

TEHNIČNO POROČILO

1. UVOD

Investitor občina Miren - Kostanjevica namerava na posameznih lokacijah v naselju Miren dograditi kanalizacijsko omrežje. Lokacije dograditve kanalizacije so naslednje:

- Odsek 2: območje Gornjega Mirna severno od državne ceste R3-614, odsek 1408, Gornji Miren – Miren
- Odsek 3: območje Gornjega Mirna vzdolž občinske ceste JP 759256
- Odsek 4: jugovzhodni del območja v Klancu, od objekta s hišno številko "Miren 19A" do državne ceste R3-614, odsek 1047, Miren-Opatje selo
- Odsek 5: jugovzhodni del območja v Klancu, od objekta s hišno številko "Miren 27" do občinske ceste JP 759203
- Odsek 10: območje Mirenskega gradu
- Odsek 11: zahodni del območja Lasc, od objekta s hišno številko "Miren 105A" do objekta s hišno številko "Miren 103"

Na vseh obravnavanih območjih je potrebno kanalizacijsko omrežje zgraditi na novo, saj obstoječe omrežje mešanega tipa ne zadošča niti hidravličnim niti gradbeno-tehničnim zahtevam za javno kanalizacijo. Nova kanalizacija se izvede v ločenem sistemu.

Fekalno in meteorno kanalizacijo se naveže na obstoječe kanalizacijsko omrežje. Na odsekih, kjer se z gradnjo kanalizacije posega v traso obstoječega vodovoda, je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

V fazi izdelave projektne dokumentacije za izvedbo gradnje se bo zagotavljalo izpolnjevanje bistvenih zahtev objekta z naslednjimi načrti in strokovnimi podlagami:

- načrti s področja gradbeništva:
 - načrt kanalizacije vključno z odcepi za hišne priključke
- načrt s področja geodezije

2. PREDHODNA DOKUMENTACIJA

Pri izdelavi projekta so bile upoštevane naslednje strokovne podlage in predhodno izdelana dokumentacija:

- geodetski načrt obstoječega stanja, izmera Žolnir d.o.o., Šempeter pri Novi Gorici
- "Ureditev kanalizacije "Gornji Miren", PGD, Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, št.proj. P-573/10
- "Kanalizacija in vodovod na Lascu in Bregu v Mirnu", PGD, Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, št.proj. P-464/08
- "Ureditev kanalizacije "Pri Grabcu" v Mirnu", PGD, Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, št.proj. P-582/11
- "Kanalizacija v Mirnu - dodatni odseki", DGD, Hydrotech d.o.o. Nova Gorica, št.proj. P-977/19

3. OBSTOJEČE STANJE

V naselju Miren je večji del kanalizacijskega omrežja že urejen. Kanalizacijsko omrežje je zgrajeno v ločenem sistemu tako, da se komunalna odpadna voda odvaja v zbirni fekalni kanal, ki je speljan v smeri proti lokaciji čistilne naprave ob Vrtojbi, padavinska odpadna voda pa s sistemom meteornih kanalov, ki so speljani razpršeno v obstoječe odvodnike. Območja obravnave še nimajo ustrezno urejenega odvajanja odpadnih voda.

4. OPIS GRADNJE IN NJENIH ZNAČILNOSTI

4.1 Odsek 2

4.1.1. Zasnova in opis objektov

Na območju Gornjega Mirna severno od državne ceste R3-614, odsek 1408, Gornji Miren - Miren se izvede fekalna kanalizacija z navezavo na obstoječe kanalizacijsko omrežje.

Fekalna kanalizacija se izvede vzporedno z občinsko cesto z oznako LC 059021 in vzdolž nekategorizirane občinske ceste.

Fekalni kanal FK2, dimenzije DN250 in dolžine 105 m, začenja v novem jašku FRJ2.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 5". Kanal poteka vzdolž poljske poti v smeri Z do križišča z nekategorizirano občinsko cesto. Od tu poteka vzdolž nekategorizirane občinske ceste v smeri proti J do križišča z državno cesto R3-614, odsek 1408, Gornji Miren - Miren, kjer se priključi na obstoječi kanal. Na FK2 se iz smeri SZ priključuje tudi krajši fekalni kanal dimenzije DN200 in dolžine 31 m.

Fekalni kanal FK2.1, dimenzije DN200 in dolžine 21 m, začenja v novem jašku FRJ2.1.3, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 5 E". Kanal poteka vzdolž parkirišča v smeri proti J do objekta s hišno številko "Miren 5 C". Od tu poteka kanal v smeri proti JZ do občinske ceste LC 059021, kjer se priključi na obstoječi kanal.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

4.1.2. Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvaja z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN200 in DN250.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepri priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160 ter se zaključijo ob parcelni meji uporabnika s prefabriciranimi hišnimi jaški.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline 10+DN/10 cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahкими komprimacijskimi sredstvi. Preostali zasip se izvaja z nabitim tamponskim drobljencem, katerega se utrjuje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Cev fekalnega kanala F2.1 se na celotnem odseku obbetonira z betonom C12/15 po priloženem detajlu.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih delih orajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN800 in DN1000 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 250kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Hišni priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400. Na hišnih priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 s protihrupnim vložkom nosilnosti $N=125\text{kN}$ oz. 250kN .

Potek kanalizacije v državni cesti

Predvidena kanalizacija poteka v varovalnem pasu državne ceste R3-614, odsek 1408 Gornji Miren – Miren.

Vzdolžni poteki kanalizacije v varovalnem pasu državne ceste niso predvideni. Prečni poteki v varovalnem pasu državne ceste so predvideni na naslednjih lokacijah:

- fekalni kanal FK2, dimenzije DN250, se navezuje na obstoječi fekalni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Gornji Miren - Miren desno, št. ceste: 614, odsek ceste: 1408, v km ceste 0,422; navezava se izvede v obstoječem jašku
- fekalni kanal FK2.1, dimenzije DN200, se navezuje na obstoječi fekalni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Gornji Miren - Miren desno, št. ceste: 614, odsek ceste: 1408, v km ceste 0,494; navezava se izvede v obstoječem jašku

Prečkanja kanalizacije in njeni vkopi v cestno telo se izvedejo s prečnim prekopom vozišča po TSC 08.512:2005 Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površinah, po priloženem

detajlu. Na mestih prečnih prekopov je predvidena sanacija cestišča v dolžini gradbenega posega in širini 3,0 m.

Vzdolžni vkopi v cestno telo državne ceste se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Če bi zaradi gradnje prišlo do onesnaženja ceste, jo mora izvajalec del takoj očistiti. Če bi med gradnjo prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih mora izvajalec redno čistiti že med delom, posebno pa po dokončanju del. Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Ves odkopani material je treba sproti odvažati na odlagališče. Ponovno vgrajevanje odkopanega materiala ni dovoljeno.

Vzdolžni in prečni stiki nove asfaltne prevleke s staro na sredini vozišča na vzdolžnih prekopih morajo biti vzporedni z robom vozišča ceste in ravni. Izvedba poševnih, valovitih ali kakršnih koli drugih stikov ni dovoljena. Zarez asfalta pred ponovnim asfaltiranjem vzdolžnih prekopov na sredini vozišča mora biti izveden v ravni liniji vzporedno z robom vozišča.

Na območju posega v državno cesto je potrebno obnoviti vso poškodovano horizontalno prometno signalizacijo.

Potek kanalizacije v občinski cesti

Predvidena kanalizacija poteka vzdolž občinskih cest na naslednjih odsekih:

- fekalni kanal FK2 poteka vzdolž občinske nekategorizirane ceste med obstoječim jaškom in jaškom FRJ2.1 v dolžini 58 m

Vzdolžni vkop kanalizacije v cestno telo se izvede po priloženem detajlu in z niveleto na globini, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vzdolžni vkopi v cestno telo se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča. Pri izvedbi asfaltacije prometnih površin so bile upoštevane določbe tehnične specifikacije TSC 06.411: Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti bitumenski betoni.

Prečkanja občinskih cest s kanalizacijo niso predvidena, razen deloma s hišnimi priključki od priključnega mesta do kanala.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom gradnje določiti prometni režim preko gradbišča, ki bo usklajen z uporabniki. Zaradi oviranja prometa na občinskih cestah si mora izvajalec na podlagi tehnologije izvajanja del pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo določene občinske ceste.

Vso prometno signalizacijo in opremo je treba med izvajanjem del ustrezno zavarovati ali začasno odstraniti ter jo po končanju del ponovno postaviti na iste lokacije. Na voziščih cest, kjer se izvede preplastitev, je potrebno izvesti nove talne obeležbe.

Po končanem zasipu se prometne površine občinskih cest ponovno asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3, ostale površine, poškodovane zaradi gradbenih del, pa se sanira in ponovno vzpostavi v predhodno stanje.

Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Zaradi preglednosti na občinskih cestah mora biti ves material od zunanjega roba vozišča občinskih cest oddaljen vsaj 3.0 m ter odložen in shranjen tako, da je zagotovljena varnost prometa na cesti.

Pri poškodbah vozišča, sistema odvodnjavanja ali drugih elementov občinskih cest zaradi neprimerne tehnologije izvajanja del mora izvajalec takoj odpraviti poškodbe in vzpostaviti prvotno stanje na svoje stroške.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- fekalna kanalizacija
- meteorna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- podzemno in nadzemno elektroenergetsko omrežje
- nadzemno TK omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev.

Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestatitev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 2 posega v traso obstoječega vodovoda, ki je že dotrajan, zato je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

Skladno z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja mora izvajalec del pred pričetkom del pri upravljalcu vodovoda naročiti zakoličbo obstoječega vodovoda.

Dela v bližini obstoječega vodovoda lahko potekajo le ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v nadzemni in podzemni izvedbi (SN 20kV in NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravitelja z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom SN 20kV daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 2 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na Odseku 2 ni podzemnih TK vodov. TK omrežje je zračne izvedbe.

Gradbena dela v bližini nadzemnih TK kablov je potrebno z gradbeno mehanizacijo izvajati pazljivo.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vrtojbensko-mirenske podtalnice, ki je predlagana za vključitev v varstveni režim, saj bi glede na dosedanje ugotovitve, njen spodnji horizont lahko bil potencialni vir zaloga pitne vode. Kljub temu, da odlok o njeni zaščiti še ni bil sprejet, je potrebno zaradi ranljivosti podzemnih voda in vodnih virov, upoštevati predlagane varstvene pasove in podtalnico ustrezno ščititi na način, da se ohranjata tako kvaliteta kot količina podzemnih voda. Območje izgradnje kanalizacije Odsek 2 se glede »Poročilo o hidrogeoloških raziskavah na območju kvartarnega prodnega zasipa Vrtojbensko-Mirenskega polja« (Geološki Zavod Ljubljana, 1984) nahaja v 1. najstrožjem režimu varovanja.

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Križanja kanalizacije z vodotoki niso predvidena.

Varovanje kulturne dediščine

Predvideni gradbeni poseg je načrtovan na območju registrirane dediščine EŠD 176600 Miren-Arheološko najdišče Ob pokopališču, za katerega velja varstveni režim določen v Odloku o OPN. Najdišče leži severno od naselja, ob državni meji, na obeh straneh ceste, ki

vodi v Bilje. Preko območja pteka itinerarska cesta Akvileja-Emona, ob kateri so znane najdbe antičnih grobov.

Zaradi navedenega mora izvajalec pri gradbenih delih upoštevati naslednje kulturnovarstvene pogoje:

- ob gradnji kanalizacije se zahteva predhodne arheološke raziskave v obliki arheološke raziskave ob gradnji; arheološke raziskave lahko izvaja le strokovno usposobljen izvajalec, raziskavo pa nadzoruje pristojen zavod.
- predhodne raziskave vključujejo tudi poizkopavalno obdelavo arhiva arheološkega najdišča.
- Investitor v skladu z določili ZVKD-1 pridobi na Ministrstvu za kulturo Kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev ostaline (in sicer za arheološke raziskave ob gradnji!).
- ZVKDS OE Nova Gorica bo v skladu z določili 84. člena ZVKD-I izvajal konservatorski nadzor nad posegi v nepremično dediščino, zato je potrebno začetek del 10 dni pred pričetkom pisno sporočiti na pristojno OE, Nova Gorica.

4.2 Odsek 3

4.2.1. Zasnova in opis objektov

Na območju Gornjega Mirna se vzdolž občinske ceste JP 759256 izvede fekalna kanalizacija z navezavo na obstoječe kanalizacijsko omrežje.

Fekalni kanal FK3, dimenzije DN200 in dolžine 96 m, začenja v novem jašku FRJ3.4, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 5 K". Kanal poteka vzdolž občinske ceste JP 759256 v smeri proti J do križišča z občinsko cesto JP 759255, kjer se priključi na obstoječi kanal.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

4.2.2 Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvaja z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN200.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160 ter se zaključijo ob parcelni meji uporabnika s prefabriciranimi hišnimi jaški.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline $10+DN/10$ cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahki komprimacijski sredstvi. Preostali zasip se izvaja z nabitim tamponskim drobljencem, katerega se utrjuje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih delih morajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN1000 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 250kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Hišni priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400. Na hišnih priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 s protihrupnim vložkom nosilnosti $N=125\text{kN}$ oz. 250kN .

Potek kanalizacije v občinski cesti

Predvidena kanalizacija poteka vzdolž občinskih cest na naslednjih odsekih:

- fekalni kanal FK3 poteka vzdolž občinske ceste JP 759256 med obstoječim jaškom in jaškom FRJ3.4 v dolžini 94 m

Vzdolžni vkop kanalizacije v cestno telo se izvede po priloženem detajlu in z niveleto na globini, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vzdolžni vkopi v cestno telo se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površinah. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča. Pri izvedbi asfaltacije prometnih površin so bile upoštevane določbe tehnične specifikacije TSC 06.411: Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti bitumenski betoni.

Prečkanja občinskih cest s kanalizacijo niso predvidena, razen deloma s hišnimi priključki od priključnega mesta do kanala.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom gradnje določiti prometni režim preko gradbišča, ki bo usklajen z uporabniki. Zaradi oviranja prometa na občinskih cestah si mora izvajalec na podlagi tehnologije izvajanja del pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo določene občinske ceste.

Vso prometno signalizacijo in opremo je treba med izvajanjem del ustrezno zavarovati ali začasno odstraniti ter jo po končanju del ponovno postaviti na iste lokacije. Na voziščih cest, kjer se izvede preplastitev, je potrebno izvesti nove talne obeležbe.

Po končanem zasipu se prometne površine občinskih cest ponovno asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3, ostale površine, poškodovane zaradi gradbenih del, pa se sanira in ponovno vzpostavi v predhodno stanje.

Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Zaradi preglednosti na občinskih cestah mora biti ves material od zunanjega roba vozišča občinskih cest oddaljen vsaj 3.0 m ter odložen in shranjen tako, da je zagotovljena varnost prometa na cesti.

Pri poškodbah vozišča, sistema odvodnjavanja ali drugih elementov občinskih cest zaradi neprimerne tehnologije izvajanja del mora izvajalec takoj odpraviti poškodbe in vzpostaviti prvotno stanje na svoje stroške.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- mešana kanalizacija
- fekalna kanalizacija
- meteorna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- podzemno in nadzemno elektroenergetsko omrežje
- nadzemno TK omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev.

Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestatitev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 3 posega v traso obstoječega vodovoda, ki je že dotrajan, zato je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

Skladno z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja mora izvajalec del pred pričetkom del pri upravljalcu vodovoda naročiti zakoličbo obstoječega vodovoda.

Dela v bližini obstoječega vodovoda lahko potekajo le ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v nadzemni in podzemni izvedbi (NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravljalca z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 3 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na Odseku 3 ni podzemnih TK vodov. TK omrežje je zračne izvedbe.

Gradbena dela v bližini nadzemnih TK kablov je potrebno z gradbeno mehanizacijo izvajati pazljivo.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vrtojbensko-mirenske podtalnice, ki je predlagana za vključitev v varstveni režim, saj bi glede na dosedanje ugotovitve, njen spodnji horizont lahko bil potencialni vir zalog pitne vode. Kljub temu, da odlok o njeni zaščiti še ni bil sprejet, je potrebno zaradi ranljivosti podzemnih voda in vodnih virov, upoštevati predlagane varstvene pasove in podtalnico ustrezno ščititi na način, da se ohranjata tako kvaliteta kot količina podzemnih voda. Območje izgradnje kanalizacije Odsek 3 se glede »Poročilo o hidrogeoloških raziskavah na območju kvartarnega prodnega zasipa Vrtojbensko-Mirenskega polja« (Geološki Zavod Ljubljana, 1984) nahaja v 1. najstrožjem režimu varovanja.

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo

ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;

- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Križanja kanalizacije z vodotoki niso predvidena.

4.3 Odsek 4

4.3.1 Zasnova in opis objektov

Fekalna in meteorna kanalizacija se izvedeta na območju v Klancu vzdolž občinske ceste z oznako JP 759203.

Fekalni kanal FK4, dimenzije DN200 in dolžine 18 m, začenja v novem jašku FRJ4.3, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 22". Kanal poteka vzdolž ceste JP 759203 v smeri proti V do križišča z državno cesto R3-614, odsek 1047, kjer se priključi na obstoječi kanal. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno z meteornim kanalom MK4.

Meteorni kanal MK4, dimenzije DN250 in dolžine 18 m, začenja v novem jašku MRJ4.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 22". Kanal poteka vzdolž ceste JP 759203 v smeri proti V do križišča z državno cesto R3-614, odsek 1047, kjer se priključi na obstoječi kanal. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno s fekalnim kanalom FK4.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

Na meteorne kanale se vzdolž tras preko jaškov ali s slepimi priključki navezujejo cestne površine in posamezni stanovanjski objekti s svojimi meteornimi vodami.

4.3.2 Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvajajo z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkope izvajajo tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN200 in DN250.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne in meteorne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160 in DN200 ter se zaključijo ob parcelni meji uporabnika s prefabriciranimi hišnimi jaški.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Pri paralelnem poteku meteorne in fekalne kanalizacije se oba kanala polagata v skupni rov po priloženem detajlu.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline 10+DN/10 cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahkim komprimacijskimi sredstvi. Preostali zasip se izvaja z nabitim tamponskim drobljencem, katerega se utrjuje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih delih morajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN800 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo. V primeru kaskadnih jaškov se izvede vpadna cev. Dimenzije jaškov so navedene v vzdolžnih profilih kanalov.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 250kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Hišni priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400, na meteorni kanalizaciji pa jaški iz betonskih cevi dimenzije DN600. Na hišnih priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 oz. 50cmx50cm s protihrupnim vložkom nosilnosti $N=125\text{kN}$ oz. 250kN .

Potek kanalizacije v državni cesti

Predvidena kanalizacija poteka v varovalnem pasu državne ceste R3-614, odsek 1047, Miren - Opatje selo.

Vzdolžni poteki kanalizacije v varovalnem pasu državne ceste niso predvideni. Prečni poteki v varovalnem pasu državne ceste so predvideni na naslednjih lokacijah:

- fekalni kanal FK4, dimenzije DN200, se navezuje na obstoječi fekalni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Miren – Opatje selo desno, št. ceste: 614, odsek ceste: 1047, v km ceste 0,292; navezava se izvede v novem jašku FRJ4.1
- meteorni kanal MK4, dimenzije DN250, se navezuje na obstoječi meteorni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Miren – Opatje selo desno, št. ceste: 614, odsek ceste: 1047, v km ceste 0,292; navezava se izvede v obstoječem jašku

Prečkanja kanalizacije in njeni vkopi v cestno telo se izvedejo s prečnim prekopom vozišča po TSC 08.512:2005 Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini, po priloženem detajlu. Na mestih prečnih prekopov je predvidena sanacija cestišča v dolžini gradbenega posega in širini 3.0 m.

Vzdolžni vkopi v cestno telo državne ceste se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Če bi zaradi gradnje prišlo do onesnaženja ceste, jo mora izvajalec del takoj očistiti. Če bi med gradnjo prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih mora izvajalec redno čistiti že med delom, posebno pa po dokončanju del. Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Ves odkopani material je treba sproti odvažati na odlagališče. Ponovno vgrajevanje odkopanega materiala ni dovoljeno.

Vzdolžni in prečni stiki nove asfaltne prevleke s staro na sredini vozišča na vzdolžnih prekopih morajo biti vzporedni z robom vozišča ceste in ravni. Izvedba poševnih, valovitih ali kakršnih koli drugih stikov ni dovoljena. Zarez asfalta pred ponovnim asfaltiranjem vzdolžnih prekopov na sredini vozišča mora biti izveden v ravni liniji vzporedno z robom vozišča.

Na območju posega v državno cesto je potrebno obnoviti vso poškodovano horizontalno prometno signalizacijo.

Potek kanalizacije v občinski cesti

Predvidena kanalizacija poteka vzdolž občinskih cest na naslednjih odsekih:

- fekalni kanal FK4 poteka vzdolž občinske ceste JP 759203 med jaškom FRJ4.1 in jaškom FRJ4.3 v dolžini 23 m
- meteorni kanal MK4 poteka vzdolž občinske ceste JP 759203 med obstoječim jaškom in jaškom MRJ4.2.1 v dolžini 29 m

Vzdolžni vkop kanalizacije v cestno telo se izvede po priloženem detajlu in z niveleto na globini, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vzdolžni vkopi v cestno telo se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča. Pri izvedbi asfaltacije prometnih površin so bile upoštevane določbe tehnične specifikacije TSC 06.411: Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti bitumenski betoni.

Prečkanja občinskih cest s kanalizacijo niso predvidena, razen deloma s hišnimi priključki od priključnega mesta do kanala.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom gradnje določiti prometni režim preko gradbišča, ki bo usklajen z uporabniki. Zaradi oviranja prometa na občinskih cestah si mora izvajalec na podlagi tehnologije izvajanja del pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo določene občinske ceste.

Vso prometno signalizacijo in opremo je treba med izvajanjem del ustrezno zavarovati ali začasno odstraniti ter jo po končanju del ponovno postaviti na iste lokacije. Na voziščih cest, kjer se izvede preplastitev, je potrebno izvesti nove talne obeležbe.

Po končanem zasipu se prometne površine občinskih cest ponovno asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3, ostale površine, poškodovane zaradi gradbenih del, pa se sanira in ponovno vzpostavi v predhodno stanje.

Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Zaradi preglednosti na občinskih cestah mora biti ves material od zunanjega roba vozišča občinskih cest oddaljen vsaj 3.0 m ter odložen in shranjen tako, da je zagotovljena varnost prometa na cesti.

Pri poškodbah vozišča, sistema odvodnjavanja ali drugih elementov občinskih cest zaradi neprimerne tehnologije izvajanja del mora izvajalec takoj odpraviti poškodbe in vzpostaviti prvotno stanje na svoje stroške.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- mešana kanalizacija
- fekalna kanalizacija
- meteorna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- nadzemno elektroenergetsko omrežje
- nadzemno TK omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev. Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestavitev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 4 posega v traso obstoječega vodovoda, ki je že dotrajan, zato je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

Skladno z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja mora izvajalec del pred pričetkom del pri upravljalcu vodovoda naročiti zakoličbo obstoječega vodovoda.

Dela v bližini obstoječega vodovoda lahko potekajo le ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v nadzemni izvedbi (NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravljalca z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 4 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na Odseku 4 ni podzemnih TK vodov. TK omrežje je zračne izvedbe.

Gradbena dela v bližini nadzemnih TK kablov je potrebno z gradbeno mehanizacijo izvajati pazljivo.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vrtojbensko-mirenske podtalnice, ki je predlagana za vključitev v varstveni režim, saj bi glede na dosedanje ugotovitve, njen spodnji horizont lahko bil potencialni vir zalog pitne vode. Kljub temu, da odlok o njeni zaščiti še ni bil sprejet, je potrebno zaradi ranljivosti podzemnih voda in vodnih virov, upoštevati predlagane varstvene pasove in podtalnico ustrezno ščititi na način, da se ohranjata tako kvaliteta kot količina podzemnih voda. Območje izgradnje kanalizacije Odsek 4 se glede »Poročilo o hidrogeoloških raziskavah na območju kvartarnega prodnega zasipa Vrtojbensko-Mirenskega polja« (Geološki Zavod Ljubljana, 1984) nahaja v 1. najstrožjem režimu varovanja.

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;

- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Križanja kanalizacije z vodotoki niso predvidena.

4.4 Odsek 5

4.4.1 Zasnova in opis objektov

Fekalna in meteorna kanalizacija se izvedeta na območju v Klancu vzdolž občinske ceste z oznako JP 759203.

Fekalni kanal FK5, dimenzije DN200 in dolžine 35 27 m, začenja v novem jašku FRJ5.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 23". Od tu poteka kanal vzdolž ceste JP 759203 v smeri proti SZ do križišča s cesto JP 759201, kjer se priključi na obstoječi kanal. Na FK5 se iz smeri S priključuje tudi krajši fekalni kanal DN200 in dolžine 13 m. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno z meteoromnim kanalom MK5.

Meteorni kanal MK5, dimenzije DN250 in dolžine 24 m, začenja v novem jašku MRJ5.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 23". Od tu poteka kanal vzdolž ceste JP 759203 v smeri proti SZ do križišča s cesto JP 759201, kjer se priključi na obstoječi kanal. Na MK5 se iz smeri S priključuje krajši meteorni kanal DN250 in dolžine 12 m. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno s fekalnim kanalom FK5.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

Na meteorne kanale se vzdolž tras preko jaškov ali s slepimi priključki navezujejo cestne površine in posamezni stanovanjski objekti s svojimi meteoromnimi vodami.

4.4.2 Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvaja z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN200 in DN250.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne in meteorne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160 in DN200 ter se zaključijo ob parcelni meji uporabnika s prefabriciranimi hišnimi jaški.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Pri paralelnem poteku meteorne in fekalne kanalizacije se oba kanala polagata v skupni rov po priloženem detajlu.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline $10+DN/10$ cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahki komprimacijskimi sredstvi. Preostali zasip se izvaja z nabitim tamponskim drobljencem, katerega se utrjuje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih delih morajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN800 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo. V primeru kaskadnih jaškov se izvede vpadna cev. Dimenzije jaškov so navedene v vzdolžnih profilih kanalov.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 250kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Hišni priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400, na meteorni kanalizaciji pa jaški iz betonskih cevi dimenzije DN600. Na hišnih priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 oz. 50cmx50cm s protihrupnim vložkom nosilnosti $N=125\text{kN}$ oz. 250kN.

Potek kanalizacije v občinski cesti

Predvidena kanalizacija poteka vzdolž občinskih cest na naslednjih odsekih:

- fekalni kanal FK5 poteka vzdolž občinske ceste JP 759203 med obstoječim jaškom in jaškom FRJ5.2 v dolžini 26 m
- meteorni kanal MK5 poteka vzdolž občinske ceste JP 759203 med obstoječim jaškom in jaškom MRJ5.2 v dolžini 24 m

Vzdolžni vkop kanalizacije v cestno telo se izvede po priloženem detajlu in z niveleto na globini, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vzdolžni vkopi v cestno telo se izvedejo v skladu s

tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča. Pri izvedbi asfaltacije prometnih površin so bile upoštevane določbe tehnične specifikacije TSC 06.411: Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti bitumenski betoni

Prečkanja občinskih cest s kanalizacijo niso predvidena, razen deloma s hišnimi priključki od priključnega mesta do kanala.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom gradnje določiti prometni režim preko gradbišča, ki bo usklajen z uporabniki. Zaradi oviranja prometa na občinskih cestah si mora izvajalec na podlagi tehnologije izvajanja del pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo določene občinske ceste.

Vso prometno signalizacijo in opremo je treba med izvajanjem del ustrezno zavarovati ali začasno odstraniti ter jo po končanju del ponovno postaviti na iste lokacije. Na voziščih cest, kjer se izvede preplastitev, je potrebno izvesti nove talne obeležbe.

Po končanem zasipu se prometne površine občinskih cest ponovno asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3, ostale površine, poškodovane zaradi gradbenih del, pa se sanira in ponovno vzpostavi v predhodno stanje.

Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Zaradi preglednosti na občinskih cestah mora biti ves material od zunanjega roba vozišča občinskih cest oddaljen vsaj 3.0 m ter odložen in shranjen tako, da je zagotovljena varnost prometa na cesti.

Pri poškodbah vozišča, sistema odvodnjavanja ali drugih elementov občinskih cest zaradi neprimerne tehnologije izvajanja del mora izvajalec takoj odpraviti poškodbe in vzpostaviti prvotno stanje na svoje stroške.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- mešana kanalizacija
- fekalna kanalizacija
- meteorna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- podzemno in nadzemno elektroenergetsko omrežje
- nadzemno TK omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev. Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestavitev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 5 posega v traso obstoječega vodovoda, ki je že dotrajan, zato je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

Skladno z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja mora izvajalec del pred pričetkom del pri upravljalcu vodovoda naročiti zakoličbo obstoječega vodovoda.

Dela v bližini obstoječega vodovoda lahko potekajo le ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v nadzemni in podzemni izvedbi (NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravljalca z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 5 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na Odseku 5 ni podzemnih TK vodov. TK omrežje je zračne izvedbe.

Gradbena dela v bližini nadzemnih TK kablov je potrebno z gradbeno mehanizacijo izvajati pazljivo.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vrtojbensko-mirenske podtalnice, ki je predlagana za vključitev v varstveni režim, saj bi glede na dosedanje ugotovitve, njen spodnji horizont lahko bil potencialni vir zalog pitne vode. Kljub temu, da odlok o njeni zaščiti še ni bil sprejet, je potrebno zaradi ranljivosti podzemnih voda in vodnih virov, upoštevati predlagane varstvene pasove in podtalnico ustrezno ščititi na način, da se ohranjata tako kvaliteta kot količina podzemnih voda. Območje izgradnje kanalizacije Odsek 5 se glede »Poročilo o hidrogeoloških raziskavah na območju kvartarnega prodnega zasipa Vrtojbensko-Mirenskega polja« (Geološki Zavod Ljubljana, 1984) nahaja v 1. najstrožjem režimu varovanja.

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Križanja kanalizacije z vodotoki niso predvidena.

4.5 Odsek 10

4.5.1 Zasnova in opis objektov

Na območju Mirenskega gradu se izvede fekalna kanalizacija z navezavo na obstoječe kanalizacijsko omrežje.

Kanal FK10, dimenzije DN250 in dolžine 346 m, začenja v novem jašku FRJ10.8, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 215". Kanal poteka po J delu območja Mirenski grad v smeri proti Z do objekta s hišno številko "Miren 216". Od tu poteka v smeri JZ po pobočju pod Mirenskim gradom do ceste LC 259041 in nato vzdolž nje v smeri proti SZ do objekta s hišno številko "Miren 218", kjer se priključi na obstoječi kanal.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

4.5.2 Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov na priključnih mestih.

Izkope se izvaja z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkope izvaja tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega, TK in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN250.

Na kanal se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160, ter se zaključijo z čepi.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline 10+DN/10 cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahкими komprimacijskimi sredstvi. Preostali zasip se pod neutrjenimi površinami izvaja z nabitim zemeljskim materialom od izkopa s komprimiranjem v plasteh po 20 cm, pod utrjenimi površinami pa s tamponskim drobljencem, katerega se utruje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Prehod cevovoda s ceste na pobočje med jaškoma FRJ10.1 in FRJ10.2 se izvede po priloženem detajlu. Na pobočju se za podpiranje cevovoda izvede armiranobetonska opora iz betona C20/25 po priloženem detajlu. Kanalizacijsko cev se v opori pred betoniranjem zaščiti s tkanino. V opore se vgradi odcednice, katere se prekrije z geotekstilom, ki prepreči izpiranje peščenega materiala. Opora se izvede izza objemke na vsakih 12 m. Lokacija opor je prikazana v vzdolžnem profilu.

Na pobočju se peščeni zasip cevi varuje pred izpiranjem z geotekstilom, ki ga polagamo na medsebojni razdalji 6 m.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih delih morajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN1000 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in deloma nosilnosti 250kN, deloma (kjer poteka trasa v cestah) nosilnosti 400kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Potek kanalizacije v občinski cesti

Predvidena kanalizacija poteka vzdolž občinskih cest na naslednjih odsekih:

- fekalni kanal FK1 poteka vzdolž občinske ceste LC 259041 Pod gradom-Mirenski grad med obstoječim jaškom in jaškom FRJ10.1 v dolžini 101 m

Vzdolžni vkop kanalizacije v cestno telo se izvede po priloženem detajlu in z niveleto na globini, ki je definirana v vzdolžnih profilih. Vzdolžni vkopi v cestno telo se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča. Pri izvedbi asfaltacije prometnih površin so bile upoštevane določbe tehnične specifikacije TSC 06.411: Vezane asfaltne obrabne in zaporne plasti bitumenski betoni.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Izvajalec del mora pred začetkom gradnje določiti prometni režim preko gradbišča, ki bo usklajen z uporabniki. Zaradi oviranja prometa na občinskih cestah si mora izvajalec na podlagi tehnologije izvajanja del pridobiti dovoljenje za delno ali popolno zaporo določene občinske ceste.

Vso prometno signalizacijo in opremo je treba med izvajanjem del ustrezno zavarovati ali začasno odstraniti ter jo po končanju del ponovno postaviti na iste lokacije. Na voziščih cest, kjer se izvede preplastitev, je potrebno izvesti nove talne obeležbe.

Po končanem zasipu se prometne površine občinskih cest ponovno asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3, ostale površine, poškodovane zaradi gradbenih del, pa se sanira in ponovno vzpostavi v predhodno stanje.

Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Zaradi preglednosti na občinskih cestah mora biti ves material od zunanjega roba vozišča občinskih cest oddaljen vsaj 3.0 m ter odložen in shranjen tako, da je zagotovljena varnost prometa na cesti.

Pri poškodbah vozišča, sistema odvodnjavanja ali drugih elementov občinskih cest zaradi neprimerne tehnologije izvajanja del mora izvajalec takoj odpraviti poškodbe in vzpostaviti prvotno stanje na svoje stroške.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- kanalizacijsko omrežje
- vodovodno omrežje
- podzemno TK omrežje
- podzemno elektroenergetsko omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev. Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestavitvev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 10 ne posega v traso obstoječega vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v podzemni izvedbi (NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravljavca z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 10 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na SZ delu Odseka 10 predvidena kanalizacija prečka zemeljsko traso TK voda, zato mora izvajalec pred začetkom del naročiti obvezno trasiranje in zakoličbo TK vodov ter zagotoviti ustrezno zaščito TK instalacij po priloženem detajlu. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK vodov ni dovoljen. V primeru potrebe po prestavitvi mora izvajalec obvestiti pristojno službo Telekom Slovenije, ki bo na podlagi pismenega naročila izvajalca ali investitorja izvedla vsa dela v zvezi s prestavitvijo tangiranih TK vodov.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se deloma nahaja na območju varstvenih pasov vodnih virov pri Brestovici pri Komnu - IV. varstveni pas (Odlok o varstvenih pasovih vodnih virov pri Brestovici pri Komnu, Uradno glasilo občina Ajdovščina, Nova Gorica in Tolmin, št. 14/83, Pravilnik o izvajanju tega odloka, Uradno glasilo občina Ajdovščina, Nova Gorica in Tolmin, št. 5/84).

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Varovanje kulturne dediščine

Predvideni gradbeni poseg je načrtovan na območju registrirane dediščine EŠD 4737 Miren – arheološko območje Grad, za katerega velja varstveni režim določen v Odloku o razglasitvi kulturnih in zgodovinskih spomenikov ter naravnih znamenitosti na območju Občine Nova Gorica (Ur.gl., št. 8/85-275). Območje zajema vzpetino JV nad Mirnom, na kateri je dokumentirano prazgodovinsko gradišče z ohranjenim obrambnim sistemom.

Zaradi navedenega mora izvajalec pri gradbenih delih upoštevati naslednje kulturnovarstvene pogoje:

- ob gradnji kanalizacije se zahteva predhodne arheološke raziskave v obliki arheološke raziskave ob gradnji; arheološke raziskave lahko izvaja le strokovno usposobljen izvajalec, raziskavo pa nadzoruje pristojen zavod.
- predhodne raziskave vključujejo tudi poizkopavalno obdelavo arhiva arheološkega najdišča.
- Investitor v skladu z določili ZVKD-1 pridobi na Ministrstvu za kulturo Kulturovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev ostaline (in sicer za arheološke raziskave ob gradnji!).
- ZVKDS OE Nova Gorica bo v skladu z določili 84. člena ZVKD-I izvajal konservatorski nadzor nad posegi v nepremično dediščino, zato je potrebno začetek del 10 dni pred pričetkom pisno sporočiti na pristojno OE, Nova Gorica.

Varstvo gozdov

Načrtovana gradnja bo posegala v gozd na zemljiščih s parcelnima številka 658/4 in 524/4 k.o. 2325-Miren na trasi kanala FK10. Na območju gradnje bo potrebno izkrčiti gozd na površini 0,10 ha. Pri izvedbi gradnje mora izvajalec upoštevati vse pogoje iz mnenja Zavoda za gozdove Slovenije, še zlasti pa naslednje:

- pogoji za sečnjo dreves:
 - krčitev gozda se lahko izvede po predhodni označitvi in evidentiranju gozdnega drevja, ki ga opravi pooblaščen delavec Zavoda, KE Sežana
 - v primeru, da sečnje ne bo izvajal lastnik gozda, mora ta dela opraviti registrirani izvajalec, ki izpolnjuje pogoje za dela v gozdu
 - kurjenje sečnih ostankov se ne sme izvajati v bližini gozda do 50 m in v obdobjih, ko je razglašena velika in zelo velika požarna ogroženost naravnega okolja ter ob močnejšem vetru
 - sečišče se mora urediti najkasneje v dveh mesecih po začetku sečnje, pri čemer morajo biti vsi sečni ostanki odstranjeni z mejnikov, gozdnih poti, vodnih teles, kmetijskih zemljišč in zunanjih gozdnih robov; z gozda morajo biti odstranjeni vsi nelesni odpadki, ki so nastali pri opravljanju del
- pogoji za gradbena dela:
 - posegi v gozd morajo biti izvedeni na način, da bo povzročena kar najmanjša škoda na okoliškem gozdnem rastju in tleh. Po končanih delih je potrebno sanirati morebitne poškodbe nastale zaradi gradnje na gozdnih tleh in okoliškem gozdnem drevju
 - v gozd, izven območja predvidenih del, se z gradnjo ne sme posegati
 - odkopnega materiala se ne sme odlagati v gozd, temveč ga je potrebno odvažati na ustrezno deponijo gradbenega materiala
 - gradbeni poseg v gozd mora biti izveden tako, da se pogji za gopsodrajenje z gozdom in dostop do sosednjih gozdnih zemljišč po gradbenih delih ne bo poslabšal

4.6 Odsek 11

4.6.1 Zasnova in opis objektov

Fekalni kanal FK11, dimenzije DN200 in dolžine 42 m, začenja v novem jašku FRJ11.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 101". Od tu poteka kanal vzdolž ceste v

smeri proti Z do objekta s hišno številko "Miren 105A", kjer se priključi na obstoječi kanal. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno z meteoromnim kanalom MK11.

Meteoromni kanal MK11, dimenzije DN250 in dolžine 44 m, začena v novem jašku MRJ11.2, lociranem v bližini objekta s hišno številko "Miren 101". Od tu poteka kanal vzdolž ceste v smeri proti Z do objekta s hišno številko "Miren 105A", kjer se priključi na obstoječi kanal. Kanal poteka na celotni trasi vzporedno s fekalnim kanalom FK11.

Priključevanje komunalnih odpadnih voda posameznih objektov na fekalno kanalizacijo je predvideno preko hišnih revizijskih jaškov.

Na meteorne kanale se vzdolž tras preko jaškov ali s slepimi priključki navezujejo cestne površine in posamezni stanovanjski objekti s svojimi meteoromnimi vodami.

4.6.2 Izvedba

Pred pričetkom del je potrebno zakoličiti in obeležiti obstoječe komunalne naprave na območju trase predvidenih posegov, da se prepreči morebitne okvare. Preveriti je potrebno tudi situativno in višinsko lego obstoječih cevovodov in kinet na priključnih mestih.

Izkope se izvajajo z upoštevanjem predhodno pridobljenega mnenja geomehanika. Ob objektih se izkopi izvajajo tako, da ne bo ogrožena njihova stabilnost. Ustrezno je potrebno poskrbeti tudi za varnost delavcev in mimoidočih med gradnjo. Izkope v bližini podzemnega elektroenergetskega in vodovodnega omrežja je potrebno vršiti ročno pod nadzorom predstavnika upravljalca.

Na cestnih asfaltiranih površinah je potrebno pred pričetkom izvajanja del asfaltno vozišče zarezati, da je omogočeno pravilno krpanje vozišča.

Cevovodi in priključki

Kanalizacija se izvede s PP cevmi klase SN12 dimenzije DN200 in DN250.

Na kanale se v revizijskih jaških ali s slepimi priključki priključujejo s svojimi odpadnimi vodami posamezni objekti ali skupine objektov. Slepi priključki se izvedejo s prefabriciranimi PP fazonskimi kosi pod kotom 45° na smer vodnega toka.

Odcepi za hišne fekalne in meteorne priključke se izvedejo s PP cevmi klase SN8 dimenzije DN160 in DN200 ter se zaključijo ob parcelni meji uporabnika s prefabriciranimi hišnimi jaški.

Vse cevi morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost.

Pri paralelnem poteku meteorne in fekalne kanalizacije se oba kanala polagata v skupni rov po priloženem detajlu.

Kanalizacijske cevi iz PP cevi se polaga na peščeno posteljico frakcije 0/4 mm in debeline 10+DN/10 cm. Pravilna izvedba posteljice je bistvenega pomena za nosilnost in vodotesnost kanala, zato je potrebno njeni izvedbi posvetiti vso potrebno pozornost! Zasip cevi se do višine 30 cm nad temenom cevi izvede s peščenim materialom frakcije 0/4 mm z ročnim komprimiranjem ali lahkim komprimacijskimi sredstvi. Preostali zasip se izvaja z nabitim tamponskim drobljencem, katerega se utrjuje v plasteh po 20 cm do zbitosti 98% SPP. Deformacijski modul dna izkopa mora znašati $E_{v2}=40 \text{ N/mm}^2$, komprimiran zasip ob cevi pa mora doseči $E_{v2}=23 \text{ N/mm}^2$.

Izvajalec del mora s preizkusom vodotesnosti dokazati tesnost kanalizacije ter jaškov. Preizkus se opravi po evropskem standardu EN1610. Preizkus tesnosti pred prevzemom se

izvede po popolnem zasipu cevovoda. Pred dokončnim preizkusom priporočamo predpreizkušanje, ki poteka na enak način kot dokončni preizkus. Predpreizkus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Novo kanalizacijo je potrebno posneti z video-kamero, da se ugotovijo morebitne napake med gradnjo, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov. Po končanih elih morajo biti vse odseki kanalizacije čisti.

Po končanem zasipu se prometne površine ponovno asfaltira, ostale poškodovane površine pa se vzpostavi v prvotno stanje.

Lokalne ceste se asfaltira s 5 cm debelo nosilno plastjo bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70 A3 in s 3 cm debelo obrabno in zaporno plastjo bituminizirane zmesi AC 8 surf B 50/70 A3.

Jaški

Na kanalizaciji so predvideni prefabricirani PP jaški dimenzije DN1000 z nastavki za PP cevi in z oblikovano muldo. V primeru kaskadnih jaškov se izvede vpadna cev. Dimenzije jaškov so navedene v vzdolžnih profilih kanalov.

Vsi jaški so pokriti z DLŽ pokrovi dimenzije DN600 in nosilnosti 250kN. Pokrovi morajo biti opremljeni s protihrupnim vložkom. V vse jaške se vstopa s prenosno lestvijo.

Hišni priključni jaški na fekalni kanalizaciji so prefabricirani PP jaški dimenzije DN400, na meteorni kanalizaciji pa jaški iz betonskih cevi dimenzije DN600. Na hišnih priključnih jaških so predvideni DLŽ pokrovi dimenzije DN400 oz. 50cmx50cm s protihrupnim vložkom nosilnosti N=125kN oz. 250kN.

Potek kanalizacije v državni cesti

Predvidena kanalizacija poteka v varovalnem pasu državne ceste R3-614, odsek 1047, Miren - Opatje selo.

Vzdolžni poteki kanalizacije v varovalnem pasu državne ceste niso predvideni. Prečni poteki v varovalnem pasu državne ceste so predvideni na naslednjih lokacijah:

- fekalni kanal FK11, dimenzije DN200, se navezuje na obstoječi fekalni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Miren – Opatje selo levo, št. ceste: 614, odsek ceste: 1047, v km ceste 0,369; navezava se izvede v obstoječem jašku
- meteorni kanal MK11, dimenzije DN250, se navezuje na obstoječi meteorni kanal v varovalnem pasu regionalne ceste Miren – Opatje selo levo, št. ceste: 614, odsek ceste: 1047, v km ceste 0,369; navezava se izvede v obstoječem jašku

Prečkanja kanalizacije in njeni vkopi v cestno telo se izvedejo s prečnim prekopom vozišča po TSC 08.512:2005 Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini, po priloženem detajlu. Na mestih prečnih prekopov je predvidena sanacija cestišča v dolžini gradbenega posega in širini 3.0 m.

Vzdolžni vkopi v cestno telo državne ceste se izvedejo v skladu s tehnično specifikacijo TSC 08.512: Varstvo cest: Izvajanje prekopov na vozni površini. Na odsekih, kjer so predvideni vzdolžni vkopi v cestno telo, se izvede preplastitev celotnega voznega pasu vozišča.

Dela na predmetnem objektu lahko izvaja samo za ta dela usposobljeno, registrirano in pooblaščen podjetje. Gradbena dela se morajo izvajati pod nadzorom pooblaščenega, usposobljenega in registriranega nadzornega organa.

Če bi zaradi gradnje prišlo do onesnaženja ceste, jo mora izvajalec del takoj očistiti. Če bi med gradnjo prišlo do onesnaženja ostalega dela prometnih površin, jih mora izvajalec redno čistiti že med delom, posebno pa po dokončanju del. Pred dokončanjem del mora izvajalec gradbišče očistiti ter odvečni in odpadni material odpeljati na ustrezno odlagališče. Ves odkopani material je treba sproti odvažati na odlagališče. Ponovno vgrajevanje odkopanega materiala ni dovoljeno.

Vzdolžni in prečni stiki nove asfaltne prevleke s staro na sredini vozišča na vzdolžnih prekopih morajo biti vzporedni z robom vozišča ceste in ravni. Izvedba poševnih, valovitih ali kakršnih koli drugih stikov ni dovoljena. Zarez asfalta pred ponovnim asfaltiranjem vzdolžnih prekopov na sredini vozišča mora biti izveden v ravni liniji vzporedno z robom vozišča.

Na območju posega v državno cesto je potrebno obnoviti vso poškodovano horizontalno prometno signalizacijo.

Križanja in približevanja s komunalnimi vodi

Na obravnavanem območju potekajo naslednje obstoječe komunalne naprave:

- fekalna in meteorna kanalizacija
- vodovodno omrežje
- nadzemno in podzemno elektroenergetsko omrežje
- nadzemno TK omrežje

Potek tras obstoječih komunalnih vodov je prikazan v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od njihovih upravljalcev. Potek tras nove kanalizacije se v največji možni meri prilagaja trasam obstoječih in projektiranih podzemnih komunalnih vodov tako, da je predvidenih čimmanj posegov v njihove trase oziroma čimmanj prestavitvev.

Na trasah nove kanalizacije so predvidena medsebojna križanja, križanja z obstoječimi elektroenergetskimi vodi in z vodovodom. Lokacije predvidenih križanj so prikazane v situacijah ureditve in v vzdolžnih profilih.

Križanja in približevanja s komunalnimi napravami se izvedejo pod pogoji in po navodilih njihovih upravljalcev po priloženih detajlih. Pri tem se upoštevajo zahtevani odmiki in morebitne zaščite tangiranih vodov.

Vodovod

Z gradnjo kanalizacije se na Odseku 11 posega v traso obstoječega vodovoda, ki je že dotrajan, zato je predvidena njegova obnova. Pri projektiranju kanalizacije je obnova vodovoda upoštevana in tudi stroškovno ocenjena, ni pa projektno obdelana.

Skladno z zahtevami upravljalca vodovodnega omrežja mora izvajalec del pred pričetkom del pri upravljalcu vodovoda naročiti zakoličbo obstoječega vodovoda.

Dela v bližini obstoječega vodovoda lahko potekajo le ročno in pod nadzorom upravljalca vodovoda.

Elektroenergetsko omrežje

Na območju predvidene gradnje potekajo elektroenergetski vodi v nadzemni in podzemni izvedbi (SN 20kV in NN vodi), ki so prikazani v situaciji obstoječega stanja z varovanimi območji in varovalnimi pasovi na podlagi podatkov, posredovanih od upravljalca elektro omrežja.

Vsa gradbena dela v bližini podzemnih elektroenergetskih vodov je potrebno izvajati ročno in pod nadzorom upravitelja z upoštevanjem veljavnih varnostnih in tehničnih predpisov za delo v bližini naprav pod napetostjo. Izvajalec del mora omejiti doseg gradbenih strojev in njihovih delov tako, da ni mogoče približevanje vodnikom SN 20kV daljnovoda na razdaljo, manjšo od 2 m.

Vsi izkopi gradbenih jam v bližini obstoječih drogov elektroenergetskega omrežja se lahko izvajajo minimalno 1 m od temeljev le-teh.

Na Odseku 11 zaradi poteka projektirane kanalizacije ni predvidenih prestavitev električnih vodov. Morebitne prestavitve elektroenergetskega omrežja mora izvajalec uskladiti z nadzorništvom Bilje.

Telekomunikacijski vodi

Na Odseku 11 ni podzemnih TK vodov. TK omrežje je zračne izvedbe.

Gradbena dela v bližini nadzemnih TK kablov je potrebno z gradbeno mehanizacijo izvajati pazljivo.

Vplivi na vodni režim in stanje voda

Območje predvidenega posega se nahaja na območju vrtojbensko-mirenske podtalnice, ki je predlagana za vključitev v varstveni režim, saj bi glede na dosedanje ugotovitve, njen spodnji horizont lahko bil potencialni vir zaloga pitne vode. Kljub temu, da odlok o njeni zaščiti še ni bil sprejet, je potrebno zaradi ranljivosti podzemnih voda in vodnih virov, upoštevati predlagane varstvene pasove in podtalnico ustrezno ščititi na način, da se ohranjata tako kvaliteta kot količina podzemnih voda. Območje izgradnje kanalizacije Odsek 11 se glede »Poročilo o hidrogeoloških raziskavah na območju kvartarnega prodnega zasipa Vrtojbensko-Mirenskega polja« (Geološki Zavod Ljubljana, 1984) nahaja v 2. najstrožjem režimu varovanja.

Za preprečevanje škodljivih vplivov na stanje podzemnih in površinskih voda ter vodni režim je predvidena izgradnja vodotesnih cevovodov in pripadajočih objektov.

Za preprečitev negativnih vplivov na vode in vodni režim, ki bi lahko nastali zaradi gradnje, pa mora dosledno upoštevati naslednje ukrepe tudi izvajalec:

- za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv;
- vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, je potrebno vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti;
- oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na benzinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi
- posegi v tla se morajo izvajati tako, da se prizadene čim manjše talne površine z upoštevanjem ukrepov, določenih na podlagi geomehanskih raziskav.

Križanja kanalizacije z vodotoki niso predvidena.

Varovanje kulturne dediščine

Predvideni gradbeni poseg je načrtovan v neposredni bližini območja registrirane nepremične dediščine Miren-Ambient hiš z vodnjakom EŠD 17714. za katerega velja varstveni režim določen v odloku o OPN.

5. OPIS PRIČAKOVANIH VPLIVOV GRADNJE NA OKOLICO Z OMILITVENIMI UKREPI

Neposredno vplivno območje izgradnje vodovoda vključuje poleg funkcionalne površine samega objekta tudi manipulativne površine, potrebne za izvajanje predvidenih del, ki pa ne segajo izven navedenih gradbenih parcel.

5.1 Pričakovani vplivi v času gradnje

V času gradnje pričakujemo možne vplive na naslednje sestavine okolja: zrak, hrup, vode, tla. Med samo izgradnjo objekta bo vpliv na okolje bistveno bolj moteč kot po izgradnji (ovirana prometna dostopnost, hrup gradbene mehanizacije, nevarnost razlitja olj), zato bo v tem času potrebno posvetiti posebno pozornost varstvenim ukrepom in vsa načrtovana dela izvajati tako, da ne bo prišlo do škodljivih emisij v okolje.

- *vplivi na zrak*: v fazi izgradnje objekta je možno, da se poveča onesnaževanja zraka s prašnimi emisijami in emisijami plinov zaradi povečanja količine izpušnih plinov gradbene mehanizacije in transportnih vozil in zaradi prašenja transportnih poti
- *vplivi na hrup*: v fazi izgradnje objekta se lahko pojavi hrup, ki pri običajni gradbeni mehanizaciji presega dovoljene mejne ravni; povečane emisije hrupa se lahko pojavijo predvsem zaradi dovoza in odvoza vozil za prevoz materiala, zemeljskih izkopov, betoniranja, utrjevanja z vibracijskim valjarjem, montaže strojne opreme; emisija hrupa bo prisotna v dnevnem času (delovni čas izvajalca)
- *vpliv na vode in tla*: v fazi izgradnje je možno, da se poveča onesnaževanje voda in tal z emisijami, ki jih povzročajo gradbena mehanizacija in vozila (nevarnost razlitja olj in goriv)

Omilitveni ukrepi za zmanjšanje pričakovanih vplivov

- *vplivi na zrak*: za varovanje zraka neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta predvideti zadostno namakanje transportnih poti zlasti v sušnih in vetrovnih dnevih, redno servisirati strojni park ter izvajati meritve emisij snovi v zrak
- *vplivi na hrup*: glede na Uredbo o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Uradni list RS, št. 43/18) se območje posega nahaja na lokaciji, kjer veljata III. in IV. stopnja varstva pred hrupom:
III. stopnja: mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom L_{dvn} znaša 60dBA
IV. stopnja: mejna vrednost kazalcev hrupa za celotno obremenitev okolja s hrupom L_{dvn} znaša 75dBA

mejna dnevna vrednost kazalcev hrupa, ki ga povzroča gradbišče znaša 65 dBA, konična dnevna raven pa 85 dBA; ker znaša povprečna emisija oziroma zvočna moč gradbene mehanizacije L_{wa} od cca 69 do 100 dBA, bo moral izvajalec del izvajati naslednje ukrepe za zmanjšanje hrupa:

- gradbišče organizirati na način, da hrupna dela ne potekajo istočasno
- pri gradnji in rušitvenih delih uporabljati stroje, ki so v skladu s Pravilnikom o emisiji hrupa strojev, ki se uporabljajo na prostem (Ur.l. RS, št. 106/02, 50/05, 49/06, 17/11) uporabljati mehanizacijo z učinkovitim sistemom dušenja emisije zvoka in mehanizacijo, ki povzroča manj hrupa (npr. namesto vibracijskih težnostne valjarje)
- optimizirati obratovalni čas strojev in delovni cikel najbolj hrupnih gradbenih del dnevno časovno omejiti
- izvajati lastno ocenjevanje hrupa v skladu s predpisom, ki ureja prvo ocenjevanje in obratovalni monitoring za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje z ocenjevanjem kazalcev hrupa

- *vplivi na vode in tla:* za varovanje vode in tal neposredne okolice posega pred emisijami gradbene mehanizacije in vozil je potrebno med izvajanjem gradnje objekta zagotoviti pazljivo ravnanje in skrb za tehnično brezhibno mehanizacijo, da se prepreči izlitja goriv, olj in maziv; iz tega razloga je potrebno vso mehanizacijo, ki se uporablja na gradbišču, vsakodnevno servisirati in kontrolirati z vidika tehnične neoporečnosti, oskrba vozil z gorivom in mazivi se mora opravljati na bencinskih servisih ali na za to ustrezno opremljenih ploščadih, na gradbišču pa le z uporabo mobilne pretakalne ploščadi.

Ravnanje z gradbenimi odpadki

Odvoz odpadnega gradbenega materiala in viška izkopanega materiala je predviden na urejeno deponijo gradbenega materiala. Skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS 34/08) je potrebno gradbene odpadke začasno skladiščiti ločeno po posameznih vrstah s klasifikacijskega seznama odpadkov in ločeno od drugih odpadkov tako, da ne onesnažujejo okolja, ter z njimi ravnati tako, da jih je mogoče obdelati. Gradbene odpadke se lahko začasno skladišči na gradbišču največ do konca gradbenih del, vendar ne več kakor eno leto. Gradbene odpadke je potrebno oddati zbiralcu gradbenih odpadkov ali izvajalcu obdelave teh odpadkov. Po končani gradnji je potrebno odstraniti vsečasne provizorije, potrebne za gradnjo, in vse ostanke začasnih deponij.

5.2 Pričakovani vplivi v času uporabe

V času uporabe ob upoštevanju vseh predpisov in ukrepov za preprečitev oz. zmanjšanje vplivov na okolje, zaradi izgradnje komunalnih vodov ne pričakujemo negativnih vplivov na okolje.

- *vplivi na zrak:* zaradi uporabe kanalizacije ne pričakujemo emisij onesnaževal v zrak
- *vplivi na hrup:* na trasi ni predvidenih objektov, ki bi povzročali hrup; emisije hrupa v okolico zaradi uporabe kanalizacije niso predvidene
- *vplivi na vode in tla:* v času uporabe predvidenih komunalnih naprav ob ustreznem vzdrževanju, ki mora biti v skladu z navodili za vzdrževanje, ne pričakujemo negativnih vplivov na vode in tla; nova kanalizacija bo izvedena s cevmi, ki morajo ustrezati veljavnim standardom in zagotavljati vodoneprepustnost ter ustrezno nosilnost; izvajalec je po opravljenih delih dolžan zagotoviti tlačni preizkus vodotesnosti kanalizacije in pregled izvedene kanalizacije s kamero, da se ugotovijo morebitne napake, katerih se ni odkrilo s preizkusom tesnosti, ter čistost kanalov; zaradi ureditve odvajanja komunalnih in padavinskih odpadnih voda se na obravnavanih odsekih pričakuje izboljššan vpliv na vode, saj bodo z izgradnjo kanalizacije preprečeni nenadzorovani izpusti komunalnih in padavinskih odpadnih voda z območja naselja

6. OPIS SKLADNOSTI GRADNJE S PRIDOBLENIMI PROJEKTNIMI IN DRUGIMI POGOJI

- Elektro Primorska, d.d.

V projektu so upoštevani projektni pogoji št. 1167938 z dne 10.05.2019.

Tehnični pogoji glede približevanja objekta obstoječemu distribucijskemu sistemu in napravam so upoštevani in opisani v poglavjih Izvedba/Križanja in približevanja s komunalnimi vodi za vsak odsek urejanja posebej.

- Telekom Slovenije d.d.

V projektu so upoštevani projektni pogoji št. 72891-NG/150-RS z dne 18.04.2019.

Za odseke urejanja 2, 3, 4, 5 in 11 velja, da Telekom Slovenije nima zemeljskih instalacij in ne posebnih projektnih pogojev. TK omrežje je na teh odsekih zračne izvedbe, zato se izvajalcu svetuje pazljivo ravnanje zgradbeno mehanizacijo, kjer bodo dela potekala v neposredni bližini TK kablov.

Projektni in splošni pogoji Za Odsek 10 so upoštevani in opisani v poglavju Izvedba/Križanja in približevanja s komunalnimi vodi.

- Vodovodi in kanalizacija Nova Gorica d.d.

V projektu so upoštevani projektni pogoji št. K-078/2019 z dne 10.04.2019 in projektni pogoji št. V-78/2019 z dne 24.04.2019.

Projektni in drugi pogoji so upoštevani in opisani v poglavjih Izvedba/Cevovodi in priključki ter Izvedba/jaški za vsak odsek urejanja posebej.

- MOP - Direkcija RS za vode

V projektu so upoštevani projektni pogoji št. 35506-1046/2019-2 z dne 20.05.2019.

Projektni pogoji so upoštevani in opisani v poglavjih Izvedba/Vplivi na vodni režim in stanje voda za vsak odsek urejanja posebej.

Projektna rešitev odvajanja in čiščenja padavinskih in komunalnih odpadnih voda je usklajena z Uredbo o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo (Ur.l. RS št. 64/12, 64/14, 98/15) in Uredbo o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne vode (Ur.l. RS, št. 98/15).

- Ministrstvo za infrastrukturo - Direkcija RS za infrastrukturo

V projektu so upoštevani pogoji iz soglasja št. 37167-863/2019/2 z dne 10.04.2019

Projektni in drugi pogoji so upoštevani in opisani v poglavjih Izvedba/Potek kanalizacije v državni cesti za odseke urejanja 2, 4, in 11.

- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije

V projektu so upoštevani kulturnovarstveni pogoji št. 35106-0237-2/2019-Br/J z dne 18.04.2019.

Pogoji so upoštevani in opisani v poglavjih Izvedba/Varovanje kulturne dediščine za odseke urejanja 2, 10 in 11.

Varstvo kulturne dediščine je evidentirano na Odsekih 2, 10 in 11. V skladu s kulturnovarstvenimi pogoji je predvideno, da se bodo opravile predhodne arheološke raziskave v obliki arheološke raziskave ob gradnji na odsekih 2 in 10. Investitor na Ministrstvu za kulturo pridobi kulturnovarstveno soglasje za raziskavo in odstranitev ostaline.

- Zavod za gozdove Slovenije

V projektu so upoštevani pogoji iz mnenja št. 3407-73/2019-2 z dne 09.04.2019.

Na podlagi prejete dokumentacije Zavod ugotavlja, da bo načrtovana gradnja na trasi Odseka 10 posegala v gozd, za kar bo potrebno izkrčiti gozd na površini 0,10 ha. Nameravani poseg v gozdni prostor ne bo bistveno poslabšal življenjskih možnosti divjadi in

ne bo bistveno negativno vpival na preostali gozd in gozdni prostor. Vplivi posega v gozd ne bodo bistveno ogrozili funkcije gozdov.

Pogoji so upoštevani in opisani v poglavju Izvedba/Varstvo gozdov za odsek urejanja 10. Cevovod je predviden na zunanjem robu gozdne vlake, na globini, ki je do temena cevi večja od 1,0 m. Na globini 0,5 m je predviden vkop PVC opozorilnega traku.

- Občina Miren-Kostanjevica

Projektne pogoje Občine Miren-Kostanjevica niso bili pridobljeni, pridobljeno pa je mnenje občine glede skladnosti s prostorskim izvedbenim aktom, št. 3512-29/2019-2 z dne 21.08.2019 in soglasje Občine Miren-Kostanjevica za poseg v varovalni pas in cestno telo občinskih cest, št. 3512-29/2019-2 z dne 14.08.2019.

7. DRUGE VSEBINE

Odvoz preostalega odpadnega gradbenega materiala je predviden na urejeno deponijo gradbenega materiala. Skladno z Uredbo o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS št. 34/08) je potrebno gradbene odpadke začasno skladiščiti ločeno po posameznih vrstah s klasifikacijskega seznama odpadkov in ločeno od drugih odpadkov tako, da ne onesnažujejo okolja, ter z njimi ravnati tako, da jih je mogoče obdelati. Gradbene odpadke se lahko začasno skladišči na gradbišču največ do konca gradbenih del, vendar ne več kakor eno leto.

Pri vseh delih je potrebno upoštevati veljavne higiensko - tehnične predpise o varstvu pri delu, zlasti pa vse varstvene ukrepe za zaščito proti tretjim osebam: varnostna ograja vzdolž izkopane gradbene jame, osvetlitev gradbišča ponoči, ureditev prehodov za pešce in avtomobilski promet, ureditev zapore ali urejanje prometa z ustrezno signalizacijo in druge potrebne ukrepe.

Po končani gradnji je potrebno odstraniti vsečasne provizorije, potrebne za gradnjo, in vse ostanke začasnih deponij ter zemljišča, ki so se koristila za potrebe gradnje, vzpostaviti v prvotno stanje.

V času gradnje bo obstoječi vodovod neprestano v funkciji. Motnja v vodooskrbi je predvidena le v času prevezav na obstoječe vodovodno omrežje. Postopek prevezave je potrebno uskladiti z upravljalcem vodovodnega omrežja.

Odgovorni vodja projekta:
Roman Anzeljc, univ.dipl.inž.grad.

