TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Predmet obdelave te projektne dokumentacije je ureditev odvajanja komunalnih odpadnih voda v Srednji vasi.

Odpadne vode se vodijo večinoma v (pretočne) greznice, zato je nujna izgradnja kanalizacijskega omrežja, ki bo zbiralo in odvajalo komunalne odpadne vode do čistilne naprave.

Občutljivost območja pogojuje strokovno izvedbo vodotesne kanalizacije in disciplino pri izvedbi hišnih in ostalih priključkov. Med samo izgradnjo hišnih priključkov je potrebno zagotoviti strikten nadzor nad izvedbo le-teh. Hišni priključki niso predmet te dokumentacije in so le nakazani.

Kot podloga za projektiranje je uporabljen geodetski posnetek območja, ki ga je izdelalo podjetje Geoinženiring Marijo Ličina s.p.

Načrt gradbeništva – kanalizacija za odvod komunalnih odpadnih voda, v sklopu te projektne dokumentacije, bo izdelan skladno z naročilom, projektnimi pogoji in na podlagi usklajevanj med projektantom in investitorjem Občino Semič.

2. OBMOČJE PROJEKTIRANJA IN PREDVIDEN SISTEM KANALIZACIJE

V tej projektni dokumentaciji je obdelana kanalizacija za odvod komunalnih odpadnih voda za območje Srednje vasi.

Na obravnavanem območju še ni kanalizacijskega omrežja. Obstoječe komunalne odpadne vode so sedaj speljane v individualne greznice.

Za celotno območje je predviden ločen sistem kanalizacije in sicer le odvodnjavanje komunalnih odpadnih voda – sušnega odtoka. Odvajanje padavinskih voda ni predmet te dokumentacije.

Predviden je gravitacijski kanalizacijski sistem, ki se zaključi z novo čistilno napravo.

Projektirana kanalizacija omogoča priključitev vseh tangiranih objektov na obravnavanem območju na javni kanalizacijski sistem. Neposredno se lahko priključujejo le stanovanjski in drugi objekti, ki se lahko skladno z zakonskimi določili priključujejo na javno kanalizacijo. Odplake, predvsem iz industrijskih in obrtnih obratov, katerih značilnosti ne ustrezajo zakonsko določenim vrednostim oziroma vrednostim, ki jih določi upravljavec kanalizacije in čistilne naprave, se morajo pred priključitvijo predhodno očistiti do ustreznih vrednosti.

Objekti, ki so sedaj priključeni na greznice, se po izgradnji javne kanalizacije prevežejo na le to. Pri tem je potrebno vse padavinske vode izločiti iz priključka na javni kanal za odvod komunalnih odpadnih voda. Ob prevezavi komunalne odpadne vode iz teh objektov na projektirano kanalizacijo, se greznice opustijo. Po izpraznitvi in dezinfekciji se lahko uporabljajo samo za zadrževanje padavinskih voda.

Gnoj – živalski iztrebki in gnojnica se lahko skladiščita le na ustreznih gnojiščih in v gnojničnih jamah in se ne smejo odvajati v kanalizacijski sistem. Izven teh objektov se sme na kmetijskih površinah odlagati le odležan in fermentiran gnoj.

3. VODNOGOSPODARSKI, KULTURNOVARSTVENI, NARAVOVARSTVENI POGOJI IN UREDITVE TER POGOJI ZAVODA ZA RIBIŠTVO IN ZAVODA ZA GOZDOVE

V nadaljevanju so opisani pogoji pristojnih nosilcev urejanja prostora z opisom skladnosti projektne dokumentacije z njimi. Izvajalec in investitor morata upoštevati vse v nadaljevanju navedene pogoje pristojnih upravljavcev prostora.

3.1 VARSTVO VODA IN VODNOGOSPODARSKIH UREDITEV

S kanalizacijskim sistemom tangiramo Divji potok. V potok je predviden izpust iz predvidene čistilne naprave.

Območje posega se nahaja na vodovarstvenem območju, kjer veljajo običajni zaščitni ukrepi.

Poseg se ne nahaja na poplavnem ali erozijskem območju. Na dveh krajših odsekih tangira plazljiva območja, in sicer samo območja majhne verjetnosti pojavljanja plazov.

Projektni pogoji MINISTRSTVO ZA NARAVNE VIRE IN PROSTOR, DRSV, Sektor območja spodnje Save, Novi trg 9, 8000 Novo mesto, št. 35506-1848/2024-2, z dne 7.8.2024

1. Vsi posegi v prostor morajo biti načrtovani tako, da ne pride do poslabšanja stanja voda in da se ne onemogoči varstva pred škodljivim delovanjem voda, kar mora biti v projektni dokumentaciji ustrezno prikazano in dokazano (5. člen ZV-1).
2. Območje predvidenih posegov se nahaja na podlagi Odloka o zaščiti vodnih virov na območju občine Novo mesto (Skupščinski Dolenjski list št. 13/85, 9/88, Uradni list RS, št. 64/95 in 23/96) v 3. coni varovanja pitne vode. Na podlagi predpisa v sprejemanju Uredbe o vodovarstvenih območjih za Mestno občino Novo mesto in občine Dolenjske Toplice, Mirna Peč, Straža, Šentjernej, Škocjan, Šmarješke Toplice in Žužemberk pa se predvideno območje nahaja na ožjem območju varovanja pitne vode, VVO II. Za predvidene posege je potrebno izvesti analizo tveganja za onesnaženje. Iz rezultatov analize mora bili razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi tega posega sprejemljivo in kakšni ukrepi morajo bili izvedeni, da bo takšno tveganje sprejemljivo.

Ugotovitve: Upoštevano. Izvedena je analiza tveganja za onesnaženje. Z analizo tveganja je bilo ugotovljeno, da vpliva parametrov KPK, BPK5, dušika in fosforja na zajete vodne vire ne bo, možen pa je vpliv mikrobiologije, zato je treba izvajati še UV dezinfekcijo, kar je v projektu upoštevano. Ker se trenutno odpadne vode v Srednji vasi večinoma vodijo v greznice, se bo stanje podzemne vode z gradnjo kanalizacijskega sistema izboljšalo. V analizi je na podlagi rezultatov analize tveganja in ob doslednem upoštevanju vseh zaščitnih ukrepov in intervencijskih ter sanacijskih ukrepov za zaščito podzemne vode ugotovljeno, da je tveganje za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode pri ureditvi kanalizacijskega sistema za Srednjo vas z MČN v času gradbenih del in v času obratovanja sprejemljivo.

4. V projektu je potrebno obdelati tudi izpust iz čistilne naprave. V kolikor se izpust vodi v vodotok, je potrebno iztočni objekt detajlno projektno obdelati. Izpust mora bili postavljen v hidravlično ugodni smeri glede na smer toka vodotoka. Obvezno je potrebno predvideli ustrezno protierozijsko zaščito struge vodotoka v območju izpusta, tako po obsegu, kot tudi po načinu

Ugotovitve: Izdelan je detajl izpusta.

5. V projektni dokumentaciji je potrebno navesti in prikazati mesta odlaganja viškov izkopanega in drugega gradbenega materiala. Viške materialov ni dovoljeno nekontrolirano odlagali na teren in zasipavati poplavnega območja vodotokov.

Ugotovitve: Viški izkopanega in drugega gradbenega materiala se bodo sproti odvažali na začasno ali trajno deponijo, ki jo pridobi izvajalec sam. Viški materialov se ne bodo nekontrolirano odlagali na teren. Predvideni poseg se ne nahaja na poplavnem območju vodotokov, z viški materialov se ne bo zasipavalo poplavnega območja vodotokov.

Izvajalec izbere pooblaščenega zbiralca gradbenih odpadkov z veljavnega seznama objavljenega na https://www.gov.si/teme/ravnanje-z-odpadki/.

5. Predvideti je potrebne ureditve po zaključku gradbenih del. Po končani gradnji bo potrebno odstranili vse za potrebe gradnje postavljene provizorije in vse ostanke začasnih deponij, vse z gradnjo prizadete površine pa krajinsko ustrezno urediti

Ugotovitve: Upoštevano. Po končani gradnji se odstrani vse za potrebe gradnje postavljene provizorije, vse z gradnjo prizadete površine pa se krajinsko ustrezno uredi.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

3.2 VARSTVO KULTURNE DEDIŠČINE

Trasa kanalizacije se nahaja na vplivnem območju registrirane enote nepremične kulturne dediščine:

- Srednja vas pri Črmošnjicah - Cerkev sv. Filipa in Jakoba (EID1-1727)

Kulturnovarstveno mnenje - Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije (ZVKDS), Območna enota Novo mesto, Skalickega ulica 1, 8000 Novo mesto, št. 35105-0324/2024/2, z dne 9.7.2024

Investitor mora pri izdelavi projektne dokumentacije za izvedbo gradnje pred začetkom del dati ZVKDS v potrditev načrte projektne dokumentacije za izvedbo gradnje kanalizacijskega sistema v Srednji vasi.

Če se na območju ali predmetu posega najde arheološka ostalina, morata investitor in odgovorni vodja del poskrbeti, da ta ostane nepoškodovana ter na mestu in v položaju, kot je bila odkrita, o najdbi pa morata najpozneje naslednji delovni dan obvestiti ZVKDS (prvi odstavek 26. člena ZVKD-1).

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

3.3 VARSTVO NARAVE

Predvideni potek trase kanalizacije tangira:

- naravno vrednoto - Divji potok, ID št. 650
- območje Natura 2000 - SAC Divji potok, SI3000387

Projektni pogoji ZAVODA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA VARSTVO NARAVE, OBMOČNA ENOTA NOVO MESTO, Adamičeva ulica 2, 8000 Novo mesto, št. 3562-3367/2024-2, z dne 23.7.2024

- **PROJEKTNI POGOJI:**

o V okviru obdelave odpadnih voda v čistilni napravi se mora izvesti terciarno čiščenje odpadnih voda.

o Z namenom dodatnega čiščenja vode iz čistilne naprave naj se iztok namesto v PE cevi uredi po odprtem kanalu (oz. muldi) z vlagojubnimi rastlinami.

o Z namenom podaljšanja časa zadrževanja izpustne vode iz čistilne naprave naj se med čistilno napravo in mestom izliva v Divji potok izvede usedalna laguna, skozi katero se pretaka voda iz čistilne naprave.

Ugotovitve: Upoštevano. Predvideno je terciarno čiščenje odpadnih voda. Iztok iz ČN je predviden po odprtem kanalu z vlagoljubnimi rastlinami (Equisetum fluviatile, Scirpus lacustris…). Prav tako je predvidena tudi usedalna laguna.

- **OSTALI POGOJI:**

o Ves čas izvajanja del mora izvajalec izvajati ukrepe za preprečevanje razširjanja tujerodnih rastlinskih vrst: čiščenje delovnih strojev, ostale delovne opreme in obutve pred in po končanih delih, sprotno zasajevanje avtohtone krajevno značilne vegetacije, uporaba zastirke.

o V času gradnje se zagotovijo tehnični ukrepi za preprečitev odtekanja odpadnih voda in drugih nečistoč (olja, goriva) v tla in okolico.

o Z morebitnim odpadnim gradbenim materialom ali zemeljskimi viški se ne zasipava vrtač in ostalih kraških depresij. Morebitni odpadni gradbeni material ali zemeljski višek se odpelje na za to urejeno deponijo izven varovanih območij in območij naravnih vrednot.

o Neposredno okolico čistilne naprave naj se zastre z lokalno značilno avtohtono grmovno ali drevesno zarastjo.

o Po izvedenih delih je treba oblikovanost terena povrniti v prvotno stanje in odprte površine zasaditi z lokalno značilnimi avtohtonimi travniškimi mešanicami.

Ugotovitve: Upoštevano.

Investitor in izvajalec morata upoštevati pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

4. GRADNJA, ZAŠČITA IN PREUREDITVE GOSPODARSKE JAVNE INFRASTRUKTURE

Na območju projektne obdelave so obstoječi komunalni vodi. Razpored vseh komunalnih vodov je razviden iz Zbirne situacije komunalnih vodov. Njihovi medsebojni odmiki so usklajeni.

Prečkanje kanalizacije komunalnih odpadnih voda s komunalnimi vodi mora biti izvedeno tako, da bo teme kanalizacijske cevi najmanj 0,50 m pod ostalimi infrastrukturnimi vodi. V nasprotnem primeru je potrebno vodovod, energetski kabel, TK kabel… položiti v zaščitno PVC cev ustreznega profila, ki mora biti položena 1,00 m levo in desno od smeri kanala oz. vode, ki se križajo, ustrezno zaščititi. Miniranje ni dovoljeno.

Zemeljska dela v pasu širine 2 m levo in desno od komunalnih vodov je dovoljeno izvajati le ročno, v dogovoru in ob prisotnosti pooblaščenega predstavnika upravljalca komunalne infrastrukture, pri izvajanju del pa upoštevati njegove eventuelne dodatne zahteve. Odkopani deli morajo biti zavarovani pred poškodbami (tudi proti zmrzovanju) in proti premikom.

Vsako morebitno tangiranje, križanje, neposredna sprememba nivelete vozišča in globine obstoječe komunalne naprave, mora biti izvedena skladno s tehničnimi predpisi, oziroma po navodilih pooblaščene službe upravljavca komunalne infrastrukture.

Vsa mesta križanj komunalnih vodov pred zasutjem pregleda predstavnik upravljavca, kar potrdi z vpisom v dnevnik.

Vsako križanje komunalne naprave ali sprememba globine mora biti geodetsko posneta. Geodetski posnetek in risba detajla morata biti vnesena v projekt izvedenih del in predana upravljavcu komunalne naprave.

O vsaki poškodbi komunalne naprave mora izvajalec del takoj obvestiti upravljavca komunalne naprave.

Preko komunalnih vodov in naprav ni dovoljeno voziti s težko gradbeno mehanizacijo, razen na posebej utrjenih zaščitenih prehodih, ki se določijo v dogovoru s pooblaščenim predstavnikom upravljavca komunalne infrastrukture neposredno na terenu.

V pasu komunalnih vodov širine 2x5 m niso dovoljene deponije gradbenega ali drugega materiala, niti začasnih gradbenih objektov.

Gradbena dela v bližini komunalnih vodov in naprav se morajo izvajati pod nadzorom upravljavca. Stroški nadzora bremenijo izvajalca del.

Na območju ureditev so tangirani naslednji obstoječi in predvideni vodi gospodarske javne infrastrukture:

- občinske ceste
- vodovod
- kanalizacija
- elektroenergetski vodi
- TK vodi

Zaradi predvidenega poteka kanalizacije in konfiguracije terena, na obravnavanem območju, je tangirana tudi ostala komunalna infrastruktura (vodovod, elektrika, TK omrežje…). Ob izvedbi kanalizacije je zato potrebno vso tangirano infrastrukturo v primeru poškodovanja obnoviti, kar pomeni vzpostaviti v prvotno stanje oziroma smiselno prilagoditi sodobnim tehničnim rešitvam.

Izvajalec in investitor morata upoštevati vse v nadaljevanju navedene pogoje pristojnih upravljavcev.

Na mestih križanja načrtovanih ureditev z vodi gospodarske javne infrastrukture so upoštevani ustrezni tehnični pogoji ter pogoji upravljavcev posameznih komunalnih, energetskih in telekomunikacijskih vodov in naprav. Obdelana so vsa križanja in vzporedni poteki načrtovanih ureditev z vodi gospodarske javne infrastrukture obdelajo, ter se zanje pripravijo ustrezne tehnične rešitve.

Na vseh prečkanjih načrtovanih ureditev z vodi gospodarske javne infrastrukture, ki se ohrani, se zagotovi ustrezna zaščita vodov. Zaščita se izvede tako, da ne pride do poškodbe voda v času gradnje in obratovanja načrtovanih ureditev.

Predvideni ukrepi pri tangencah - križanju komunalnih vodov z načrtovanimi ureditvami so opisani v spodnjih tabelah tangenc komunalnih vodov. Oznake v tabeli tangenc so prikazane na Zbirnih situacijah komunalnih vodov.

SPLOŠNA TABELA MINIMALNIH DOPUSTNIH ODMIKOV PRI KRIŽANJU GJI:

Komunalni vodi	NN in SN elektroenergetski kablovod	telekomunikacijski kablovod	plin do vključno 5 bar	plin nad 5 bar do vključno 16 bar	vodovod	komunalna in mešana kanalizacija	padavinska kanalizacija
NN in SN elektroenerg etski kablovod		0,3 m	0,3 m	0,5 m	za distribucijski vodovod 0,3 m	0,3 m	0,3 m

					za prenosni vodovod 0,5 m	0,0	0,0
telekomunikacijski kablovod	0,3 m		0,2 m	0,5 m	0,3 m	0,3 m	0,3 m
plin do vključno 5 bar	0,3 m	0,2 m	0,2 m	0,5 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	0,2 m	0,2 m
						0	0
plin nad 5 bar do vključno 16 bar	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	0,5 m	0,5 m
						0	0
vodovod	za distribucijski vodovod 0,3 m	0,3 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m	vodovod nad plinovodom 0,4 m		vodovod na kanalizacijo 0,3 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m
	za prenosni vodovod 0,5 m		vodovod pod plinovodom 0,6 m	vodovod pod plinovodom 0,6 m		vodovod pod kanalizacijo 0,6 m	vodovod pod kanalizacijo 0,6 m
komunalna in mešana kanalizacija	0,3 m	0,3 m	0,2 m	0,5 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m		0,3 m
					vodovod pod kanalizacijo 0,6 m		
padavinska kanalizacija	0,3 m	0,3 m	0,2 m	0,5 m	vodovod na kanalizacijo 0,3 m	0,3 m	
					vodovod pod kanalizaci		

					jo 0,6 m		

Podani odmiki predstavljajo svetlo razdaljo med posameznimi infrastrukturnimi vodi

V projektni dokumentaciji so v vzdolžnih prerezih podana križanja kanalizacije z ostalimi instalacijami.

V območju križanja obstoječih komunalnih vodov s predvidenimi komunalnimi vodi je dela potrebno izvajati ročno, brez uporabe mehanizacije.

Razpored mora biti takšen, da ena napeljava ne ovira druge in da omogoča hišne priključke od objektov.

Pri polaganju komunalnih vodov je potrebno upoštevati veljavne predpise o medsebojnem odmiku med posameznimi komunalnimi vodi.

Mesta križanj predvidene kanalizacije z obstoječimi komunalnimi vodi (vrisani v zbirni situaciji komunalnih vodov in vzdolžnih prerezih predvidene kanalizacije) so določena na podlagi podatkov, ki so bili podani v projektnih pogojih s strani posameznih upravljavcev in jih je potrebno smatrati kot približne.

Zato je potrebno najmanj 10 dni pred posegom v prostor, obvestiti vse prizadete upravljavce komunalnih vodov in objektov o pričetku del, zaradi dogovora glede zakoličbe obstoječih vodov, mehanske zaščite, varnostnih izklopov ter nadzora nad izvajanjem zemeljskih del v bližini le teh.

Prečkanje kanalizacije komunalnih odpadnih voda s komunalnimi vodi mora biti izvedeno tako, da bo teme kanalizacijske cevi najmanj 0,50 m pod vodovodom, energetskim kablom, TK kablom in plinovodom. V nasprotnem primeru je potrebno vodovod, energetski kabel, TK kabel in plinovod položiti v zaščitno PVC cev ustreznega profila, ki mora biti položena 1,00 m levo in desno od smeri kanal oz. vode, ki se križajo ustrezno zaščititi. Miniranje ni dovoljeno.

4.1 VODOVOD IN KANALIZACIJA

Na obravnavanem območju poteka obstoječ vodovod, ki ga s kanalizacijskim sistemom križamo na več mestih. Križanja se izvede skladno z detajlom v grafičnem delu projekta in skladno z navodili upravljavca.

Prečkanje vodovoda mora biti izvedeno tako, da bo teme kanalizacijske cevi najmanj 0,50 m pod vodovodom. V nasprotnem primeru je potrebno vodovod oz. kanalizacijo zaščititi. Potrebna je posebna pazljivost pri izvedbi kanalizacije na vseh odsekih, kjer so tangance z vodovodom, predvsem pa na odsekih kjer predvidena kanalizacija poteka vzporedno z vodovodom. Na teh odsekih bo lahko prišlo do prestavitev in zamenjave vodovodnih priključkov.

VODOVOD

Projektni pogoji Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o., Belokranjska cesta 24a, 8340 Črnomelj, št. 610-237/2024, z dne 22.07.2024

1. Pri projektiranje je potrebno dosledno upoštevati Tehnični pravilnik za vodovod (Uradni list RS št. 75/2010).
   - Upoštevati odmike vzporednega poteka kanalizacije in javnega vodovoda (minimalno 2m).
   - Križanja kanalizacije in javnega vodovoda se izvedejo pravokotno nad potekom javnega vodovoda.

Ugotovitve: Upoštevano. Na dveh krajših odsekih so vzporedni odmiki manjši od 2 m. Odmiki so kotirani v zbirni situaciji.

2. Pred izgradnjo fekalne kanalizacije je investitor dolžan pri upravljalcu vodovodnega omrežja naročiti označitev obstoječe trase vodovodnega omrežja in nadzor med samo izgradnjo kabelske kanalizacije.
3. Vse posege v obstoječi sistem javnega vodovoda in vodovodne priključke izvaja upravljavec ali od upravljavca pooblaščen strokovno usposobljeni in registrirani izvajalec, pod strokovnim nadzorstvom, ki ga zagotovi upravljavec.
4. Stroški eventualno nastale poškodbe na vodovodnem omrežju bremenijo investitorja oziroma naročnika del.

Ugotovitve: Pogoji zadevajo investitorja in izvajalca.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

KANALIZACIJA

Javno podjetje Komunala Črnomelj d.o.o., Belokranjska cesta 24a, 8340 Črnomelj, projektni pogoji št. 610-246/2024-2, z dne 31.7.2024

SPLOŠNI POGOJI:

1) Pri projektiranju kanalizacijskega omrežja za odvod komunalnih odpadnih vod je potrebno dosledno upoštevati Tehnični pravilnik o javni kanalizaciji (Ur. l. RS. št. 75/1O) (v nadaljevanju: Tehnični pravilnik), Odlok o odvajanju in čiščenju komunalne in padavinske odpadne vode v Občini Semič (Ur. l. RS št. 22/14), Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur. l. RS št. 98/15) in ostale ustrezne predpise iz tega področja.

Ugotovitve: Upoštevano.

2) Projektant mora k izbiri posameznih rešitev (detajli, montažne sheme, ...) v fazi projektiranja (dokumentacije DGD in PZI) vključiti upravljalca in upoštevati ter usklajevati sprotne pripombe.

Ugotovitve: Upoštevano.

3) Za vse objekte (kanalizacija, črpališče, čistilna naprava, itd...) je predvideti kvalitetne materiale in opremo z upoštevanjem najnovejših tehnoloških dosežkov.

Ugotovitve: Upoštevano.

FEKALNA KANALIZACIJA

4) Pri projektiranju in izgradnji je potrebno zagotoviti takšno izvedbo, da je na vsakem mestu možen dostop z ustrezno mehanizacijo za potrebe obratovanja in vzdrževanja kanalizacije in naprav.

Ugotovitve: Upoštevano.

5) Kanalizacijski sistem je potrebno projektirati tako, da bo sistem hidravlično funkcionalen in bo zadostil hidravličnim zahtevam, potrebna je hidravlična presoja in izračun sistema. Prikazati in upoštevati je potrebno hidravlični izračun kanalizacije. Določiti je prispevno območje. Pri projektiranju je upoštevati možnost faznosti gradnje kanalizacije in širitve kanalizacije.

Ugotovitve: Upoštevano.

6) Cevi kanalizacije se mora polagati na peščeno posteljico ustrezne debeline, kadar pa je naklon kanala manjši od 1%, pa na betonsko podlago. Debelina betonske podlage in nosilnost se določi na osnovi statičnega izračuna. Cevi za kanal javne kanalizacije ali spojni kanal se morajo zasipati z nevezanim materialom v taki debelini, da je kanal zaščiten pred mehanskimi poškodbami in zmrzovanjem. V primeru, da cevi ne bi prenesle temenske obremenitve, jih je potrebno zaščititi z betonsko oblogo v debelini, ki se določiti na osnovi statičnega izračuna. Pri izdelavi posteljice, polaganju in zasipu cevi je upoštevati tudi proizvajalčeva navodila za vgradnjo cevi.

Ugotovitve: Upoštevano.

7) Upoštevati je potrebno ustrezno postavitev revizijskih jaškov in maksimalne razdalje med revizijskimi jaški glede na prečni profil kanala v skladu s 16. členom Tehničnega pravilnika. Lokacija posameznega jaška naj bo, v kolikor je to mogoče, izven ceste. V kolikor postavitev izven ceste ni možno se postavi jašek na sredino posameznega voznega pasu.

Ugotovitve: Upoštevano.

8) Revizijski jaški naj bodo premera najmanj DN 1000 mm. V revizijske jaške je treba predvideti vgradnjo lestev iz nerjavečega jekla. Pokrov jaška mora biti ustrezno zamaknjen v smeri stene jaška, kjer so montirane lestve tako, daje možen direkten vertikalen dostop do lestev.

Ugotovitve: Upoštevano.

9) Predvideti je takšno projektno rešitev in izvedbo s katero se bo zagotovilo 100% vodotesnost pokrovnega dela jaška pred vdorom površinske vode v jašek. Jašek mora biti pokrit z litoželeznim ali kompozitnim (kot npr.: KIO - kinext™) pokrovom dimenzije 0 60 cm, katerega okvir je vgrajen v armiranobetonski venec. Pokrov mora biti na zaklep in na povoznih površinah v protihrupni izvedbi. Armiranobetonski venec z vgrajenim okvirjem in pokrovom se polaga na razbremenilni armiranobetonski prstan. Pokrovi na cestah, voznih površinah ter pločnikih morajo imeti razred obremenitve minimalno D = 400 kN. Na kmetijsko obdelovalnih površinah morajo imeti pokrovi razred obremenitve minimalno D = 250 kN. Na pokrovu mora biti napis KANALIZACIJA s črkami velikosti min. 5 cm in grbom Občine Semič.

Ugotovitve: Upoštevano.

10) Križanje kanalizacije (vertikalni odmiki) z javnim vodovodnim omrežjem in drugimi podzemnimi instalacijami je potrebno izvesti skladno s 25. členom Tehničnega pravilnika. Predvsem je predvideti ustrezno zaščito vodovodne cevi v primeru križanja, ko poteka vodovod pod fekalno kanalizacijo (priključki na kanalizacijo!). Horizontalne odmike od javnega vodovodnega omrežja, od spodnjega roba podzemnih temeljev ali podzemnih objektov in ostalih podzemnih instalacij je potrebno izvesti skladno s 26. členom Tehničnega pravilnika. Vertikalni in horizontalni odmiki med komunalnimi vodi se prikažejo v prečnih profilih.

Ugotovitve: Upoštevano.

11) V DGD/PZI je potrebno prikazati potek vseh obstoječih komunalnih vodov.

Ugotovitve: Upoštevano. Obstoječi komunalni vodi so prikazani v zbirni situaciji komunalnih napeljav.

12) V DGD/PZI je potrebno obdelati vse bodoče hišne priključke ter predvideti nastavke bodočih priključkov v dolžini vsaj 5 m oz. po potrebi v ustrezno smer, da naknadno ne bo prihajalo do posegov v same jaške in posegov v cesto v kolikor so jaški locirani na njej. Konec nastavka priključka je vodotesno zapreti z ustreznim originalnim čepom. V načrte projektne dokumentacije se vriše lokacije obstoječih greznic pri posameznem objektu - lokacijo revizijskih jaškov je prilagoditi najugodnejši trasi bodočega priključka na kanalizacijo.

Ugotovitve: Upoštevano.

13) Pri izdelavi projektantskega predračuna je potrebno predvideti nadzor upravljalca med gradnjo projektirane kanalizacije. Izvajalec je dolžan naročiti nadzor upravljalca med gradnjo kanalizacije, kjer prihaja do posegov v obstoječo javno kanalizacijo.

Ugotovitve: Upoštevano.

14) V projektni dokumentaciji je potrebno predvideti protokol izvedbe tlačnih preizkusov (preizkus vodotesnosti), posnetkov s kamero izvedenih odsekov, izpiranje novozgrajenih kanalov, geodetskega posnetka izvedenih del skupaj s predajo elaborata montažnih shem in atributov tako, da bo vse pripravljeno za direkten vnos podatkov v GIS- sistem.

Ugotovitve: Upoštevano.

KOMUNALNA ČISTILNA NAPRAVA (posamezni projektni pogoji v tem poglavju so odvisni od izbrane tehnologije čiščenja odpadne vode)

30) Pri projektiranju čistilne naprave je treba upoštevati osnovne zahteve:

- Zagotovljena mora biti stopnja čiščenja zahtevana skladno s predpisi (okoljevarstveno dovoljenje). Upoštevati je zahteve glede delovanja čistilne naprave in stopnje čiščenja odpadne vode pri odvajanju prečiščene odpadne vode neposredno v površinsko vodo oz. posredno v podzemne vode (ponikanje) na vodovarstvenem območju (analiza tveganja za onesnaženje vodnega telesa

podzemne vode).

- Tehnologija čiščenja mora biti prilagojena neenakomernemu dotoku odpadne vode. Tehnologija ne sme biti občutljiva na nizke temperature in delovanju na višji nadmorski višini.
- Izbrana mora biti tehnologija, kjer je poraba električne energije manjša, glede na razpoložljive vrste tehnologij. Predlagamo tehnologijo rastlinske čistilne naprave (RČN) ali biološkega čiščenja z rotirajočimi biološkimi kontaktorji (biodiski), v modularni izvedbi (2x enota 50 PE) ali drugo podobno tehnologijo, kjer je poraba električne energije manjša v primerjavi s tehnologijami suspendiranega ali na prosto plavajoče nosilce pritrjenega aktivnega blata pri katerih se čiščenje odpadne vode izvaja s vpihovanjem zraka s puhali.
- Omogočena mora biti možnost širitve naprave (povečava kapacitete PE) in dodelave stopnje čiščenja.
- Čistilna naprava se mora načrtovati in zgraditi tako, da omogoča predpisane učinke čiščenja, varno in ekonomično odstranjevanje odvečnega blata in drugih odpadkov, v skladu s predpisi.
- Vse naprave, ki se lahko pokvarijo, morajo biti instalirane tako, da je dosežena zadostna varnost obratovanja in čiščenja, tudi če ne delujejo vedno z največjim izkoristkom oziroma če je del vgrajenih naprav pokvarjen.
- Kjer je možno in smiselno, je treba predvideti obtoke v primeru rekonstrukcije in vzdrževanja.
- V primerih, ko je oskrba z energijo lahko pogosto motena, je treba predvideti ustrezno rezervno napajanje elementov in naprav. Proces na ČN mora biti zasnovan tako, da se po končani motnji vzpostavi normalno operativno stanje v najkrajšem možnem času.
- ČN mora biti zasnovana tako, daje možno vzorčenje odpadne vode na dotoku in na iztoku iz naprave oziroma iz kateregakoli elementa ČN na mestih, ki so pomembna za kontrolo procesa in emisij.
- Vse informacije o kvaliteti in kvantiteti snovi in elementov na ČN, ki so pomembne za efektivno delovanje ČN, morajo biti dostopne (pretoki, nivoji, tlaki, temperature, koncentracija snovi, pH vrednost).
- Omogočeno mora biti varno in preprosto čiščenje, vzdrževanje in popravila objektov in naprav na ČN.
- V kolikor ne bo izbrana tehnologija rastlinske čistilne naprave je odpadno vodo na vtoku v ČN predhodno mehansko očistiti s pomočjo avtomatskih samočistilnih grabelj.

31) Pokrove za servisiranje je predvideti v inox izvedbi z možnostjo zaklepanja.

32) Čistilna naprava za prečiščevanje odpadne vode mora zadostiti zahtevam, kot jih določa 39. člen Tehničnega pravilnika.

33) Objekti čistilne naprave morajo izpolnjevati konstrukcijske zahteve, kot jih določa 41. člen Tehničnega pravilnika.

34) Čistilna naprava mora biti opremljena z vodovodnim priključkom.

35) Čistilna naprava mora biti avtomatizirana z izvedenim telemetrični prenos podatkov (v kolikor ne bo izbrana tehnologija RČN) na CČN Vojna vas inna sedež podjetja. Oprema za nadzor nad obratovanjem in upravljanjem čistilne naprave mora biti kompatibilna z obstoječim sistemom za lokalno in daljinsko upravljanje upravljalca JP Komunala Črnomelj. Sistem za daljinsko upravljanje uporablja lastnosti TBOX telemetrijskega sistema.(Ellab Ljubljana).

- Omogočeno mora biti spremljanje predvsem vseh bistvenih procesnih parametrov, delovanje vse strojne opreme (črpalke, ...) in pretoka prečiščene

odpadne vode na iztoku iz čistilne naprave.

- Omogočeno mora biti spremljanje nivojev odpadne vode v vhodnem črpališču z dvojnim sistemom merjenja nivoja (tlačna sonda in plovec), ter določenimi nivoji (minimalni in maksimalni) pri katerih pride do vklopa in izklopa črpalk ter nivojev pri katerih pride do javljanja napak.

36) Zagotovljen mora biti dostop do čistilne naprave po primerno urejeni asfaltirani cesti širine min 3,00 m. V okolici čistilne naprave mora biti urejena ustrezna utrjena manipulacijska površina za obračanje in dostop motornega vozila (kamion-fekalnik, traktor s cisterno). Najustreznejša bi bila izvedba krožne ceste (vozne površine) okrog celotnega objekta čistilne naprave.

37) Nad črpalnim jaškom z avtomatskimi grabljami je predvideti nadstrešek (npr. kovinska konstrukcija s pločevinasto kritino) s streho, ki se da v primeru demontaže grabelj (dviga iz črpališča zaradi npr. okvare) enostavno odstraniti - streha na tečajih.

38) Območje čistilne naprave je ograditi z ustrezno visoko ograjo in opremiti z vrati za motorno vozilo in osebni prehod.

39) Na lokaciji čistilne naprave je predvideti postavitev (zidanega) objekta v katerega se namesti vsa strojna oprema (puhala, ...), elektro oprema (omarica, telemetrija) in dokumentacija (poslovnik, navodila za obratovanje in vzdrževanje, ...) za čistilno napravo. Objekt je ustrezno toplotno izolirati zaradi nizkih zimskih temperatur. Objekt je ogrevati z regulacijo vklopa, izklopa in temperature. Notranjost objekta je urediti v keramiki. V objektu je predvideti sanitarije in lijakom za umivanje rok.

40) Pri izbiri tehnologije z vpihovanjem zraka je izbrati puhala z vrtljivim batom (npr. KAESER BB 52C) in delovanjem s frekvenčnim pretvornikom.

Ugotovitve: Upoštevano. Priložen je opis predvidene čistilne naprave.

4.2 KRIŽANJE IN TANGENCE CEVOVODA S CESTAMI IN ASFALTIRANIMI POVRŠINAMI

Trase kanalov večinoma potekajo v cestišču asfaltnih in makadamskih cest in poti, pa tudi preko privatnih parcel. Kanalizacijski sistem tako tangira javni poti JP 870031 in JP 870032, regionalno cesto R1-216/1178 (Črmošnjice - Črnomelj) pa tudi druge nekategorizirane ceste.

4.2.1 POSEGI V OBČINSKE CESTE

Kanalizacijski sistem tangira javni poti JP 870031 in JP 870032 pa tudi druge nekategorizirane ceste.

Ukrepi pri križanju in tangencah cevovoda s cestami in asfaltiranimi površinami:

- Investitor mora izvesti na mestu izkopa sanacijo vozišča – zamenjava zgornjega ustroja (tampon + asfalt).

- Pri prekopu občinskih cest, za potrebe izgradnje kanalizacijskega omrežja, investitor z deli ne sme poškodovati predmetnih občinskih cest, oziroma mora vse morebitne poškodbe cest sanirati na lastne stroške.
- V času izvajanja del mora biti omogočen primeren dostop do objektov in zemljišč, ki so prometno vezani na občinsko cesto. V primeru oviranja prometa zaradi tehnologije izvajanja del, si mora izvajalec del pridobiti ustrezno dovoljenje na podlagi 49. člena Odloka o občinskih cestah.
- Investitor mora hodnike za pešce asfaltirati v celi širini, prečne in vzdolžne prekope mora asfaltirati v trikratni širini izkopanega jarka, občinsko cesto pa mora asfaltirati v celi širini, če je le ta prekopana za več kot tretjino širine vozišča.
- Po končani izvedbi del je potrebno odkopani del vozišča utrditi do predpisane zbitosti za posamezno kategorijo ceste oziroma izvesti zaporni sloj v enakih materialih in enaki debelini kot so bili doslej.
- Asfalt je potrebno strojno rezati.
- Sanacija prekopa se predvidi z ustreznim kamnitim materialom, ki mora ustrezati vsem veljavnim tehničnim pogojem za cestogradnjo. Jarek s položeno cevjo se zasuje z nasipnim materialom v plasteh po 20 cm. Zaključna plast zasipa mora biti iz tamponskega materiala v min. debelini 20 cm, na katerega se položi še PVC folija in vgradi zaključna plast betona MB 20 v debelini obstoječega asfalta. Po končani konsolidaciji zasipa se zaključna plast betona odstrani in nadomesti z asfaltom in kvalitetno izvedenimi stiki z obstoječo voziščno konstrukcijo.
- Pred asfaltiranjem mora investitor obvestiti občinski upravni organ, pristojen za ceste, ki pregleda ali je priprava terena za asfaltiranje v skladu z izdanim soglasjem, hkrati pa se dogovori o morebitnem asfaltiranju cele širine ceste in načinu financiranja asfaltiranja.
- Instalacije v cestnem telesu ob prečkanju ceste morajo biti napeljane v posebnih ceveh, ki omogočajo popravila in obnovo brez dodatnih prekopov. Zaščitna PVC cev mora segati 1,0 m preko zunanjih robov vozišča ceste vključno z obojestranskimi bankinami ali asfaltnimi muldami oz. koritnicami.
- Ves izkopani material je potrebno sproti odvažati na deponijo, ni dovoljeno ponovno vgrajevanje odkopanega materiala.
- Za vse faze dela mora izvajalec dokazati kakovost vgrajenih materialov in izvedenih del.
- Investitor odgovarja za vso škodo, povzročeno na materialu, objektih in ljudeh v času gradnje.
- Investitor nima pravice do povrnitve škode, ki bi nastala na vgrajenih komunalnih napravah v cestnem svetu oziroma varovalnem pasu, ki bi nastale zaradi prometa na cesti ali zaradi vzdrževanja ceste.
- Investitor oz. izvajalec del je odgovoren za tehnično pravilno in točno izvršitev vseh del pri gradnji. V kolikor bo v času gradnje prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih je redno čistiti že med delom posebno pa tudi po končanju del.
- Gradbena dela ne smejo ovirati ostalih voznih površin ceste na območju predvidenega posega.
- Izvajalec je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.
- Investitor mora zagotoviti, da bo kvaliteta izvedbe popravila občinske ceste taka, da bo ob normalni uporabi ostala nepoškodovana (posedanje asfalta, robnikov, dežnih

rešetk oziroma odstopanje od podloge in robov) vsaj 10 let, v nasprotnem primeru bo investitor odpravil poškodbe na lastne stroške.

- Investitor mora na svoje stroške obnoviti vsa morebitna poškodovana oziroma odstranjena mejna znamenja.

4.2.2 POSEGI V DRŽAVNE CESTE

Kanalizacijski sistem tangira regionalno cesto R1-216/1178 (Črmošnjice - Črnomelj). Predvidena trasa kanalizacijskega sistema prečka regionalno cesto v km 0+950. Prečkanje je predvideno z eno od modernih tehnologij brez prekopa (podboj, podvrtanje,…).

KATEGORIJA CESTE	ŠT. CESTE	ŠT. ODSEKA	KILOMETRAŽA	NAČIN POSEGA
regionalna cesta I. reda	216	1178	0+950	Prečkanje ceste
regionalna cesta I. reda	216	1178	0+950 do 0+985	Vzdolžni potek ob cesti

Projektni pogoji Ministrstvo za infrastrukturo, DRSI, OE Novo mesto, Ljubljanska cesta 36, 8000 Novo mesto št. 37167-1845/2024/3 (1514), z dne 19.07.2024

1. Pri pripravi projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja naj se uporablja naslednja zakonodaja, predpisi in tehnične specifikacije:
- Gradbeni zakon (GZ-1; Uradni list RS, št. 199/21, 105/22 - ZZNŠPP, 133/23)
- Zakon o cestah (ZCes-2; Uradni list RS, 132/22, 140/22 - ZSDH-1A, 29/23, 78/23 - ZUNPEOVE, 95/23, 131/23)
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS, št. 24/24)
- Pravilnik o projektiranju cest (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06, 109/10 -ZCes-1, 36/18 in 132/22),
- Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/15, 46/17, 59/18, 63/19, 150/21, 132/22, 26/24)
- Pravilnik o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/16, 132/23)
- Pravilnik o gradbiščih (Uradni list RS, št. 55/08, 54/09 - popr., 61/17 - GZ in 199/21 - GZ-1)
- Pravilnik o geodetskem načrtu (Uradni list RS, št. 40/04)
- Zakon o arhitekturni in inženirski dejavnosti (Uradni list RS, št. 61/17 in 133/22- odi. US)
- Tehnične specifikacije za javne ceste
- Ostale tehnične normative, standarde in predpise s področja javnih cest.

Ugotovitve: Upoštevano.

2. Pri nadaljnjem načrtovanju je upoštevati veljavno zakonodajo in prostorske akte.

Ugotovitve: Upoštevano.

3. Kotirati je odmike čistilne naprave od vozišča državne ceste.

Ugotovitve: Upoštevano.

4. Komunalne vode se lahko prestavlja, preureja ali na novo polaga pod pogoji navedenimi v 61. členu Pravilnika o projektiranju cest.

Ugotovitve: Upoštevano.

5. V projektni dokumentaciji je potrebno prikazati vso obstoječo in načrtovano javno komunalno infrastrukturo. Upoštevati naslednje:

- o Na lokacijskem prikazu s katastrom je prikazati odmike voda od roba (predvidenega)asfalta državne ceste. V kolikor je izvedljivo, naj bo vod lociran izven cestišča (obstoječega, predvidenega).
- o Na prečnih prerezih državne ceste je prikazati cestno telo, vgrajene komunalne vode, naprave za odvodnjavanje in prometno opremo ter izkopni jarek za vgradnjo tlačnega voda. Kotirati temensko globino voda, horizontalni odmik od vozišča državne ceste, odmike od ostalih naprav in opreme.
- o Minimalna globina voda gospodarske javne infrastrukture mora biti glede na nivo vozišča ceste v skladu z 61. členom Pravilnika o projektiranju cest.
- o Napeljave v cesti morajo biti napeljane v posebnih ceveh, ki omogočajo popravila in obnovo brez prekopov.
- o Pokrovi jaškov in naprave komunalnih vodov morajo biti locirani izven vozišča državnih cest, izjemoma v pločniku.

Ugotovitve: Upoštevano. Na situaciji kanalizacije so prikazani odmiki od asfalta državne ceste. Izdelan je detajl prečkanja državne ceste s kotiranimi odmiki. Upoštevana je min globina kanalizacije pod državno cesto v skladu z 61. členom Pravilnika o projektiranju cest. Predvidena kanalizacija pod državno cesto je predvidena v zaščitni cevi.

6. Prečkanje državne ceste mora biti izvedeno sočasno s projektom rekonstrukcije državne ceste. V kolikor je izvedba prečkanj predvidena samostojno, je prečkanje državne ceste načrtovati s podbijanjem oz. podvrtanjem vozišča. Na situaciji je označiti lokacijo gradbene jame in odmik le-te od roba vozišča državne ceste. Izkop za podbijanje se izvede v oddaljenosti minimalno 1,50 m od roba vozišča oz. toliko, da se ne posega v vplivno območje državne ceste. Gradbena jama mora biti pravilno razprta, vozišče pa zavarovano proti vdiranju. Na delu trase, kjer se predvidi prečno križanje cestnega telesa s podvrtavanjem oz. podbitjem, je investitor oz. izvajalec del dolžan izvesti sanacijo gradbenega posega tako, da v neposredni bližini državne ceste ne bo prišlo do zmanjšanja nosilnosti voziščne konstrukcije (posedanje vozišč, bankin...).

Ugotovitve: Upoštevano. Prečkanje državne ceste je predvideno z eno od modernih tehnologij brez prekopa (podboj, podvrtanje,…).

7. Prikazati je detajl prečkanja državne ceste:

- o prečkanje mora biti v projektni dokumentaciji označeno s stacionažo navedene državne ceste,
- o v grafični situaciji prečkanja mora biti prikazan potek prečkanja,
- o razvidna mora biti dolžina zaščitne cevi, ki mora biti izven vozišča minimalno 1,50 m,
- o za prečkanje je v projektni dokumentaciji potrebno podati grafično situacijo prečnega profila z vrisanimi ostalimi že obstoječimi komunalnimi vodi.

Ugotovitve: Upoštevano. Izdelan je detajl prečkanja državne ceste.

8. Območje, kjer se posega v varovalni pas in cestno telo državne ceste mora biti zavarovano proti vdiranju tako, da se prepreči kakršnokoli zmanjšanje nosilnosti vozišča (posedanje asfaltiranih površin državne ceste in bankine).

9. V dokumentaciji za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja mora biti navedeno, da so bili upoštevani projektni pogoji Direkcije RS za infrastrukturo in da bodo upoštevani pogoji glede izvedbe del ter obveznosti investitorja in izvajalca del.

Ugotovitve: Upoštevano.

10. Investitor si je dolžan v skladu s 43. členom Gradbenega zakona (GZ-1) ter 31., 76., 66. in 77. členom Zakona o cestah (ZCes-2) pridobiti mnenje direkcije na podlagi dokumentacije za pridobivanje mnenj in gradbenega dovoljenja (DGD), pri čemer morajo biti upoštevani vsi zgoraj navedeni projektni pogoji. Projektna dokumentacija mora biti izdelana v skladu z 39. členom Gradbenega zakona.

11. Zahtevek za izdajo mnenja mora biti skladno s Pravilnikom o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list RS, s št. 30/23) vložen na obrazcu Zahteva za izdajo mnenja (Priloga 9A). Zahtevku mora biti priložena projektna dokumentacija DGD.

Ugotovitve: Upoštevano.

12. Iz projektne dokumentacije DGD morajo biti razvidni tudi sledeči pogoji za izvedbo del ter obveznosti investitorja in izvajalca del, in sicer:

a. Začetek in zaključek del je potrebno prijaviti Direkciji RS za infrastrukturo, Območje Novo mesto.

b. Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščeno podjetje.

c. Posledice negospodarskega ravnanja zaradi nestrokovne oz. slabe izvedbe nosi investitor.

d. Vsa dela v cestnem zemljišču se izvajajo pod nadzorom upravljavca državne ceste. Strokovni nadzor za upravljavca državne ceste opravlja nadzorni inženir nad rednim vzdrževanjem in varstvom državnih cest - DRI, upravljanje investicij, d.o.o.

e. V primeru oviranja prometa na državni cesti na podlagi tehnologije izvajanja del si mora investitor oziroma izvajalec del v skladu z 82. in 83. členom Zakona o cestah za zaporo državne ceste pridobiti dovoljenje Direkcije RS za infrastrukturo, in sicer na podlagi vloge in načrta začasne prometne ureditve med izvajanjem del. Načrt mora biti izdelan v skladu s Pravilnikom o zaporah na cestah (Uradni list RS, št. 4/2016).

f. Promet na cesti je dolžan odgovorni izvajalec del v času izvedbe zavarovati z ustrezno cestno - prometno signalizacijo v smislu določil Pravilnika o prometni signalizaciji in prometni opremi na cestah (Uradni list RS, št. 99/2015) in Zakona o pravilih cestnega prometa (Uradni list RS, št. 109/201O, 57/2012). Prometno signalizacijo postavi koncesionar državne ceste na stroške investitorja. Izvajalec

del je dolžan vršiti stalno kontrolo nad postavljeno prometno signalizacijo in le - to odstraniti takoj po zaključku del, zaradi katerih je bila postavljena.

g. Za varnost prometa na državni cesti in zavarovanje delovnega mesta v skladu s soglasjem za gradnjo in predpisi o varstvu pri delu je odgovoren vsakokrat investitor oz. izvajalec del. Investitor oz. izvajalec del mora pri izvajanju del upoštevati Zakon o pravilih cestnega prometa.

h. Dela je potrebno izvajati v času najmanjše frekvence prometa, tako da le-ta ne bodo ovirala prometa na cesti ter ogrožala prometne varnosti vseh udeležencev v prometu.

i. Zaradi preglednosti na cesti mora biti ves material od zunanjega roba vozišča državne ceste oddaljen vsaj 3,0 mali tudi več, če to zahteva preglednost na državni cesti.

j. Zaradi gradnje objekta ne sme biti onesnaženo vozišče državne ceste, prav tako se po vozišču državne ceste ne smejo voziti vozila in delovni stroji brez zaščite gosenic.

k. Viški zemeljskega in kamnitega materiala se sprotno odvažajo na deponijo.

l. Po končanju del se vse morebitne tangirane zelene površine ob državni cesti humusira in zatravi.

m. V primeru poškodb ali premikov mejnih znamenj jih je izvajalec ali investitor vzpostaviti nazaj na svoje stroške po pooblaščenem geodetskem podjetju.

Ugotovitve: Upoštevano.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

4.3 ELEKTRO VODI

Na obravnavanem območju so obstoječi NN in SN nadzemni vodi ter NN podzemni vodi, ki jih s predvidenim kanalizacijskim sistemom križamo na več mestih.

Križanja projektirane kanalizacije in obstoječih elektroenergetskih vodov se izvede skladno z detajlom v grafičnem delu PZI projekta in skladno z navodili in pogoji upravljavca.

Za potrebe in priklop čistilne naprave je predvidena izgradnja NN zemeljskega priključka, ki je projektno obdelan v načrtu elektrotehnike.

Projektni pogoji Elektro Ljubljana d.d., DE Novo mesto, Ljubljanska cesta 7, 8000 Novo mesto, številka 1502328, z dne 22.7.2024

II. POTEK OBSTOJEČEGA DISTRIBUCIJSKEGA SISTEMA

1. V projektno dokumentacijo DGD je potrebno vrisati obstoječe elektroenergetske vode in naprave. Potek trase naših vodov in naprav je razviden v priloženem situacijskem načrtu oz. si jih je potrebno pridobiti na elektrodistribucijskem

podjetju ELEKTRO LJUBLJANA d.d.

Ugotovitve: Upoštevano.

2. Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo naših vodov in naprav ter zagotoviti nadzor pri vseh gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

Ugotovitve: Pogoj zadeva investitorja in izvajalca.

III. TEHNIČNI POGOJI GLEDE PRIBLIŽEVANJA OBJEKTA OBSTOJEČEMU DISTRIBUCIJSKEMU SISTEMU IN NAPRAVAM

1. Pogoji:

Pred pričetkom del je potrebno naročiti odkaz in zakoličbo obstoječih podzemnih vodov. Na mestu, kjer kanalizacija prečka državno cesto, je potrebno dograditi zaščitno PVC cev fi 160 mm.

Ugotovitve: Prečkanje državne ceste se izvede brez prekopa (podboj, podvrtanje,…), zato se dograditve zaščitne cevi ne more izvesti.

IV. POGOJI ZA PRIKLJUČITEV OBJEKTA NA DISTRIBUCIJSKI SISTEM

Odjem

- Predvidena priključna moč: 14 kW
- Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu: 400 V
- Priključno mesto: kabelska spojka
- Transformatorska postaja TP SREDNJA VAS 1954 se napaja z električno energijo iz razdelilne transformatorske postaje RTP110/20 KV ČRNOMELJ, SN izvod Jo2 DV 20KV ROŽNI DOL. Kratkostična moč na zbiralkah 20 kV znaša 500 MVA, velikost toka enopolnega zemeljskega kratkega stika pa je 150 A. V primeru, da nastane okvara na 20 kV distribucijskem sistemu, deluje naprava za avtomatski ponovni vklop s časovno zakasnitvijo 0,3 s (prva stopnja) in 30 s (druga stopnja).
- Distribucijski sistem v točki priključitve omogoča TN sistem zaščite.
- Predvideno leto priključitve: 2024
- Ostali tehnični pogoji za priključek:

Nov priključek se uredi iz obstoječega kablovoda NA2XY-J 4X70+115 mm2, na parceli 4405, katerega se prereže in s kabelskimi spojkami podaljša ter vzanka v novo prostostoječo omarico P/U-PM2, na parceli 2302. Nov kabel se v celotni dolžini položi v zaščitno PVC cev fi 110 mm.
Nova omarica naj bo postavljena na vedno dostopnem mestu in opremljena po tipizaciji Elektro Ljubljana.

Ugotovitve: Upoštevano.

Pred izdajo gradbenega dovoljenja je potrebno na osnovi 139. člena Zakona o oskrbi z električno energijo (Ur.l. RS, št. 172/21) oziroma 42. člena Zakona o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije (Ur.l. RS, št. 121/21in 189/21 - za proizvodne naprave na obnovljive vire energije) pridobiti soglasje za priključitev.

Ugotovitve: Pogoji zadevajo investitorja in izvajalca.

V. OSTALI POGOJI

1. Vso elektroenergetsko infrastrukturo (morebitne prestavitve vodov, ureditve mehanskih zaščit), je potrebno projektno obdelati v skladu s temi projektnimi pogoji, veljavnimi tipizacijami distribucijskih podjetij, veljavnimi tehničnimi predpisi in standardi, ter pridobiti upravno dokumentacijo. Elektroenergetska infrastruktura mora biti projektno obdelana v posebni mapi.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave.

2. Priporočamo, da v izogib kasnejšim popravkom soglasij in projektne dokumentacije, investitor že pred začetkom projektiranja pridobi dokazila o pravici gradnje elektroenergetske infrastrukture, kar pomeni, da morajo biti pridobljene overjene tripartitne služnostne pogodbe z lastniki zemljišč, kjer bo navedeno, da ima ELEKTRO LJUBLJANA d.d. pravico vpisa služnostne pravice gradnje in vzdrževanja omenjene infrastrukture v zemljiško knjigo.

Ugotovitve: Pogoj zadeva investitorja.

3. Investitorja bremenijo vsi stroški prestavitve ali predelave elektroenergetske infrastrukture, ki jih povzroča z omenjeno gradnjo.

Ugotovitve: Pogoj zadeva investitorja.

4.4 TK VODI V UPRAVLJANJU TELEKOM SLOVENIJE, D.D.

Na obravnavanem območju potekajo trase podzemnega TK omrežja, ki jih s kanalizacijskim sistemom križamo.

Križanja obstoječih podzemnih TK vodov in projektirane kanalizacije se izvede skladno z detajlom v grafičnem delu projekta in skladno z navodili in pogoji upravljavca Telekom Slovenije.

Projektni pogoji Telekom Slovenije d.d., Dostopovna omrežja, Operativa TKO osrednja Slovenija, Podbevškova ulica 17, 8000 Novo mesto, št. 134070 – NM/896-SH, z dne 16.7.2024

A. POSEBNI DEL PROJEKTNIH POGOJEV

Z izgradnjo kanalizacije bo tangirano obstoječe TK omrežje. V projektno dokumentacijo je potrebno vrisati manjkajoče trase obstoječega primarnega in sekundarnega TK omrežja, označiti in opisati vsa križanja in vzporedne poteke, izdelati detalje križanj, predvideti ustrezno zaščito in zagotoviti predpisane odmike:

- kot križanja ne sme biti manjši od 45 stopinj
- vertikalni odmik najmanj 0,5m
- horizontalni odmik najmanj 1m oziroma sorazmerno večji glede na globino izkopa kanala

Ugotovitve: Upoštevano.

B. SPLOŠNI DEL PROJEKTNIH POGOJEV

1. Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe, navedene v teh projektnih pogojih. Za prestavitev elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije mora investitor izdati oz. pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč, oziroma služnosti, če se ta premakne v drugo nepremičnino oz. traso izven obstoječe trase.

2. Gradbena dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, 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 elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije. Nasip ali odvzem materiala nad traso elektronskega komunikacijskega omrežja ni dovoljen. V jaških elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti Mnenje k projektni dokumentaciji Telekoma Slovenije.

3. Vsa dela v varovalnem pasu elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, kot je opredeljen v 17. členu ZEKom-2, ki zahtevajo izvedbo zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, izvede Telekom Slovenije (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pisnega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega osebja Telekoma Slovenije.

4. Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, zakoličbe, zaščite in prestavitve elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije, ter nadzora bremenijo investitorja. 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 Telekomu Slovenije nastali.

5. Vsako poškodbo elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000 ali na tehnicna.pomoc@telekom.si.

6. Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri Telekomu Slovenije naročiti kvalitativni pregled izvedenih del prestavitve oz. zaščite predmetnega elektronskega komunikacijskega omrežja in si pridobiti njegovo pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Ugotovitve: Pogoji zadevajo investitorja in izvajalca.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

C. POGOJI ZA PRIDOBITEV MNENJA K PROJEKTNI DOKUMENTACIJI

1. Del projekta, ki je izdelan v skladu s predhodno izdanimi projektnimi pogoji Telekoma Slovenije.
2. Izdane projektne pogoje Telekoma Slovenije k navedenemu objektu

(fotokopija).
3. Situacijski načrt v merilu 1:1000 ali 1: 500 z vrisanimi obstoječimi trasami elektronskega komunikacijskega omrežja Telekoma Slovenije.

Ugotovitve: Upoštevano.

4.5 TK VODI V UPRAVLJANJU TRITEL d.o.o.

Na obravnavanem območju potekajo trase podzemnega širokopasovnega omrežja el. komunikacij, ki jih s kanalizacijskim sistemom križamo.

Mnenje in projektni pogoji TRITEL d.o.o., Nadgoriška cesta 37, 1231 Ljubljana št. P-2024/13, z dne 30.8.2024

Projektni in tehnični pogoji:

10 dni pred pričetkom del je potrebno poslati naročilnico za zakoličbo optične trase, če je le ta potrebna. Prekinjanje oz. prestavitev obstoječe glavne trase je povezano z visokimi stroški in z daljšim izpadom delujočih naročnikov, zato je nujna previdnost pri izkopih in ostalih posegih, če je potrebna prestavitev trase je potrebno javiti vsaj 14 dni pred posegom in potrebno je poslati naročilnico za predvidena dela. Vsa dela na širokopasovnem omrežju izvaja Trite! d.o.o.. Za potrebe odprtega širokopasovnega omrežja uporabljamo cevi PEHD 50mm, 2XPEHD 50mm oz. PEHD 32mm za posamezne priključke. Uporabljamo jaške fi 0,80, oz. 0,60 kjer nimamo spojke, h 1,0m.
Vse nastale stroške v zvezi s projektom, P-2024/13, novogradnja, Kanalizacijski sistem Srednja vas, krije investitor. Vsa dela v bližine naše trase morajo biti opravljena ročno in pri prečkanju jih je potrebno ustrezno zaščititi.
Pred pričetkom del je potrebno obvestiti soglasodajalca.
Investitor je po zaključku del dolžan poslati pisno izjavo o izpolnjenih projektnih pogojih.
Po končani izvedbi del je potrebno dostaviti tudi situacijski končni načrt.
Projektni pogoji veljajo eno leto od dneva izdaje.

Splošni pogoji:

Približevanje in križanje TK vodov z elektroenergetskimi postroji in kabli
Prepovedano je polaganje TK in EE kablov skupaj v zemljo. Horizontalen razmak najbližjega TK in EE kabla do 10kV mora znašati najmanj 50cm na delu približevanja. Če ta oddaljenost ni izvedljiva, moramo na teh mestih EE kable postaviti v jeklene cevi , TK vode pa v betonske bloke oziroma azbestne - cementne, PVC, PE cevi ali pa je potrebno izvršiti zaščito, s katero soglašata obe zainteresirane strani. Za napetost preko 220V proti zemlji morajo biti električni kabli ozemljeni na vsaki spojnici dela približevanja. Horizontalen razmak med najbližjim TK in EE kablom napetosti preko ll0kV mora biti najmanj lm. Ozemljilo mora biti oddaljeno od TK kabla najmanj 2m. Če so TK in EE vodi postavljeni v istem rovu, se po pravilu postavljajo na nasprotni strani rova in veljajo zgoraj opisani pogoji. TK vodi morajo biti vedno položeni nad EE kabli. TK je potrebno polagati na podloge, ki so slabi prevodniki napetosti (toka), EE kable pa na podloge, ki so dobri prevodniki napetosti (toka).
Pri križanju TK in EE kabla mora biti kot križanja po pravilu 90 stopinj, vendar ne manjši od 45 stopinj. V izjemnih prilikah se kot lahko zmanjša na 30 stopinj, vendar je to potrebno posebej obrazložiti v projektu. Vertikalni razmak na mestu križanja med najbližjim EE kablom do 250V napetosti mora znašati 30cm in 50cm za EE kable nad

250V napetosti.
Če vertikalnega razmaka ne dosežemo, moramo kable na mestih križanja postaviti v zaščitne cevi dolžine 2 - 3m, ki morajo biti za EE kable iz dobro prevodnega za K.KS pa iz slabo prevodnega materiala.
Podzemni TK vodi morajo biti oddaljeni od drogov EE kablov najmanj 10m za nazivne napetosti do 110kV, 15m za nazivne napetosti 220kV, in 25m za nazivne napetosti 300kV. Če se zaradi mestnih prilik ne dajo doseči predpisane razdalje, se dopušča polaganje TK kabla najmanj na razdaljo lm od drogov EE vodov napetosti do 35kV.
Drugačne primere približevanja in križanja TK kablov in energetskih postrojev, ki niso podani v tem navodilu, rešujemo sporazumno z organizacijami elektrogospodarske skupnosti.

Približevanje in križanje podzemnih TK objektov s plinovodi
Pri približevanju TK z instalacijami za razvod plina je potrebno upoštevati razmake navedene v tabeli:

PLINOVODI		**TK**		
delovni pritisk		podzemni kabel	kabelski delilci	področje križanja
visok pritisk	nad 16 atm.	1,5m	4,0m	1,5m
	pod 16 atm.	0,6m		1,0m
srednji pritisk	0,5 - 1 atm	0,4m	2,0m	0,4m
nizek pritisk	do 0,5 atm.	0,4m	1,0m	0,4m

V področju križanja je potrebno kable zaščititi z obeh strani v dolžini najmanj 1 m. V tem področju tudi niso dovoljeni spojni deli tako na kablu kot na plinovodu.
Razmak KKS do postrojev plinovodnega omrežja, ki niso podana v teh navodilih, odrejamo sporazumno z lastniki teh instalacij, ter potrjujemo situacijo s projektom za vsak konkreten slučaj posebej.

Ostali primeri približevanja in križanja TK z ostalimi podzemnimi in nadzemnimi objekti

VRSTA PODZEMNEGA ALI NADZEMNEGA OBJEKTA	HORIZONTALNA ODDALJENOST	VERTIKALNA ODDALJENOST
Vodovodne cevi	0,6m	0,5m
Cevovodi kanalizacije	0,5m	0,5m
Regulacijska črta v naseljih	0,5m	-
TELEKOM kanalizacija in okna	0,5m	0,15m
Tramvajske tračnice	1,2m	0,8m

Če navedene razdalje niso izvedljive jih lahko zmanjšamo do 0,3m razen v zadnjem primeru Razmak TK do zgoraj omenjenih objektov, ki niso podana v teh navodilih, odrejamo sporazumno z lastniki teh instalacij.

Ugotovitve: Upoštevani pogoji tehnične narave.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

4.6 CESTNA RAZSVETLJAVA

V območju predvidenih gradbenih posegov pri gradnji kanalizacijskega sistema je obstoječa cestna razsvetljava.

Mnenje EVI ČRNOMELJ d.o.o., Kanižarica 42a, 8340 Črnomelj št. 15/2024-CR, z dne 26.7.2024

Upoštevani morajo biti vsi pogoj:

- Med projektiranjem predvidenih objektov se mora investitor oziroma projektant seznaniti s točno lokacijo obstoječih vodov in naprav cestne razsvetljave, katere je potrebno vrisati v situacijo komunalnih vodov. Pred začetkom projektiranja si mora projektant pridobiti geodetski posnetek elektroenergetskih vodov na območju predvidene gradnje objektov.

- V primeru prestavitev obstoječih vodov in naprav cestne razsvetljave mora investitor pridobiti overjene služnostne pogodbe z lastniki zemljišč za omenjene naprave.

- Vsi stroški projektiranja, morebitnih prestavitev ali odpravljanje poškodb na obstoječem omrežju cestne razsvetljave bremenijo investitorja.

- V kolikor bo izvajalec pri izkopih naletel na vodnike cestne razsvetljave·kateri niso so vrisani v situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati upravljalca.

Ugotovitve: Upoštevano.

Investitor in izvajalec morata upoštevati vse pogoje, ki zadevajo investitorja in izvajalca.

5. ZASNOVA OMREŽJA

Pri trasiranju komunalnih vodov je upoštevana zaščita človekovega okolja, geološke razmere, veljavna planska dokumentacija, značilnost obstoječe pozidave, bodočih odjemalcev, racionalna izraba podzemnega prostora in načrtovana izgradnja. Kanalizacijski sistem je projektiran tako, da ne omejuje gradnje v nezazidanih vrzelih naselij.

Vse onesnažene komunalne odpadne vode se preko novega kanalizacijskega omrežja vodijo do nove čistilne naprave, ki je locirana ob regionalni cesti R1-216/1178, nasproti objekta Srednja vas 19.

Predvideni so štiri gravitacijski kanali (kanal S1, S2, S3 in S4). Skupna dolžina vseh kanalov znaša okoli 747 m.

KANAL S1 služi za odvod komunalnih odpadnih voda iz Srednje vasi. Nanj se priključijo kanali S2, S3 in S4. Kanal poteka od predvidene čistilne naprave, sprva v travnatih in makadamskih površinah, nato med jaškoma KS1-2 in KS1-3 prečka regionalno cesto R1-216/1178. Prečkanje se izvede z eno od modernih tehnologij brez prekopa (podboj, podvrtanje,...). Nato do jaška S1-4 poteka v travnatih površinah, od jaška S1-4 naprej pa v asfaltirani cesti skozi Srednjo vas, vse do objekta Srednja vas 7A, kjer se zaključi v jašku S1-24. Skupna dolžina kanala znaša približno 488 m.

KANAL S2 poteka od navezave na kanal S1 (jašek S1-17) proti vzhodu, v asfaltirani cesti. Zaključi se pri objektu Srednja vas 4 v jašku S2-3. Skupna dolžina kanala znaša približno 68 m.

KANAL S3 poteka od navezave na kanal S1 (jašek S1-15) proti jugu, v travnatih in makadamskih površinah. Zaključi se pri objektu Srednja vas 10D v jašku S3-7. Skupna dolžina kanala znaša približno 124 m.

KANAL S4 poteka od navezave na kanal S1 (jašek S1-9) proti jugu, v asfaltirani cesti. Zaključi se nekoliko naprej od objekta Srednja vas 18 v jašku S4-4. Skupna dolžina kanala znaša približno 67 m.

6. HIDRAVLIČNA PRESOJA

Sušni odtok kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda obravnavanega območja Srednje vasi v občini Semič izračunamo na podlagi števila prebivalcev, predvidene porabe vode po prebivalcu in projektiranega obdobja. Za hidravlični izračun uporabimo pet prebivalcev na stanovanjski objekt.

Pri dimenzioniranju so upoštevani naslednji parametri:

poraba vode na prebivalca	150 l/osebo/dan	q_p
koeficient urne porabe:	1/8	
maximalni procent polnitve:	50%	

Glede na to, da je povprečna poraba vode prebivalstva običajno precej manjša kot 150l/osebo/dan tujih vod v izračunu ne upoštevamo.

Glede na podane parametre izračunamo maksimalni sušni pretok $Q_{max,1x}$ in dvakratni sušni pretok $Q_{max,2x}$.

$Q_{max,1x}$ = <u>0,57 l/s</u>
$Q_{max,2x}$ = <u>1,14 l/s</u>

Pri izračunu $Q_{max,}$ je upoštevanih 110 prebivalcev (22 stanovanjskih objektov).

Naklon cevi kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda po posameznih odsekih je bil določen glede na minimalno hitrost, ki naj ne bi bila manjša od 0,40 m/s, kar pa zaradi majhnih količin običajno ni možno doseči v začetnih (najvišje ležečih) ceveh kanalov, zato so minimalne hitrosti tudi manjše. Na teh odsekih je potrebno ob normalnem sušnem odtoku v eksploataciji zagotoviti občasno izpiranje cevi.

7. STATIKA CEVI

Statična presoja cevi je bila izvedena po ATV A127. Statični izračun je izveden za PVC cevi. Pri izvedbi je potrebno izbrati cevi podobnih karakteristik oziroma je potrebno predhodno pridobiti mnenje projektanta.
Parametri, ki so bili upoštevani v računu so razvidni v prilogi, v sklopu PZI projektne dokumentacije.
Izračun je bil izveden za različne tipe obtežbe (cesta, zemljina), ki nastopajo vzdolž kanala in za ustrezne premere cevi.

8. TEHNIČNA IZVEDBA

Vsa uporabljena oprema mora biti nova in ustrezne kakovosti pri zahtevani izbiri. Oprema mora biti v skladu s slovenskimi standardi v vseh primerih, ko je taka oprema podvržena standardizaciji.

Delo mora biti opravljeno ob upoštevanju dobre poslovne prakse. Izvajalec je odgovoren za vsakršno škodo, ki bi jo povzročil na obstoječih zgradbah med prevzemanjem zemljišč, kot tudi za škodo, do katere bi lahko prišlo med njegovimi posegi.

Pred pričetkom gradnje se zavaruje gradbišče z ustreznimi zaščitnimi ograjami, signalizacijo in ostalim, kot je navedeno v predpisih o varstvu pri gradbenih delih. Zavarovanje se postavi na mestih, kjer se pričakuje promet pešcev, kolesarjev, motornih vozil in drugih udeležencev v prometu.

8.1 Osnovni kanal

Za izvedbo predvidene kanalizacije so predvidene kvalitetne cevi iz armiranega poliestra (GRP) po SIST EN 14 364, nazivne temenske togosti 10 kN/m2. Cev dolžine 6 m ima na eni strani montirano spojko iz armiranega poliestra z EPDM tesnilom. Notranji zaščitni sloj cevi iz čistega poliestra, brez polnila in ojačitve, mora imeti minimalno debelino 1,0 mm s ciljem doseganja tesnosti, kemijske in abrazijske obstojnosti in odpornosti na obrus pri visokotlačnem čiščenju, kar mora dobavitelj dokazati z ustrezno veljavno listino, ki jo izda akreditiran laboratorij.

Nazivni profil cevi vseh kanalov je 250 mm. Določen je na podlagi hidravličnega izračuna in tehničnega pravilnika o javni kanalizaciji. Minimalna temenska togost cevi je 10 kN/m^2, kot je razvidno iz grafičnih prilog.

Pri izvedbi se lahko uporabi tudi druge tipe cevi podobnih karakteristik za katere pa je potrebno pridobiti predhodno potrditev projektanta in naročnika del.

Dobavljene cevi morajo biti opremljene z oznako kvalitete po ISO 9002:

- številka norme in tip standarda
- ime in simbol proizvajalca
- razred togosti (SN)
- material
- kodeks za področje uporabe U (za uporabo zunaj stavb)
- mesec, leto proizvodnje, tovarna izdelave
- znamka odobritve
- številka kode proizvajalca.

Vsi materiali, ki se uporabijo za proizvodnjo cevi in drugih gotovih izdelkov morajo imeti certifikat o skladnosti ali pa odobritev nadzorne službe.

Kanal je potrebno izvesti v dimenzijah in padcih nakazanih v podolžnih prerezih. Pri izvedbi kanala je potrebno zagotoviti kontinuirano kontrolo nivelete dna kanala, ker je padec trase kanala na nekaterih odsekih minimalen.

Dela pri gradnji cevovodov se morajo izvajati skladno z ustreznimi določili SIST EN 1610 »Polaganje in preizkušanje vodov in kanalov za odvod vode« in »Tehničnim predpisom za gradnjo kanalizacijskih vodov«.

Da bi dela potekala pravilno in v skladu s projektiranimi trasami in niveletami, mora izvajalec postaviti gradbene profile, ki morajo zaradi funkcionalnosti zgrajenih objektov, biti izvedeni solidno. Smer polaganja cevi je fiksirati z žico v osi kanalizacije od profila do profila in svinčnico, ali pa s posebnim instrumentom pritrjenim na profil. Vzpostavitev zakoličenih tras kanalizacije izvajalec izvrši na svoje stroške. Hkrati z zakoličbo projektiranih projektirane kanalizacije se v prisotnosti upravljavcev posameznih obstoječih komunalnih vodov izvede tudi identifikacijo le teh na terenu.

Na mestih izkopa, kjer je humus, je potrebno le tega odstraniti z odrivom do 10m od roba izkopa. Humus se ne sme mešati z ostalim zemeljskim materialom.

Izkop jarka se izvede skladno z določili SIST EN 1610, tč.6.

Bočne stene jarkov morajo biti čim bolj navpične, morajo pa biti tudi utrjene in ojačane tam kjer je to potrebno. Naklon bočnih sten mora biti enak kotu notranjega trenja zemljine, v primeru da so stene bolj navpične se izvajajo ojačitve – razpiranje, priporočeno z jeklenimi opaži in razporami. Opažen izkop bo potrebno izvajati tam, kjer zaradi globine kanala in bližine objektov izkop s stranicami v naklonu ni možen, ter na mestih ceste, kjer obstaja nevarnost, da bi se zaradi bližine prometa porušile brežine, ter v bližini obstoječih komunalnih vodov.

V projektni dokumentaciji smo na nekaterih odsekih že predvideli izvedbo del z razpiranjem, kar je grafično prikazano v vzdolžnih prerezih kanalov. Na teh delih je potrebno izvesti izkope jarka kanalizacije z razpiranjem, ki je podrobno opisano v Elaboratu – Razpiranje jarkov!

Izvajalec naj presodi o potrebi izkopa z razpiranjem na ostalih delih trase kanalizacije glede na dejanske razmere na terenu.

Na mestih križanja predvidene kanalizacije z obstoječimi komunalnimi vodi je potrebna dodatna pazljivost oziroma ročni izkop.

Širina dna jarkov mora za 50 cm presegati premer cevovoda, ki naj bi ga vanje namestili, tako da je na vsaki strani cevi mogoče vzdrževati 25 cm praznega prostora. Dno izkopa mora biti suho, razširjeno in stabilno.

Izkopi za nadzorne jaške ali podobne strukture morajo biti takih dimenzij, da zagotavljajo 30 cm praznega prostora med njihovo zunanjo površino in stenami izkopa.

Tla okoli izkopov morajo biti nagnjena, da je tako preprečen vsakršen vstop vode s površine tal v izkope.

V primeru suma na slabo nosilna tla mora, pred vgradnjo posteljice, strokovnjak za geomehaniko izbran s strani naročnika, pregledati in prevzeti temeljna tla na dnu izkopanega jarka.

Dno jarka mora biti ravno. Cevi je potrebno polagati v nabito dno jarka, oziroma na peščeno (ali gramozno) posteljico. Material mora omogočati trajno stabilnost in prevzem obremenitev ter ne sme vplivati na material cevi. Debelina posteljice je 10 – 15 cm (odvisno od vrste tal; 10 cm v normalnih razmerah in 15 cm za kamnita ali skalnata tla), iz sejanega peska frakcije 0-4 mm. Na dno jarka nasujemo temeljno plast finejših frakcij. Zbitost temeljne plasti mora biti enakomerna po celi dolžini jarka in naj znaša 95% po standardnem Proctorjevem postopku. Na temeljno plast nasujemo 3-5 cm debelo izravnalno plast, v kateri si cev pri polaganju sama izoblikuje ležišče. Temeljna in izravnalna plast tvorita posteljico cevi. Dimenzije posteljice morajo biti zadostne, da je kot naleganja cevi 90-120°.

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.

Material za posteljico ne sme vsebovati organskih in drugih primesi, ki bi zaradi kemičnih ali fizikalnih sprememb lahko ogrozile življenjsko dobo cevi, stabilnost zasipa ali škodljivo vplivale na podtalnico. Prav tako material ne sme biti razmočen ali zmrznjen in mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje.

Pred začetkom zasipavanja mora izvajalec del, kot dokazilo o kakovosti materiala, ki ga namerava uporabiti za zasipanje cevovoda, predložiti naslednje laboratorijske podatke o predvidenih zasipnih materialih kot so:

- zrnavost materiala
- opis in klasifikacija materiala
- vsebnost humusnih primesi
- podatke o plastičnosti.

V primeru, da se za zasip porabijo sekundarne surovine ali reciklirani materiali, mora biti dodana še analiza dolgoročne stabilnosti zrn.

Med izvajanjem del mora izvajalec s preizkusi kontrolirati:

- zgoraj naštete lastnosti materiala iz izkopa in iz nahajališča in sicer vsakih 250 m^3
- material iz izkopa pri vsaki vidni spremembi kakovosti
- nosilnost sloja s ploščo za vsako plast posteljice in sicer z enim vzorcem na 20 m
- zgostitev sloja, vlažnost in gostota zemljine za bočni zasip za vsako plast na vsaki strani cevi z odvzemom vzorca na 20 m ter za vsako plast glavnega zasipa tudi z enim vzorcem na 20 m.

Za zasipavanje v območju cevi, to je do 30 cm nad temenom cevi, moramo uporabiti granuliran material, ki vsebuje zrna velikosti 8-16mm, nikoli pa ne zrn večjih od 32mm. Material za zasip mora biti dolgoročno stabilen in ne sme vsebovati organskih in drugih primesi, ki bi zaradi kemičnih ali fizikalnih sprememb lahko ogrozile življenjsko dobo cevi, stabilnost zasipa ali škodljivo vplivale na podtalnico. Prav tako material ne sme biti razmočen ali zmrznjen in mora biti v takem stanju vlažnosti, da je možna kontrolirana izvedba zasipa in njegovo utrjevanje. Ne sme vsebovati ostrorobih kamnov ali gradbenih odpadkov takih oblik, ki bi poškodovale cev. Cev moramo zasipati v plasteh max. debeline 30 cm in material nabijati istočasno na obeh straneh cevovoda. Premalo utrjeni boki lahko povzročijo prevelike deformacije cevi. Če ni drugače predpisano je potrebno nasutje v

območju cevi zbiti na najmanj 92% po standardnem Proctorjevem postopku.. Pri tem je potrebno paziti, da se cev ne izmakne s svoje lege. V primeru prometne obtežbe so vrednosti zahtevane zbitosti večje in sicer najmanj 95% po standardnem Proctorjevem postopku. Posebno je treba paziti, da je material dobro podprt ob bokih cevi.

Nad območjem cevi se lahko, pod določenimi pogoji, zasipava z izkopanim materialom. Priporočljivo je, da je zrnatost dobro stopnjevana, če je zasipni material zrnat, ker ga je tako možno bolj utrditi. Koeficient neenakomernosti U naj bo večji od 9. Velikost zrna mora biti skladna s SIST EN 1610, tč 5.4. Vlažnost materiala na začasni deponiji mora omogočati doseganje predpisane stopnje utrditve.

Za utrjevanje zasipov velja točka 11, SIST EN 1610. Pokrivna plast nad cevjo se sme utrjevati le ročno, glavni zasip in zasip ob cevi pa se utrjujeta s sredstvi za mehansko utrjevanje, izjemoma tudi ročno. Ni dovoljeno utrjevanje s saturacijo. Utrditev se dokazuje z meritvami nosilnosti in gostote na planumu utrjene plasti.

Ustreznost zasipov se ugotavlja na podlagi preizkusov materialov za zasip in meritve zgoščenosti in nosilnosti nasipnih plasti glede na zahteve in merila iz točke 1.12.2.2, SIST EN 1610. Pri tem je potrebno upoštevati vse rezultate lastne kontrole izvajalca in vse rezultate zunanje kontrole.

Pregled se izvaja sproti za vgrajen sloj zasipa. Nadgrajevanje nove plasti se lahko prične, ko so opravljeni vsi zahtevani preizkusi v predpisani pogostnosti in ko vsi rezultati izpolnjujejo predpisana merila glede kakovosti materialov in predpisane utrditve (pogoji izvajalca ceste).

Priporoča se, da se cevi montirajo in zasipavajo sproti in se ne pušča daljših odsekov cevovoda nezasutih. S tem se izognemo neprijetnostim pri močnejših nenadnih padavinah in morebitnim mehanskim poškodbam cevovoda ter zmanjšujemo nevarnosti pri delu oz. stroške zavarovanja gradbišča.

Če se v jarku pojavi talna voda, jo je potrebno črpati, dokler cevi niso montirane in zasute do take višine, da preprečimo dvig zaradi vzgona oziroma se na teh odsekih zaradi dejstva, da talna voda lahko dvigne cevi, le te polaga na betonsko posteljico in obbetonira ob straneh in nad temenom v debelini 10 cm.

Obbetoniranje cevi se izvede tudi na odsekih kanalov, kjer je višina nadkritja nad temenom cevi manjša od 0,80 m.

Cevi iz plastičnih materialov se spajajo s spojkami ali gumijastimi tesnili oziroma se varijo, odvisno od vrste cevi. Za izdelavo spojev veljajo določila SIST EN 1610. Poškodovanih cevi in tesnil se ne sme uporabiti. Pri izdelavi spojev je potrebno upoštevati navodila proizvajalcev cevi. Potiskanje cevi s stroji kot so bagri in nakladači in odbijanje cevi ni dovoljeno.

Preizkus tesnosti kanala izvedemo po evropskih normah EN 1610. Pred dokončnim preizkusom priporočamo, da izvajalec del izvede interni preizkus tesnosti cevovoda v smislu tč. 10, SIST EN 1610, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus le da se izvede na delno zasutem cevovodu oz. pred zasutjem, da stiki ostanejo vidni. S tem se izvajalec izogne tveganju, da bo zasul netesno položen cevovod. Preizkus tesnosti pred prevzemom pa se izvede po celotnem zasipu cevovoda, metoda pa naj bo določena v pogodbi. Preizkus se izvede bodisi z zrakom bodisi z vodo. Zaradi sprotnega priključevanja porabnikov, se naj preizkus vrši sproti za vsak izgrajen odsek. Preizkus mora izvesti podjetje, ki ima koncesijo za tovrstno dejavnost.

Po končanju del izvajalec izvede katastrski posnetek izvedenih del.

Pri izkopih in izvedbi je potrebno v celoti upoštevati predpise iz varstva pri delu.

8.2 Odcepi za hišne priključke

Pod pojmom hišni priključki so mišljene priključitve posameznih objektov oziroma parcel na javno kanalizacijo. Priključek objekta se vodi od objekta praviloma do prvega revizijskega jaška, ki je v smeri glavnega kanala pod kotom, ki je manjši do 90°. Kanalizacijski sistem je zasnovan tako, da je predvidena možnost izvedbe priključkov samo za odvod komunalnih odpadnih voda. Padavinske vode (žlebovi, dvorišča,…) se ne smejo priključiti na predvideno kanalizacijo!

Hišni priključki so premera Φ 160 mm.

Hišne priključke je tehnično in ekonomsko smiselno izvajati sprotno z izgradnjo kanalizacije, potrebno pa je zagotoviti nadzor, da se bodo v kanal za odvod komunalnih odpadnih voda zares priključevali le priključki za odvod komunalnih odpadnih voda. Obvezno se v fazi izvedbe kanalizacijskega sistema izvedejo priključki do individualnih parcel v delu, kjer le-ti tangirajo vozišče ceste.

Hišni priključki niso projektno obdelani v tej dokumentaciji, so le nakazani na podlagi približnih podatkov pridobljenih na terenu. **Zato se točneje določi priključke in odcepe za hišne priključke ob gradnji, v prisotnosti lastnika objekta predvidenega za priključitev**.

V projektantskem popisu del in predračunu je ocenjena tudi izvedba priključkov za komunalne odpadne vode.

Pri izkopih in izvedbi je potrebno v celoti upoštevati predpise iz varstva pri delu.

8.3 Revizijski jaški

Na lomih trase so postavljeni revizijski jaški premera Φ100 cm. Predvideni so vodotesni prefabricirani poliestrski jaški, katerih dokazane karakteristike morajo zagotavljati ustrezno nosilnost in funkcionalnost ob maksimalni globini jaška. Betonsko ležišče jaška se izvede iz betona C16/20.

V revizijske jaške se vgradi lestev iz nerjavečega jekla. Pokrov jaška mora biti ustrezno zamaknjen v smeri stene jaška, kjer so montirane lestve, in sicer tako, da je možen direkten vertikalen dostop do lestev.

Jaške opremimo z litoželeznim pokrovom LTŽ DN 600mm EN124 klase D (nosilnosti 400 kN). Pokrovi so opremljeni s protihrupnim vložkom in zaklepom in vgrajeni v armirano betonski venec. Armiranobetonski venec z vgrajenim okvirjem in pokrovom se polaga na razbremenilni armiranobetonski prstan. Jaški so v splošnem brez odprtin, razen jaškov, ki imajo zaradi prezračevanja kanalizacije pokrov z odprtinami. Tip pokrova posameznega jaška je razviden iz zakoličbe revizijskih jaškov. Na pokrovih mora biti napis KANALIZACIJA s črkami velikosti min. 5 cm in grbom občine Semič.

Pokrove jaškov, lociranih v brežinah, je potrebno prilagoditi nivoju terena.

V primeru, ko je višinska razlika med koto dotočnega in iztočnega kanala večja od 0,5 m, se na revizijskem jašku izvede podslapje. Jaški s podslapjem so razvidni iz zakoličbe revizijskih jaškov.

Razdalja med revizijskimi jaški je prilagojena poteku kanalov.

Kota pokrova je v projektni dokumentaciji določena glede na geodetski posnetek terena.

8.4 Čistilna naprava

Predvidena je mala komunalna čistilna naprava (MČN) kapacitete 100 PE.

Čistilna naprava AS-HSBR Denitri/P/UV je namenjena za čiščenje komunalne odpadne vode. Enostavno je prilagodljiva lokalnim pogojem ter zmožna obdelati širok razpon obremenitev od 50 do 100%.

Čistilno napravo sestavljajo:

- 1 kos HSBR rezervoar dimenzij 8,16 x 2,44 x 2,98 m + dostopni jaški višine 32 cm.
- 1 kos jašek za UV dezinfekcijo, 1,5 x 1,2 x 1,5m + dostopni jašek višine 30cm

Odpadna voda iz vtočnega jaška doteka v sedimentacijski del čistilne naprave oz. 1. rezervoar (A), v katerem se zadržijo plavajoče ter usedajoče snovi. Te snovi se nato anaerobno razgradijo. Ta rezervoar hkrati predstavlja tudi rezervoar za hranjenje viška blata, katerega se črpa nazaj iz zadnjega rezervoarja.

Mehansko predobdelana odpadna voda teče nato preko podliva in se preliva v drugi del rezervoarja, denitrifikacijski del (B), ki je napolnjen z mešanico odpadne vode ter aktivnega blata. V prekatu vgrajeni aeratorji z grobimi mehurčki zagotavljajo ustrezno mešanje. Pod anoksičnimi pogoji poteka denitrifikacijski proces, tj. izločanje nitratov iz odpadne vode v plinski dušik. Na ta način AS-HSBR Profi/Denitri ne zagotavlja zgolj zmanjšanje amonijevega dušika, temveč tudi zmanjšanje skupnega dušika. Denitrifikacijski del rezervoarja se nenehno meša z uporabo mešala.

Iz denitrifikacijskega dela odpadna voda odteka v tretji del rezervoarja, SBR aktivacijski del. Povezava med prekatoma 2 in 3 je izvedena na vrhu in na dnu stene, tako da se v njiju vzdržuje enak nivo. V SBR delu so na dnu instalirani aeratorji, ki skrbijo za prenos kisika v odpadno vodo. V rezervoarju so prav tako vgrajene 3 črpalke, ki so namenjene za:

1. Odvzem viška blata v sedimentacijski del,
2. Notranji recikel aktivnega blata
3. Izčrpanje očiščene vode.

V aktivacijski del se za zagotavljanje dodatne denitrifikacije in stabilnosti procesa vgradijo še fiksni nosilci biomase, na katerih se ustvari biofilm, v katerem hkrati potekajo tako anaerobni kot aerobni procesi.

Prav tako se v aktivacijski del s peristaltično črpalko, instalirano v objektu ali jašku ob napravi, iz 60L posode postavljene na lovilni posodi, dozira kemično sredstvo za obarjanje fosforja. Predvideno sredstvo za doziranje je železov (III) sulfat oz. Prefloc, predvidena poraba je 1-2 L/dan pri polni obremenitvi čistilne naprave. S tem se doseže mejo Ptotal < 2mg/L.

Kronološko v AS-HSBR čistilni napravi potekajo naslednji tri procesi:

1. faza: biološka aerobna obdelava odpadne vode, ko se odpadna voda intenzivno prezračuje, čas trajanja faze 2,5h
2. faza sedimentacije aktivnega blata, ločevanje čiste vode, čas trajanja faze 1h
3. izčrpanje čiste vode v iztok ter odstranjevanje viška blata v rezervoar A, čas trajanja faze 0,5h.

Skupni čas enega SBR cikla je tako 4 ure.

Izčrpanje očiščene vode poteka skozi UV dezinfekcijo iztoka, vgrajeno v bypass izvedbi, ki zagotavlja enostavno servisiranje. UV dezinfekcija je izvedena v predfabriciranem PP podzemnem jašku z dostopno odprtino 600x600 s pokrovom iz nerjavečega jekla. Pred UV dezinfekcijo je v jašku vgrajen samočistilni mehanski filter Azur Helix 202 2" x2 s filtracijo 130 mikronov, ki zagotavlja stabilnejše delovanje UV dezinfekcije. UV dezinfekcija je tipa Live UVL0487-MW-EB. Vgrajene ima 4 UV luči z močjo 4x87W. Max. pretok je 64 m3/h, nazivni premer DN100. Predvidena življenjska doba UV žarnic je 365 delovnih dni. Min. UV doza znaša 30 J/m2 pri max. pretoku.

Za čas nižje obremenitve dotoka je vgrajena črpalka za recirkulacijo blata, ki prehranjuje čistilno napravo z nepopolnoma razgrajenim blatom, shranjenim v sedimentacijskem delu rezervoarja (A). Naprava je opremljena tudi s števcem delovnih ur, daljinskim nadzorom delovanja in alarmiranjem preko SMS sporočil ali spletne aplikacije.

Priključna moč čistilne naprave je 5,1 kW, dnevna povprečna poraba energije pa 48 kWh. V rezervoarju sta vgrajeni črpalki za dekantiranje očiščene vode ter povratek blata, v strojnici objekta pa tri puhala: eno membransko ter dve roots puhali.

Pokrovi za servisiranje so predvideni v inox izvedbi z možnostjo zaklepanja.

UV dezinfekcija deluje med črpanjem očiščene vode iz čistilne naprave.

Za dostop do čistilne naprave se za potrebe vzdrževanja in upravljanja obstoječa makadamska pot uredi v dostopno pot širine 3,0 m.

Okoli čistilne naprave je predvidena ograja višine 2,0 m z drsnimi vrati za dostop širine 3,0 m ter dodatno z vrati za osebni prehod širine 1,0 m. Na platoju čistilne naprave so med makadamskimi in travnatimi površinami predvideni vrtni robniki. Zaščita brežin okoli platoja čistilne naprave je predvidena z oblogo iz kamna (roliranje).

Iztok iz ČN do potoka je predviden po odprtem kanalu z vlagoljubnimi rastlinami. Med ČN in iztokom v potok je z namenom podaljšanja časa zadrževanja vode predvidena tudi usedalna laguna. Izpust v potok je predviden preko lesenega praga iz lesenih pilotov premera 10 – 15 cm, brežino pa se utrdi s kamni velikosti 0,3 do 0,5 m.

Na platoju čistilne naprave je predvidena zasaditev dveh belih brez - Betula pendula. Na brežinah odprtega kanala in usedalne lagune so predvidene vlagoljubne rastline Scirpus lacustris in Equisetum fluviatile. Način zasaditve je podrobneje opisan v popisu del zunanje ureditve čistilne naprave v načrtu 2/2 Načrt gradbeništva – čistilna naprava, ter prikazan v grafikah.

9. UKREPI IN UREDITVE V ČASU GRADNJE

9.1 Ureditev gradbišča

Vsa zemeljska dela se izvajajo po načrtih in detajlih v skladu z določili tehničnih predpisov in v soglasju z obveznimi standardi.

Gradbiščni pas predstavlja zemljišče 3 m na vsako stran osi po celotni trasi in mora biti urejen. Ta pas se zoži na območju zgradb, cest, dvorišč, vrtov itd. Delovna sredstva se shranjujejo v okviru ožjega območja gradbišča, v izogib krajam in poškodbam.

Delovni prostori obsegajo celotno območje gradnje. Zagotoviti je potrebno prostor za manipulacijo delovnih strojev in kamionov. Za koordinacijo izvedbe sta odgovorna odgovorni vodja del ter delovodja.

Parkiranje strojev in vozil se izvaja na za to določenem mestu na gradbišču, da se promet lahko odvija neovirano. Pod vsak stroj se po končanem delu postavi lovilno posodo s katero se prestreže eventuelno izcejanje olj in maščob.

Začasne deponije izkopanega materiala so na primernih mestih ob sami trasi, kjer ne smejo predstavljati ovire za promet po cesti, in morajo omogočiti tudi neovirano izvedbo del na sami trasi (manipulativni prostor).

Izkopani jarek mora biti pravilno zavarovan in označen, posebno še za nočne razmere.

Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno sproti odvažati in začasno deponirati na primerno mesto. Deponije za cevi, jaške, pokrove, robnike ipd. so prav tako ob sami trasi, vendar ne smejo predstavljat oviro za promet. Načeloma pa je organizacija taka, da se materiale vozi na gradbišče tako, da se jih sproti vgrajuje in čim manj skladišči.
Na prometnem pasu, kjer vgrajujemo plasti, se promet ne odvija, razen prevoznih sredstev in strojev, ki so udeleženi v procesu vgrajevanja plasti.

Oznako “Delo na cesti” mora urediti izvajalec sam na svoje stroške in sicer v skladu s cestno-prometnimi predpisi ter gredo v njegovo breme.

V neposredni bližini TK in energetskih kablov in vodovoda ni dopustna uporaba gradbenih strojev in miniranje. Dela se morajo izvajati izključno ročno pod nadzorom ustreznega upravljavca komunalnega voda.

Postavitev gradbenih profilov je dolžnost izvajalca. Profili morajo biti izvedeni kvalitetno, ker je od njih odvisno polaganje cevi. Smer polaganja cevi je potrebno fiksirati z žico v osi kanalizacije.

Izvajalec mora v sodelovanju z nadzornim organom vedno uporabljati način izkopa, ki je v danem primeru najbolj ekonomičen in način razpiranja določiti v soglasju z nadzornim organom. Pri jarkih s širokim odkopom se poševnina sten jarka prav tako določi sporazumno z nadzornikom.

Podložni beton ali pesek je treba položiti po načrtu in pred polaganjem cevi. Obložni beton ali pesek se vgradi po položitvi cevi in se mora prilegati na raščena tla ob straneh.

Kvaliteta cevi in spojk je predpisana po DIN normah. Kanalizacija je predvidena iz cevi iz umetnih mas, stiki se izvedejo vodotesno.

Po končani gradnji kanalizacije se izvede preizkus vodotesnosti zgrajene kanalizacije.

9.2 Varovanje plodne zemlje

Plodno zemljo je potrebno pri izkopu deponirati ločeno od ostalega izkopanega materiala. Pri zasutju gradbenega jarka se plodno zemljo vgradi kot vrhnji zaključni sloj. Odvečni pusti izkopani material se ne sme razprostirati, ampak se mora odstraniti.

9.3 Varovanje gozdov

Predvidena gradnja v celoti poteka izven gozdnega prostora in tudi ne bo vplivala na sosednje gozdove.

9.4 Projektantski popis del

V projektantskem popisu so zajeta predvidena dela na osnovi projekta. V popisu del so upoštevane količine izkopane zemljine v primeru izkopa s poševnim odsekovanjem stranic jarka in pa tudi v primeru izkopa z razpiranjem, kjer je le to predvideno. Kategorizacije zemljin in kamnin je povzeta po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga), zemljine in kamnine so razvrščene v kategoriji od I. do V. Zajeta je tudi izvedba odcepov za hišne priključke za odvod komunalnih odpadnih voda, od revizijskega jaška na javnem kanalizacijskem sistemu do parcele objekta, ki se v nov kanal priključuje oz. izven območja ceste oz. v dolžini izven osi vzporedno potekajočih vodov.

Novo mesto, avgust 2025

Izdelala: Sabina Koplan, mag.inž.ok.grad.

Robert Radakovič, univ.dipl.inž.grad.