

TEHNIČNO POROČILO K PROJEKTU ZA IZVEDBO ZA VODOVODNE NAPRAVE NA OBMOČJU OBČINE KANAL OB SOČI, KRAJEVNA SKUPNOST KAL NAD KANALOM, VODOHRAN CVETREŽ:

1.0 UVOD:

Področje, ki ga zajema ta projekt za izvedbo se nahaja na vzhodnem delu Občine Kanal ob Soči. To je hribovito področje planote Banjšice. V projektu je predvidena izgradnja novih vodovodnih naprav, ki bodo navezane na obstoječ cevovod duktil (nodularna litina) profila fi 100mm, v naselju Kal nad Kanalom. Enakega profila bo nato cevovod NL fi 100mm potekal do Cvetreža. V projektu so zajeti cevovodi različnih profilov od fi 60mm do fi 100mm. Novi cevovodi in objekt vodohrana bodo omogočili tudi novogradnje (novi stanovanjski in novi gospodarski objekti) in priključitev potrošnikov na vodovodni sistem, ki dovaja pitno vodo iz Lokovca. Cevovodi bodo potekali po zelo razgibanem terenu od Kala do naselja Cvetrež.

Vodovodne naprave prikazane v tem PZI je priporočljivo izvesti v eni fazi. Vodovodne naprave so:

- napajalni cevovod visoke tlačne cone iz Lokovca, ki bo napajal vodohran (VH) Cvetrež prostornine 10m³,
- del razdelilnega cevovoda profila fi 100mm na Zadnjem koncu v Kalu nad Kanalom,
- vodohran Cvetrež, ki raztežuje vodo za naselje Cvetrež in predstavlja nabiro vode za naselja severovzhodnega dela krajevne skupnosti Kal nad Kanalom in ustvarja primerne tlake in nabiro vode za naselja krajevne skupnosti Levpa.
- razdelilno vodovodno omrežje, cevovodi za naselje Cvetrež

Osnova za projektiranje tega projekta so bili naslednji dokumenti: ponudba projektanta, projekt PGD za vodovodne naprave predmetnega področja, kataster upravljalca vodovodnega omrežja in kataster drugih komunalnih vodov (meteorna kanalizacija, elektrika visoke in nizke napetosti TK vodi), projektni pogoji soglasodajalcev, geodetski posnetek terena, kataster obstoječih javnih vodovodnih naprav in navodila s strani naročnika in drugih zainteresiranih strani.

2.0 OBSTOJEČE KOMUNALNE NAPRAVE:

2.1 Cevovodi vodovoda:

Javno vodovodno omrežje je na tem obravnavanem področju zgrajeno skoraj do konca naselja Kal nad Kanalom na cesti proti Cvetrežu. Tako so iz tega obstoječega javnega cevovoda duktil fi 100mm sedaj oskrbljeni z vodo le objekti in s tem potrošniki do konca Kala. Po naselju Cvetrež in do njega pa vodovodnega omrežja ni.

2.2 Druge komunalne naprave:

Električno omrežje in telekomunikacijski vodi so na obravnavanem področju izvedeni v glavnem v prostozračni izvedbi. Zato bistveno na potek podzemnih vodovodnih naprav ne bodo vplivali. Javnega fekalnega kanalizacijskega omrežja po Cvetrežu tudi ni.

Je bilo pa pred okrog 30. leti zgrajeno kanalizacijsko omrežje meteorne kanalizacije. To je v bistvu cestna kanalizacija po naselju Cvetrež, ki odvaja padavinsko vodo iz utrjenih površin Cvetreža. Ker so cevovodi meteorne kanalizacije sorazmerno velikih premerov (cevi so okrogle in premera med 15cm in 70cm) smo pri določitvi tras predvidenih, projektiranih

vodovodnih in spremljajočih naprav to upoštevali. Ker obstoječe kanalizacijsko omrežje meteornih vod dobro deluje (ustrezni premeri, ponikovalnice, izpusti iz kanalizacije v okolico), je predvideno, da praznotok, izpust vode iz vodohrana spustimo v to meteorno kanalizacijo. Vse je seveda razvidno iz grafičnih prilog. Tam, v grafičnih prilogah, so prikazane tako obstoječe, kot predvidene komunalne naprave.

3.0 PREDVIDENE NAPRAVE JAVNEGA VODOVODNEGA OMREŽJA:

3.1 Cevovodi:

Novi cevovodi so predvideni iz nodularne (duktilne) litine. Zaradi predvidene gradnje vodovodnih naprav v javnih površinah bo vzdrževanje novih cevovodov zaradi dostopa po javni cesti enostavno, poceni, hitro in učinkovito.

Morebitni izpusti vode iz cevovodov bodo izvedeni skozi hidrante.

3.2 Opis potekov posameznih tras cevovodov:

Trase cevovodov potekajo v utrjenem terenu. To so v glavnem asfaltne površine (ceste, poti) in nekaj je tudi makadama. Po položitvi in zasutju cevovoda, je treba vse uporabljene površine povrniti v prvotno stanje. Bistvena je predvsem zaščita pred možno erozijo zaradi padavinskih vod. To bomo dosegli s povrnitvijo terenov v prvotno stanje, kar predstavlja ponovno asfaltiranje, izvedba makadamske utrditve pride v poštev le na položnih tangiranih površinah in izvedba sejanja trave na mestih, kjer so sedaj zelene površine. Humus za ustrezno sejanje trave je treba čuvati na gradbišču ali ga pripeljati izven gradbišča. Tukaj omenjeni ukrepi so predvideni v projektantskem opisu del.

Cevovodi za zaselek Cvetrež se začnejo na Dolenjem Koncu v Kalu nad Kanalom in se navezuje na cevovod, ki dovaja vodo iz Lokovca. Mimo šole se cevovod proti severu drži trase ceste proti naselju Cvetrež. Cevovodi potekajo v sami cesti, v bankini in tudi po zelenih površinah ob cesti. Do konca Kala nad Kanalom imamo dva vzporedna cevovoda. Eden je s tlakom vode iz Lokovca in drugi s tlakom vode iz vodohrana Kal nad Kanalom. Ta zadnji je razdelilni cevovod in dovaja potrošnikom vode v naselju Kal. Zato ga je treba izvesti do zadnje predvidene zazidave v naselju Kal, kar prikazuje ta projekt oziroma njegove grafične priloge..

Cevovod višje tlačne cone iz Lokovca pa vodi dalje do začetka naselja Cvetrež (in je dolžine 733m). Od tu naprej poteka cevovod NL fi 100mm proti vodohranu Cvetrež (dolžina cevovoda 708m). V vodohranu se voda razteži. Iz vodohrana poteka cevovod nazaj proti Cvetrežu (dolžine 327m). Do naselja Cvetrež je to NL fi 100mm, ki se v Cvetrežu razcepi v dva cevovoda in sicer: NL fi 60mm je kot razdelilni cevovod po naselju Cvetrež (381m) in NL fi 100mm se odcepi na zahod proti naselju Hoje (116m). Razdelilni cevovod NL fi 60mm je do zadnje hiše v Cvetrežu proti Kalu (381m).

Z direktnim tlakom iz Lokovca poteka do vodohrana prostornine 10 m³ in na koti vodne gladine vodohrana 811 m.n.m. cevovod NL fi 100mm.

Raztežena voda v vodohranu poteka po javni cesti v naselju Cvetrež proti KS Levpa. Iz dotočnega cevovoda na visokem tlaku (Lokovec) pa poteka cevovod NL fi 60mm, ki bo v bodoče direktno napajal naselje Lipce in je v tem projektu dolžine 121m. Ta cevovod, ki je predviden za Lipce pa bo do dokončanja cevovoda do Lipc deloval s tlakom vode iz vodohrana Cvetrež. Na tak način je onemogočeno zastajanje vode v cevovodih, ki bi lahko bilo vzrok za morebitno oporečno vodo v javnem vodovodnem sistemu.

Tako dobimo skupne dolžine cevovodov tega vodovodnega sistema po posameznih profilih cevi in po posameznih trasah. Trase cevovodov tega vodovodnega sistema so dolžine 1678m in od tega je 849m enojnega cevovoda NL fi 100mm, 121m enojnega cevovoda NL fi 60mm

in 708m dvojnega cevovoda. 327m je dvojnega cevovoda 2xfi 100mm in 381m je dvojnega cevovodov NL fi 100mm in NL fi 60mm. Cevovodi profila fi 100mm bodo skupne dolžine 1884m in fi 60mm bodo skupne dolžine 502m, kar znese skupna dolžina vseh cevovodov tega sistema Cvetrež 2386m in dolžine tras 1678m.

Mogoče še nekaj opomb za konec:

- zaradi poteka cevovodov v utrjenih cestnih površinah (zaradi dinamičnih obremenitev prometne obtežbe) in sorazmerno ostrih zim, bodo temena cevovodov najmanj 1,0 m od površine terena. Večino terena bo predstavljal asfalt ali makadamska utrditev
- pri umestitvi vodovodnih naprav v teren in pri uporabi parcel za gradnjo (prevozi,časne deponije, druga manipulacija) se je treba držati površin za katere je investitor dobil dovoljenje za njihovo uporabo. Za parcele izven navedenega območja si mora služnost in dovoljenje za njihovo uporabo pridobiti izvajalec del sam.

3.3 Objekti za redukcijo tlaka v omrežju:

Sem spadajo objekti, v katerih dosežemo zmanjšanje tlaka vode v omrežju. Ta objekt je vodohran za naselje Cvetrež. Točna lega vodohrana in ostalih vodovodnih naprav je razvidna iz grafičnih prilog. Za dostop do vodohrana je izbrana javna cesta, da je dostop do objekta čim lažji v času gradnje in obratovanja. Sedaj bomo lego in delovanje objekta natančneje opisali.

3.3.1 Objekt za redukcijo tlaka v omrežju je nad Cvetrežem. Vodohran ima armaturno in vodno celico. Je enoceličen z eno vodno celico. Vodohran je prostornine 10 m³ in s koto gladine vode 811,00 m.n.m.. V njem bodo reducirani tlaki iz vodohrana z vodno gladino na koti 885,75m.n.m. (Lokovec). V njem bodo tlaki reducirani za 7,5 bar (75,75 metrov vodnega stolpca), kar bo omogočilo ustrezno vodooskrbo prebivalcem Cvetreža in v prihodnje potrošnikom v naseljih v KS Levpa.

Druge možnosti redukcije tlaka so redukcijski ventili, ki pa jih bomo v primeru tega projekta uporabljali le za posamezne individualne vodovodne priključke.

3.4 Ostali elementi vodovodnega sistema:

Sem spada predvsem naslednje: podtalni in nadtalni hidranti, zaporni elementi (zasuni), vodovodni hišni priključki in križanja z drugimi komunalnimi vodi. Vsi individualni potrošniki morajo imeti ob priključitvi na javno vodovodno omrežje montiran ustrezeni vodovodni števec. Upravljalca vodovodnega sistema določi lokacijo in predvsem profil vodovodnega števca.

Križanja cevovodov vodovoda so razvidna iz situacij. Hidranti pa so predvideni na mestih, da bo požarna varnost bistveno boljša, kot je sedaj. Zaradi manjših profilov cevovodov in zaradi manjše nabire vode v vodohranu, ne bo možno iz javnega vodovodnega sistema zagotoviti zakonsko predpisane požarne varnosti iz javnega vodovodnega sistema za področja skozi katera so speljani novi cevovodi.

3.4.1 Hidranti:

Hidranti delno zagotavljajo predpisano požarno varnost objektom mimo katerih potekajo cevovodi. Hidranti so predvideni na mestih, kot jih predpisuje veljavna zakonodaja in projektantska praksa. Kjer bo možno bodo izvedeni nadtalni hidranti, ki so primerni za to področje s sorazmerno debelo snežno odejo. V utrjene površine, kjer nadtalnih hidrantov ni možno montirati, bodo izvedeni podtalni hidranti. Vsi hidranti bodo profila fi 80mm. Hidrante lahko uporabimo tudi za praznjenje in polnjenje cevovodov, kot blatnike itd.

Cevovode, ki jih je možno prazniti skozi hidrante, smo razdelili na dva odseka. In sicer cevovod od Kala nad Kanalom do Cvetreža (naselje) in drugi odsek je (je več cevovodov) cevovod od Cvetreža (naselja) do vodohrana Cvetrež. Prvi odsek sestavljajo cevovodi NL fi 100mm. 350m je dvojnega cevovoda od Kala in nato enojni cevovod NL fi 100mm do naselja

Cvetrež. Drugi odsek sestavljajo cevovodi profila NL fi 100mm in NL fi 60mm. Tudi tukaj imamo vzporedne cevovode, dvojne cevovode. Vse je jasneje razvidno iz grafičnih prilog. Drugi odsek je dolžine okrog 500m.

Cevovodi (voda teh cevovodov) prvega odseka bodo lahko izpraznjeni skozi hidrante v Kalu in bodo odtekli v meteorno kanalizacijo naselja Kal preko vtokov, rešetk (obstojećih). Cevovodi drugega odseka pa bodo lahko izpraznjeni preko hidrantov v naselju Cvetrež in njihova voda bo odtekla skozi obstoječo meteorno kanalizacijo naselja Cvetrež. Obstoječa meteorna kanalizacija naselja Cvetrež je prikazana v grafičnih prilogah tega projekta.

Ena od funkcij teh hidrantov bo tudi možen zajem vode iz javnega vodovodnega omrežja. Voda bo polnjena v ustrezne cisterne in bo dostavljena okoliškimi prebivalcem, do katerih še ne bo segel javni vodovodni sistem. S tem bodo nižji stroški prevoza vode in skrajšan čas dovoza vode do potrošnikov, ki še ne bodo oskrbljeni z vodo iz javnega vodovodnega sistema. Te prevoze bodo opravljali predvsem gasilci. Vsa dela (vzdrževalna, sanacijska itd) na cevovodu in hidrantih lahko opravlja le upravljalec vodovodnega sistema in v primeru požara ustrezno opremljeni in usposobljeni gasilci. Vsako drugo poseganje v elemente vodovodnega sistema ni dovoljeno. En podzemni hidrant bo v jašku v naselju Cvetrež. Ostali hidranti bodo nadzemni ali podzemni in vsi v zemeljski izvedbi.

3.4.2 Zaporni elementi:

Sem spadajo predvsem zasuni. Zasuni bodo izvedeni v zemeljski izvedbi z ustrezno zaščito s cestno kapo. Zaporne elemente lahko odpira ali zapira, zamenjuje ali kako drugače vzdržuje izključno upravljalec vodovodnega sistema. Prikazani so tudi v grafičnih prilogah tega projekta.

3.4.3 Vodovodni priključki:

Vodovodni hišni priključek je od javnega cevovoda do vodovodnega števca v upravljanju in lasti upravljalca javnega vodovoda, po števcu do posameznega objekta je cevovod vodovodnega priključka v lasti in v upravljanju lastnika vodovodnega števca in ni del javnega vodovodnega sistema. Točna lega posameznega priključka iz grafičnih prilog ni razvidna. Točno lego priključka na terenu (mesto priključitve z objemko na cevovodu, potek cevovoda priključka od objemke do števca in mesto, kjer stoji jašek v katerem je vodovodni števec) določi upravljalec cevovoda.

3.4.4 Vodohran Cvetrež

Vodohran je prostornine 10m³. Ker leži tik ob asfaltirani cesti bo dostop do njega enostaven. To pomeni lažje vzdrževanje in kontrolo delovanja celotnega vodovodnega sistema za Cvetrež in dalje do naslednjih sosednjih naselji. Zaradi lažjega vzdrževanja je predvidena tudi izvedba električnega priključka za vodohran. Začetek električnega priključka bo na drogu, kjer je obstoječa transformatorska postaja Cvetrež. Drogovna transformatorska postaja je na južnem koncu vasi Cvetrež, kjer pride v vas cesta iz Kala. Dolžina električnega priključka bo 575m. Izveden bo v podzemni izvedbi. Kabelsko kanalizacijo od trafo postaje Cvetrež do vodohrana Cvetrež bodo sestavljale 3 vzporedne plastične cevi fi 100mm. Vanje bo možno dati omenjeni električni priključek in signalni kabel na nižji napetosti za spremljanje delovanja vodohrana Cvetrež. Projekt tega signalnega kabla ni predmet tega projekta. Tretja cev pa je za rezervo. Kabelska kanalizacija električnega priključka bo izvedena vzporedno s cevovodom, ki bo napajal VH Cvetrež po cesti skozi Cvetrež.

Zaradi dolžine električnega priključka (575m) bo na kabelski kanalizaciji izvedeno več podzemnih jaškov. Ti jaški bodo omogočili lažje polaganje kablov v kabelsko kanalizacijo in lažjo izvedbo lomov kabla. V grafičnih prilogah je sedaj predvidena izvedba 7. podzemnih jaškov na kabelski kanalizaciji. Če bo potrebno, bomo (v odvisnosti od stanja na terenu in

morebitnih sedaj neznanih podzemnih komunalnih vodov) izvedli manj ali več od v tem projektu predvidenega števila jaškov.

Naslednji element vodohrana Cvetrež je izpust pralnih vod iz vodohrana. Izpust je omogočen z izvedbo praznotoka, ki bo potekal od vodohrana do obstoječega omrežja meteorne kanalizacije v naselju Cvetrež. Dolžina praznotoka od vodohrana Cvetrež do obstoječe meteorne kanalizacije bo 406m. Njegov profil pa PVC 200mm. Izpusti novih meteornih vod iz vodohrana v obstoječ sistem meteornih vod ne bo imel vpliva na delovanje obstoječega sistema meteornih vod. To pa zato, ker bodo ti izpusti kontrolirani. Izvedeni bodo le v času suhega vremena, ko ne bo meteornih vod. Količinsko pa bodo izpusti bistveno manjši, kot so padavinske vode naselja Cvetrež. Te vode iz vodohrana bodo količin le do 2m³ in bodo nastale ob pranju ali podobnem vzdrževanju vodohrana Cvetrež. Vodohran Cvetrež bo ograjen in zaklenjen. Tako bo onemogočen dostop nepooblaščenim osebam do proste gladine vode v vodohranu. Ob vodohranu bo tudi možnost parkiranja za manjše dostavno vozilo. Fasado vodohrana bo predstavljala betonska ste, čelna stena vodohrana. Skozi vrata v tej steni bo omogočen vstop v armaturno celico vodohrana. Zaradi zaščite čelne stene vodohrana bo beton prebarvan s sivo vodoodbojno barvo, ki bo ščitila beton in betonsko armaturo te čelne stene. Tako bodo imeli vzdrževalci in upravljalci lažje delo v življenjski dobi vodohrana Cvetrež. Tudi vodna celica oziroma betonske površine, ki bodo prišle v stik s pitno vodo bodo premazane s posebno barvo za zaščito betona, povečanje vodotesnosti vodohrana in za boljšo sanitarno kvaliteto pitne vode.

3.4.5 Križanja s komunalnimi vodi:

Pri poteku vodovodnih cevovodov in drugih elementov vodovodnega sistema ob obstoječih in tudi predvidenih komunalnih vodih smo se držali horizontalnega osnega odmika 0,8m. Prečkanja vodovodov in drugih podzemnih komunalnih naprav potekajo pod kotom med 60 in 90 stopinjami. Pri prečkanju je minimalni vertikalni odmik 0,2m. Pri prečkanjih mora biti najmanj en komunalni vod (ali nov vodovod ali ostali komunalni vodi (TK vodi, električna, kanalizacija)) ustrezno zaščiten.

Križanje je treba označiti in izvesti skladno s pravili stroke, pravilniki posameznega upravljalca in zakonodajo. Izkopna dela ob obstoječih podzemnih komunalijah je potrebno izvajati ročno in z vednostjo in ob prisotnosti nadzora in posameznega upravljalca komunalnega voda.

Vse obstoječe komunalne naprave (kablovodi, kabelska kanalizacija, cestni prepusti, meteorna kanalizacija itd) je potrebno pred izkopom za vodovodne objekte zakoličiti na terenu. Vse delujoče komunalne vode je potrebno med gradnjo vodovodnih naprav, ustrezno zavarovati in zaščititi pri izkopu, med gradnjo in ob zasipavanju vodovodnih naprav. Primeri neevidentiranih podzemnih komunalnih naprav, ki so v obratovanju se bodo reševali sprotno med gradnjo s sodelovanjem vseh vpletenih v gradnjo. Na obstoječe podzemne komunalne vode je treba biti posebno pazljiv v Kalu in v Cvetrežu. Ob odkritju sedaj neznanе obstoječe podzemne komunalije in ob izvedbi nove, jo je treba evidentirati z vrisom v kataster.

3.4.6 Praznotok

V projektu je predviden en gravitacijski praznotok. Je profila PVC fi 200mm. Praznotok iz vodohrana je dolžine 406m. Projektiran in predviden je za izvedbo po načelih izvedbe kanalizacije, čeprav bo po njem tekla pitna voda iz vodovodnega sistema ali morebitna izcedna (podtalna, zaledna) voda, ki se bo nabrala okrog vodohrana. V projektu je predvidena uporaba praznotoka izključno za izpust vod iz področja vodohrana (drenažne vode, pralne vode, vode iz utrjenih površin znotraj ograje vodohrana).

3.4.6.1 Izkop zemljine

Zaradi trdih zemljin (breča, apnenec, fliš), naklonov brežin po katerih bodo izvajana dela in bližine objektov bodo vsi izkopi izvajani s pomočjo pnevmatskih kladiv in bagrov. Ne bo izkopov z miniranjem. Natančneje je to razvidno iz projektantskega popisa del.

3.4.6.2 Preprečevanje erozije zaradi padavinskih vod po zaključku del

Najbolj so učinkom erozije izpostavljene brežine, kjer je velik naklon. V primeru našega projekta je to cesta med Kalom in Cvetrežem (dve serpentini). Za preprečitev erozije bomo uporabili naslednje prijeme:

- obstoječa asfaltna utrditev bo povrnjena v prvotno stanje. Z ustreznimi prečnimi skloni obnovljene asfaltne površine bomo dosegli čim prejšnjo odvodnjo padavinske vode v obstoječi odvod meteorne vode s kanaletami in drugimi prijemi (prepusti, odvod v obstoječe cestne odvodnike)
- vse obstoječe naprave za odvodnjo meteornih vod (kanalete, prepusti, tlakovanja hudournikov in podobno) bodo povrnjena v prvotno stanje.
- drugi ukrep proti odnašanju tamponskega zasutja bo izvedba drenaž ob položenih vodovodnih ceveh. Tako se bo morebitna voda iz tampona izcejala v drenažno cev in bo odvedena v elemente odvodnje cestnega telesa (prepuste, kanalete, odprte odvodne jarke za padavinsko vodo, obstoječo meteorno kanalizacijo naselja Cvetrež)

Enako kot morebitne vode v tamponskem nasutju na najstrmejših delih cevovodov bodo odvedene morebitne podzemne vode, kjer sta cesta in vodovodni cevovodi speljani preko ali ob vrtačah, ki so zasipane z gruščem.

3.4.7 Jaški na cevovodih.

V tem projektu je predviden le en armiranobetonski podzemni jašek z vodovodnimi armaturami. Jašek številka 5. To bo jašek v središču naselja Cvetrež. V jašku se bo cevovod veje 2-1-1 usmeril proti zahodu, proti naselju Hoje. V jašku bo sekcijski zasun in hidrant. V njem bo možno izvesti tudi kakšen vodovodni priključek. V jašek bo možno vstopiti skozi odprtino v stropni plošči jaška. Velikost odprtine je 60x60cm in je zaprta s povoznim litoželeznim kvadratnim pokrovom nosilnosti 40ton. V stropni plošči jaška bo vgrajena tudi ovalna cestna kapa podzemnega hidranta, ki bo omogočila lažji dostop do hidranta v jašku. Notranje svetle mere jaška so: 200cm širina, 150cm dolžina in 120cm višina. Zunanje svetle mere so: 230cm širina, 180cm dolžina in 150cm višina. Vse stene jaška in stropna in talna plošča so debelin 15cm.

3.4.8 Opis izvedbe del:

V času izvedbe del in v času delovanja, obratovanja vodovodnega vodohrana Cvetrež je bistveno, da čim manj vplivamo na okolico. Najbolj kritično je to v fazi izvedbe del. Takrat je možno onesnaženje z ogljikovodiki in/ali drugimi snovmi, ki jih uporabljajo izvajalci pri gradnji. Ukrepi za omejitev ali odpravo vplivov na okolje med gradnjo so naslednji:

- pri vseh izkopih kamnin je prepovedana uporaba miniranja. Izkope je treba izvajati s pikiranjem z odkopnimi kladivi. Tako zmanjšamo vplive na vode v naravnem okolju
- v primeru nekontroliranega iztoka ogljikovodikov po zemljini (puščanje olja, izliv goriv itd), je treba mesto iztoka posuti z vpojnim sredstvom, ki mora biti stalno na razpolago na gradbišču. Nato je treba vpojno sredstvo in morebitno onesnaženo zemljino odstraniti z gradbišča in jo stalno deponirati na za to predvidenem mestu
- na gradbišču je dovoljeno uporabljati le brezhibne stroje, ki ne onesnažujejo okolice, oziroma delujejo v mejah, ki jih določa varstvo pri delu in druga zakonodaja s tega področja
- vsa sredstva, ki se uporabijo za dezinfekcijo vodovodnih naprav (cevovodov, objektov itd), je treba pred izpustom v okolje ustrezno nevtralizirati. Tako je zmanjšan njihov vpliv na okolico na najmanjšo možno mero

- z ustreznimi ukrepi (zatravitvijo, asfaltiranjem, izvedbo zasipov v ustreznih naklonih, zaključitev strmejših zasipov z drugimi prijemi (skalometi, biotorkret), izvedbo odvodnih odprtih jarkov itd) je treba preprečiti površinsko erozijo
- vse gradbene odpadke, ki bodo nastali pri izvajanju del je treba ustrezno začasno in/ali stalno deponirati, odstraniti iz gradbišča. Izvajalec mora pri tem pridobiti ustrezne evidenčne liste o oddaji gradbenih odpadkov.

Sicer pa sama izvedba del ne zahteva drugih posebnih ukrepov. To je pač standardna izvedba vodovodnih naprav, ki pa jih mora izvajati za to usposobljen izvajalec.

Tudi v svoji celotni življenjski dobi vodovodne naprave, ne bodo imele škodljivih vplivov na okolico. Morajo pa vse posege na vodovodnih napravah (izpusti vode, izpiranja, zapiranja zapornih elementov, gašenje požarov, odvzem vode itd) opraviti za to usposobljene osebe (gasilci, upravljalec vodovodnega sistema, vzdrževalci itd).

Začasni objekti v sklopu gradbišča (začasne deponije, kontejnerji, predelava izkopanega materiala) bodo izvedeni na parcelah 390/8, 390/7, 390/121, 5171/1 in 5124/1. In to na področju navedenih parcel, ki je že degradirano in je bilo že prej uporabljeno za tak ali podoben namen. Parcele se nahajajo na razdalji 330m vzhodno od lokacije, kjer bo izveden vodohran Cvetrež. Z lastniki parcel mora vse potrebno uskladiti in dobiti dovoljenja izvajalec del. Po zaključku vseh del, mora zemljišče povrniti v stanje, kakršno je bilo pred uporabo. Kar pomeni odstranitev vseh pomožnih objektov in odvoz neuporabnega materiala. Neuporaben material je treba odpeljati na parcelo številka 660/1 (vse parcele iz tega odstavka so v katastrski občini Kal nad Kanalom), kjer je predvidena stalna deponija neuporabnega gradbenega, izkopnega materiala iz KS Kal nad Kanalom.

3.5 Površine, ki jih bo gradnja prizadela:

Tukaj bi radi natančneje opisali površine po katerih bodo potekali cevovodi. To je predvsem pomembno iz vidika dostopnosti do posameznih lokacij, morebitnih zapor cest in obvozov v času izvedbe del in v obratovalni dobi vodovodnega sistema, načina za vzpostavitev posamezne površine v prvotno stanje in čas izgradnje posameznega odseka vodovoda.

Vodovodne naprave tega projekta bodo v tej fazi napajale le Cvetrež. Cevovodi bodo potekali od Kala nad Kanalom do naselja Cvetrež. Omrežje bodo sestavljali cevovodi veje 1, (veja 1-1 (733m), 1-2 (133m), 1-3 (248m) in veja 1-4 (327m)). Veja 1 bo potekala od Kala do vodohrana nad Cvetrežem in nazaj v vas. Veja 2 (116m) bo potekala od naselja Cvetrež po cesti proti Lipcam, Hojem. Veji 1-3 in 1-2 pa predstavljata razdelilno vodovodno omrežje, cevovod po naselju Cvetrež. Veja 2-1 bo cevovod za Lipce (121m).

Naselje Cvetrež je sorazmerno veliko za to področje in do njega je predviden cevovod fi 100mm. Po Cvetrežu pa je del razdelilnega cevovoda profila fi 60mm (veja 1-3 in 1-2) in del profila NL fi 100mm veji 1-4 in 2. Potrošniki v Cvetrežu bodo dnevno porabili 10,0 m³ vode. Ker se potrošniki nahajajo med kotama 760 m.n.m. in 780 m.n.m., bodo imeli tlake na priključkih med 3 in 5 barov. Voda bo do potrošnikov v Cvetrežu po vodovodnih napravah potovala 1,2 dneva od Kala nad Kanalom. To je še sprejemljiv čas zadrževanja vode v javnem cevovodu. Maksimalna možna količina vode, ki bo lahko pritekla po javnem vodovodu v Cvetrež pa je 20,5 l/s.

Ker potekajo vodovodne naprave v glavnem v utrjenih površinah (asfalt, makadam), je potrebno te površine po zaključku del na elementih vodovodnega sistema povrniti v enako ali boljše stanje, kot je bilo pred izgradnjo vodovodnih naprav.

3.5.1 Teren v katerega bodo vgrajene vodovodne naprave

Teren, ki ga je treba izkopati za vgradnjo elementov vodovodnega sistema je zelo težaven. Ne sicer iz vidika stabilnosti, ampak je teren, kamnina v glavnem 5. kategorije. Zaradi vplivov na okolje je predviden izkop s pneumatskim kladivom. Miniranje bi lahko imelo nepredvidljive

vplive na sosednje objekte (komunalne vode, stanovanjske in druge objekte) in na dogajanje v naravnem okolju.

Za konec pa bi radi še našteali številke parcel na katerih bodo izvedene vodovodne naprave. Vse parcele se nahajajo v katastrski občini Kal nad Kanalom (2262). Številke parcel so naslednje:

- 5122/1 to je parcela ceste od Kala do Cvetreža in v njej bo napajalni cevovod
- 5124/1 to je parcela ceste od Cvetreža do vodohrana Cvetrež
- 395/1 na delu te parcele bo izveden vodohran Cvetrež
- 5124/6 in 344/18 na teh parcelah bo izvedeno razdelilno vodovodno omrežje v naselju Cvetrež
- 473/4 na tej parceli je obstoječa transformatorska električna postaja Cvetrež in na njej bo začetek električnega priključka za vodohran Cvetrež. Gradbena dela na tej parceli ne bodo izvajana.

4.0 ZAKLJUČEK:

Predvidene komunalne naprave v tej dokumentaciji bodo služile za vodooskrbo in delno požarno varnost za potrošnike v KS Kal nad Kanalom, ki niso v samem naselju Kal. Materiali izbrani za izvedbo javnih cevovodov in drugih objektov so taki, da bodo omogočili dolgo življenjsko dobo vodovodnega omrežja.

Sestavil:

Primož Turšič univ.dipl.inž.gradb.