo in izgradijo tudi priključki (peskolovi, odvodnjavanje - PVC SN 8 DN 160).

Izkop gradbenega jarka za kanalizacijo

Trasa kanala poteka v območju, ki je mestoma prostorsko omejen. Izkop do globine 2,5 m je predviden kot klasični izkop (širina dna izkopa je odvisen od DN cevi, DN + 60 cm, naklon brežine izkopa pa 75 stopinj). Potrebno je pustiti dovolj prostora za prehod pešcev in omogočiti varen prehod do stanovanjskih objektov vzdolž in preko izkopanega jarka. Na mestih, kjer ob gradbeni jami ni dovolj prostora za odmet izkopanega materiala je potrebno le tega nakladati na kamione in odvažati na začasno deponijo. Prav tako je potrebno dela omejiti tako, da bo promet potekal nemoteno v obeh smereh. Izkop jarka za cevovod je ročni in strojni. Izkopi na lokacijah komunalni vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb, ob prisotnosti predstavnikov prizadetih komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo. Križanja komunalnih vodov je potrebno izvajati skladno s pogoji soglasodajalcev. Obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka in objektov.

Gradnja kanalov bo potekala tudi po urbaniziranem zemljišču, ki je opremljeno z mrežo komunalnih, elektro in TK vodov. Zato je potrebno pred pričetkom gradnje zakoličiti in označiti vse podzemne komunalne vode

na terenu. Vsa dela v bližini obstoječih vodov se opravijo v skladu s pogoji, ki jih bodo upravljavci teh vodov podali v upravnem postopku.

Izvajalec del je za čas gradnje dolžan varovati obstoječo kanalizacijo pred vnosom gradbenega materiala (pesek, beton, opaž) in preprečiti vtok podtalnice v kanalizacijo za komunalno odpadno vodo.

Pri vseh delih je potrebno poskrbeti za izvajanje vseh ukrepov varstva pri delu.

Polaganje cevi in material za zasip kanalizacijskih vodov

Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati v skladu z določili standarda »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode«, SIST EN 1610:2001.

Dno jarka za polaganje cevi mora biti ravno. Debelina peščene posteljice (frakcija 0 – 16 mm) je 10 cm, potrebno pa je upoštevati kot naleganja, ki je 120° (prikazano v detajlu polaganja cevi). Posteljica in material za obsip cevi morata zagotoviti ustrezno nosilnost in trajno stabilnost cevovoda. Cevi se z enakim materialom, kot je predviden za posteljico in stranski zasip, nadsujejo v debelini 20 cm nad temenom cevi. Vgrajeni materiali ne smejo biti škodljivi za material cevi ali za podtalnico, prav tako se ne sme vgrajevati zmrznjen material. Zasipni material mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje. Zasipni material ne sme vsebovati samic, ostrorobih kamnov ali gradbenih odpadkov takih oblik, ki bi ogrozile cevi. Še posebej je potrebno biti pozoren pri utrjevanju zasipa ob boku cevi, ker nezadostno utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Utrjevanje s saturacijo (močenjem) ni dovoljeno.

Če pri izkopu dna jarka naletimo na slabo nosilna tla, moramo dno jarka poglobiti in debelino temeljne plasti povečati na 15 – 20 cm. Podobno postopamo tudi, ko na dnu jarka naletimo na skale ali večje kamne. Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso položene in zasute do takšne višine, da je preprečen dvig cevi zaradi vzgona. Montaža in zasip cevovoda naj se vršita sproti, tako da ne puščamo daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda ter zmanjšujemo nevarnost pri delu oziroma stroške zavarovanja gradbišča. Posebna pozornost se posveti zasipu in utrjevanju zasipa (v coni cevovoda). Na stikih cevi se mora izvesti poglobitev posteljice zaradi integrirane spojke na cevi. S tem se zagotavlja enakomerni padec kanala.

Poudarjamo, da je pravilna izvedba posteljice bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti veliko pozornosti, da ne bi bilo po opravljenem preizkusu tesnosti potrebno izvajati drago in vprašljivo sanacijo stikov.

Cevi morajo ustrezati veljavnemu standardu, SIST EN 1401-1:2009: in zagotavljati vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost) ter opremljene z izjavo o lastnostih. Nad temenom cevi se na odmiku 50 cm položi opozorilni trak. Na mestih križanj z ostalimi komunalnimi vodi se obnovijo opozorilni trakovi in zaščite.

Za čas gradnje mora izvajalec preprečiti vnos gradbenega materiala (opažev, betona, peska itd.) v cevi in jaške izgrajene kanalizacije! Prečrpavanje vode iz gradbene jame v javno kanalizacijo ni dovoljeno.

Cevni material in fazonski kosi

Cevi in fazonski kosi morajo dosegati naslednje zahteve:

- notranja in zunanja površina cevi mora biti gladka, čista, brez zarez, mehurjev, nečistoč, por in ostalih površinskih nepravilnosti neskladnih s standardom SIST EN 1401-1:2009,
- konci cevi morajo biti odrezani gladko skladno s SIST EN 1401-1:2009,
- dimenzije cevi morajo biti skladne s standardom SIST EN ISO 3126:2005,
- okroglost cevi mora biti manjša od 0,024 x zunanji premer cevi, skladno z SIST EN 1401-1:2009,
- debelina stene cevne material in fittingov mora v skladu s standardom SIST EN 1401-1:2009, tabela 4,
- barva cevi mora biti enaka skozi celoten prerez, oranžno – rjava, RAL 8023,
- dimenzije, obojke ter peresa, cevi in fittingov morajo biti v skladu s standardom SIST EN 1401-1:2009, tabela 5.

Transport in skladiščenje cevi:

- zaradi majhne teže se cevi lahko nalagajo ena na drugo
- paziti je pri natovarjanju in raztovarjanju, da ne pride do poškodb zaradi udarcev
- prepovedano je skipanje cevi.

Za kanal odpadnih padavinskih vod 2 in komunalnih vod 1 je predvidena vgradnja gladkih enoslojnih PVC cevi obodne trdnosti, ki mora odgovarjati trdnostnemu razredu SN 8. Premer cevi na predvidenih kanalih je DN 300 do DN 400 mm za javni kanal in DN 160 za kanalizacijske priključke. Cevi se polagajo skladno z navodili proizvajalca cevi.

Cev mora biti izdelana v skladu s standardom SIST EN 12201. Omenjene cevi se bodo med seboj čelno zvarile. Spoj med cevjo in jaškom se prav tako izvede s čelnim varjenjem.

Dovoljena polnitev kanalov z odpadno vodo je največ 50 %.

Cevi morajo ustrezati veljavnemu standardu SIST EN 1401-1:2009 in morajo biti skladne s »Pravilnikom za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode«. Zagotavljati morajo vodotesnost in nosilnost. Cevi morajo biti tovarniško preizkušene tako na vodotesnost kot tudi na temensko nosilnost (trdnost). Za cevi je potrebno predložiti ustrezne certifikate oz. izjavo o nespremenljivosti lastnosti.

Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri izdelavi spojev je upoštevati navodila proizvajalca cevi. Pri spajanju, zlasti za vodenje in potiskanje cevi v predhodno položeno cev in pri rezanju, je potrebno uporabljati opremo, ki dovoljuje kontrolirano upravljanje oz. obvladovanje sile potiskanja.

Za kanal odpadnih padavinskih vod 1, se uporabijo betonske cevi DN 800. Betonske cevi morajo imeti vgrajeno integrirano gumijasto tesnilo, ki zagotavlja 100 % vodotesnost. Cevi morajo biti izdelane v skladu z evropskim standardom SIST EN 1916:2003.

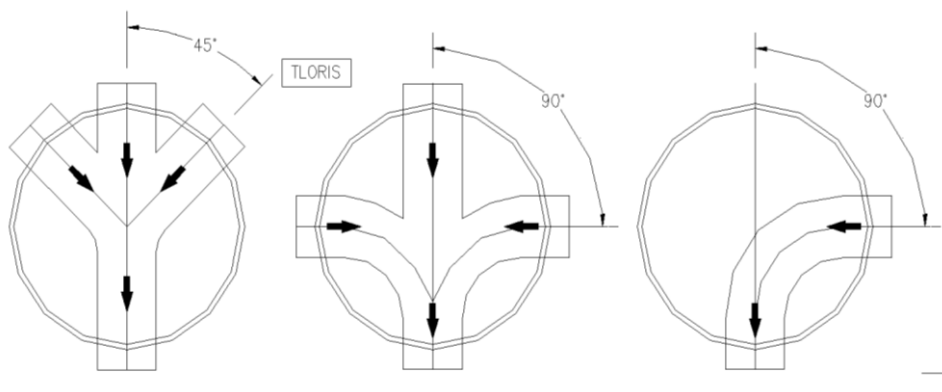
Revizijski jaški

Za kontrolo in vzdrževanje služijo PE revizijski jaški ali betonski jaški. Nameščeni so na vertikalni in horizontalni spremembi smeri cevovoda, priključkih oz. odcepnih.

PE jaški morajo biti monolitni, iz enega kosa brez vmesnih tesnil, s konusnim centričnim zaključkom, prav tako morajo imeti telo iz rebraste cevi, lito dno, korito, muldo izdelano v predpisanem padcu, vse izdelano skladno s standardom SIST EN 13598-2 in »Pravilnikom za projektiranje, tehnično izvedbo in uporabo objektov in naprav za izvajanje javne službe odvajanja in čiščenja komunalne in padavinske odpadne vode«. Svetli premer tipskih revizijskih jaškov na kanalih je 600, 800 in 1000 mm, jaški kanalizacijskih priključkov so svetlega premera 600 mm.

Vtoki kanalov v revizijske jaške morajo biti izvedeni v smeri toka odpadne vode. Vsi revizijski jaški so locirani ali na javnih površinah ali na mestih, ki so dostopni z vozilom za potrebe kontrole, čiščenja in vzdrževanja, razen na nekaterih odsekih predvidene kanalizacije, kjer je dostop nekoliko otežen.

Jašek se položi na splanirano dno in izravnalni sloj debeline 10 cm peska ustrezne frakcije in ustrezno utrujen sloj. Jaški se obsujejo ob bokih po celotni višini do zaključnega vrhnjega sloja s peskom v širini 50 cm, vgrajeni zasipni material je potrebno ustrezno utrditi. V jašek se vstopa s prenosno lestvijo.



Priključitev kanalov na jašek se izvede v dno le tega. V primeru, da je vtok nad osnovo jaška se mora izdelati kaskadni vpadnik. V kaskadnem jašku je potrebno stopnjo izvesti iz kolena, ravnega dela in T kosa (namesto T kosa lahko sestavimo odcep 45° in koleno 45°). Stopnja se izvede iz istega materiala ali iz materiala z boljšimi lastnostmi, kot je osnovni cevovod. Pri vgrajevanju, skladiščenju in transportu jaškov upoštevati navodila proizvajalca.

V kolikor priključevanje v revizijske jaške ni možno izvesti v že pripravljenem kotu jaška (45°), se priključevanje izvede z vgradnjo fazonskih kosov (koleno), katerih kot ne sme presežati 15°! Fazonski kosi se vgradijo na cevi izven jaška!

Betonski jaški se vgrajujejo tam, kjer so kanalizacijske cevi premera večje od DN 500. Vtoki kanalov v revizijske jaške morajo biti izvedeni v smeri toka odpadne vode. Vsi revizijski jaški so locirani ali na javnih površinah ali na mestih, ki so dostopni z vozilom za potrebe kontrole, čiščenja in vzdrževanja, razen na nekaterih odsekih predvidene kanalizacije, kjer je dostop nekoliko otežen. Predvidena je izvedba tangencialnega jaška na cevi na cevi s premerom 800 mm. Višina tangencialnega jaška se regulira z nastavki jaška, konusom, nastavkom pokrova jaška in končnim armirano-betonskim vencem. Tesnjenje je urejeno z gumijastim tesnilom, ki zagotavlja 100 % vodotesnost.

Jašek se položi na splanirano dno in izravnalni sloj debeline 20 cm peska ustrezne frakcije in ustrezno utrujen sloj. Jaški se obsujejo ob bokih po celotni višini do zaključnega vrhnjega sloja s peskom v širini 50 cm, vgrajeni zasipni material je potrebno ustrezno utrditi. V jašek se vstopa s prenosno lestvijo.

Betonski jaški nasadne izvedbe so premera DN 800 s predizdelano muldo z vtokom in iztokom v dno, vključno s tesnilom za PVC ali ABC cevi. Jašek mora biti opremljen s samonivelacijskim pokrovom nosilnosti 400kN in AB obročem za prenos obtežbe na zemljino. Jaški morajo biti vodotesni in izdelani v skladu s standardom SIST EN 1917.

Pokrovi revizijskih jaškov

Jaški izven povoznih površin morajo biti pokriti s tipskimi litoželeznimi (LTŽ) okrogli pokrovi DN 600 (SIST EN 124-2:2015), opremljeni s tesnilom proti hrupu in z zaklepom. Pokrovi jaškov morajo biti povozne kvalitete nosilnosti 400 kN (klasa D). Zahtevana je vgradnja plavajočih pokrovov na betonski sidrni obroč, s prenosom obtežbe v podlago terena okrog jaška in izravnalnih obročev med betonskimi sidrnimi obroči ter pokrovi jaška. Na nagnjenih površinah se pokrovi postavijo vzporedno s terenom, sam pokrov se mora odpirati na spodnjo stran brežine (zaklep zgoraj). Stik med betonskim sidrnim obročem in izravnalnim obročem se mora vodotesno obdelati.

Na jaške, ki so postavljeni v povozne površine je treba vgraditi teleskopske - samonivelacijske pokrove obremenilnega razreda D (400kN) po SIST EN 124-2:2015, s tovarniško struženim ležiščem in vgrajenim protihrupnim tesnilnim vložkom ter tritočkovno vzmetno zapiranje. Pokrov mora imeti vgrajen tečaj 120° in blokado proti nenamernemu zapiranju. Svetla odprtina pokrova 600 mm, okvir pokrova svetle notranje mere 619 mm ter zunanjim okvirjem min 850 mm. Okvir pokrova mora imeti ležišče za vgradnjo lovilca umazanije (listja). Pokrov se vgradi na ustrezen AB konus s svetlo odprtino Ø 645 mm, zunanji Ø 805 mm ter višine min. 220 mm ter ustreznim LKS tesnilom za vgradnjo med AB konusom ter LTŽ samonivelacijskim pokrovom. Višina grla samonivelacijskega okvirja pokrova znaša min 300 mm, okvir pokrova mora imeti 2 odprtini min Ø 40 mm – zaradi kontrole pravilne vgradnje okvirja pri asfaltiranju.

Napis na pokrovu mora biti v slovenskem jeziku: KANALIZACIJA

Zasip jarkov

Zasip jarka je potrebno izvajati skladno s standardom SIST EN 1610:2001. Nad območjem cevovoda se lahko zasipa z izkopanim materialom vendar pod nekaterimi pogoji. V kolikor je material za zasip zrnat je priporočljivo, da je zrnavost dobro stopnjevana, ker ga je tako možno bolje utrjevati. Koeficient neenakomernosti U naj bo večji od 9. Velikost zrna naj bo v skladu s SIST EN 1610:2001, tč. 5.4. manjša od polovice debeline nasipnega sloja, v nobenem primeru pa ne večja od 300 mm. Preveriti je potrebno, če vlažnost materiala na začasni deponiji omogoča doseganje predpisane stopnje utrditve. Zasip z izkopanim materialom nad cono cevovoda, se izvaja v slojih debeline maksimalno 30 cm, nato sledi utrjevanje vgrajenega sloja.

Dela na prometnih površinah je potrebno izvajati v skladu s cestno-prometnimi predpisi in izdanimi soglasji oz. projektnimi pogoji. Vsa gradbena dela mora izvajalec izvajati tako, da čim manj poškoduje obstoječe

objekte in površine. Nastala škoda, ki bi se zgodila zaradi nestrokovnega izvajanja del, gre na stroške izvajalca.

Kontrola skladnosti in prevzem

Pred vgrajevanjem posteljice mora od naročnika izbrani strokovnjak za geomehaniko pregledati in prevzeti temeljna tla na dnu izkopanega jarka.

Ustreznost zasipov se ugotavlja na podlagi preskusov materialov za zasip in meritve zgoščenosti in nosilnosti nasipnih plasti.

Za ugotavljanje skladnosti betona glede na tlačno trdnost, veljajo, neodvisno od mesta proizvodnje in uporabe, določila EN 206 (tč. 8 in 9.1.). Beton, ki se namerava uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, mora imeti certifikat. Enako velja tudi za katerikoli drug material.

Vsi materiali, ki se nameravajo uporabiti za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov, morajo imeti certifikat oz. izjavo o lastnostih. Za vse gotove izdelke in izdelke, ki se bodo vgradili v objekte na mestu je potrebno opraviti preizkuse tlačne trdnosti na vzorcih, vzetih na mestu vgradnje in dobiti odobritev nadzora.

Pri prevzemu je potrebno poleg certifikata oz. izjave o lastnostih za vsako pošiljko preveriti oznako na vsakem proizvodu ali paketu proizvodov. Gotovi izdelki morajo imeti izjavo o lastnostih oz. certifikat ali pa odobritev nadzorne službe.

Ukinitev obstoječega meteornega kanala

Obstoječi meteorni kanal iz betonskih cevi DN 600 se ukine oziroma opusti. Deloma se cevi porušijo in odstranijo, jarki pa se zasujejo in ustrezno utrdijo. Pri večjih globinah se cevi zasujejo z betonom.

Tesnost cevovoda in jaškov

Tesnost vsakega položenega cevovoda je potrebno preizkusiti in oceniti po postopkih in merilih določenih v SIST EN 1610, tč. 13. Pred dokončnim preizkusom priporočamo pred-preizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Pred-preizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni). Preizkus se mora izvajati po določenih poglavja 10 (Preizkušanje kanalov) standarda SIST EN 1610 ali po DIN 4033.

Skladnost cevovoda glede na tesnost je treba ugotavljati po odsekih med jaški. Na vseh odsekih, za katere je bilo s preizkusom ugotovljeno, da niso tesna, je treba poiskati netesna mesta, le ta zamenjati z novimi, nato ponoviti test tesnosti.

Poročilo o preizkušanju tesnosti izdelka preizkuševalec za celotni objekt ali za določeni zaključeni del objekta. Poročilo mora odobriti nadzorna služba naročnika, ki na ta način opravi prevzem položenega cevovoda glede na tesnost. Cevovod se sme prevzeti, če vsi rezultati preizkušanja izpolnjujejo merila za izbrani postopek preizkušanja.

Sanacija netesnih mest se izvede na stroške izvajalca.

Prevezava kanalizacijskih priključkov

Za kanalizacijske priključke je predvidena cev, s priključkom v jašek ali T-kos na javnem kanalu, v takšni dolžini, da se zaključni izven cestnega telesa oziroma izven cone jaška. Premer kanalizacijskih priključkov je DN 160 mm. Zaključek cevi vodotesno zaščitimo pred zamašitvijo s čepom, premer čepa je primeren premeru cevi. Ostali del priključka izvede lastnik sam v lastni režiji pod pogoji upravljavca komunalne infrastrukture. Kanalizacijski priključek lastnik izvede, tako da vgradi revizijski jašek, v katerega preveže fekalni izpust iz gospodinjstva, jašek pa poveže s prej omenjeno cevjo (delnim kanalizacijskim priključkom). V jašek se preveže iztok iz gospodinjstva v dno jaška ali z vpadnikom v primeru vtoka nad dnom jaška.

Nekateri priključki se priklopijo na javno kanalizacijo preko fazonskega kosa; T – kos, kateri ima odcep izveden pod kotom 45° (glej situacijo kanalizacije). V kolikor priključevanje KP ni možno izvesti v že pripravljenem kotu T-kosa (45°), se priključevanje izvede z vgradnjo fazonskih kosov (koleno), katerih kot ne sme presegati 15°!

V kolikor bo na kanalizacijskem priključku potrebno vgraditi več revizijskih jaškov, mora biti cev do prvega jaška identična že položeni cevi (delni KP), naprej se pa lahko vgradijo tudi druge, za fekalno kanalizacijo primerne cevi. V primeru, da je iztok iz objekta izveden z betonskimi cevmi, se mora na te vgraditi prehodni element »beton – plastika«, primernegega premera. Prehodni element mora zagotavljati vodotesnost. Izvedba priključka mora biti izvedena popolnoma vodotesno in podvržena preizkusu vodotesnosti. Predvidena lokacija priključkov je vrisana v situaciji in v vzdolžnem prerezu.

Lastnik gospodinjstva je odgovoren za ukinitev greznice ali pa za dezinfekcijo le te, če se bo obdržala. Pred priključitvijo kanalizacijskih priključkov mora biti vsa ostala kanalizacija dokončana in izveden začasni prevzem javne kanalizacije med izvajalcem in upravljavcem javne kanalizacije.

Pred zasipom kanalizacijskega priključka mora lastnik priključka naročiti katastrski posnetek kanalizacijskega priključka v skladu z zbirnim katastrom podzemnih komunalnih vodov, ki ga izdelata pooblaščenca podjetja in preda upravljavcu javne kanalizacije (KP Velenje).

Vsi objekti, ki se priključujejo na javno kanalizacijo morajo imeti vgrajene merilnike porabe vode, tudi če imajo zgrajeno lastno vodovodno omrežje!

Pred priključkom na javno kanalizacijsko omrežje je potrebno pridobiti soglasje Komunalnega podjetja Velenje, lastnik objekta pa mora podpisati prijavnico o priključitvi.

VIII. IZPOLNJEVANJE PROJEKTNIH POGOJEV

ELEKTRO CELJE

Na predvideni trasi kanalizacije se nahajajo obstoječi podzemni elektroenergetski vodi in nizkonapetostno nadzemno omrežje. Pred pričetkom zemeljskih del pri gradnji predvidene kanalizacije je potrebno zakoličiti vse obstoječe podzemne elektroenergetske vade.

Obstoječe kable je potrebno na mestih križanj ročno odkopati in urediti križanja. Ob zemeljskih delih morebiti poškodovane ozemljitvene vade je potrebno takoj ponovno spojiti.

Vsa križanja z elektroenergetskimi podzemnimi vodi je potrebno geodetsko posneti in posnetek v pisni in elektronski obliki dostaviti Elektru Celje, d.d.. Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav so dovoljena samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Celje, d.d., prav tako pa je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektro Celje, d.d..

Podan je tudi detajl križanja elektro voda z predvidenim kanalom. Pred začetkom del je vse kable zakoličiti na terenu. To delo izvršijo predstavniki upravljavca na stroške naročnika, kar je tudi upoštevano v stroškovnem delu projekta.

TELEKOM SLOVENIJE

Na predvideni trasi kanalizacije se nahaja obstoječe TK omrežje v lasti Telekom Slovenije. Pred pričetkom zemeljskih del pri gradnji predvidene kanalizacije je potrebno zakoličiti vse obstoječe TK vade. Zakoličbo izvede pooblaščen predstavnik upravljavca. Zakoličbo je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik, s čimer se predstavnik izvajalca zemeljskih del zaveže, da so mu podatki o zakoličenih vodih predani. Obstoječe kable je potrebno na mestih križanj ročno odkopati in urediti križanja. Ob zemeljskih delih morebiti poškodovane ozemljitvene vade je potrebno takoj ponovno spojiti. Vsa križanja ali približevanja si mora ogledati predstavnik upravljavca in ugotovitve vpisati v gradbeni dnevnik.

Na mestih, kjer bo TK omrežje Telekoma Slovenije oviralo gradnjo objektov, je potrebna njegova zaščita in položitev rezervnih cevi po celotni dolžini prečkanja trase (PVC cevi DN 110 oz. 125 mm). Če je potrebna prestavitev TK vodov, se ta izvede pod nadzorom in navodilih Telekoma Slovenije d.d.. Rezervne cevi se ustrezno zaščitijo na obeh straneh.

Za potrebe kasnejše položitve telekomunikacijskih kablov za potrebe Telekom Slovenije, se vzporedno z predvidenimi komunalnimi vodi na razdalji cca. 0,5 m od desnega robnika položi kabelska kanalizacija. Predvidena je izgradnja dveh ločenih kabelskih kanalizacij in sicer iz:

- 1 x PVC cevi STIGMAFLEX fi 110
- 3 kabelski jaški

TELEMACH SLOVENIJE

Na predvideni trasi kanalizacije se nahaja obstoječe TK omrežje v lasti Telemach d.o.o.. Pred pričetkom zemeljskih del pri gradnji predvidene kanalizacije je potrebno zakoličiti vse obstoječe TK vade. Zakoličbo izvede pooblaščen predstavnik upravljalca. Zakoličbo je potrebno vpisati v gradbeni dnevnik, s čimer se predstavnik izvajalca zemeljskih del zaveže, da so mu podatki o zakoličenih vodih predani. Obstoječe kable je potrebno na mestih križanj ročno odkopati in urediti križanja. Ob zemeljskih delih morebiti poškodovane ozemljitvene vade je potrebno takoj ponovno spojiti. Vsa križanja ali približevanja si mora ogledati predstavnik upravljalca in ugotovitve vpisati v gradbeni dnevnik.

Morebitno prestavitve, izvedbo začasnih rešitev on zaščite KKS omrežja v lasti Telemach d.o.o. izvrši s strani soglasodajalca potrjen izvajalec.

Za potrebe kasnejše položitve telekomunikacijskih kablov za potrebe Telemach d.o.o., se vzporedno z predvidenimi komunalnimi vodi na razdalji cca. 0,5 m od desnega robnika položi kabelska kanalizacija. Predvidena je izgradnja dveh ločenih kabelskih kanalizacij in sicer iz:

- 2 x PVC cevi fi 110
- 3 kabelski jaški

ZAVOD ZA VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE SLOVENIJE

Vsa drevesa na vzhodni strani razen dveh se bodo zaradi gradnje ceste ohranila.

Zaradi gradnje bo potrebno odstraniti eno drevo kavkaškega krilatega oreškarja in se bo nadomestil z novim v jesenskem času na čimbolj istem mestu.

Kakovost sadik mora slediti Evropskim standardom (ENA).

Gradbena dela v bližini dreves se bodo izvajala ročno, da se ne poškoduje korenin dreves (širina dreves + 1,5 m na vsako stran).

Nadstrešnica bo montažna izvedba z sedišči. Oblika in velikost nadstrešnice naj sovpada z že obstoječimi nadstrešnicami v okolici, potrditi pa jo mora investitor.

Svetilke javne razsvetljave bodo poenotene z obstoječimi.

ZAVOD ZA GOZDOVE

Deponiranje odpadnih materialov v gozdu ni dovoljeno.

Do obstoječe enosmerne ceste v gozd se ohrani parkovni gozd.

KOMUNALNA INFRASTRUKTURA - ODMIKI

Križanje in prečkanje vodovodov z drugimi podzemnimi napeljavami, napravami in objekti

Vsa križanja morajo biti usklajena s pogoji križanj ostale komunalne infrastrukture predvsem tam kjer je prostor za gradnjo omejen.

Pri križanju vodovoda z drugimi podzemnimi napeljavami vodovod načeloma poteka horizontalno (brez vertikalnih lomov). Križanja vodovoda s komunalnimi vodi morajo potekati pravokotno, izjemoma je lahko kot prečkanje osi vodovoda in osi druge podzemne instalacije med 45° in 90°. Kot križanja ne sme biti manjši od 45°.

V izjemnih primerih se lahko teme cevi spusti do globine 1,0 m pod drugo podzemno napeljavo, vendar ne globlje kot 3,0 m pod koto dokončno urejenega nivoja terena, ali pa dvigne nad njo, vendar največ do višine, ki je v tem odloku predvidena kot minimalna globina za posamezne tipe cevovoda.

V vsakem primeru spremembe smeri vodovoda v vertikalni smeri je potrebno ugotoviti možnost nastanka zračnih čepov ali usedanja sedimentov ter predvideti in izvesti ustrezno odzračevanje oziroma izpiranja vodovoda.

Vertikalni odmiki med vodovodi in drugimi podzemnimi napeljavami, merjeno od medsebojno najbližjih sten vodovoda in drugih komunalnih napeljav, ne smejo biti manjši od odmkov, navedenih v nadaljevanju. Praviloma mora vodovod potekati nad ostalimi komunalnimi vodi.

Zahteve križanj, ko poteka vodovod nad komunalnimi vodi:

Vodovod nad kanalizacijo - vertikalni odmik je najmanj 0,5 m. V primeru, da je odmik manjši od 0,5 m, mora biti vodovod vgrajen v zaščitno cev.

Vodovod nad toplovodom - toplovod mora biti toplotno izoliran, debelina izolacije mora zadostovati zakonskim zahtevam. Vertikalni odmik je najmanj 0,5 m.

Vodovod nad plinovodom, PTT, TV, signalnimi in elektro kabli - vertikalni odmik je najmanj 0,5 m.

Zahteve križanj, ko poteka vodovod pod komunalnimi vodi:

Vodovod pod kanalizacijo - vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi. Ustji zaščitne cevi morata biti vodotesni in odmaknjeni od zunanje stene cevi kanalizacije najmanj 2,5 m na vsako stran. Vertikalni odmik od temena zaščitne cevi do temelja kanala mora znašati najmanj 0,5 m.

Vodovod pod toplovodom - vodovod mora biti vgrajen v zaščitni cevi. Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene cevovoda najmanj 1,0 m na vsako stran. Vertikalni odmik od temena zaščitne cevi do spodnjega oboda toplovodne napeljave mora znašati najmanj 0,5 m.

Vodovod pod plinovodom, PTT, TV, signalnimi in elektro kabli - plinovod, PTT, TV in elektro kabli morajo biti vgrajeni v jekleni zaščitni cevi in ustrezno signalizirani. Ustji zaščitne cevi morata biti odmaknjeni od zunanje stene voda najmanj 1,0 m na vsako stran. Vertikalni odmik znaša najmanj 0,5 m.

Če predpisanih odmkov ni mogoče doseči, je treba s posebnimi ukrepi preprečiti direktni stik. Preprečiti je treba tudi prenose sil po veljavnem standardu. Pri križanju komunalnih vodov morajo biti posamezni vodi ustrezno signalizirani.

Pri gradnji komunalnih vodov pod vodovodnim cevovodom, je vodovodni cevovod potrebno zaščititi pred posedanjem in zlomom za čas gradnje.

Horizontalni odmiki (svetli odmiki) vodovodnih vodovodov od drugih komunalnih napeljav in objektov:

Trajno grajeni objekti morajo biti odmaknjeni od:

- magistralnega vodovoda najmanj 5,0 m;
- primarnih in sekundarnih vodovodov najmanj 3,0 m;
- priključnih vodov najmanj 1,0 m.

V kolikor predpisanih odmkov ni mogoče doseči, je potrebno vodovodni cevovod položiti v vodotesno zaščitno cev najmanj 0,5 m od zunanjih robov objekta (tlorisne površine).

XIV. SPLOŠNE ZAHTEVE

Pred pričetkom gradnje je potrebno sklicati sestanek upravljalcev obstoječih komunalnih napeljav in objektov in vse naprave in objekte, ki niso vidni, zakoličiti na terenu. Vsa dela v bližini teh napeljav je potrebno opravljati v skladu s pogoji izstavljenih soglasij in v primerih nevarnosti poškodbe teh naprav ali od teh naprav pod neposrednim nadzorstvom upravljalcev. V primerih, da nastopi nevarnost za osebe, imovino ali stroje od teh naprav, pa je potrebno ta dela posebej strokovno organizirati ali prepustiti za to usposobljeni delovni organizaciji ob istočasnem neposrednem nadzoru upravljavca. Še posebej je treba biti pozoren pri prečkanju elektrovodov in vodovodov. Vsa križanja morajo biti vpisana v gradbeni dnevnik.

Med gradnjo kanala bo potrebno začasno zaščititi obstoječe komunalne vode, ki prečkajo traso kanala in bodo po izkopu jarka obviseli v zraku. Ker so vsa prečkanja enostavna (približno pod pravim kotom glede na izkopani jarek) in jarek ozek, bo za zaščito teh vodov pred zrušenjem zadostovala izvedba običajnega gradbenega provizorija (podlaganje desk ali obešanje na drog). Te vode je tudi potrebno označiti in še posebej energetske kable zaščititi pred dotikom.

Po končani gradnji je potrebno gradbišče splanirati, očistiti in vzpostaviti v prvotno stanje. Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko-tehnične predpise o varstvu pri delu. Izgradnja zahteva, da bo

potrebno poleg ukrepov za zaščito delavcev na gradbišču še posebej upoštevati vse varstvene ukrepe za zaščito tretjih oseb:

- varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore in urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Na kritičnih mestih se pred izkopom gradbene jame ugotovi in dokumentira stanje obstoječih objektov in naprav v prisotnosti geologa in gradbenega izvedenca v sled preprečevanja kasnejših odškodninskih zahtevkov.

Na osnovi geodetskega elaborata je potrebno izdelati projekt izvedenih del (PID). Položene kanale, objekte in križanja z ostalimi komunalnimi vodi je obvezno posneti v skladu z zbirnim katastrom javne gospodarske infrastrukture in izdelati geodetski elaborat ter vnesti podatke v zbirni kataster KP Velenje, ki podatke posreduje na GURS.

PROJEKTANSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

TEHNIČNI PRIKAZI IN RISBE

- 2.1 Pregledna situacija
- 2.2 Situacija ureditve in kotiranja
- 2.3 Situacija ceste in višin
- 2.4 Situacija kanalizacije
- 2.5 Vzдолžni profili cest
- 2.6 Vzдолžni profil meteornega kanala
- 2.7 Prečni prerezi ceste 1 (P1 - P9)
- 2.8 Prečni prerezi ceste 1 (P10 – P20)
- 2.9 Prečni prerezi ceste 2 - obračališče (P1 – P6)
- 2.10 Karakteristični prerezi ceste
- 2.11 Detajli

PROJEKTANTSKI POPIS DEL S PREDIZMERAMI

ZAKOLIČBENI PODATKI