TEHNIČNO POROČILO (sprememba št. 1)

KAZALO

1 SPLOŠNO ... 2
2 OPIS PREDVIDENEGA STANJA ... 2
3 PROJEKTNE OSNOVE ... 2
4 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO ... 2
5 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE ... 2
6 TEHNIČNI PODATKI ... 2
6.1 Tipski prečni profil ceste ... 4
7 OPIS PROJEKTNIH REŠITEV ... 4
7.1 Horizontalno in vertikalno vodenje trase ceste ... 4
7.2 Cestni priključki ... 4
7.3 Preddela in zemeljska dela ... 6
7.4 Oporne in podporne konstrukcije ... 6
7.5 Zaščita brežin ... 6
7.6 Cestni prepusti ... 6
7.7 Vodenje pešcev (pločnik) in kolesarjev ... 6
7.8 Varovalne ograje ... 7
7.9 Avtobusna postajališča ... 7
8 ODVODNJAVANJE CESTE ... 7
8.1 Izhodišča v skladu s predpisom o odvajanju padavinske vode z javnih cest ... 7
8.2 Odvodnjavanje na vodovarstvenem območju ... 7
8.3 Opis posameznih sklopov odvodnjavanja glavne ceste ... 8
8.4 Hidravlične rešitve ... 9
8.5 Dimenzioniranje ponikalnega sistema ... 10
8.5.1 Ponikalni sistem ... 10
8.6 Tehnična izvedba ... 11
9 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA ... 11
10 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE, UREDITEV PROMETA V ČASU GRADNJE ... 12

S spremembo št. 1 se spreminja vodenje kolesarjev in pešcev na delu odseka prvotno predvidene ureditve enostranskega pločnika med Metliko in Svržaki/ Čurile v dolžini ca. 840 m. Pločnik je bil načrtovan kot steza za mešan promet pešcev in kolesarjev (dvosmerna) širine 2,00 m. Vodenje kolesarjev na pločniku za mešani promet pogojuje ureditev prehodov za kolesarje ter posledično večje posege na zemljišča v zasebni lasti. Ker investitorka Občina Metlika, nikakor ne uspe pridobiti potrebnih zemljišča za ureditev prehodov je bila sprejeta odločitev, da se predvideni pločnik uredi kot površina za pešce, medtem ko se kolesarje vodi po vozišču v obe smeri.

1 SPLOŠNO

Ni sprememb.

2 OPIS PREDVIDENEGA STANJA

Ni sprememb.

3 PROJEKTNE OSNOVE

Ni sprememb.

4 GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO

Ni sprememb.

5 DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

Ni sprememb.

6 TEHNIČNI PODATKI

Pri izdelavi projektne dokumentacije sta upoštevana »Pravilnik o projektiranju cest« (Uradni list RS, št. 91/05, 26/06 in 109/10 – ZCes-1), »Pravilnik o cestnih priključkih na javne ceste« (Uradni list RS, št. 86/09 in 109/10 – ZCes-1) ter ostali predpisi in tehnične specifikacije s področja projektiranja cest.

Območje obdelave se nahaja znotraj in izven območja naselja. Horizontalni in vertikalni elementi so v največji možni meri prilagojeni obstoječemu vertikalnemu in horizontalnemu poteku ceste. Glede na vrsto terena (ravninski in gričevnat), prometno funkcijo (zbirna cesta), ter prilagoditev horizontalnih in vertikalnih elementov obstoječemu stanju, znaša za obravnavan odsek regionalne ceste projektna hitrost 50 km/h. Območje obdelave se nahaja znotraj in izven območij naselij. Horizontalni in vertikalni elementi so v največji možni meri prilagojeni obstoječemu vertikalnemu in horizontalnemu poteku ceste, obstoječim obcestnim objektom (oporni in podporni zidovi), priključkom ipd.

Širina vozišča obstoječe regionalne ceste znaša 2x 3,0 m. Na začetnem odseku do priključka LC 255041 za Radovico v km 6+520 so prometne obremenitve bistveno manjše kot v nadaljevanju in bi ustrezalo tudi ožje vozišče (2x 2,50 m brez robnega pasu), v zavojih pa bi bile potrebne

razširitve. Z namenom poenotenja širine profila ceste smo predvideli enotno širino vozišča na celotnem odseku (2x 3,0 m, brez razširitev). Z ohranitvijo obstoječe širine vozišča se tudi omogoči najcenejši način rekonstrukcije (nadvišanje s cementno stabilizacijo).

Obravnavani odsek ceste je glede na prometno obremenitev potrebno deliti na dva pododseka in sicer:

- pododsek od km 4+900 do 6+520 in
- pododsek od km 6+520 naprej.

Namreč od priključka LC 255041 za Radovico v km 6+520 dalje, upoštevamo večjo prometno obremenitev. V sklopu izdelave prometne študije za kolesarske poti v Metliki je bilo v križišču Vinogradniške ceste in Ceste bratstva in enotnosti dne 16.4.2019 izvedeno 16 urno štetje prometa, ki kaže, da so prometne obremenitve v zaključnem delu obravnavanega odseka regionalne ceste večje od zabeleženih vrednosti na števnem mestu 745 v Drašičih. Razlog za večje prometne obremenitve je v generaciji prometa iz bližnjih naselij, ki gravitirajo proti Metliki. Tudi podatki avtobusnih voznih redov potrjujejo, da je v zaključnem delu obravnavanega cestnega odseka (Metlika) vozni red avtobusov pogostejši kot v začetnem delu (Drašiči).

Podatki o prometni obremenitvi, predvideni rasti prometa, projektni hitrosti ter širina cestišča so podani v spodnji tabeli:

PLDP leta 2018 (vozil/dan) ***pododsek* od km 4+900 do 6+520** (*Vir: http://www.di.gov.si)*	750
predvidena letna rast prometa %	2,00 %
predviden PLDP na dan zaključka gradnje (vozil/dan) leta 2022	812
planska doba	10 let
PLDP po pretečeni planski dobi (vozil/dan) leta 2032	990
PLDP leta 2019 (vozil/dan) ***pododsek od km 6+520 naprej*** *Vir: IDZ: Ureditev kolesarskih in peš površin v Metliki, IDZ-R1/2019, april 2019*	*3045*
predvidena letna rast prometa %	2,00 %
predviden PLDP na dan zaključka gradnje (vozil/dan) leta 2022	3168
planska doba	10 let
PLDP po pretečeni planski dobi (vozil/dan) leta 2032	3939
prometna funkcija ceste	zbirna cesta
vrsta terena	ravninski in gričevnat
vrsta ceste	regionalna cesta
projektna hitrost (km/h)	50
utemeljitev morebitnih odstopanj	
širina voznega pasu (m)	3,00
širina robnega pasu (m)	/
širina varovalnega pasu (m)	0,50 m
širina površin za pešce	2,00
širina bankine / berme (m)	0,5/1,00/1,25
širina koritnice / mulde (m)	0,50

Za projektno hitrost 50 km/h so dopustne in uporabljene vrednosti naslednje:

Trasni elementi:	dopustne vrednosti **50 km/h**	Uporabljene vrednosti
- min. horizontalni radij R_{min}	75 m	40 m (navezava na obstoječe)
- min. dolžina prehodnic L_{min}	/	/
- min. vertikalni konveksni radij R_{kv}	1000 m	1000 m
- min. vertikalni konkavni radij R_{kk}	750 m	750 m
- min. prečni sklon q_{min}	2.5 %	2.5 %
- min. vzdolžni padec i_{min}	0.5 %	0.5 %
- maks. vzdolžni padec i_{maks}	8 %	7,8 %

6.1 Tipski prečni profil ceste

Ni sprememb.

7 OPIS PROJEKTNIH REŠITEV

Predmetni projekt podaja projektne rešitve za:

- rekonstrukcija regionalne ceste v dolžini ca. 2900 m,
- rekonstrukcijo cestnih priključkov,
- odstranitev stanovanjske stavbe,
- ureditev enostranskega pločnika med Metliko in Svržaki/ Čurile v dolžini ca. 840 m ,
- ureditev cestne razsvetljave,
- zaščita in morebitna prestavitev obstoječih vodov gospodarske javne infrastrukture.

Sočasno s predvidenimi ureditvami se na novo uredi tudi odvodnjavanje in vsa prometna signalizacija.

Rekonstrukcija (preplastitev) vozišča regionalne ceste se prične v km 4+900 in zaključi na isti stacionaži kot pločnik in sicer v km 7+825. Dolžina trase rekonstrukcije vozišča znaša ca. 2900 m. Glede na preliminarne preiskave in terenske oglede se na odsekih trase kjer je možen dvig nivelete (predvsem odseki izven naselij) izvedla stabilizacija obstoječega vozišča in preplastitev. Stabilizacija se izvede po sistemu hladne reciklaže z uporabo cementa in penjenega bitumna. Kjer dviga nivelete zaradi obstoječim prostorskih omejitev ni mogoče izvesti, se uredi nova voziščna konstrukcija. Pričetek trase pločnika v km 6+985 je na območju naselja Čurile in Svržaki, zaključek trase pločnika pa v km 7+825.00 v naselju Metlika v priključku lokalne ceste LK 256 241 - Pot na Veselico. Dolžina trase pločnika znaša cca 840 m. Pločnik se uredi kot površina za pešce širine 2,00 m. Kolesarji so vodeni po vozišču v obe smeri.

7.1 Horizontalno in vertikalno vodenje trase ceste

Ni sprememb.

7.2 Cestni priključki

Na obravnavanem odseku rekonstrukcije regionalne ceste je urejeno večje število individualnih in skupinskih priključkov, ki se rekonstruirajo in prilagodijo na predvideno stanje. Vsi priključki se urejajo na območju cestnega sveta:

- 1-1 (desno) Priključek JP 755052 v km 4,980,
- 1-2 (levo) Priključek JP 755051 v km 5,000,

- 1-3 (desno) Priključek do gozdnih zemljišč v km 5,037,
- 1-4 (desno) Priključek GC 076233 v km 5,067,
- 1-5 (desno) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 5,378,
- 1-6 (levo) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 5,386,
- 1-7 (desno) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 5,569,
- 1-8 (levo) Priključek do makadamskega počivališča v km 5,568,
- 1-9 (desno) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 5,726,
- 1-10 (levo) Priključek do javne poti (javno dobro) v km 5,898,
- 1-11 (levo) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 6,031,
- 1-12 (levo) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 6,155,
- 1-13 (levo) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 6,355,
- 1-14 (desno) Priključek do kmetijskih zemljišč v km 6,425,
- 1-15 (desno) Priključek LC 255041 v km 6,525,
- 1-16 (desno) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 6,641,
- 1-17 (desno) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 6,710,
- 1-18 (desno) Priključek javne poti (javno dobro) v km 6,861,
- 1-19 (desno) Priključek v km 6,937,
- 1-20 (desno) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 6,973,
- 1-21 (levo) Individualni priključek- poglobljen robnik 1+5+1 v km 7,000
- 1-22 (levo) Priključek LC 255031 v km 7,081,
- 1-23 (desno) Individualni priključek- poglobljen robnik 1+5+1 v km 7,108
- 1-24 (desno) Priključek JP 755041 v km 7,164,
- 1-25 (levo) Priključek JP755042 v km 7,164,
- 1-26 (desno) Priključek poglobljen robnik 1+7+1 v km 7,221,
- 1-27 (levo) Priključek v km 7,288,
- 1-28 (levo) Priključek JP 755042 v km 7,320,
- 1-29 (desno) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 7,352,
- 1-29.1 (desno) Priključek: poglobljen robnik v km 7,357,
- 1-30 (levo) Individualni priključek v km 7,443,
- 1-31 (levo) Priključek javne poti (Občina Metlika) v km 7,638,
- 1-32 (desno) Priključek LP 256411 v km 7,638,
- 1-33 (desno) Individualni priključek- poglobljen robnik 1+6+1 v km 7,693,
- 1-34 (desno) Individualni priključek- poglobljen robnik 1+6+1 v km 7,711,
- 1-35 (levo) Priključek LC 256291 v km 7,716,
- 1-36 (desno) Individualni priključek poglobljen robnik 1+5+1 v km 7,735,
- 1-37 (desno) Individualni priključek poglobljen robnik 1+5+1 v km 7,753,
- 1-38 (levo) Individualni priključek v km 7,763,
- 1-39 (desno) Individualni priključek poglobljen robnik 1+5+1 v km 7,797 in
- 1-40 (levo) Priključek LC 256241 v km 7,801.

Na vseh tangiranih priključkih (skupinski in individualni) je preverjena preglednost. Kjer je preglednost ovirana zaradi bližine objektov, se predvidi postavitev prometnih ogledal. Na vseh tangiranih priključkih (skupinski in individualni) izbrani zavijalni loki zagotavljajo ustrezno prevoznost za izbrana merodajna vozila (osebno vozilo). Večinoma gre za rekonstrukcije obstoječih priključkov. Kjer prostorski pogoji to omogočajo, so zavijalne krivulje urejene s traktrisami. Na preostalih priključkih pa se zavijalni radiji prilagajajo obstoječim ureditvam oz. prostorskim omejitvam.

Priključki lokalnih cest in javnih poti:
3 cm AC 8 surf B70/100 A4
6 cm AC 22 base B50/70 A4
20 cm tampon
40 cm kamnita posteljica

Individualni priključki:
3 cm AC 8 surf B70/100 A4
5 cm AC 16 base B50/70 A4
20 cm tampon
40 cm kamnita posteljica

7.3 Preddela in zemeljska dela

Ni sprememb.

7.4 Oporne in podporne konstrukcije

V sklopu projekta se predvidi izvedba večjega števila AB zidov in sicer:

- Nov zid, L= 21 m, od km 6.9+75 do km 6.9+97,
- Nov zid, L= 47 m, od km 7,172 do km 7,196,
- Nov zid, L= 113 m, od km 7,224 do km 7,338,
- Nov zid, L= 20 m, od km 7,670 do km 7,690,
- Nov zid, L= 14 m, od km 7,696 do km 7,609,
- Nov zid, L= 21 m, od km 7,715 do km 7,734,
- Nov zid, L= 16 m, od km 7,736 do km 7,750 in
- Nov parapetni zid, L= 6+8 m, od km 7,753 do km 7,768.

Vsi zidovi so nizke izvedbe, svetle višine do 1,0 m, razen zidu od km 7,224 do km 7,338, kjer znaša njegova svetla višina do 1,5 m.

7.5 Zaščita brežin

Na odsekih, kjer naklon vkopnih brežin presega razmerje 1:1.5 in višino 1,50, se predvidi zaščita brežin z roliranjem. V zemeljsko brežino se vtisnejo kamni premera od 20 do 30 cm.
Zaščita vkopnih brežin se izvede:

- od km 7,494 do km 7,544 – desno
- od km 7,414 do km 7,436 – desno

Zaščita nasipnih brežin se izvede:

- od km 7,359 do km 7,402 – desno

7.6 Cestni prepusti

Ni sprememb.

7.7 Vodenje pešcev (pločnik) in kolesarjev

Začetek predvidenega pločnika se nahaja v km 6+985 na območju naselja Čurile in Svržaki, zaključek pločnika pa v km 7+825.00 v naselju Metlika v priključku lokalne ceste LK 256 241 - Pot na Veselico. Pločnik se uredi na desni strani ceste (gledano v smeri stacionaže) v širini 2,00 m. Na njem se uredi površina za pešce. Kolesarji so vodeni po vozišču v obe smeri vožnje.

Širina predvidenega pločnika znaša 2,00 m. Pločnik je od vozišča ločen za +12 cm z dvignjenim betonskim robnikom 15/25/100 cm, ki se ga vgradi na beton C 16/20. Ob zunanji strani pločnika za pešce se kot razmejitev z bankino ali travnato površino uporabi prefabriciran betonski robnik 8/20/100 cm. Na priključkih se (povozne) robnike vgrajuje na podložni beton C20/25, pod robniki se vgradita dve armaturni palici fi 12 mm. Prečni nagib pločnika znaša 2,0 % proti vozišču. Na mestu prehodov za pešce in zaključkih pločnikov, se izvede poglobitev pločnika po celotni širini na nivo vozišča ± 0,0 cm, s čimer se omogoči nemoten dostop funkcionalno oviranih oseb.

7.8 Varovalne ograje

Ni sprememb.

7.9 Avtobusna postajališča

Ni sprememb.

8 ODVODNJAVANJE CESTE

8.1 Izhodišča v skladu s predpisom o odvajanju padavinske vode z javnih cest

Ni sprememb.

8.2 Odvodnjavanje na vodovarstvenem območju

Obravnavana gradnja se nahaja na vodovarstvenem območju, zato so pri izdelavi projektne dokumentacije upoštevana določila Uredbe o vodovarstvenem območju za vodna telesa vodonosnikov za območje občin Črnomelj, Metlika in Semič (Uradni list RS, št. 53/16). Pretežni del obravnavane trase se nahaja na ožjem vodovarstvenem območju VVO II.

V skladu uredbo o vodovarstvenem območju se iztok ali iztočni objekt za odvajanje padavinske odpadne vode, če gre za posredno odvajanje v podzemne vode v skladu s predpisom, ki ureja emisijo snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, in je pred iztokom zagotovljena obdelava padavinske odpadne vode v lovilniku olj.

Na delih tras kjer terenske razmere to omogočajo je odvodnjavanje ceste predvideno razpršeno, preko bankin ali posamičnimi izpusti muld po terenu. Na odseku predvidene izgradnje pločnika in na odsekih kjer zaradi terenskih razmer razpršeno odvajanje ni možno, je predvidena izgradnja padavinskih kanalov z izpusti na teren. Ker je v skladu z uredbo o vodovarstvenem območju treba pred iztokom padavinske kanalizacije zagotoviti obdelavo padavinske odpadne vode v lovilniku olj, je na obravnavani trasi predvidena namestitev petih lovilcev olj in sicer:

1. LO1 Qdej=17,6 l/s ---> izbrani lovilec olj 20 l/s, stacionaža 6.0+74.27 km;
2. LO2 Qdej=23,5 l/s ---> izbrani lovilec olj 30 l/s, stacionaža 6.7+51.65 km;
3. LO3 Qdej=47,2 l/s ---> izbrani lovilec olj 50 l/s, stacionaža 7.0+88.57 km;
4. LO4 Qdej=17,8 l/s ---> izbrani lovilec olj 20 l/s, stacionaža 7.3+30.47 km;
5. LO5 Qdej=42,9 l/s ---> izbrani lovilec olj 50 l/s, stacionaža 7.5+53.30 km.

V skladu z drugim odstavkom 7. člena uredbe o vodovarstvenem območju, so na notranjih območjih dovoljena vzdrževalna dela v javno korist na javnih cestah v skladu s predpisi, ki urejajo javne ceste, in predpisi, ki urejajo graditev objektov, in se za izvajanje teh del izda vodno soglasje, če je iz izsledkov analize tveganja za onesnaženje razvidno, da je tveganje za onesnaženje zaradi vzdrževalnih del v javno korist sprejemljivo.

Investitorka Občina Metlika je vsled zgoraj navedenega naročila izdelavo analize tveganja. Analizo tveganja za onesnaženje vodnega telesa podzemne vode je izdelalo podjetje Geo-Aqua, Inštitut za hidrogeologijo in okolje, Trg MDB 9, 1000 Ljubljana, št. GA1728/21, datum maj 2021.

8.3 Opis posameznih sklopov odvodnjavanja glavne ceste

1. **Sklop**: **rekonstrukcija cestnega prepusta**. V km 5.1+93 se rekonstruira obstoječi prepust. Obstoječa cev je ABC DN600 se obbetonira in izdela nova vtočna in iztočna glava. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

2. **Sklop**: **drenažna kanalizacija.** Od km 5.7+37 do km 5.8+12 se izvede drenažna kanalizacija za odvodnjavanje spodnjega ustroja ceste in podzemnih vod. V km 5.8+12 se izvede izpustna glava. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

3. **Sklop**: **rekonstrukcija cestnega prepusta**. V km 5.6+49 se rekonstruira obstoječi prepust. Obstoječa cev je ABC DN500 se obbetonira in izdela nova vtočna in iztočna glava. Območje vtoka in izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju vtoka zaradi dotoka vode iz asfaltne mulde, ki se bo odvajala skozi prepust in izpusta.

4. **Sklop**: **drenažna kanalizacija.** Od km 5.8+56 do km 5.9+44 se izvede drenažna kanalizacija za odvodnjavanje spodnjega ustroja ceste in podzemnih vod. V km 5.8+56 se izvede prepust pod cesto ter izpustna glava. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

5. **Sklop: padavinski kanal K1.** Od km 6.0+71.50 do km 6.2+22.00 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede čez lovilec olj in potem do izpusta po terenu (travnik). Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 18 l/s.

6. **Sklop**: **drenažna kanalizacija.** Od km 6.3+55 do km 6.5+89 se izvede drenažna kanalizacija za odvodnjavanje spodnjega ustroja ceste in podzemnih vod. V km 6.4+71.5 se izvede prepust pod cesto ter se nato odvede po drenažni kanalizaciji do izpusta po terenu. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

7. **Sklop: padavinski kanal K2.** Od km 6.7+63 do km 6.7+53.5 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede čez lovilec olj in potem do izpusta po terenu (travnik). Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim

v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 24 l/s.

8. **Sklop**: **drenažna kanalizacija.** Od km 6.3+55 do km 6.8+57 se izvede drenažna kanalizacija za odvodnjavanje spodnjega ustroja ceste in podzemnih vod. V km 6.8+7 se izvede prepust pod cesto do izpusta po terenu. Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta.

9. **Sklop: padavinski kanal K3.** Od km 6.9+68 do km 7.1+71.5 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede čez lovilec olj in potem do izpusta v ponikovalnico. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 47 l/s.

10. **Sklop: padavinski kanal K4.** Od km 7.1+73.9 do km 7.3+47.5 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede čez lovilec olj in potem do izpusta po terenu (travnik). Območje izpusta se tlakuje s kamnom položenim v beton, s čimer se prepreči erozija zemljine na območju izpusta. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 18 l/s.

11. **Sklop: padavinski kanal K5.** Od km 7.5+61.7 do km 7.7+51.2 regionalne ceste se padavinske vode iz ceste in zalednih površin zajame in se jih odvede čez lovilec olj in potem do izpusta v ponikalnico. Odtok padavinskih vod na izpustu za merodajni naliv znaša 43 l/s.

8.4 Hidravlične rešitve

Hidravlični izračun padavinske kanalizacije je izveden s pomočjo programa Urbano Canalis po enostavni metodi.

Tabela 2: dimenzioniranje kanalizacijskih cevi

Naziv odseka	Nazivni premer cevi	Nagib (‰)	Skupni pretok (l/s)	Pretok polnega profila (l/s)	Hitrost polnega profila (m/s)	Hitrost delno izpolnjenega (m/s)	Odstotek izpolnjenosti
P5-O1	DN200	5	3	21	0,8	0,6	26
P5-O2	DN200	5	5	21	0,8	0,6	32
P5-O3	DN200	33	9	55	2,0	1,5	27
P5-O4	DN200	5	17	21	0,8	0,8	69
P5-O5	DN250	5	22	29	0,7	0,7	65
P5-O6	DN250	5	23	55	1,3	1,2	45
P5-O7	DN250	18	30	74	1,7	1,6	44
P5-O8	DN250	20	36	78	1,8	1,8	48
P5-O9	DN315	11	39	106	1,5	1,4	42
P5-O10	DN315	5	40	71	1,0	1,1	54
P5-O11	DN315	43	43	209	3,0	2,4	30

8.5 Dimenzioniranje ponikalnega sistema

Padavinska voda se odvede v ponikalni sistem. Pri dimenzioniranju ponikalnega sistema je upoštevan koeficient prepustnosti k=5,0 x 10^{-5} m/s (koeficient je ocenjen).

8.5.1 Ponikalni sistem

PONIKALNI SISTEM 2

koeficient prepustnosti zemljine k= 5,00E-05 m/s

PRISPEVNA POVRŠINA	A (m^2)	φ	A_{red} (m^2)
asfalt	2.200	0,90	1.980
			0
zaledne zelene površine		0,10	0
	2.200		**1.980**

izračun potrebnega volumna retencije

dimenzije dna ponikalne površine

dolžina (m)	8,2
širina (m)	4,5
	P2 (m^3/s)
	1,85E-03

	trajanje	**P2**	**V**	**V_o**	**$V_{z(P10)}$**
min	ur	mm	m^3	m^3	m^3
5	0,083	8	17,60	15,84	15,29
10	0,17	13	28,60	25,74	24,61
15	0,25	16	35,20	31,68	30,02
20	0,33	18	39,60	35,64	33,45
30	0,5	21	46,20	41,58	38,26
60	1	26	57,20	51,48	44,84
120	2	32	70,40	63,36	50,08
180	3	36	79,20	71,28	51,35
240	4	39	85,80	77,22	**50,65**
300	5	42	92,40	83,16	49,95
360	6	44	96,80	87,12	47,27
540	9	51	112,20	100,98	41,20
720	12	56	123,20	110,88	31,18
900	15	59	129,80	116,82	17,19
1080	18	62	136,40	122,76	3,20
1440	24	66	145,20	130,68	-28,73

trajanje ~ trajanje padavin v urah
P2 ~ vrednost padavin s povratno dobo 10 leti (mm)
V ~ volumen padavin na vodozbirnem območju (m^3)

V_o ~ volumen površinskega odtoka na vodozbirnem območju (m^3)

Pn ~ predpostavljena vrednost ponikanja v retenziji (m^3/s)

$V_{z(Pn)}$ ~ potrebni volumen retencije (m^3)

potrebni volumen retencije	**50,65**	**m^3**
volumen retencije v vodnjaku (betonske perforirane cevi)		
število vodnjakov	2	kos
notranji premer vodnjaka	2,5	m
zunanji premer vodnjaka	2,7	m
zadrževalna globina vodnjaka	3,15	m
volumen retencije v vodnjaku	30,9	m^3
volumen retencije obsutja vodnjaka		
dolžina dna retencije	8,2	m
širina dna retencije	4,5	m
globina drenažnega obsutja	3,15	m
kot izkopa	70	°
dolžina na vrhu retencije	10,49	m
širina na vrhu retencije	6,79	m
poroznost obsutja vodnjaka	0,20	
volumen retencije obsutja vodnjaka	26,9	m^3
skupni volumen retencije ponikalnega sistema	**57,8**	**m^3**

Izbrana sta dva ponikalna jaška notranjega premera 250 cm ter višine perforiranih cevi 3,0 m (zadrževalna globina do 3,15 m od dna retencije). Zasip okrog jaškov se izvede iz prodnatega enakomerno zrnatega materiala. Skupni zadrževalni volumen jaškov znaša 30,9 m^3. Ob upoštevanju 20% deleža por v zasipnem materialu znaša volumen obsipa jaškov 26,9 m^3. To pomeni, da znaša celotni zadrževalni volumen ponikalnega sistema 57,8 m^3, kar je več od potrebnega zadrževalnega volumna, ki znaša 50,65 m^3.

Ob izgradnji je potrebno preveriti ponikalno sposobnost v gradbeni jami ponikalnega sistema. V primeru bistvenega odstopanja ocenjene vrednosti koeficienta ponikanja od dejanske vrednosti je potrebno izvesti ponovni izračun potrebnega volumna ponikalnega sistema.

8.6 Tehnična izvedba

Ni sprememb.

9 PROMETNA OPREMA IN SIGNALIZACIJA

Ni sprememb.

10 POGOJI IN TEHNOLOGIJA GRADNJE, UREDITEV PROMETA V ČASU GRADNJE

Ni sprememb.

Novo mesto, februar 2021,
dopolnjeno po recenziji oktober 2021
sprememba št. 1, dopolnjeno po recenziji september 2024

Pripravil:
Jernej Radovac, univ. dipl. inž. grad.