TEHNIČNO POROČILO

1. SPLOŠNO

Naselje Korte že ima obstoječo čistilno napravo kapacitete 480 PE, ki pa jo želi investitor, Občina Izola rekonstruirati in povečati kapaciteto. Zaradi rasti prebivalstva ter predvidene širitve naselja Korte in okolice je potrebno povečati kapaciteto čistilne naprave na 999 PE.

Očiščene vode iz čistilne naprave se vodijo v obstoječ izpust, v utrjeno korito z iztokom v Jernejski potok.

2. OBSTOJEČE STANJE IN PREDVIDENA ČISTILNA NAPRAVA

V tej projektni dokumentaciji je predvidena vgradnja tipske čistilne naprave za čiščenje komunalnih odpadnih voda za naselje Korte v občini Izola. Naselje Korte ima že obstoječo čistilno napravo kapacitete 480 PE, ki pa je neustrezna zaradi dotrajanosti ter tehnološke neustreznosti, potrebno pa je tudi zaradi rasti prebivalstva ter širitve naselja in okolice povečati kapaciteto na 999 PE.

3. ZASNOVA ČISTILNE NAPRAVE

Za naselje Korte je ob lokaciji obstoječe čistilne naprave predvidena izvedba nove čistilne naprave, kapacitete 999 PE, locirano na parceli 1208, 1209 in 1210 k.o. Dvori. Predvidena je vgradnja tipske komunalne čistilne naprave, ki deluje na principu čiščenja s pritrjeno biomaso (SIST EN 12255-7).

Delovanje čistilne naprave je podrobneje opisano v načrtu strojništva.

Čistilna naprava bo sestavljena iz sledečih elementov:

- vhodno črpališče:
  - z vertikalnim sitom s premerom lukenj 6mm ter
  - zadrževalnim bazenom kapacitete 75 m^3,
- tipska čistilna naprava, sestavljena iz:
  - primarnega usedalnika,
  - aerobne biološke stopnje,
  - naknadnega usedalnika,
  - kontejnerja s puhali in krmiljenjem.
- akumulacijski bazen očiščene vode 21 m^3.

Očiščeno vode iz čistilne naprave se preko obstoječe odtočne cevi in obstoječe izpustne glave odvede v Jernejski potok.

4. OBJEKTI ČISTILNE NAPRAVE

Vhodno črpališče z zadrževalnikom – predelava primarnega usedalnika obstoječe ČN

Obstoječi primarni usedalnik se predela v črpališče in zadrževalni bazen. Na dotok DN300 se vgradi vertikalno sito proizvajalca WAM ali enakovredno, s premerom lukenj fi 6mm. Pred sitom je vgrajen zasun DN200, namenjen servisnim posegom na situ. Sito ima vgrajen preliv, čez katerega se odpadna voda preliva v črpališče v primeru okvare sita.
Grobo filtrirana odpadna voda se tako zbira v črpališču, kjer sta vgrajeni dve črpalki v režimu 1+1 (delujoča + rezervna), ki črpata odpadno vodo v biološko čistilno napravo. Črpalki delujeta izmenično (vedno deluje samo ena črpalka), s čimer se zagotavlja njuna enakomerna delovna obremenitev. Delovni nivo črpalk je med 0,6 in 0,95m. V kolikor je dotok večji, kot je kapaciteta čistilne naprave, se ob dvigu nivoja v črpališču začne odpadna voda prelivati v drug prekat, ki je na dnu s črpališčem povezan z nepovratnim ventilom – žabjo zaklopko, ki dovoljuje pretok zgolj v smeri proti črpalkam. Skupni zadrževalni volumen je 75 m^3. Spiranje sita se izvaja s tehnološko vodo - očiščena odpadna voda.

Tipska čistilna naprava HiPAF SAF 999PE

Primarno usedanje

Odpadna voda se prečrpava v primarni usedalnik čistilne naprave. V usedalniku je zagotovljen ustrezni zadrževalni čas, da se pri procesu primarnega usedanja izloči 30 % vhodnega BPK5. Primarni usedalnik je opremljen z več pregradami, ki preprečuje plavajočim snovem, da vstopijo v biološko stopnjo čiščenja. Vključuje tudi WPLov unikatni »feed forward« sistem zračne natege, ki omogoča stalno obremenitev biološke stopnje in sočasno nižanje nivoja v primarnem usedalniku v času nižjega dotoka. Na ta način je omogočen dodaten zadrževalni volumen v usedalniku, ki je na razpolago pri povečanem pretoku, s čimer se izenačuje dotok na biološki del čistilne naprave, kar preprečuje njeno preobremenitev.

Aerobno biološko čiščenje

Po primarnem usedanju se srednji del odpadne vode s pomočjo V preliva in preko posebne zračne natege za dodaten pretok v aerobno stopnjo v času nizkega dotoka prelije preko razdelilnika toka vode v dva vzporedna biološka reaktorja, namenjena aerobnemu biološkemu čiščenju. Pritrjena biomasa v sistemu za aerobno biološko čiščenje je razdeljena v več segmentov, da omogoča odpadni vodi dober stik z aktivno biomaso. Pretok v segmentih je vedno speljan od dna proti vrhu. Vsak segment za aerobno biološko čiščenje deluje kot »filter«, ki je napolnjen z velikimi plastičnimi nosilnimi elementi, kateri omogočajo rast biofilma za heterotrofne mikroorganizme. Proces odstranjevanja ogljikovih spojin zato deluje stabilno tako pri pod obremenjenosti sistema kot tudi pri kratkotrajni povečani obremenitvi. Zrak za prezračevanje biološke stopnje se vpihuje preko talnih difuzorjev v vsak segment sistema za aerobno biološko čiščenje.

Nosilni elementi v aerobni stopnji so nasuti praktično v celotnem volumnu aerobne stopnje (polnitev nad 80 %), ki je ograjena s posebnimi mrežami za zadrževanje nosilnih elementov.

Povratno spiranje biomase iz nosilnih elementov ni potrebno, saj je zagotovljen dovolj močan tok zraka, ki pomaga pri luščenju biomase iz preveč obraslih nosilnih elementov. Odvečno aktivno blato se zato usede v naknadnem usedalniku in nato s pomočjo zračne natege vrne v primarno stopnjo.

Zrak v biološki del dovajata puhali, vgrajeni v kontejnerju. V samih bazenih čistilne naprave ni tehnoloških naprav pod napetostjo. Puhali delujeta v načinu 1+1, torej je zagotovljeno delovanje čistilne naprave tudi ob morebitni okvari ali servisu enega od puhal. Za puhali v kontejnerju je vgrajen razvodni blok z elektromagnetnimi ventili, ki po pripadajočem ocevju ter programskih nastavitvah delovanja dovajajo zrak do posameznih delov čistilne naprave.

Naknadno usedanje

Po končanem biološkem čiščenju se odpadna voda skupaj z odluščeno biomaso prelije v naknadni usedalnik, kjer se biomasa usede na dno. Usedalnik je opremljen z zračno natego, ki črpa usedlo blato v primarni usedalnik, kjer se ponovno usede skupaj s primarnim blatom. Bistri iztok se gravitacijsko preliva v iztočno cev.

Obdelava blata

Čistilna naprava omogoča pri nazivni kapaciteti zadrževalni volumen za 45 dni zadrževanja viška blata. Vsakih 45 dni je tako potrebno odpeljati na končno obdelavo na večjo čistilno napravo ca. 58m3 viška blata. Predvidena vsebnost suhe snovi v blatu je 2-3 %.

Akumulacijski bazen očiščene vode

Očiščena odpadna voda se pred prelivom v iztok zbira v preurejenem obstoječem naknadnem usedalniku. Na ta način se zagotovi zadrževanje 21 m3 očiščene vode, namenjene protipožarni varnosti ter za tehnološko vodo za spiranje vertikalnega sita.

Poleg akumulacijskega bazena očiščene vode se izdela jašek, v katerega se vgradi hidropak, ki bo zagotavljal tehnološko vodo za spiranje sita. Hidropak je na sesalni strani opremljen s plavajočim odjemom iz bazena z grobim filtrom, na tlačni strani pa s kartušastim mehanskim filtrom 60mikronov.

Zabojnik (strojnica)

Strojnica se izvede kot montažni objekt kot npr. REM tip 15", dimenzij (DxŠxV) 4550 x 2435 x 2765 mm (notranja višina 2,5m), ki bo postavljen na betonskem podstavku, premazanem z epoksi smolo. Izdelan je iz barvane pločevine, izoliran z mineralno volno debeline 100 mm za stene in 100 mm za strop. Objekt ima vgrajena ALU enokrilna vrata, dimenzije 1000 x 2000mm (svetla dimenzija). V objektu so nameščena puhala in električna omara. Strojnica se namesti na betonsko ploščo iz armiranega betona debeline 15 cm. Prehod elektro in strojnih

inštalacij v strojnico se izvede preko talne plošče. Prehodi inštalacij v strojnico morajo biti izvedeni s tesnili.

Sestava poda:
- zunanja obloga: pocinkana jeklena ravna pločevina debeline 0,5 mm, kvalitete (EN 10326)
- izolacijsko polnilo: mineralna volna debeline 100 mm (EN 13162; EN13501-1/Al) med jeklenimi prečnimi nosilci
- parna zapora: PE folija debeline 80 µrn (Sd$5, µ=100000)
- vlago-odbojna iverna plošča debeline 20 mm, kvalitete P3 (EN 312); D-s2 (EN 13501-1), E1 (EN 13986)
- lepljena finalna PVC podna obloga debeline 1,5 mm (EN 14041), DS (EN 13893), Bfll-sl (EN13501-1,)$2,0kV(EN 1815) z varjenimi spoji;

Koeficient toplotne prevodnosti : U = 0,35 W/m2K Zvočna izolativnost Rw: 50 dB (računska)

Sestava stropa :
- zunanja obloga: pocinkana jeklena ravna pločevina debeline 0,6 mm, (EN 10326)
- izolacijsko polnilo: mineralna volna debeline 100 mm (EN 13162; EN13501-1/Al) med lesenimi legami
- parna zapora: PE folija debeline 150 µrn (Sd $5, µ=100000)
- notranja obloga : iverna plošča debeline 10 mm, kvalitete P2 (EN 312), El (EN 13986), B2 (DIN 4102), obdelana s folijo v beli barvi; spajanje ivernih plošč s PVC profili
- odvod meteorne vode : 4 kosi PVC odtočnih cevi 0 50 mm v vogalnih stebrih

Koeficient toplotne prevodnosti: U = 0,33 W/m2K
Zvočna izolativnost Rw: 45 dB (računska)

Sestava fasadnih plošč tip FTVGS-100, vgradne širine 1145 mm, skupne debeline 100 mm:
- zunanja obloga : plitvo profilirana pocinkana (140 g/rn2) in obarvana (25 µm, EN 10161-1) jeklena pločevina debeline 0.5 mm, (EN 10326), RAL 6016
- izolacijsko polnilo: mineralna volna debeline 60 mm (EN 13162, Al-sl,d0 po EN13501-1)
- notranja obloga: ravna pocinkana (140 g/rn2) in obarvana (29 µm, EN 10161-1) jeklena pločevina debeline 0.5 mm, (EN 10326)

Zaključni elementi v notranjosti iz pocinkane (140 g/rn2) in obarvane (29 µm, EN 10161-1) jeklene pločevine debeline 0.5 mm, (EN 10326) v barvi RAL 9002.

Koeficient toplotne prevodnosti : U = 0,39 W/m2K Zvočna izolativnost Rw: 30 dB

Vrata:
Locirana na krajši steni zabojnika 1 kos AL, enokrilna, polna vrata, svetle odprtine 1000/2000 mm (svetla odprtina), opremljena s cilindrično ključavnico; podboj iz AL barvanih profilov, krilo dimenzij 1040/2025 m, iz ravne pocinkane (140 g/m2) in obarvane (29 µm, EN 10161-1) pločevine v AL okvirju, izolirana s stiroporjem debeline 40 mm, razred gorljivosti E (EN 13501-1); RAL 6016 zunaj/ RAL 9002 znotraj
Koeficient toplotne prevodnosti: U = 1,90 W/m2K

Elektoinštalacije (po VDE predpisih):

- napetost: 230/400 V, 50Hz (IEC- 60364)
- priključitev na omrežje : CEE-priključni vtikač/ vtičnica 5-polni 5x32A(poglobljeni), IP 44
- notranji razvod : kabli NyM-J ustreznih dimenzij, vodeni podometno (HD 603 SI)
- zaščita: zaščitno tokovno stikalo (40/4E-0,03A); avtomatske varovalke (B-karakteristik) ustreznih moči (10A,16A)
- 1 kos enoredna razdelilna omarica za 12 varovalk montirana na strop, IP 30
- 1 kos svetilka fluorescentna l x58W, IP65
- 1 kos podometno stikalo-navadno 1 pol ,220V, IP20
- 1 kos podometna vtičnica 220V, IP20
- 1 kos podometna dvojna vtičnica 220V, IP20
- ozemljitev: pocinkan priključek s križno sponko dimenzij 60x60 mm

5. Zunanja ureditev

Območje čistilne naprave je ograjeno z obstoječo žičnato ograjo višine 2 m, z dvokrilnimi vrati širine 3.0m, vse v zeleni barvi. Površina znotraj ograje pa se tlakuje z betonskimi ploščami položenimi na utrjeno tamponsko nasutje.

Plato nove čistilne naprave je cca 3,0 m višje od platoja z obstoječo ČN, zato je zgornji plato zavarovan z ograjo višine 1.20m. Med platojema so dvojne predvidene stopnice šir. 0.90m, in sicer na začetku in na koncu območja ČN, za dostop iz zgornjega na spodnji plato za potrebe vzdrževanja ČN.

Pod brežino, na severni strani območja posega se nahaja strma kamnita brežina, zato je na tem delu predviden parapetni zid s kamnito oblogo (škrilj) višine 1.0 m, za njo pa pas širine 1.0 m utrjene površine, kot varovanje pred morebitnim krušenjem oz. padanjem kamnov.

Za dostop do čistilne naprave za potrebe vzdrževanja in upravljanja se uporabi dostop do obstoječe čistilne naprave ter obstoječ dovoz do predvidene ČN, ki ostaneta v obstoječem stanju. Dostop do čistilne naprave je predviden skozi dvokrilna vrata širine 3,0 m.

Elektro napajanje predvidene čistilne naprave je iz elektro omarice obstoječe čistilne naprave.

Predvidena priključna moč čistilne naprave je 17 kW.

Procesno vodenje ČN je prilagojeno obstoječemu sistemu.

6. Kanalizacija za odvod komunalnih, padavinskih in zalednih voda

Prestavitev kanalizacije za odvod komunalnih odpadnih voda

Na območju nove čistilne naprave je potrebna prestavitev obstoječe kanalizacije za komunalne odpadne vode, potek odstranitve obst. cevi in trasa novih cevi je razvidna iz situacije kanalizacije. Nova kanalizacija se na obeh koncih naveže na obstoječi kanal. Med izvajanjem izkopov in postavitvijo elementov čistilne naprave bo podstavljen provizorij kanal, saj bo v času gradnje obst. čistilna naprava

delovala. Po izvedbi novega kanala, se bo le ta ukinil, komunalne odpadne vode pa navezale na nov kanal.

Odvodnjavanje padavinskih voda iz območja čistilne naprave

Padavinske vode iz platoja nove čistilne naprave se bodo stekale po terenu in nadalje v obstoječo betonsko kanaleto, ki je položena vzdolž obstoječe čistilne naprave. Kanaleta se med gradnjo odstrani in po končani gradnji pa ponovno vgradi. Kanaleta vodi do obst. izpusta po terenu (razvidno iz grafičnih prilog).

Odvodnjavanje zalednih vod na območju nove ČN

Zaledne vode se bodo odvodnjavale vzdolž celotne čistilne naprave in sicer je predvidena vgradnja drenažno kanalizacijskih cevi DN 200 na območju ČN, nadalje pa kanalizacijska cev DN200 do izpusta po terenu. Izpustna glava naj bo opremljena z žabjim poklopom. Potek odvodnjavanja je razviden iz situacij, vzdolžnega in prečnih prerezov čistilne naprave.

7. Faznost izgradnje

Na obstoječi lokaciji se nahaja čistilna naprava z biodiski. Bazeni obstoječe čistilne naprave se delno porušijo, delno pa sanirajo ter predelajo za namene nove čistilne naprave, obstoječa tehnološka oprema se odstrani na deponijo. Med gradnjo nove čistilne naprave obstoječa čistilna naprava ostaja v funkciji. Ob upoštevani faznosti gradnje ne bo prišlo do izpustov neprečiščene odpadne vode.

1. faza

Vgradnja in montaža nove čistilne naprave v celoti na vzporedni lokaciji, pripravljena na zagon.
Vgradnja začasnega črpališča iz poliestra pred predvidenim novim črpališčem. Za začasno črpališče se predvidi ena izmed novih črpalk Č1, ostala oprema je vgrajena namensko za to črpališče. Krmiljenje delovanja začasnega črpališča poteka z dvema plovnima stikaloma. Na dotoku DN200 v črpališče se montira mehanski koš za odpadke z režami 30mm, ki grobo filtrira odpadno vodo ter preprečuje mašenje črpalke. Tlačni vod se spoji z Multijoint spojko na pripravljeno tlačno cev do primarne stopnje čistilne naprave.

2. faza

Zapora dotoka na obstoječo čistilno napravo in izključitev stare čistilne naprave iz omrežja.
Nova čistilna naprava se po zagonu začasnega črpališča postavi v stanje normalnega delovanja in že zagotavlja polno kapaciteto čiščenja ter kakovost čiščenja. Za ta namen se v biološki del čistilne naprave dostavi ustrezna količina aktivnega blata iz dobro delujoče čistilne naprave oz. bakterijska kultura.
Primarni usedalnik obstoječe čistilne naprave se nato predela v črpališče z mehanskim predčiščenjem in zadrževalnim bazenom, medtem ko se naknadni

usedalnik predela v akumulacijski bazen očiščene vode, od koder se bo očiščena voda prelivala v iztok. Stara tehnološka oprema se odstrani na deponijo.
Po končani predelavi obstoječih objektov in polni funkciji vgrajene strojno-tehnološke opreme sledi ukinitev začasnega črpališča ter zagon čistilne naprave v polni funkciji.
Črpalka Č1 iz začasnega črpališča se prestavi na pripravljeno mesto v novem črpališču. Začasno črpališče se odstrani ter se dokončno uredi okolico.

8. Zemeljska dela

Pri izkopu gradbene jame, temeljenju in utrditvi brežin mora sodelovati geomehanik!

Kategorizacija zemljin in kamnin je povzeta po tabeli 2.1, dopolnil splošnih in tehničnih pogojev za zemeljska dela in temeljenje (DDC 2001, IV. Knjiga), zemljine in kamnine so razvrščene v kategoriji od I. do V.

Kat.	Naziv kategorije	Opis materiala	Zrnavost materiala	Način izkopa	Ocena uporabnosti
1	plodna zemljina	nahaja se na površini terena:humus in ruša, s primesmi gramoza, peska, melja in /ali gline	-	buldožer, bager	primerna samo kot osnova za ozelenitve; ni nosilna niti stabilna niti odporna proti eroziji
2	slabo nosilna zemljina	je v lahkognetni do židki konsistenci (Ie::0,5); lahko vsebuje organske snovi (šoto, preperine)	>15 m.-% 0 <0,063 mm	bager, buldožer	v naravnem stanju ni uporabna
3	vezljiva in nevezljiva zemljina	nahaja se pod plodno zemljino - v srednjegnetni do trdi konsistenci (zemljina, preperina) ali - v zbitem stanju (pesek, gramoz, grušč, ialovina)	>15 m.-% 0>0,063 mm <15 m.-% 0>0,063 mm <30 m.-% 0>0,063 mm	buldožer, bager, buldožer z rijačem (občasno)	v naravnem stanju in ustreznem vremenu uporabna za nasipe; nosilnost in stabilnost sta odvisni od zunanjih vplivov
4	mehka kamnina	lapor, fliš, skrilavec, tuf, konglomerat, breča ter razpokani, drobljivi in prepereli peščenjak, dolo mit in apnenec	>30 m.-% 0>0,063 mm 0<300mm	buldožer z rijačem, bager s konico, rezkanje, miniranje (občasno)	praviloma dobro nosilna in stabilna; ustrezne zrnavosti je primerna za nasipe in posteljico
5	trda kamnina (sedimentnega porekla)	apnenec, kompaktni dolomit ali material z nad 50 m.% kosov **0** > 600 mm, ki jih je treba minirati	raščena hribina, 0 >600 mm	miniranje, rezkanje (izjemoma)	ustrezne zrnavosti je zelo dobo nosilna in stabilna ter primerna za nasipe in/ali predelavo

Izvedba izkopov

Izkop se bo predvidevamo izvajal v zemljini III. In IV. kategorije. V zemljini lahko naklon doseže največ 2:3. V primeru strmejšega naklona je potrebno uporabiti zaščito (zagatnice, ...). Izkop naj se vrši v suhem vremenu. V primeru dežja se brežine zaščiti s PVC folijo. Po končanem izkopu se na glino položi ločilni

geosintetik. Sledi vgradnja 30 cm debele tamponske blazine iz kamnitega drobljenca. Nosilnost tamponske blazine na planumu mora dosegati Evd = 30 MPa.

Praviloma mora biti izkop gradbene jame tako načrtovan, daje vedno zagotovljen odtok vode z območja izkopavanja. Če je izkopani material primeren, ga je treba ponovno uporabiti za zasip. Začasno uskladiščenje izkopanega materiala mora biti tako urejeno, da ne obremenjuje robov izkopa (notranji rob deponije mora biti oddaljen od roba izkopa v zamišljeni črti brežine z nagibom 1 : 1 od dna izkopa, vendar pa najmanj 1 m) in da ne zadržuje vode vzdolž izkopane gradbene jame. Robovi gradbene jame morajo biti v primerni širini vedno pohodni. Vgrajeni elementi za razpiranje ali podpiranje sten izkopa morajo tesno nalegati na raščeno zemljino, da se ta ne bi premaknila. Morebitne praznine je treba takoj zapolniti, v skrajnem primeru tudi s pustim cementnim betonom. Izkopani vezljivi material je treba v primeru začasnega uskladiščenja za ponovno uporabo zaščititi proti padavinam. Izkop zemlje v globino do 1 m je dovoljen tudi brez razpiranja, če trdnost zemljine to dopušča. Izkop zemlje v globini več kot 1 m je dovoljen, le ob postopnem zavarovanju bočnih sten oz. v ustreznem naklonu brežine izkopa.

Na obstoječi trajni brežini nad predvidenim izkopom za čistilno napravo so vmesne laporne plasti s časom preperevale in jih je dež spiral, kamni peščenjaka pa sedaj "štrlijo" ven.
Potrebno je predvideti ukrepe za zavarovanje delavcev v gradbeni jami pred posameznimi padajočimi kamni peščenjaka oz potencialno nevarnostjo *(ukrep: med vznožjem obstoječe brežine in zgornjim robom nove izkopane brežine se postavi lesena pregrada ali žična ograja).*

Temeljenje bazenov

Na temeljna tla se položi sloj geositetika. Sledi izdelava tampona iz kamnitega drobljenca granulacije 0-32 mm. Nosilnost tamponske blazine na planumu mora dosegati Evd = 30 MPa. Na tako pripravljena tla se pod vsakim od bazenov izvede položni beton C8/10 v debelini 10 cm.

Zasipavanje bazenov

Zasip bazenov se izvede iz kamnitega materiala granulacije 0-63 mm. Zasip se izvaja s sprotnim utrjevanje v plasteh po 30 cm.

Ostala dela

Geodetski posnetek

Po izgradnji kolektorja in pred zasipom slednjega mora izvajalec del pristojni geodetski službi naročiti posnetek zgrajenega vodovoda. Geodetski posnetek izvedenega stanja izdelati v skladu s Pravilnikom o geodetskem načrtu (Ur. list RS, št. 40/2004).

Črpanje vode

Če se v gradbeni jami pojavi talna voda, jo je potrebno črpati. Med izvajanjem del za namestitev cevovodov je treba vzdrževati dovolj obsežno črpalno opremo v odličnem operativnem stanju, da bi tako zagotovili popolno izsušitev izkopov. Zmogljivost črpalne opreme mora biti dovolj velika da je zagotovljeno izvajanje dela z normalno hitrostjo, v razmerah, ki omogočajo doseganje najboljših rezultatov.

9. Varnost pri gradbenih delih

Ureditev in označitev gradbišča se mora izvajati skladno z načrtom organizacije gradbišča, ki ga mora pred začetkom del izdelati izvajalec skladno s Pravilnikom o gradbiščih (Ur. list RS, št. 55/2008).

Pri izvajanju gradbenih del je potrebno upoštevati Uredbo o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu na začasnih in premičnih gradbiščih (Ur. list RS 83/2005), ter v skladu z varnostnim načrtom, ki ga morata pred začetkom del na gradbišču zagotoviti naročnik ali nadzornik projekta.

Potrebno je predvideti ukrepe za zavarovanje delavcev v gradbeni jami pred posameznimi padajočimi kamni peščenjaka oz. potencialno nevarnostjo rušenja kamnov.

Uporaba blagovnih znamk

Izvajalec del lahko ponudi in uporabi izdelke katerega koli proizvajalca, le daje kvaliteta uporabljenih izdelkov vsaj enakovredna navedenim. Z vsemi spremembami se morata strinjati projektant in investitor.

10. Tangence cevovoda z vodotokom

Očiščena voda iz obstoječe čistilne naprave se vodi po obstoječih ceveh, do izpusta v Jernejski potok. Predvidena je sanacija kamnitega korita in izpustne glave.

Začasne deponije izkopanega materiala so na primernih mestih ob sami trasi, tako da je omogočena neovirana izvedba del na sami trasi (manipulativni prostor), nikakor pa se višek zemeljskega in gradbenega materiala ne sme odlagati v struge, na brežine in priobalna zemljišča! Ves odpadni material je potrebno odpeljati na ustrezno deponijo.

11. UKREPI IN UREDITVE V ČASU GRADNJE

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

Gradbiščni pas predstavlja zemljišče 3 m na vsako stran osi po celotni trasi in mora biti urejen. Ta pas se zoži na območju zgradb, cest, dvorišč, vrtov itd. Delovna sredstva se shranjujejo v okviru ožjega območja gradbišča, v izogib krajam in poškodbam.
Delovni prostori obsegajo celotno območje gradnje. Zagotoviti je potrebno prostor za manipulacijo delovnih strojev in kamionov. Za koordinacijo izvedbe sta odgovorna odgovorni vodja del ter delovodja.

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

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

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

Na odsekih, kjer bi izkopana zemlja predstavljala oviro za promet, jo je potrebno sproti odvažati in začasno deponirati na primerno mesto. Deponije za cevi, jaške, pokrove, robnike ipd. so prav tako ob sami trasi, vendar ne smejo predstavljat oviro za promet. Načeloma pa je organizacija taka, da se materiale vozi na gradbišče tako, da se jih sproti vgrajuje in čim manj skladišči.

Na prometnem pasu, kjer vgrajujemo plasti, se promet ne odvija, razen prevoznih sredstev in strojev, ki so udeleženi v procesu vgrajevanja plasti.

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

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

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

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

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

Nejasne pozicije iz popisa del je treba pred podpisom pogodbe razčistiti z investitorjem. Za izvajanje del, za katera v popisu ni opisa in cene, je potrebno cene določiti pred začetkom izvajanja del. Cene za novo pozicijo morajo biti v skladu s cenami v ponudbi.
Po končani gradnji kanalizacije se izvede preizkus vodotesnosti zgrajene kanalizacije.

Varovanje plodne zemlje

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

Novo mesto, april 2022

Izdelala: Renata Medle, grad.teh., dipl.ekon.

Robert Radakovič, univ.dipl.inž.grad.