NOVELACIJA PZI PROJEKTA ZA IZGRADNJO »SEKUNDARNE KANALIZACIJE AGLOMERACIJE BERTOKI«

II. FAZA

1. TEHNIČNO POROČILO

1.1 UVOD

Naselja na Škocjanskem hribu se nahajajo v bližini uradno določenega občutljivega območja Škocjanskega zatoka. Odpadne komunalne vode iz obstoječih objektov se nekontrolirano spuščajo preko obstoječih greznic v odprte meteorne odvodnike (cestne prepuste pod regionalno in obalno cesto ter odtekajo v recipient - Škocjanski zatok. Z izgradnjo zbirnega fekalnega kanala F1 in fekalnih kanalov F2 ter F3 bo možno obstoječe objekte, kakor tudi nove zazidave po izgradnji sekundarne fekalne kanalizacije priključiti na centralni kanalizacijski sistem mesta s končno dispozicijo odpadne vode na centralni čistilni napravi. Predmet projektne dokumentacije je Novelacija PZI projekta za izgradnjo sekundarne kanalizacije aglomeracije Škocjan s hišnimi priključki.

Zbirni fekalni kanal F1 je priključen na obstoječi fekalni kanal PVC DN 300 mm v Istrski cesti. Na zbirni kanal F1 se priključujeta fekalni kanal F2 v Škocjanski poti in F3 v Istrski cesti. Na zbirni fekalni kanal F1 so priključeni še sekundarni kanali F1-1, F1-2, F1-3, F1-4, F1-5, F1-6, F1-7, F1-8, F1-9 in F1-11. Na fekalni kanal F2 so priključeni sekundarni fekalni kanali F2-1, F2-2, F2-3, F2-4 in F2-5. Na fekalni kanal F3 sta priključena sekundarna fekalna kanala F3-1 in F3-2. V nadaljevanju je obdelana kanalizacija, ki se nanaša na aglomeracijo Bertoki.

2 SEKUNDARNI FEKALNI KANALI



Potek sekundarnih fekalnih in meteornih kanalov na območju aglomeracije Bertoki

Na zbirni fekalni kanal F1 dimenzije DN 200-300 mm so priključeni sekundarni fekalni kanali. Fekalni kanal F1-7 je na zbirni fekalni kanal F1 priključen v revizijskem jašku J15, fekalni kanal F1-6 v revizijskem jašku J18, fekalni kanal F1-5 v revizijskem jašku J19, fekalni kanal F1-4 v revizijskem jašku J22, fekalni kanal F1-3 v revizijskem jašku J24, fekalni kanal F2 v revizijskem jašku J27 zbirnega fekalnega kanala F1, fekalni kanal F1-1 pa v revizijskem jašku J29. Na revizijski jašek J41 zbirnega fekalnega kanala F1 je priključen sekundarni fekalni kanal F1-11. Sekundarni fekalni kanali so predvideni v profilih kanala Ø 200 mm. Na fekalni kanal F2 dimenzije DN 200 mm so priključeni sekundarni fekalni kanali in sicer kanali F2-1 v revizijskem jašku J28, fekalni kanal F2-2 v revizijskem jašku J21, fekalni kanal F2-3 v revizijskem jašku J16 in fekalni kanal F2-4 v revizijskem jašku J8.

Dolžina fekalnega kanala F1-1, L=112.0 m
Dolžina fekalnega kanala F1-2, L=4.0 m
Dolžina fekalnega kanala F1-3, L=102.1 m
Dolžina fekalnega kanala F1-4, L=53.3 m
Dolžina fekalnega kanala F1-5, L=239.7 m
Dolžina fekalnega kanala F1-6, L=253.1 m
Dolžina fekalnega kanala F1-6/1, L= 83.1 m
Dolžina fekalnega kanala F1-7, L=131.3 m
Dolžina fekalnega kanala F1-7/2, L= 88.6 m
Dolžina fekalnega kanala F1-11, L= 49.4 m
Dolžina fekalnega kanala F1-11/1, L= 40.1 m
Dolžina fekalnega kanala F2-1, L= 33.1 m
Dolžina fekalnega kanala F2-2, L= 86.4 m
Dolžina fekalnega kanala F2-3, L=233.1 m
Dolžina fekalnega kanala F2-4, L= 57.0 m
Dolžina fekalnega kanala F3-1, L= 38.5 m
Dolžina fekalnega kanala F3-2, L= 88.0 m

Na fekalnih kanalih so predvideni revizijski jaški in sicer profila Ø800 mm do globine jaška 0,7 m, profila Ø1000 za globino jaška globine od 0,71 do 1,8 m in Ø1200 za globino večjo od 1,8 m. Sekundarni fekalni kanali so predvideni v profilu Ø 200 mm. Minimalen padec kanala $i_{min} = 5$ ‰. Maksimalen padec kanala je $i_{max} = A/R^{1,25} = 220$ ‰. padec kanala i_{min}=5‰. Maksimalen padec kanala je $i_{max} = A/R^{1,25} = 220$‰.

2.1 Izvedba

Projektirani fekalni kanali so predvideni iz cevi iz armiranega poliestra/GRP cevi. Cevi se spajajo na oglavek s spojko z gumi tesnili. Predvidene so cevi temenske togosti SN 10000 N/m^2. Sekundarni fekalni kanali so predvideni iz cevi GRP DN 200 mm - SN 10000 N/m^2 – PN 1.

Cevi se polagajo v zemeljski jarek minimalne širine dna 0,80 m in sicer na utrjeno posteljico iz drobljenca zrnavosti 8/16 mm vgrajeno v predpisanem padcu dna kanala komprimirano do D_{PR} 95%. Cevi se zasujejo z drobljencem zrnavosti 8/16 mm do višine 0,20 – 0,30 m nad temenom cevi. Zasip z

drobljencem se dobro komprimira zlasti ob bokih cevi do zbitosti D_{PR} 95%. Preostali zasip zemeljskega jarka v vozišču se izvede z drobljencem 0/32 mm do planuma zgornjega ustroja vozišča ceste. Sicer se zasip izvede z materialom iz izkopa primerne zrnavosti. Zasip se komprimira s primernimi komprimacijskimi sredstvi, vibracijskim nabijačem delovne teže 0,30 – 0,60 kN, oziroma vibracijskimi ploščami delovne teže 5 kN. Težja orodja za komprimiranje zasipa se lahko uporabljajo za zasip višji do 1,0 m nad temenom cevi. Revizijski jaški na fekalnih kanalih so predvideni iz cevi iz armiranega poliestra ojačanega s steklenimi vlakni temenske togosti SN 10000 N/m^2. Dno revizijskega jaška je tudi iz poliestra. Iz poliestra se izvede tudi mulda v dnu revizijskega jaška.
Pokrov revizijskih jaškov je litoželezen. Jaški profila Ø 800 mm in profila Ø 1000 mm imajo pokrov LŽ Ø 600 mm, jaški profila Ø 1200 mm pa pokrov LŽ Ø 800 mm. Pokrov je vgrajen v armiranobetonski venec, ki je položen na temeljni armiranobetonski obroč C 25/30. Armiranobetonski temeljni obroč se vgradi v plast podložnega betona. Spoj med revizijskim jaškom iz poliestra in pokrovom mora biti vodotesen. Revizijski jašek se po obodu zasuje z drobljencem zrnavosti 0/32 mm v širini 0,50 m. Zasip se dobro komprimira do D_{PR} 95 %.

Fekalna kanalizacija je vodotesna kar se preizkusi s tlačnim preizkusom v skladu s standardom SIST EN 1610.

3 METEORNA KANALIZACIJA

Na območju aglomeracije Bertoki je načrtovan ločen kanalizacijski sistem. Odpadna komunalna voda se po fekalni kanalizaciji odvaja v kanalizacijski sistem mesta. Padavinske vode ni dopustno odvajati v fekalno kanalizacijo. Zaradi tega je predvideno, da se v strnjenih zaselkih - grupi stanovanjskih objektov izvede tudi meteorna kanalizacija. Tako je ob fekalnem kanalu F1-1 predviden meteorni kanal M1-1. Ob fekalnem kanalu F1-5 je predviden meteorni kanal M1-5. Ob fekalnem kanalu F1-6, oziroma ob fekalnem kanalu F1-6/1 sta projektirana meteorni kanal M1-6 oziroma meteorni kanal M1-6/1. Ob fekalnem kanalu F1-11 sta projektirana meteorni kanal M1-11 in meteorni kanal M1-11/1.

Meteorni kanal M1-1 je priključen na obstoječo meteorno kanalizacijo lokalne ceste Koper-Bertoki in je predviden v profilu PVC DN 300 mm dolžine 108,3 m.
Meteorni kanal M1-5 je priključen na obstoječi cestni prepust pod lokalno cesto Koper - Bertoki. Obstoječi prepust je kvadratnega prereza h=0,85 m. Na obstoječi prepust je meteorni kanal M1-5 priključen s kanalom PVC DN 600 mm, ki je rekonstruiran obstoječi kanaliziran obcestni jarek. Meteorni kanal M1-5 je predviden v profilu PVC DN 300 mm dolžine 144,2 m ter v profilu DN250 dolžine 91,3 m.
Meteorna kanala M1-6 in M1-6/1 sta po rekonstruiranem kanaliziranem obcestnem jarku PVC DN 600 mm priključena na isti obstoječi cestni prepust pod lokalno cesto Koper - Bertoki kot meteorni kanal M1-5.
Meteorni kanal M1-6 je predviden v profilu PVC DN 600 mm na odseku dolžine 17,9 m ter PVC DN 400 mm na odseku dolžine 69.6 m in v profilu kanala PVC DN 300 mm na odseku dolžine 183,6 m.
Meteorni kanal M1-6/1 je predviden v profilu PVC DN 300 mm na dolžini 85,7 m.
Meteorni kanal M1-11 je priključen na obstoječo meteorno kanalizacijo lokalne ceste Koper -Bertoki. Meteorni kanal M1-11 je predviden v profilu PVC DN 300 mm. Dolžina kanala L=138,4 m .

Meteorni kanal M1-11.1 je priključen na obstoječo meteorno kanalizacijo lokalne ceste Koper -Bertoki. Predviden je v profilu DN 300 dolžina kanala L=9,32 m.

3.1 Izvedba

Projektirani meteorni kanali so predvideni iz kanalizacijskih cevi iz polivinilklorida profila PVC DN 630 mm do PVC DN 250 mm. Cevi se spajajo na oglavek z gumi tesnilom. Cevi se polagajo v zemeljski jarek širine 0,8-1,20 m na betonsko podlago. Cevi so polno obbetonirane. Zemeljski jarek se zasuje z drobljencem 0/32 mm do planuma zgornjega ustroja, če kanal poteka v vozišču, odnosno z materialom iz izkopa ustrezne zrnavosti, če kanal poteka izven vozišča. Na meteornih kanalih so predvideni prefabricirani revizijski PEHD jaški in sicer profila Ø 800 mm do globine jaška h <0,70 m, profila Ø 1000 za globino jaška h od 0,71 m do 1,80 m in profila Ø 1200 za globino jaška h >1,80 m. V dnu revizijskega jaška je izvedena mulda do polovice prereza iztočnega kanala. Pokrov revizijskih jaškov je litoželezen. Jaški profila Ø 800 mm in profila Ø 1000 mm imajo pokrov LŽ Ø 600 mm, jaški profila Ø 1200 mm pa pokrov LŽ Ø 800 mm. Pokrov je perforiran, vgrajen v armiranobetonski venec, ki je položen na temeljni armiranobetonski obroč C 25/30. Armiranobetonski temeljni obroč se vgradi v plast podložnega betona. Spoj med revizijskim jaškom in pokrovom mora biti vodotesen. Revizijski jašek se po obodu zasuje z drobljencem zrnavosti 0/32 mm v širini 0,50 m. Zasip se dobro komprimira do D_{PR} 95 %.

4 PREČKANJE DRUGIH KOMUNALNIH NAPRAV

4.1 Odvajanje padavinske odpadne vode

Zbirni fekalni kanal F1 na odseku med revizijskim jaškom J3 in J4, J11 in J12, J14 ter J18 in J19 prečka obstoječi sistem odvodnjavanja regionalne ceste (cestni prepusti različnih profilov). Od revizijskega jaška J22 do revizijskega jaška J35 poteka, vzporedno s traso zbirnega fekalnega kanala F1, obstoječa meteorna kanalizacija odvodnjavanja lokalne ceste Koper –Bertoki – Prade.

4.2 Vodovodno omrežje

Magistralna cevovoda LŽ Ø 400 mm in Je Ø 1300 mm prečkata sekundarni fekalni kanal F2-3 na odseku med revizijskim jaškom J2 in J3. Pri izkopu jarka za izvedbo kanala bo ugotovljena dejanska lega cevovodov. Fekalni kanal GRP DN 200 mm se bo izvedel pod obstoječimi cevovodi.

Projektirani fekalni kanal F1-6/1 križa obstoječi cevovod NL DN100 mm med revizijskim jaškom J3 in J1. Cevovod se na mestu križanja zaščiti.

Projektirani fekalni kanal F1-11 prečka obstoječi razdelilni cevovod NL DN 100 mm na odseku med revizijskim jaškom J2 in J3 in fekalni kanal F1-11/1 prečka cevovod med revizijskima jaškoma J1 in J1. Meteorni kanal M1-11 prečka cevovod med revizijskim jaškom M2 in M3. Obstoječi razdelilni cevovod se zaščiti.

4.3 TK kabli

Obstoječi TK kabli križajo sekundarne fekalne kanale F1-7, F1-6, F1-5 in F1-4 ter sekundarne fekalne kanale F3-1 in F3-2 ter meteorni kanal M1-5.
V obstoječi trasi TK kablov je sedem telekomunikacijskih kablov. Na mestu križanja se pod obstoječimi TK kabli izvede armiranobetonska plošča.

5 ZAKLJUČNA DELA

V sklopu zaključenih del je potrebno odvodnjavanje meteorne vode izvesti tako, da ne bo prihajalo do vtekanja meteorne vode v fekalno kanalizacijo.

6 HIDRAVLIČNA PRESOJA ZA ZBIRNE FEKALNE KANALE F1, F2 IN F3

6.1 Zbirni fekalni kanal F1

Število prebivalcev: $P = 480$ (obstoječe)
Površina območja $F = 6,0$ ha

- norma porabe 200 l/dan P
- specifični sušni odtok $q_{spec} = 0,00309$ l/s P
- tuje vode $q_{spec} = 0,1$/sek/ha
- sušni odtok $Qt = P \cdot q_{spec} = 480 \cdot 0,00309 = 1,50$ l/sek
- tuja voda $Qv = F\, q_{spec} = 6,0 \cdot 0,100 = 0,60$ l/sek
- $2Qt = 2 \times 1,5 + 0,6 = 3,6$ l/sek

Minimalen padec dna zbirnega fekalnega kanala GRP DN 300 mm je $i_{min} = 4$ ‰.
Zmogljivost kanala pri obratovalni hrapavosti kanala $K = 0,50$ je $Q = 78$ l/sek, hitrost pretoka $v = 1,0$ m/sek. Pri računskem pretoku $2Qt = 3,60$ l/sek je hitrost pretoka $v = 0,55$ m/sek.

6.2 Fekalni kanal F2

Število prebivalcev $P = 100$
Površina območja $F = 1,0$ ha

- specifični sušni odtok $q_{spec} = 0,00309$ l/s P
- tuja voda $q_{spec} = 0,1$/sek/ha
- sušni odtok $Qt = P \cdot q_{spec} = 100 \cdot 0,00309 = 0,31$ l/sek
- tuja voda $Qv = F\, q_{spec} = 1,0 \cdot 0,10 = 0,1$ l/sek
- $2Qt = 2 \times 0,31 + 0,1 = 0,72$ l/sek

Minimalen padec fekalnega kanala vzhod GRP DN 200 mm je i_{min} = 5‰. Zmogljivost kanala pri obratovalni hrapavosti K = 0,50 je Q = 30 l/sek, hitrost pretoka v = 90 m/sek. Pri računskem pretoku 2Qt = 0,72 l/sek je hitrost pretoka v = 0,45 m/sek.

Površina območja je povzeta po Prostorskih sestavinah Družbenega plana občine Koper (Ur.obj. št. 25/86, 10/88, 9/92, 4/93, 7/94, 14/95, 11/98) in Družbenega plana občine Koper (Ur. obj. št. 36/85, 11/92, 4/93, 7/94, 25/94, 11/94, 11/98) in odloka o spremembah in dopolnitvah prostorskih sestavin dolgoročnega in srednjeročnega plana Mestne občine Koper (Ur. obj. št. 16/99 in 33/01).

6.3 Meteorna kanalizacija

Meteorna kanalizacija je dimenzionirana na naliv jakosti j =300 l/sek/ha, pogostnosti 1-krat letno v trajanju 5-10 min.

7 SEZNAM ZEMLJIŠKIH PARCEL ZA GARDNJO

Načrtovana fekalna kanalizacija poteka preko naslednjih parcel s parc. št.: 687/2, 697, 708, 718/9, 723/6, 735, 3573, 3577/2, 3582/4, 3597/1, 3598/1, 3602, 3603/3, 3607/1, 3615, 3619/1, 3620/7, 3620/12, 3620/21, 5540/1, 5540/9, 5542/1, 5568 vse k.o.2604 Bertoki.

Načrtovana meteorna kanalizacija poteka preko naslednjih parcel s parc. št.: 718/9, 723/6, 723/7, 3597/1, 3598/1, 3603/3, 3607/1, 3615, 3619/1, 3620/7, 3620/12, 3625, 5540/1, 5540/9, 5542/1, 5568 vse k.o. 2604 Bertoki.

8 NAVEDBA VELJAVNEGA PROSTORSKEGA AKTA IN OPIS USKLAJENOST Z NJIM

Pri umestitvi predvidenega posega v prostor so bila upoštevana vsa merila in pogoji, ki izhajajo iz veljavnih prostorskih aktov. Sekundarna fekalna kanalizacija je objekt gospodarske javne infrastrukture in gradnja ne spreminja namenske rabe prostora.

Prostorski ureditveni pogoji:

- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih v občini Koper (Uradne objave, št. 19/88, 7/01, 24/01 ter Uradni list RS, št. 49/05, 95/06, 124/08, 22/09, 65/10)
- Odlok o prostorskih ureditvenih pogojih za sanacijo degradiranega prostora za območje občine Koper (Uradne objave, št. 15/94) za parc. št. 723/6

Prostorski izvedbeni načrti:

- Odlok o zazidalnem načrtu ob Slavčku (Uradne objave, št. 8/94) za del parc. št. 5540/9

Gradnja sekundarne fekalne kanalizacije je skladna z vrsto dopustnih dejavnosti, vrsto dopustnih gradenj oziroma del ter vrsto dopustnih objektov.

V projektu so upoštevana merila in pogoji za gradnjo infrastrukturnih objektov in obveznost priključevanja na objekte in omrežja javne infrastrukture. Upoštevan je pogoj izvedbe za posamezne posege v prostor. Upoštevane so obdelave površin. Zaradi posega se, razmere glede odvajanja odpadnih komunalnih voda izboljšajo.
Upoštevani so splošni ukrepi za varstvo okolja.

Opis skladnosti projekta z dopustnimi odstopanji

Projekt ne predvideva odstopanj od zahtev veljavnih prostorskih aktov. Pri posegih v varovalne pasove objektov gospodarske javne infrastrukture, vzporedni poteki in križanja, so upoštevani pogoji soglasodajalcev.

Podrobnejša namenska raba po posameznih parcelah:

697 3573 3582/4	del parcele se nahaja na I. območju kmetijskih zemljišč, drugi del na poselitvenem območju – območju razpršene poselitve
708 718/9 3598/1 3603/3 3615 3619/1 3620/7 3620/12 3620/21 5568	večji del se nahaja na poselitvenem območju – območju izvenmestnih naselij, ki je namenjeno mešani urbani rabi, manjši del na I. območju kmetijskih zemljišč
723/6 727/10	ureditveno območje za poselitev – stanovanjska območja
687/2 735 3597/1 3602	območje I. kmetijskih zemljišč
3577/2 3607/1	ureditveno območje za poselitev – območje izvenmestnih naselij
3625	večji del parcele se nahaja na I. območju kmetijskih zemljišč, drugi del na poselitvenem območju – območju za promet in zveze
5540/1	večji del parcele se nahaja na poselitvenem območju – območje za promet in zveze, manjši del pa na I. območju kmetijskih zemljišč
5540/9	tangirani del parcele se nahaja znotraj poselitvenega območja – območje za promet in zveze
5542/1	večji del parcele se nahaja znotraj poselitvenega območja – območje za promet in zveze

vse k.o. 2604 Bertoki

9 LEGA IN ODMIKI OBJEKTA

Naselja na Škocjanskem hribu se nahajajo v bližini uradno določenega občutljivega območja Škocjanskega zatoka (Ur.l.RS št. 20/98). Odpadne komunalne vode iz obstoječih objektov se nekontrolirano spuščajo preko obstoječih greznic v odprte meteorne odvodnike (cestne prepuste pod regionalno in obalno cesto ter odtekajo v recipient - Škocjanski zatok. Z izgradnjo zbirnega fekalnega kanala F1 in fekalnih kanalov F2 ter F3 bo možno obstoječe objekte kakor tudi nove zazidave po izgradnji sekundarne fekalne kanalizacije priključiti na centralni kanalizacijski sistem mesta s končno dispozicijo odpadne vode na centralni čistilni napravi. Predmet projektne dokumentacije je izgradnja sekundarne fekalne kanalizacije s priključevanjem na primarne kanale F1 F2 in F3.

Zbirni fekalni kanal F1 je priključen na obstoječi fekalni kanal PVC DN 300 mm v Istrski cesti. Na zbirni kanal F1 sta priključena fekalni kanal F2 v Škocjanski poti in F3 v Istrski cesti.

Na območju aglomeracije Bertoki so na zbirni fekalni kanal F1 priključeni sekundarni kanali F1-1 F1-2 F1-3 F1-4 F1-5 F1-6 F1-7 in F1-11. Na fekalni kanal F2 so priključeni sekundarni fekalni kanali F2-1 F2-2 F2-3 F2-4 in F2-5. Na fekalni kanal F3 sta priključena sekundarna fekalna kanala F3-1 in F3-2.

Na obravnavanem območju je načrtovan ločen kanalizacijski sistem. Odpadna komunalna voda se po fekalni kanalizaciji odvaja v kanalizacijski sistem mesta. Padavinske vode ni dopustno odvajati v fekalno kanalizacijo. Zaradi tega je predvideno da se v strjenih zaselkih - grupi stanovanjskih objektov izvede tudi meteorna kanalizacija. Tako je ob fekalnem kanalu F1-1 predviden meteorni kanal M1-1. Ob fekalnem kanalu F1-5 je predviden meteorni kanal M1-5. Ob fekalnem kanalu F1-6 oziroma ob fekalnem kanalu F1-6/1 sta projektirana meteorni kanal M1-6 oziroma meteorni kanal M1-6/1. Ob fekalnem kanalu F1-11 sta projektirana meteorni kanal M1-11 in meteorni kanal M1-11/1.

Načrtovani javni kanali potekajo v cestnih telesih obstoječih cest in poti. Pri projektiranju kanalizacije so bili upoštevani vsi odmiki od ostalih komunalnih vodov min. 1,50 m od osi voda oziroma 3,00 m varovalni pas za rekonstrukcijo vzdrževanje in upravljanje kanalizacije skladno z veljavno zakonodajo in projektnimi pogoji upravljavcev posameznih infrastrukturnih omrežij. Upoštevani vertikalni odmiki od ostalih komunalnih vodov od kanalizacije znaša min. 0,50 m. Teme kanalizacijske cevi je pri križanju cca 0,50 m nižje od dna vodovodne cevi. Pri križanju načrtovane kanalizacije s TK instalacijami se predvidi njihova zaščita.

10 ZBIRNIK PREDVIDENIH PRIKLJUČKOV NA GOSPODARSKO JAVNO INFRASTRUKTURO

Nova sekundarna fekalna kanalizacija se priključuje na primarne fekalne kanale z oznakami F1, F2 in F3 v glavnih cestah na območju.

11 VPLIVI OBJEKTA NA OKOLICO IN USTREZNI UKREPI

11.1 Navedba pričakovanih vplivov v času gradnje

Vpliv na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici gradnje:
Izvajanje gradbenih del mora potekati tako da ne bodo ogroženi bližnji objekti (porušitve deformacije škoda). Glede na to da zemeljski izkopi ne bodo obsežni vpliv z vidika mehanske odpornosti in stabilnosti ne bodo bistveni. Možnosti porušitve oziroma deformacij na objektih in v njihovi okolici ni.

Vpliv na okolico v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito
Varstvo pred onesnaženjem zraka:
V času gradnje bo zaradi gradbenih del prišlo do onesnaženja zraka v obliki prašenja in z izpušnimi plini gradbene mehanizacije. Uporabljati je potrebno brezhibno gradbeno mehanizacijo prašenje pa zlasti v poletnem času preprečiti s škropljenjem z vodo ter s čiščenjem prometnih površin.

Varstvo tal:
V okviru preprečitve onesnaženja tal in podtalnice del je potrebno takoj odstraniti onesnaženo zemljino in ustrezno ravnati z njo po predpisih ki urejajo to področje. Sprejeti morajo biti tudi ukrepi ki preprečujejo spiranje gradbenih materialov v tla. Zato naj bodo gradbeni materiali skladiščeni pod nadstreškom nevarne kemikalije pa na nepropustnih tleh z lovilno skledo oz. jaškom. Vzdrževanje gradbene mehanizacije in transportnih vozil mora potekati tako da ne pride do razlitja in iztekanja motornega olja in drugih nevarnih snovi. V primeru razlitja olja ali goriva na neutrjeno površino je z gradbenimi odpadki. Ocenjujemo da bo obremenitev tal v času gradnje ob upoštevanju vseh ukrepov neznatna.

Usmeritve za ravnanje z gradbenimi odpadki:

Pri ravnanju z gradbenimi odpadki je treba upoštevati Uredbo o ravnanju z odpadki ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur.l. RS št. 34/2008) ki določa obvezna ravnanja z odpadki ki nastanejo pri gradbenih delih zaradi gradnje rekonstrukcije adaptacije obnove ali odstranitve objekta. Za vsa ravnanja z gradbenimi odpadki ki niso posebej urejena s to Uredbo se uporablja predpis ki ureja ravnanje z odpadki. Tako mora investitor zagotoviti da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke hranijo ali začasno skladiščijo na gradbišču tako da ne onesnažujejo okolja. Če hramba ali začasno skladiščenje gradbenih odpadkov ni možno na gradbišču mora investitor zagotoviti da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke odlagajo neposredno po nastanku v zabojnike ki so nameščeni na gradbišču ali ob gradbišču in prirejeni za odvoz gradbenih odpadkov brez njihovega prekladanja. Investitor mora zagotoviti da izvajalci gradbenih del gradbene odpadke oddajo zbiralcu gradbenih odpadkov. Investitor mora za celotno gradbišče pooblastiti enega od izvajalcev del ki bo v njegovem imenu oddajal gradbene odpadke zbiralcu gradbenih odpadkov.

Ocenjujemo da bo vpliv odpadkov na okolico oziroma okolje v času gradnje ob upoštevanju zgoraj navedenih ukrepov malo pomemben. V času gradnje objekta ne bo prihajalo do vplivov v zvezi z varnostjo pri uporabi objektov v okolici.

Vpliv v zvezi z zaščito pred hrupom
Na območju gradbišča bodo povečane emisije hrupa zaradi obratovanja gradbene mehanizacije in pomožnih naprav na gradbišču delno se bo povečala obremenitev s hrupom zaradi odvoza in dovoza z gradnjo povezanega materiala na gradbišče. V skladu z določili Uredbe mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju sodi nezgrajeno ali neprekrito gradbišče med naprave ki so vir hrupa. Za vire hrupa je potrebno izvajati prve meritev in obratovalni monitoring v skladu s Pravilnikom o prvih meritvah in obratovalnem monitoringu hrupa za vire hrupa ter o pogojih za njegovo izvajanje. Zavezanec za izvajanje monitoringa v času gradnje je izvajalec gradbenih del. Meritve hrupa je potrebno izvesti v času intenzivnih gradbenih del na območju najbližjega stanovanjskega objekta. Če bi meritve pokazale preseganje dovoljenih ravni hrupa je potrebno zagotoviti ustrezne dodatne zaščitne ukrepe. Z vidika obremenitev okolja s hrupom pričakujemo obremenitve s hrupom samo v času gradnje. Na osnovi načrtovanega obsega del ocenjujemo da bodo mejne vrednosti kazalcev hrupa za območje in za vir hrupa (gradbišče) ki veljajo za II. območje izven območja gradbišča presežene v manjšem obsegu. Če so mejne vrednosti kazalcev hrupa za II. območje prekoračene in izvajalec ne zagotovi ustreznih protihrupnih ukrepov mora v skladu z 94. členom Zakona o varstvo okolja (Ur.l. RS št. 41/04 17/06 20/06 28/06 Skl.US: U-I-51/06-5 39/06-UPB1 49/06-ZMetD 66/06 Odl.US: U-I-51/06-10 112/06 Odl.US: U-I-40/06-10 33/07-ZPNačrt 57/08-ZFO-1A 70/08 108/09) pridobiti dovoljenje za začasno obremenitev okolja s hrupom. Ocenjujemo da mejne vrednosti kazalcev hrupa za III. in IV. območje varstva pred hrupom ne bodo presežene.

Vsa gradbena dela se izvajajo izključno v dnevnem času. Tako lahko pričakujemo motnjo v okolju s hrupom samo v dnevnem času.

Vpliv na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom
V času gradnje kanalizacije ni predvidenih vplivov na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom.

11.2 Navedba pričakovanih vplivov v času obratovanja

Vpliv na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici gradnje:
V času uporabe kanalizacije ni predvidenih vplivov na mehansko odpornost in stabilnost nepremičnin v okolici gradnje.

Vpliv na okolico v zvezi s higiensko in zdravstveno zaščito
Varstvo pred onesnaženjem zraka:
V času obratovanja ne pričakujemo povečanega onesnaževanja zraka.

Varstvo tal in podtalja:
Pri obratovanju kanalizacije emisije v tla in podtalje ne bodo nastajale.

Varstvo pred nastajanjem odpadkov:
Pri obratovanju kanalizacije odpadki ne bodo nastajali.

Vpliv v zvezi zaščito pred hrupom
V času obratovanja kanalizacije emisije hrupa ne bodo nastajale.

Vpliv na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom
V času obratovanja kanalizacije ni predvidenih vplivov na okolico v zvezi z varnostjo pred požarom.

11.3 Ukrepi za preprečitev oz. zmanjšanje pričakovanih vplivov

Splošni omilitveni ukrepi

- gradbeni stroji na gradbišču in transportna vozila ki bodo v času gradnje dovažala gradbeni material morajo biti tehnično brezhibni da ne bi prišlo do kontaminacije tal ali vode zaradi izlitja goriva ali olja;
- predvideti je treba možnost razlitja naftnih derivatov ali drugih nevarnih snovi na gradbišču in s tem povezane preventivne in varnostne ukrepe ker bi imelo vsako razlitje nevarnih snovi lahko dolgotrajne posledice za varnost izkoriščanja vodonosnika. Pripraviti je treba načrt za takojšen poseg in ustrezno opremo da se prepreči kontaminacija tal ali vode. Tak poseg vključuje tudi odstranitev kontaminiranega sloja tal in odvoz na ustrezno deponijo;
- redno vzdrževanje (menjava olja …) gradbenih strojev in tovornih vozil mora potekati izven gradbišča v ustrezno opremljenih mehaničnih delavnicah;
- investitor mora izdelati predlog ravnanja za odvečno zemljino; predlagamo da se uporabi za urejanje površin v neposredni okolici posega.

Zrak

- Investitor oziroma upravljavec tovornih vozil mora upoštevati normative za emisije iz transportnih vozil; tem zahtevam lahko zadostijo predvsem z dobrim vzdrževanjem tovornih vozil o kateri mora voditi ustrezno dokumentacijo.

- Transport v času gradnje ob sušnem in vetrovnem vremenu ko so emisije prahu s cest in prašenje s transportnih vozil največje se mora izvajati s pokritimi ceradami obvezno je vlaženje nezaščitenih površin zaradi preprečevanja raznašanja materiala z območja gradbišča.
- V času gradnje bo potrebno redno čistiti in po potrebi tudi vlažiti transportne poti tako da bo zmanjšano prašenje.
- Gradbena mehanizacija lahko obratuje le toliko časa kot je to nujno potrebno in ne sme biti prižgana v t. i. prostem teku.

Hrup

- Vsi gradbeni stroji in ostale delovne naprave morajo biti tehnično brezhibna in izdelana v skladu z normami kakovosti za emisije hrupa gradbenih strojev.
- Upoštevati je treba časovne omejitve gradbenih in transportnih del (delo v dnevnem času med 7. in 19. uro v nočnem času pa samo v primeru neodložljivih vzdrževalnih del).

Odpadki

Negativne vplive odpadkov na okolje v času gradnje lahko omejimo ali preprečimo z vrsto ukrepov. V nadaljevanju so navedeni ukrepi ki jih je potrebno izvajati s posebno pozornostjo:

- Zagotovljeno mora biti ustrezno zbiranje in odstranjevanje odpadkov tako nenevarnih kot tudi nevarnih z območja gradbišča. Možne nevarne odpadke je treba do končne dispozicije ustrezno skladiščiti na za to posebno varnostno opremljenem in določenem mestu in jih predajati pooblaščenim zbiralcem odpadkov.
- Preprečen mora biti dostop nepooblaščenim na gradbišče in s tem onemogočeno nepooblaščeno odlaganje odpadkov.
- Ravnanje z odpadki ki nastajajo pri gradbenih delih je določeno s Pravilnikom o ravnanju z odpadki ki nastanejo pri gradbenih delih (Uradni list RS št. 3/03 50/04 62/04) in s Pravilnikom o ravnanju z odpadki (Uradni list RS št. 84/98 45/00 20/01 13/03).
- Odpadki ki nastajajo pri gradbenih delih se morajo hraniti ali začasno skladiščiti ločeno po vrstah gradbenih odpadkov iz klasifikacijskega seznama odpadkov. Prepovedano je mešanje nevarnih odpadkov z ostalimi odpadki.
- Zagotovljen mora biti reden odvoz odpadkov z območja gradbišča pri čemer morajo biti gradbeni odpadki oddani zbiralcu gradbenih odpadkov in nevarni odpadki pooblaščeni organizaciji za zbiranje nevarnih odpadkov kar mora biti tudi ustrezno evidentirano.

12 UREDITEV GRADBIŠČA

Pred pričetkom del se mora določiti mikrolokacijo postavitve gradbiščnega platoja s pomožnimi objekti. Investitor, odgovorni nadzornik in koordinator za varnost in zdravje pri delu v izvajalni fazi projekta, so dolžni, glede na pomanjkanje prostora za izvedbo, določiti najbolj primerno mikrolokacijo postavitve gradbiščnega platoja ob upoštevanju vseh predpisanih soglasij od posameznih upravljavcev komunalnih vodov. Delovišče se z napredovanjem del ves čas spreminja, zato se tudi glede na stanje in lokacijo gradbišča, spreminja ureditev zavarovanja proti okolici. Gradbišče razdelimo v dva dela in sicer:

• Stalen gradbiščni plato s pomožnimi objekti

• Delovišče na trasi kanalizacije

Stalen gradbiščni plato
Gradbiščni plato bo potrebno ograditi, tako da se prepreči vpliv na okolico. Ograditev se bo izvedla s PVC gradbiščno ograjo, ki bo vezana na jeklene nosilne palice. Na obeh vhodih se bo del ograje izvedel s kovinskimi panoji, višine 2 m, na tem delu pa bosta tudi vhoda na gradbišče, kjer se bodo postavila dvokrilna gradbiščna vrata, širine 6 m, za transport in enokrilna vrata širine 1,1 m za osebni prehod.

Delovišče na trasi
Pri ureditvi stanovanjskega območja se bo komunalno urejalo širše območje. Predvidoma se delo pri polaganju komunalnih vodov izvaja na način, da se v eni etapi izvede izkop, položi cevi ter izvede zasip. Pred začetkom del se izvede zavarovanje gradbišča; po končanju zasipa pa se zaščite odstranijo. Navedeni odsek se v času del zavaruje v skladu z navodili podanimi v varnostnem načrtu, ki je sestavni del projekta za izvedbo. Trasa komunalnih vodov poteka večinoma po cesti. Zavarovanje gradbišča proti okolici je odvisno od vrste zapore ceste, ki jo bo lahko izvedel izvajalec del. V primeru, da se cesta ne more popolnoma zapreti, se na obeh straneh uredi delna zapora ceste. Za preprečitev dostopa na gradbišče pa se vzdolž cestišča na strani proti cesti uporabi vrv s signalnimi zastavicami, ki se jo poveže med tablami pokončne zapore. Na območjih, kjer gradbišče meji na cesto ali pločnik, ki ju uporabljajo pešci oziroma je možen dostop oseb na delovišče, se ta del delovišča ogradi z gradbiščno mrežo. Ograjo se postavi vsaj 1m od roba jarka, tako, da ni možna prevrnitev oziroma porušitev ograje zaradi vetra ali drugih podobnih vplivov.

V delovnem (gradbiščnem) pasu se izvaja izkop, deponira prst in material potreben pri gradnji. V času gradnje se mora zagotoviti dostop do vseh objektov in zemljišč. Izkopane jarke se mora označiti in zavarovati zaradi varnosti prometa, kar še posebno velja za nočni čas. Predvidoma se delo izvaja na način, da se v eni etapi izvede izkop, položi cevi ter izvede zasip. Pred začetkom del se izvede zavarovanje gradbišča; po končanju zasipa pa se zaščite odstranijo. Zasip na cestišču in pločniku se izvede v nivoju obstoječih tal do izvedbe asfaltiranja, tako da je možna uporaba brez nevarnosti za uporabnike. Navedeni odsek se v času del zavaruje v skladu z navodili podanimi v varnostnem načrtu, ki je sestavni del projekta za izvedbo. Kjer trasa plinovoda poteka po cestišču je potrebno izvesti delno ali popolno zaporo cest. Zavarovanje gradbišča proti okolici je odvisno od vrste zapore ceste, ki jo bo lahko izvedel izvajalec del. V primeru, da se cesta ne more popolnoma zapreti, se na obeh straneh uredi delna zapora ceste. Za preprečitev dostopa na gradbišče pa se vzdolž cestišča na strani proti cesti uporabi vrv s signalnimi zastavicami, ki se jo poveže med tablami pokončne zapore. Na območjih, kjer gradbišče meji na cesto ali pločnik, ki ju uporabljajo pešci oziroma je možen dostop oseb na delovišče, se ta del delovišča ogradi z gradbiščno mrežo. Ograjo se postavi vsaj 1m od roba jarka, tako, da ni možna prevrnitev oziroma porušitev ograje zaradi vetra ali drugih podobnih vplivov.
Ob vhodu bo tabla z osnovnimi podatki o objektu, naročniku, nadzorniku.

13 ELEMENTI ZA ZAKOLIČENJE

Sekundarna kanalizacija aglomeracije Bertoki			
Fekalna kanalizacija			
Ime	y	x	stacionaža
F1-1			
J29	403110,90	44972,17	0,00
J1	403132,53	44949,34	31,45
J2	403154,22	44927,07	62,54
J3	403171,74	44909,17	87,59
J4	403166,59	44896,48	101,28
J5	403172,72	44888,08	111,68
F1-2			
J27	403032,61	44938,52	0,00
J1	403036,25	44937,12	3,90
F1-3			
J24	402910,35	44895,69	0,00
J1	402928,01	44871,44	30,00
J2	402945,25	44846,89	60,00
J3	402969,09	44812,13	102,15
F1-4			
J22	402834,37	44870,57	0,00
J1	402853,99	44847,87	30,00
J2	402869,18	44830,29	53,24
F1-5			
PRJ19	402718,73	44825,26	0,00
J1	402729,80	44806,35	21,91
J2	402754,49	44782,66	56,13
J3	402759,69	44771,30	68,63
J4	402761,90	44755,97	84,12
J5	402774,22	44727,96	114,71
J6	402788,84	44701,76	144,71
J7	402800,24	44681,74	167,76
J8	402808,85	44667,15	184,70
J9	402818,52	44649,61	204,72
J10	402826,02	44633,40	222,59
J11	402832,53	44617,62	239,66
F1-6			
PRJ18	402700,29	44818,14	0,00
J1	402702,76	44811,55	7,04
J2	402713,06	44784,06	36,40
PRJ3	402726,30	44749,85	73,08
J4	402737,11	44721,85	103,09
J5	402747,88	44693,83	133,11
J6	402756,92	44670,52	158,11
J7	402767,73	44642,53	188,11
J8	402778,71	44614,08	218,61
J9	402791,55	44582,10	253,07
F1-6/1			
PRJ3	402726,30	44749,85	0,00
J1	402706,25	44736,71	23,97
J2	402689,29	44726,27	43,88
J3	402671,28	44720,30	62,86
J4	402652,30	44713,20	83,12

Sekundarna kanalizacija aglomeracije Bertoki			
Fekalna kanalizacija			
Ime	y	x	stacionaža
F1-7			
PRJ15	402511,01	44715,98	0,00
J1	402531,07	44701,04	25,01
J2	402551,14	44686,13	50,01
J3	402571,26	44671,19	75,07
J4	402606,90	44693,25	116,99
J5	402616,65	44682,77	131,30
F1-7/2			
J3	402571,26	44671,19	0,00
J1	402547,68	44651,85	30,50
J2	402554,24	44640,06	43,99
J3	402537,78	44625,57	65,91
J4	402519,10	44612,76	88,57
F1-11			
J41	403402,00	45068,10	0,00
J1	403424,05	45074,14	22,86
J2	403426,09	45067,26	30,03
J3	403420,03	45058,96	40,31
J4	403413,28	45052,87	49,41
F1-11/1			
J1	403424,05	45074,14	0,00
J1	403432,17	45074,86	8,15
J2	403464,29	45079,58	40,63
F2-1			
PRJ28	402840,61	44448,08	0,00
J1	402853,07	44417,34	33,17
F2-2			
PRJ21	402967,81	44557,92	0,00
J1	402987,36	44535,18	29,99
J2	403007,46	44512,92	59,98
PRJ3	403025,18	44493,27	86,44
F2-3			
J16	403057,82	44673,51	0,00
J1	403074,66	44655,44	24,70
J2	403091,10	44636,77	49,58
PRJ3	403105,13	44622,44	69,64
J4	403119,81	44608,22	90,08
J5	403138,18	44591,16	115,14
J6	403149,29	44581,18	130,07
J7	403167,86	44567,95	152,87
J8	403190,04	44555,76	178,19
J9	403208,31	44538,83	203,10
J10	403228,41	44516,58	233,08
F2-4			
J8	403211,89	44841,62	0,00
J1	403224,20	44823,49	21,91
J2	403232,99	44811,41	36,86
J3	403244,28	44794,80	56,94
F3-2			
J17	403386,58	45227,92	0,00
J1	403401,73	45204,40	27,97
J2	403407,55	45194,70	39,29

Sekundarna kanalizacija aglomeracije Bertoki			
meteorna kanalizacija			
Ime	y	x	stacionaža
M1-1			
Mob	403113,69	44971,64	0,00
M1	403133,90	44949,48	29,99
M2	403155,82	44926,78	61,55
M3	403173,91	44908,69	87,13
M4	403167,96	44896,35	100,83
M5	403172,64	44890,51	108,31
M1-5			
M PRJ1	402718,55	44823,48	0,00
M2	402729,53	44804,77	21,70
M3	402753,33	44782,17	54,52
M4	402758,28	44771,57	66,22
M5	402761,12	44754,68	83,34
M6	402773,88	44726,53	114,24
M7	402788,57	44700,17	144,42
M8	402798,84	44682,21	165,11
M9	402808,32	44664,74	184,99
M10	402817,43	44647,25	204,70
M11	402824,24	44632,41	221,04
M12	402830,15	44618,80	235,87
M1-6			
M1	402718,55	44823,48	0,00
M2	402701,77	44817,05	17,98
M3	402713,67	44785,33	51,86
PRJ4	402726,52	44752,04	87,54
M5	402737,62	44723,25	118,40
M6	402748,41	44695,25	148,40
M7	402757,46	44671,90	173,44
M8	402768,30	44643,83	203,53
M9	402780,11	44613,27	236,29
M10	402786,97	44596,10	254,79
M11	402793,67	44581,24	271,09
M1-6/1			
PRJ4	402726,52	44752,04	0,00
M1	402704,14	44737,49	26,70
M2	402687,14	44727,56	46,38
M3	402650,18	44713,67	85,87
M1-11			
Mob	403316,18	45022,79	0,00
M2	403335,56	45028,70	20,26
M3	403360,29	45043,91	49,30
M4	403376,53	45052,78	67,80
M5	403389,48	45059,78	82,51
M6	403403,35	45067,14	98,22
M7	403421,52	45070,11	116,63
M8	403424,57	45066,99	120,99
M9	403419,89	45060,11	129,32
M10	403413,22	45054,00	138,36
M1-11.1			
Mob	403316,18	45022,79	0,00
M1	403325,33	45020,91	9,34

NOVELACIJA PZI PROJEKTA ZA IZGRADNJO »SEKUNDARNE KANALIZACIJE AGLOMERACIJE BERTOKI«

II. FAZA

GRAFIČNI DEL

GRAFIČNI DEL

VSEBINA

G.1.1	Pregledna situacija	M 1:2500
G.1.2	Geodetska situacija	M 1:500
G.2.1	Situacija –fekalni kanal F1-7	M 1:500
G.2.2	Situacija – fekalni kanal F1-6, F1-5, m.k. M1-5, M1-6	M 1:500
G.2.3	Situacija - fekalni kanal F1-4, F1-3	M 1:500
G.2.4	Situacija – fekalni kanal F1-1, F1-2, met.kanal M1-1	M 1:500
G.2.5	Situacija – fekalni kanal F1-11, meteorni kanal M1-11	M 1:500
G.2.6	Situacija - fekalni kanal F2-1	M 1:500
G.2.7	Situacija - fekalni kanal F2-2	M 1:500
G.2.8	Situacija - fekalni kanal F2-3	M 1:500
G.2.9	Situacija - fekalni kanal F2-4	M 1:500
G.2.10	Situacija - fekalni kanal F3-1	M 1:500
G.2.11	Situacija - fekalni kanal F3-2	M 1:500
G.3.1	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-1 in F1-2	M 1:1000/100
G.3.2	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-3 in F1-4	M 1:1000/100
G.3.3	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-5	M 1:1000/100
G.3.4	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-6	M 1:1000/100
G.3.5	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-6/1	M 1:1000/100
G.3.6	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-7 in F1-7/1	M 1:1000/100
G.3.7	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-7/2	M 1:1000/100
G.3.8	Vzdolžni profil –fekalni kanal F1-11 in F2-5	M 1:1000/100
G.3.9	Vzdolžni profil –fekalni kanal F2-1 in F2-2	M 1:1000/100
G.3.10	Vzdolžni profil –fekalni kanal F2-3 in F2-4	M 1:1000/100
G.3.11	Vzdolžni profil –fekalni kanal F3-1 in F3-2	M 1:1000/100
G.4.1	Vzdolžni profil –meteorni kanal M1-1 in M1-5	M 1:1000/100
G.4.2	Vzdolžni profil –meteorni kanal M1-6 in M1-6/1	M 1:1000/100
G.4.3	Vzdolžni profil –meteorni kanal M1-11 in M1-11/1	M 1:1000/100