
ŠTEVILKA PROJEKTA:
PR-02/23

ŠTEVILKA MAPE
1

T.1	TEHNIČNO POROČILO
------------	--------------------------

T.1.1	KAZALO TEHNIČNEGA POROČILA
1.0	UVOD
2.0	PODATKI O OBJEKTU
3.0	OSNOVA ZA PROJEKTIRANJE
4.0	STANJA OBSTOJEČEGA VOZIŠČA
5.0	OPIS PROJEKTNIH REŠITEV

T.1 TEHNIČNO POROČILO

1.0 UVOD

Za investitorja, Občino Moravske Toplice smo izdelali projekt ureditve - rekonstrukcije cest v naselju Filovci.

Občina Moravske Toplice predvideva rekonstrukcijo cest na zgornjem gričevnatem delu z ureditvijo odvodnje po izgradnji vodovoda. Predmetna razpisna dokumentacija Rekonstrukcija cest bo zajemala odstranitev obstoječega asfalta, pripravo voziščne konstrukcije za asfaltiranje in izvedbo novega asfalta. Na posameznih odsekih cest je predvidena ureditev odvodnje z odprtimi jarki ali z izgradnjo meteorne kanalizacije (asf. mulda).

Številka projekta je PR-02/23, vrsta projektne dokumentacije je izvedbeni načrt.

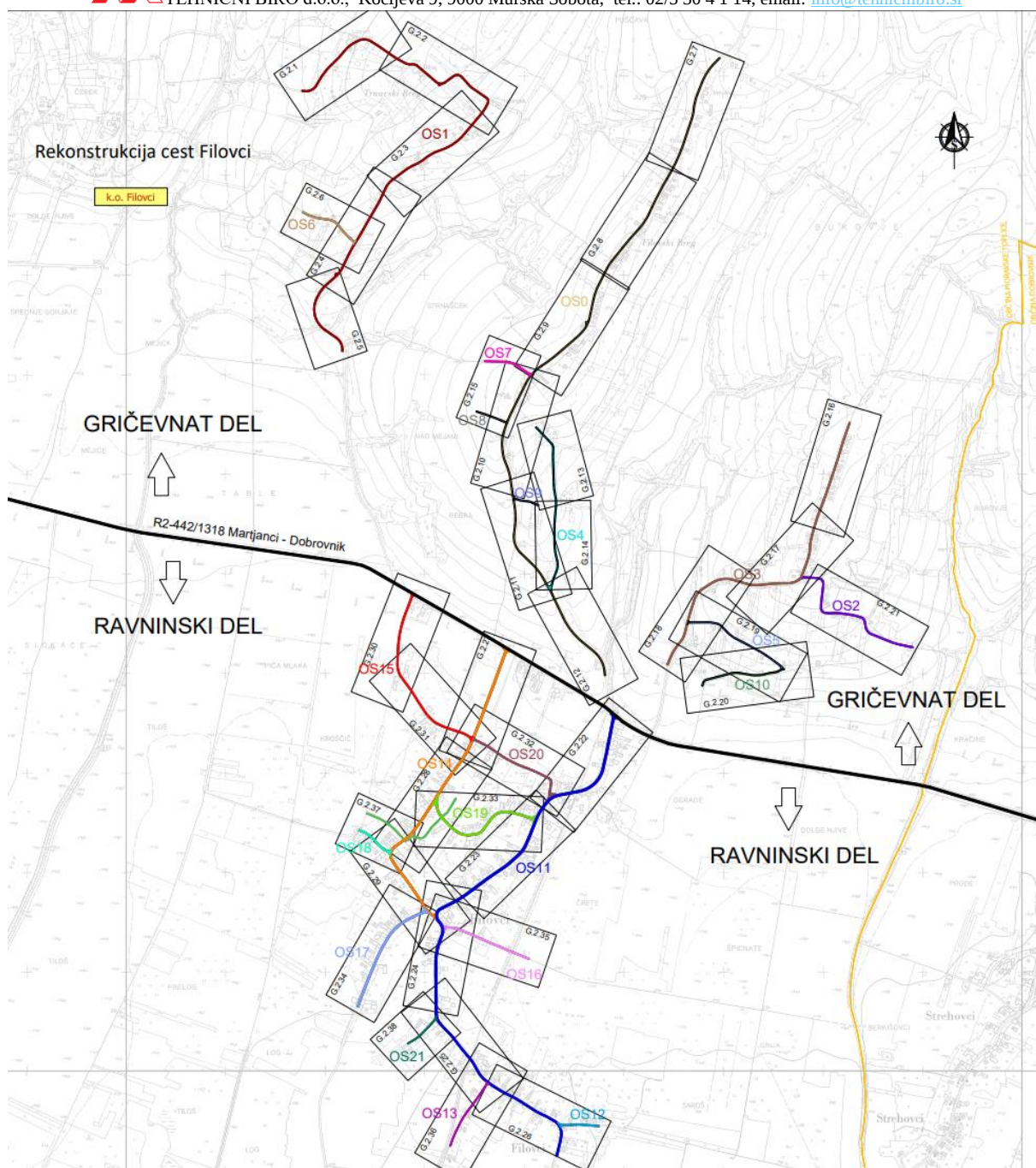
2.0 PODATKI O OBJEKTU

Predvidena je rekonstrukcija javnih poti v naselju Filovci na zgornjem gričevnatem delu (Trnovski breg, Filovci breg in Gaj). Skupna dolžina predvidene rekonstrukcije znaša cca. 7000 m.

Predvidena je rekonstrukcija:

Zgornji gričevnat del:

Osi 0 od prečnega profila P1-1 do P1-90 – širine vozišča 3,00 m
Osi 1 od prečnega profila P2-1 do P2-71 – širine vozišča 3,00 m
Osi 2 od prečnega profila P3-1 do P3-20 – širine vozišča 3,00 m
Osi 3 od prečnega profila P4-1 do P4-44 – širine vozišča 3,00 m
Osi 4 od prečnega profila P5-1 do P5-21 – širine vozišča 3,00 m
Osi 5 od prečnega profila P6-1 do P6-11 – širine vozišča 3,00 m
Osi 6 od prečnega profila P7-1 do P7-8 – širine vozišča 3,00 m
Osi 7 od prečnega profila P8-1 do P8-6 – širine vozišča 3,00 m
Osi 8 od prečnega profila P9-1 do P9-4 – širine vozišča 3,00 m
Osi 9 od prečnega profila P10-1 do P10-3 – širine vozišča 3,00 m
Osi 10 od prečnega profila P11-1 do P11-11 – širine vozišča 3,00 m



3.0 OSNOVA ZA PROJEKTIRANJE

Osnova za projektiranje je bil izdelan detajlni geodetski posnetek in geodetski načrt s strani podjetja Geohiša d.o.o., v merilu 1:500.

4.0 STANJE OBSTOJEČEGA VOZIŠČA

Obravnavane javne poti potekajo v naselju Filovci v občini Moravske Toplice. Obstojećih površin za pešce in kolesarje ni. Ceste v naselju Filovci so delno porušene (delno odstranjen asfalt) zaradi izgradnje javnega vodovodnega omrežja.



Voziščna konstrukcija je po izgradnji vodovoda poškodovan, uničena. Na asfaltni površini, ki ni bila odstranjena v času gradnje vodovoda se pojavljajo

mrežaste razpoke, udarne jame in deformacije na prekopih. Bankine so delno poraščene s travo in tudi preozke.

Prečni sklon vozišča je enostranski, obstoječe odvodnjavanje vozišča pa je urejeno z odprtimi jarki, ponekod so položene betonske kanalete. Jarki so mestoma zaraščeni in s tem nefunkcionalni. Deloma odvodnjavanje ni urejeno.

Na območju obdelave je več hišnih dovozov, s katerih odteka voda po cestišču in nato v obcestne jarke.

V območju ceste se nahajajo naslednji komunalni vodi:

- Elektro vodi v zemeljski izvedbi
- Tk vodi v zemeljski in zračni izvedbi
- Vodovod

Pred začetkom gradnje je potrebno obvestiti pristojne upravljalce komunalnih vodov, da zakoličijo obstoječe komunalne vode in se predvidijo ustrezni ukrepi za eventualno zaščito le teh. Kote pokrovov jaškov obstoječe komunalne infrastrukture, ki se nahaja v vozišču se prilagodi predvideni koti asfalta.

Pred izvedbo je potrebno zakoličiti obstoječe komunalne vode pod nadzorom upravljavcev le teh.

5.0 OPIS PROJEKTHNIH REŠITEV

Pri izbiri trase ter projektnih rešitev smo upoštevali želje investitorja in dejansko stanje terena.

Pri rekonstrukciji javnih poti se širina NPP-ja čim bolj prilagaja obstoječemu stanju. Javne poti gričevnatega dela naselja Filovci so enake širine, osi ima širino vozišča 3,00 m.

Rekonstrukcija vozišča ceste je zasnovana kot odstranitev obstoječih asfaltnih plasti, ter vgradnjo 20 cm tampona, ki se mu doda obstoječi asfalt (mleti na licu mesta).

Po potrebi se prestavi oz. zaščiti obstoječe komunalne vode skladno s pogoji upravljavcev le teh.

Obstoječe odvodnjavanje je rešeno z odprtimi jarki oz. kanaletami, delno pa odvodnjavanje ni zagotovljeno. Odvodnjavanje deloma razpršeno, deloma pa v odprtih jarkih z betonskimi kanaletami. Na posameznih odsekih se uredi meteorna kanalizacija z asf. muldo in pripadajočimi požiralniki ter se kontrolirano odpelje do najbližjega odvodnika. Na območju hišnih uvozov se po hidravlični preverbi obstoječi prepusti zamenjajo.

Za obstoječo cesto ne obstaja projekt ureditve. Obstoječih horizontalnih in vertikalnih elementov ceste ne spreminjamo. Niveleta ceste se je umestila tako, da se v največji možni meri ohranja obstoječa niveleta. Horizontalni in vertikalni elementi se izboljšajo.

Hišni in poljski dovozi - priključki in se uredijo v smislu čimprejšnje navezave na obstoječe stanje.

Zgornji ustroj določimo na podlagi izkušenj, sicer pa mora geomehanik takoj po širokem odkopu pregledati temeljna tla in preveriti ustreznost temeljnih tal ter ustroja ceste.

Po dogovoru z investitorjem, se predvidi naslednji sestav voziščne konstrukcije:

ceste Filovci - javne poti	oznaka	debelina
Nosilna plast - bitumenski beton	AC22 base B 50/70 A3	6,0 cm
Nevezana nosilna plast – tamponski drobljenec	TD 0/32 mm	20,0 cm
Skupaj:		26,0cm

Normalni prečni profil 1 (osi 0-10)

Jarek	
Bankina	0.50 m
Vozišče	3.00 m
Bankina	0.50 m
Skupaj	4.00 m

Opis horizontalnega poteka

Glede na to, da se rekonstruira tudi cesta se uredijo tudi vsi cestni priključki, skupinski in individualni (hišni priključki), skladno s Pravilnikom o cestnih priključkih in čim prejšnjim navezovanjem na obstoječe stanje.

Opis vertikalnega poteka

Vertikalni potek prometnice je izveden v smislu čim prejšnje navezave na obstoječe vozišče. Kjer poteka cesta izven območja obstoječega vozišča, se niveleta dvigne na približno koto obstoječega vozišča.

OPIS ODVODNJAVANJA

V območju obdelave se zgradi sistem za odvajanje meteorne vode (mulde, kanalete, požiralniki, drenaže, jaški, kanalizacija), katere se vodi v bližnje površinske odvodnike – jarke. Prav tako se zamenja obstoječe cestne prepuste. Obstoječe prečne prepuste se zamenja, saj so prekratki, dotrajani ali celo delno porušeni.

Vozišče se preko prečnih sklonov vozišča in muld ter koritnic odvodnjava po sistemu drenaž, požiralnikov in jaškov v kanalete/jarke oz. delno v meteorno kanalizacijo, od koder se vodijo vode v obstoječe površinske odvodnike.

Meteorni kanali so se dimenzionirali glede na 15 minutni naliv z 10 letno povratno dobo.

DIMENZIONIRANJE METEORNEGA KANALA

odsek	L	S_{prisp}	$Q_{n=5}$	ψ	ϕ	Q_{delni}	Q_{mer}	I_0	DN	Q/qp
	m	ha	$l(s*ha)$			l/s	l/s	‰		
GRIČEVNAT DEL										
P1-9 do P1-18	175,0	0,079	230	1	0,9	16,30	16,30	3,00	250	0,501
P1-33 do P1-29	80,0	0,036	230	1	0,9	7,45	7,45	5,00	200	0,321
P1-33 do P1-37	80,0	0,036	230	1	0,9	7,45	7,45	4,00	200	0,359
P1-37 do P1-46	175,0	0,079	230	1	0,9	16,30	23,75	3,00	250	0,730
P1-46 do P1-57	203,0	0,091	230	1	0,9	18,91	42,66	23,00	250	0,473

P1-77 do P1-84	135,0	0,061	230	1	0,9	12,58	12,58	61,00	200	0,155
P8-6 do P8-1	125,0	0,056	230	1	0,9	11,64	11,64	26,00	200	0,220
P5-1 do P5-5	77,0	0,035	230	1	0,9	7,17	7,17	78,00	200	0,078
P5-5 do P5-18	265,0	0,119	230	1	0,9	24,68	31,86	51,00	200	0,430
P5-18 do P5-20	45,0	0,020	230	1	0,9	4,19	36,05	99,00	200	0,349
P2-11 do P2-8	75,0	0,034	230	1	0,9	6,99	6,99	54,00	200	0,092
P2-24 do P2-32	170,0	0,077	230	1	0,9	15,84	15,84	23,00	200	0,319
P2-36 do P2-44	165,0	0,074	230	1	0,9	15,37	15,37	43,00	200	0,226
P2-44 do P2-55	202,0	0,091	230	1	0,9	18,82	34,19	16,00	250	0,455
P7-1 do P7-8	153,0	0,069	230	1	0,9	14,25	14,25	22,00	200	0,293
P4-1 do P4-14	270,0	0,122	230	1	0,9	25,15	25,15	3,00	250	0,773
P4-14 do P4-30	320,0	0,144	230	1	0,9	29,81	54,96	31,00	250	0,525
P4-30 do P4-34	77,0	0,035	230	1	0,9	7,17	62,13	72,00	250	0,390
iztok	0,0	0,000	230	1	0,9	0,00	62,13	10,00	300	0,643
P4-34 do P4-37	57,0	0,026	230	1	0,9	5,31	5,31	50,00	200	0,072
P3-20 do P3-14	105,0	0,047	230	1	0,9	9,78	9,78	15,00	200	0,244
P3-14 do P3-9	110,0	0,050	230	1	0,9	10,25	20,03	10,00	200	0,611
P3-9 do P3-7	30,0	0,014	230	1	0,9	2,79	22,82	39,00	200	0,353
P3-7 do P3-2	117,0	0,053	230	1	0,9	10,90	33,72	78,00	200	0,368
iztok	0,0	0,000	230	1	0,9	0,00	33,72	8,00	300	0,390
prepust 1	28600,0	12,870	230	1	0,2	592,02	592,02	30,00	600	0,557
prepust 2		85,240	230	1	0,2	3921,04	3921,04	5,45	800	4,019
predlog zamenjave		85,240	230	1	0,2	3921,04	3921,04	50,00	1000	0,732

Naprave za odvodnjavanje

Kanalete

Predvidena je vgradnja betonskih kanalet ob vkopni brežini ceste. Predvidene je vgradnja betonskih kanalet, ki se jih polaga na stik, kanalete so iz cementnega betona, dolžine 100 cm in notranje širine dna kanalete 30 cm. Kanalete se vgrajuje na podložni plasti iz zmesi zrn drobljenca, debeli 10 cm .

Cevi

Gravitacijske cevi so iz polipropilenskih PP cevi izdelane v skladu s standardom SIST EN 13476-3 nazivne obodne togosti SN 8. Nazivni premeri cevi DN opisujejo po standardu CEN nazivni premer cevi, izražen v milimetrih. Vse cevi se polagajo na peščeno posteljico s kotom naleganja $2\alpha=120^\circ$. Cevne zveze se izvedejo z vtično objemko in U - tesnilom. Gravitacijske



cevi se v primeru prečkanja cestišča oz. vozišča polno obbetonirajo s cementnim betonom C25/30.

Tabela: zunanji in notranji premeri predvidenih gravitacijskih kanalizacijskih PP cevi

DN	Notranji premer (mm)	Zunanji premer (mm)
300	297	339
400	396	452

Jaški

Na obravnavanem območju so predvideni tipski betonski AB jaški po standardu SIST EN 1917. Dno jaška ima oblikovano muldo. Na vrhu jaška je nameščen LTŽ pokrov na AB okviru. Jaški so deloma pozicionirani izven in deloma v povoznih površinah. Izven povoznih površin se opremijo s pokrovi nosilnosti 250 kN, v povoznih površinah pa 400 kN. Vsi jaški se vgradijo na podložni beton C12/15, v debelini 10 cm, ali na dobro utrjeno peščeno posteljico. Izvedeni morajo biti v vodotesni izvedbi.

Pokrovi

Predvidena je vgradnja LŽ pokrovov jaškov in požiralnikov. Vsi pokrovi se vgradijo na AB razbremenilni obroč in sicer na način, da pokrov ne nalega na telo jaška. V prometnih/povoznih površinah je predvidena vgradnja pokrovov nosilnosti 400kN, na nepovoznih površinah (hodnik za pešce...) pa je predvidena vgradnja pokrovov nosilnosti 250kN. Predvideni so pokrovi z vgrajenim protihrupnim vložkom in zaklepom. Vsi pokrovi morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 124-2:2015.

REVIZIJSKI JAŠKI	Litoželezni pokrov DN600
POŽIRALNIKI	Vtočna rešetka 400x400 mm 400kN

Zahteve za pokrove:

- Pokrovi morajo biti izdelani skladno s standardom SIST EN 124-2:2015.
- Pokrovi ki so locirani v povoznih površinah se opremijo s protihrupnim vložkom
- Pokrovi morajo vsebovati sistem za zaklep

Navodila za vgradnjo pokrova:

- Postavitev okvirja:
 - o Okvir ne sme nalegati na telo jaška
 - o Vsi okvirji morajo biti zabetonirani na betonski venec
 - o Pokrovi morajo biti pravilno postavljeni na smer vožnje
 - o okvir vgradite tako, da je odprtina za dvig pokrova obrnjena v smeri vožnje

Požiralniki

Požiralniki so predvideni z LTŽ rešetko v muldi. Za požiralnike, ki se navezujejo direktno na jašek je potrebno pripraviti priključke na telesu jaška. Na vrhu požiralnika se izdelata armiranobetonski okvir v katerem je nameščena LTŽ rešetka. Vsi požiralniki se vgradijo na podložni beton C12/15, v debelini 10 cm ali na dobro utrjeno peščeno posteljico.

Na predvidene požiralnike se vgradijo vtočne rešetke iz duktilne litine, ki so:

- pravokotnega prereza 400x400mm, nosilnost 400kN – požiralniki s čelnim vtokom v muldi

Požiralniki so tipski iz polipropilena PP DN 500 mm, izdelani v skladu z standardom SIST EN 13476 TIP B in imajo peskolov globine min. 50 cm. Izvedeni morajo biti v vodotesni izvedbi.

Preizkus vodotesnosti kanala in jaškov

Pred tehničnim pregledom je potrebno upravljavcu javne kanalizacije predložiti geodetske posnetke, skladne z GJI standardom, projekt PID za kanalizacijo, posnetek pregleda s TV kamero ter zapisnik o preizkusu tesnosti kanalov po SIST EN 1610 z zrakom - postopek L. Preizkus tesnosti izvede registriran, usposobljen in od izvajalca neodvisen preizkusni laboratorij, kar dokaže z veljavno Akreditacijsko listino.

Pred dokončnim preskusom priporočamo pred preskušanje (kontrola za izvajalca), ki poteka na enak način kot dokončni preskus. Pred preskus se vrši na delno zasutem cevovodu (stiki ostanejo vidni).

Preskus tesnosti kanala, jaškov in objektov izvedemo po evropskih normah SIST EN 1610. Preskus tesnosti pred prevzemom se izvede po zasipu cevovoda, metoda preskusa naj bo določena v pogodbi. Preskušamo bodisi z vodo bodisi z zrakom. Preskus mora izvesti podjetje, ki ima koncesijo za tovrstno dejavnost. Kanal mora biti pred preskusom zasut v celoti.

Preskus tesnosti kanala in jaškov z zrakom

Preskus se izvede po odsekih ob ustrezni zatesnitvi odprtini. Uporabiti moramo zrakotesne zaporne čepe, da bi izključili možne napake na aparaturah za preskušanje. Potek preskusa: - preskus se izvede od jaška do jaška - cevovod se napolni z zrakom, začetni tlak, ki je nekoliko višji od tlaka preskusa se vzpostavi za 5 minut, nakar se uravna predpisan tlak preskusa in čas preskusa glede na tip preskusa LA, LB, LC in LD (glej tabelo) p in ga primerjamo z dovoljenim. Δ - ob preskusu beležimo padec tlaka. Podatki o preskusnem tlaku, dopustnem padcu tlaka, časi preskušanja za preskus z zrakom za suhe in mokre betonske cevi in cevi iz ostalih materialov so razvidni iz spodnje tabele.

Material	Preskusni postopek	$p_0^{*)}$ Δp mbar (kPa)		Preskusni čas (min)						
				DN 100	DN 200	DN 300	DN 400	DN 600	DN 800	DN1000
Suhe Betonske cevi		10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	5	7	11	14	18
	LA	50 (5)	10 (1)	4	4	4	6	8	11	14
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	3	4	6	8	10
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	1,5	2	3	4	5
Vrednost $K_p^{**})$				0,058	0,058	0,053	0,040	0,0267	0,020	0,016
Mokre bet. cevi vsi drugi materiali	LA	10 (1)	2,5 (0,25)	5	5	7	10	14	19	24
	LB	50 (5)	10 (1)	4	4	6	7	11	15	19
	LC	100 (10)	15 (1,5)	3	3	4	5	8	11	14
	LD	200 (20)	15 (1,5)	1,5	1,5	2	2,5	4	5	7
Vrednost $K_p^{**})$				0,058	0,058	0,040	0,030	0,020	0,015	0,012
*) tlak nad atmosferskim										

$$^{**}) \quad t = \frac{1}{K_p} \cdot \ln \frac{p_0}{p_0 \cdot \Delta p}$$

Za suhe betonske cevi sta $K_p = \frac{16}{DN}$ in najvišja vrednost 0,058

Za mokre betonske cevi in vse druge materiale sta $K_p = \frac{12}{DN}$ in najvišja vrednost 0,058

Čas t se zaokroži pri $t \leq 5 \text{ min}$ na najbližje 0,5 minute in pri $t > 5 \text{ min}$ na najbližjo minuto

$\ln = \log_e$

Kanal je tesen, če je padec tlaka Δp v času trajanja preskusa v mejah, ki so podane v zgornji tabeli.

Preskus tesnosti kanala, jaškov in objektov z vodo

Potek preskusa:

- preskus se izvede od jaška do jaška ob ustrezni zatesnitvi odprtin - v primeru preizkušanja jaškov se zatesnijo vstopno izstopne odprtine

- ustvari se tlak preskušanja, to je tisti tlak, ki se ustvari s polnjenjem preskušane odseka cevovoda z vodo do nivoja površine na dolvodnem ali gorvodnem jašku z maksimalno vrednostjo 50 kPa in minimalno vrednostjo 10 kPa.

- po polnjenju cevovoda in ustvarjenem zahtevanem tlaku preskušanja je pred pričetkom preskusa potreben pripravljalni čas (običajno zadošča 1 ura razen pri preskušanju betonskih cevi kjer je potreben 24 urni pripravljalni čas).

- po izteku pripravljalnega časa se izvede preskus tesnosti kanala (jaška), ki traja (30 ± 1) minut.

Zahteve pri preskušanju:

Preskusni tlak se vzdržuje z natančnostjo 1 kPa z dodajanjem vode. Celotno količino dodane vode in tlačno višino pri vsakokratnem dodajanju je potrebno meriti in beležiti.

Da je kanal tesen količina dodane vode ne sme biti večja kot:

- 0.15 l/m² po 30 min za cevovode,
- 0.20 l/m² po 30 min za cevovode vključno z jaški,
- 0.40 l/m² po 30 min za jaške in revizijske komore objektov.

Opomba: m² se nanaša na omočeno notranjo površino. V kolikor so izgube večje, je potrebno poiskati netesna mesta, jih sanirati in preskus ponoviti.

Nalivni preizkus

V času gradnje naj bo na gradbišču prisoten geomehanik, ki preveri dejansko prepustnost zemljine in sposobnost ponikanja. Pred izvedbo ponikalnih jarkov je obvezen nalivni preizkus.

POGOJI IZVAJANJA DEL

Zemeljska dela

- k zemeljskim delom za izvedbo kanalizacije se pristopi po izdelavi planuma spodnjega ustroja
ceste,



- izkop jarkov za cevovode je strojni in ročni v kombinaciji 90 % : 10 % v zemlji III. kategorije. Izkop jarka se izvede pod kotom 60° in pri drenažno kanalskih ceveh v razmerju 3:1. Material se odlaga min. 1.0 m od roba izkopa, po potrebi pa se odvaža v deponijo,
- izkopi na lokacijah komunalnih vodov se izvajajo izključno ročno, da ne pride do poškodb in ob prisotnosti predstavnikov prizadetih komunalnih vodov, ki jih tudi zakoličijo,
- križanja komunalnih vodov je potrebno izvajati v skladu s predpisi o varstvu pri delu,
- obvezna je višinska kontrola dna izkopanega jarka,
- dno jarkov mora biti očiščeno in planirano po projektirani niveleti,
- po položitvi cevovodov je obvezen kontrolni nivelman, ki ga izvede za ta dela pristojna organizacija. Nivelman je potrebno predložiti investitorju oz. nadzoru in je sestavni del tehnične dokumentacije za tehnični pregled. Za izvedbo polaganja cevovoda se priporoča laser.
- zasipavanje cevovodov mora biti izvedeno s kvalitetnim prodno peščenim materialom skladno s pogoji za zasipe glede na zbitost zasipnega materiala. Iz zasipnega materiala je potrebno odstraniti večje kamenje, ki bi utegnilo poškodovati cev. Posebno pozornost mora izvajalec posvetiti zasipu cevi v coni zasipa. Potrebna je dobra zbitost zemljine bočno ob cevi.
- pri zasipavanju cevovoda se pusti vsa spojna mesta nezasipana. Zasipa se jih šele po izvedeni tlačni preizkušnji
- predvideno je obbetoniranje cevi pod cestiščem.

Gradbena dela in montažna dela

- v predmetnem elaboratu so primarni cevovodi predvideni iz vodotesnih polipropilenskih cevi izdelani v skladu s standardom SIST EN 13476-3 z vgrajenim elastičnim tesnilom. Zvezne cevi so predvidene iz vodotesnih polipropilenskih prefabriciranih cevi, ustreznega standarda SIST EN 13476 tip B . Vsi cevovodi so 1. klase in morajo imeti ustrezen atest,
- spajanje cevi vodov se izvede s tesnili in drsnimi spojkami,
- kote pokrovov je potrebno natančno prilagoditi višinam cestišča oz. zunanje ureditve,
- vzdolž tras cevovodov se izvrši razkladanje cevi na lesene podstavke, da ne pride do poškodb,
- fazonske komade se deponira tik ob vozliščih na leseno ali očiščeno podlago.

Tehnični pogoji za izvajanje gradbenih del

- Cevi se lahko med gradnjo polno obremenijo (SLW 60), kadar je zagotovljena minimalna višina nadkritja nad temenom cevi in sicer 50 cm.
- Deponiranje izkopanega materiala se vrši po odredbah nadzornega organa, v kolikor ni drugače precizirano.
- Izkopi se morajo vršiti po zakoličenem načrtu z kar najbolj točnimi zaseki bočnih strani ter planiranjem na koti, ki je odrejena s projektom. Pri izkopih je potrebno predvsem posvečati pozornost odvodnjavanju izkopanih površin tako, da se dela lahko vršijo v suhem terenu.
- Pri izvajanju nasipov je potrebno dela izvajati z materiali, ki imajo optimalno vlago, kvaliteto vgrajenega materiala pa kontrolirati s sprotimi meritvami modula stisljivosti (ME).
- Pri zasipavanju nad cono cevovodov se material vgrajuje v slojih in komprimira tako, da je dosežena stopnja zbitosti min. 95% po standardnem Proctorjevem preizkusu.
- Obračun izkopanega materiala se vrši v raščenem stanju, oziroma po volumnu izvedenega nasipa.

➤ **Prostorski akti, ki veljajo na območju zemljiške parcele/parcel:**

Na območju predvidenega posega v prostor, veljajo naslednji prostorski akti:

- Odlok o občinskem prostorskem načrtu Občine Moravske Toplice (Uradni list RS, št. 67/2017)
- Odlok o razglasitvi kulturnih spomenikov lokalnega pomena na območju Občine Moravske Toplice (Uradni list RS, št. 40/2014, 67/2017)

➤ **PODATKI O NAMENSKI RABI PROSTORA**

Zemljišča predvidenega posega so v prostorskih sestavinah planskih aktov različno opredeljena: kot ceste, poti, infrastrukturni objekti.

Vrste dopustnih dejavnosti: glede na določila OPN v odvisnosti od namenske rabe na posameznem delu zemljišča.

V skladu z določili OPN-ja je na navedenih zemljiščih dopustna gradnja infrastrukturnih objektov in komunalne ureditve.

Komunalni vodi

TK vodi

Telekom d.d. in RUNE Enia d.o.o.

Na območju posega potekajo obstoječe TK instalacije, ki bodo z ureditvijo ceste ogrožene. Vsa dela bodo izvršili strokovni delavci Telekoma Slovenije d.d. in Rune Enia d.o.o. vse stroške izvedbe in zaščite prestavitve nosi investitor.

Splošni pogoji:

- Najmanj 30 dni pred pričetkom del, je zaradi točnega dogovora glede zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, terminske uskladitve in nadzora nad izvajanjem del, investitor oziroma izvajalec o tem dolžan obvestiti skrbniško službo Telekoma Slovenije na telefonsko številko kontaktne osebe. Za prestavitev TK naprav mora investitor pridobiti vsa potrebna dovoljenja in soglasja lastnikov zemljišč.
- Gradbena dela v bližini telefonskega podzemnega omrežja je potrebno obvezno izvajati z ročnim izkopom, pod nadzorom strokovnih služb Telekoma Slovenije, ki bodo za vsak konkreten primer določile še dodatne potrebne ukrepe za zaščito TK omrežja. Nasip ali odvzem materiala nad traso TK kablov ni dovoljen. V telefonskih kabelskih jaških ne smejo potekati vodi drugih komunalnih napeljav. Investitor si mora pridobiti soglasje k projektnim rešitvam.
- Vsa dela v zvezi z zaščito in prestavitvami tangiranih TK kablov izvede Telekom Slovenije, d.d. (ogledi, izdelava tehničnih rešitev in projektov, zakoličbe, izvedba del in dokumentiranje izvedenih del) na osnovi pismenega naročila investitorja ali izvajalca del in po pogojih nadzornega Telekoma Slovenije.
- Stroški ogleda, izdelave projekta zaščite in prestavitve TK omrežja, zakoličbe, zaščite in prestavitve TK omrežja, ter nadzora bremenijo investitorja gradbenih del. Prav tako bremenijo investitorja tudi stroški odprave napak, ki bi nastale zaradi del na omenjenem objektu, kakor tudi stroški zaradi izpada prometa, ki bi zaradi tega nastali.

- Vsako poškodbo TK omrežja je potrebno takoj javiti na tel. št. 080 1000.
- Investitor je po zaključku del, ter pred izvedbo tehničnega pregleda oz. pred izdajo uporabnega dovoljenja za navedeno gradnjo dolžan pri upravljalcu TK omrežja naročiti kvalitativni pregled izvedenih del predstavitve oz. zaščite tangiranega TK omrežja in si pridobiti pisno izjavo o izpolnjenih pogojih.

Elektroenergetski vodi - Elektro Maribor d.d.

Kjer ni možno zagotoviti predpisanih odmikov kanalizacije od elektroenergetskih vodov in objektov, je potrebno zagotoviti, da se obstoječi ozemljitveni sistemi elektroenergetskih vodov in objektov ne poškodujejo in ostanejo nespremenjeni.

Pred začetkom posega v prostor je potrebno v pristojnem nadzorništvu naročiti zakoličbo vodov in naprav v lasti Elektra Maribor ter zagotoviti nadzor pri vsem gradbenih delih v bližini elektroenergetskih vodov in naprav.

Najmanj 7 dni pred pričetkom del je potrebno zagotoviti zakoličbo kablovodom in nadzor nad izvedbo del s strani upravljavca elektroenergetskega omrežja. Investitor nosi odgovornost za časovno usklajenost izvedbe vseh potrebnih del. V kolikor bo izvajalec pri izkopih naletel na elektroenergetski kabel, ki ni vrisan v situaciji, mora prenehati z izkopi in poklicati lastnika elektroenergetskih naprav.

Lastnik elektroenergetskih naprav ne prevzema nobene odgovornosti za škodo, ki bi nastala na obstoječih elektroenergetskih napravah zaradi gradnje obravnavanega objekta.

Pri delih v bližini elektroenergetskih naprav je potrebno upoštevati :

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Ur. l. RS št. 56/99, 64/01),
- Pravilnik o varstvu pred nevarnostjo električnega toka (Ur. l. RS št.29/92),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri uporabi delovne opreme (Ur. l. RS št. 101/04).

Ker se bodo predvidena dela izvajala v območjih varovalnih pasov elektroenergetskega omrežja, je investitor dolžan najmanj 8 dni pred začetkom del pisno sporočiti Elektro Maribor d.d. lokacijo z nameravano gradnjo in datum začetka gradnje, kar je v skladu z 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabo objektov ter opravljanje dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav je možno izvajati samo ročno in pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Maribor, d.d.

Najmanj 8 dni pred pričetkom del je potrebno obvestiti Elektro Maribor d.d., ki bo iz varnostnih razlogov izvršilo zakoličbo vseh obstoječih nizkonapetostnih podzemnih elektroenergetskih vodov, ki potekajo na obravnavanem območju, kar je v skladu s 13. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

Vsi stroški popravil poškodb, ki bi nastali na el. vodih in napravah, kot posledica predmetnega posega, bremenijo investitorja predmetnih del, kar je v skladu z 10. členom Pravilnika o pogojih in omejitvah gradenj, uporabe objektov ter opravljanja dejavnosti v območju varovalnega pasu elektroenergetskih omrežij (Uradni list RS, št. 101/2010).

Vsa dela v bližini električnih vodov in naprav so dovoljena samo pod strokovnim nadzorom predstavnika Elektro Maribor d.d. Prav tako je potrebno vsa dela v bližini električnih vodov in

naprav vpisati v gradbeni dnevnik, vpis pa mora biti parafiran s strani pooblaščenega predstavnika Elektra Maribor d.d.

V primeru, da gornjih zahtev ne bo možno izvesti, bo potrebno pred gradnjo predvidenega objekta elektroenergetske vode in objekte prestaviti na novo lokacijo, za kar bo potrebno pridobiti ustrezno projektno in upravno dokumentacijo za prestavitev elektroenergetskih vodov in objektov ter pridobiti služnostne pogodbe za zemljišča, čez katera bo potekala trasa novih elektroenergetskih vodov.

Čista narava – fekalna kanalizacija

Na območju rekonstrukcije javnih poti ne poteka komunalna (fekalna) kanalizacija.

Vodovod sistem B – vodovodno omrežje

Na celotnem območju predvidenem za rekonstrukcijo cest se nahaja vodovodno omrežje, ki je bilo zgrajeno v sklopu nadgradnje vodovoda sistem B. Vodovodno omrežje je bilo zgrajeno v letih 2022 in 2023.

Ob projektiranju cest Filovci so se upoštevale trase izvedenega vodovoda.

Tehnologija gradnje

Dela pri ceste se bodo izvajala pod delno oz. popolno zaporo. V času delne zapore se bo promet urejal s prometno signalizacijo (odvzem prednosti) ter izmenično enosmerno, z ročnim urejanjem prometa. Izvajalec bo moral imeti ves čas postavljeno ustrezno znakovno signalizacijo za označevanje gradbišča. V času popolne zapore mora izvajalec del urediti obvoz oz. intervencijskim vozilom zagotoviti nemoteno prehajanje.

Odvečni material pri izkopih – lahko zemljino brez gradbenih materialov se odvaža na deponijo in se uporabi za nasipe na mestih, kjer ne bo vozišč. Po končani gradnji se deponiran material razplanira in humozira. Odpadne gradbene materiale je potrebno odvažati na trajno deponijo.

V času gradnje bo moral izvajalec zagotoviti lastnikom nemoten dostop do objektov in ostalih zemljišč, v ta namen bo moral urediti začasne dovoze. V času gradnje mora biti zagotovljen stalen dostop urgentnim vozilom.

Ocena stroškov zaradi zavarovanja prometa med gradnjo in ocena stroškov zaradi dela pod prometom bo ocenjena v popisih del.

Zaključek

Za izvedbo del mora investitor izbrati podjetje, ki ima ustrezne reference, ter izkušen in usposobljen kader za to vrsto del. Vsa dela morajo biti izvedena kvalitetno ob upoštevanju vseh mer, standardov in ukrepov, ki so predpisani v veljavni zakonodaji.

Predviden obseg del bo razviden in grafičnega dela dokumentacije in popisov del.

Pri gradnji morajo biti vsa dela, ki so predvidena po projektu ureditve ceste ter komunalnih vodov koordinirana, da se ne podvajajo. Vse nejasnosti pri projektu, ki bi se eventualno pojavile, sta izvajalec in investitor dolžna razčistiti skupaj s projektantom pred izvedbo del.



Investitor del si je dolžan priskrbeti vsa potrebna soglasja h gradnji. V skladu s soglasji je izvajalec del dolžan naročiti potreben nadzor posameznih upraviteljev komunalnih vodov ter dela v zaščitnem pasu le-teh izvajati v skladu z navodili njihovih pooblaščenih predstavnikov.

Pri pripravi tehnične dokumentacije so uporabljeni naslednji pravilniki:

- PRAVILNIK o projektni in drugi dokumentaciji ter obrazcih pri graditvi objektov (Uradni list Republike Slovenije št. 30, 10. 3. 2023),
 - PRAVILNIK o projektiranju cest (Uradni list Republike Slovenije št. 91, 14.10.2005, [26/06](#), [109/10](#) – ZCes-1, [36/18](#) in [132/22](#) – ZCes-2),
 - PRAVILNIK o cestnih priključkih na javne ceste (Uradni list Republike Slovenije št. 86, 30.10.2009),
 - Pravilnik o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (Ur. l. RS št.99/2015, 21.12.2015 + spremembe)
 - Tehnične specifikacije za javne ceste:
 - TSC 06.200:2003; Nevezane nosilne in obrabne plasti,
 - TSC 06.200:2003; Vezane spodnje nosilne plasti z bitumenskimi vezivi,
 - TSC 06.300/06.410:2009; Smernice in tehnični pogoji za graditev asfaltnih plasti,
 - TSC 06.511:2009; Prometne obremenitve, Določitev in razvrstitev,
 - TSC 06.512:2003; (PROJEKTIRANJE: klimatski in hidrološki pogoji),
 - TSC 06.520:2009; (PROJEKTIRANJE: dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij),
 - TSC 09.000:2006; POPISI DEL PRI GRADNJI CEST,
-