

1. NASLOVNA STRAN IZVEDBENEGA NAČRTA

IZVEDBENI NAČRT

Investitor:

Občina Sevnica

Objekt:

**Dograditev hodnika za pešce na Cesti na Dobravo od
pekarnе Kruhek do OŠ Ane Gale**

Vrsta projektne dokumentacije:

Izvedbeni načrt

Projektant:

IBT nizke gradnje Trbovlje d.o.o.
Gimnazijska cesta 16
1420 Trbovljeodgovorna oseba: **Aleš Božjak, inž. grad.**

Žig:

Podpis:

Odgovorni izdelovalec
izvedbenega načrta:**Boris Smodiš, u.d.i.gr., IZS G-2713**

Žig:

Podpis:

Številka projekta:

201/20-P

Številka načrta:

201/20-N

Številka izvoda

1 2 3 4 A

Kraj izdelave projekta:

Trbovlje

Datum izdelave projekta:

marec 2021

2.
KAZALO VSEBINE IZVEDBENEGA NAČRTA št. 201/20-N

	IZVEDBENI NAČRT ZA IZVEDBO	
1.	Naslovna stran izvedbenega načrta	
2.	Kazalo vsebine izvedbenega načrta	
3.	Projektna naloga	
4.	Projektni pogoji	
5.	Mnenja	
6.	Tehnično poročilo	
	6.1. SPLOŠNO-OPIS OBSTOJEČEGA STANJA	9
	6.2. FOTODOKUMENTACIJA	10
	6.3. OPIS PROJEKTNE REŠITVE	11
	6.3.1. PROSTORSKI POGOJI GRADNJE	13
	6.3.2. DIMENZIONIRANJE KONSTRUKCIJE	13
	6.3.3. TEHNIČNI ELEMENTI	15
	6.3.4. ODVODNJAVANJE	16
	6.3.5. TUJE STORITVE	17
7.	Predračunski elaborat	
8.	Risbe	

ZVEZEK 1

6.1 Splošno – opis obstoječega stanja

Občina Sevnica je v letu 2020 naročila izdelavo IZN dokumentacije za rekonstrukcijo Ceste na Dobravo na odseku Pekarna Kruhek do Osnovne šole Ane Gale.

Obstoječa cesta je asfaltne izvedbe, zaradi izgradnje komunalnih vodov že večkrat delno preplaščena, v večjem delu se pojavljajo mrežaste razpoke.

Širina asfaltnega vozišča je cca. 5,0m, na desnem robu v smeri naraščajoče stacionaže, je na vozišču z belo vzdolžno črto označen pas za pešce, prisotni so tudi prometni znaki, ki opozarjajo na otroke na vozišču.

Na desnem robu vozišča so postavljene svetilke javne razsvetljave v razmaku cca. 30 m, višina drogov 4 m.

Objekti ob vozišču na levi strani so nad voziščem dvignjeni, zato se na zgornji strani nahajajo oporni zidovi, prekinjeni na mestih uvozov do objektov. Na desni strani vozišča so objekti nižje od vozišča, zato se na spodnji strani vozišča pojavljajo podporni zidovi ali naravne brežine. Zidovi so v slabšem stanju, zato se v sklopu sanacije v dogovoru z lastniki zgradi nove oporne in podporne konstrukcije.

Rekonstrukcija obsega potrebno rekonstrukcijo opornih in podpornih konstrukcij, zamenjavo zgornjega ustroja ceste in dograditev pločnika. Rekonstrukcija javne razsvetljave je izdelana v ločenem načrtu.

V sklopu obnove vozišča se zgradi že načrtovana elektro kabelska kanalizacija z vmesnimi jaški in nov mešan sistem odpadne kanalizacije, ki nista del te projektne dokumentacije.

6.2 Fotodokumentacija



Slika 1: Pogled na Cesto na Dobravo v smeri naraščajoče stacionaže



Slika 2: Pogled proti zaključku načrtovane rekonstrukcije



Slika 3: Pogled na konstrukcije ob cesti

6.3 Opis projektne rešitve

Projektna rešitev obsega rekonstrukcijo voziščne konstrukcije, ki se bo zaradi polaganja kanalizacijskega voda in elektro kableske kanalizacije že v večini odstranila.

K obstoječemu vozišču širine 5,0m se dogradi dvignjen hodnik za pešce v širini 1,25m, zato bodo na desni strani vozišča – pod cesto, potrebne nove podporne konstrukcije.

Za parceli 526/5 in 526/9, ki uporabljata isti dovoz se na mestu dovoza v dolžini 8,5m izvede pogreznjen betonski robnik, za robnikom pa izvede linijska rešetka.

Za parcelo 526/3 se na spodnji strani uvoza do objekta zgradi nov zid dolžine 15m, na zgornji strani uvoza pa se obstoječi betonski zid v dolžini 19m nadviša do kote projektiranega hodnika za pešce.

Za parcelo 526/4 se na spodnji strani dovoza zgradi nov zid dolžine 25m, prav tako se na zgornji strani uvoza zgradi nov zid dolžine 25m, ki se ga podaljša še v parcelo 526/10.

Na levi strani vozišča se zgradi nov zid skupne dolžine 20m na parceli 526/1 – obstoječi zid je v slabšem stanju. Na parcelah 526/6 in 527/1 je predviden nov oporni zid v skupni dolžini 39m.

Odvodnjavanje vozišča se vrši s prečnim sklonom vozišča in vtoki pod robnikom. Zbrane vode se odvaža v obstoječ sistem kanalizacije, oz. nov sistem, ki se ga zgradi od profila P3-5m do Osnovne šole Ane Gale.

V območju profilov P6+12m do P8 se na levi strani vozišča zgradi asfaltna koritnica širine 50 cm, z vtočnim jaškom z vtočno rešetko na zaključku koritnice. Preostali del trase se odvodnjava z vtočnimi jaški z vtoki pod robnikom.

6.3.1 Dimenzioniranje konstrukcije

Za potrebe dimenzioniranja gradbenih konstrukcij je bil izdelan elaborat – Geološko-geomehansko poročilo, izdelovalec GEOFORMA, Bojana Janežič s.p., št. GG-32-2019 z dne maj 2019.

Opravljen so bile 3 vrtnice na samem vozišču, globine do 7 m. Vzorce se je preiskalo z ročnim penetrometrom za hitro oceno enosodne tlačne trdnosti zemljin in žepno krilno sondo za hitro oceno nedrenirane strižne trdnosti zemljin.

Na vzorcih dveh vrtnic sta bili opravljeni tudi SPT preiskavi.

Na treh vzorcih so bile opravljene laboratorijske raziskave, opravljene na Geoinženiring d.o.o.

Geološko osnovo na območju preiskav gradijo laporaste gline na globini cca. 4,3m. Za temeljenje je primeren sloj deluvijalnih glin, pod pogojem zamenjave temeljnih tal in odvodnjavanja zalednih voda.

Izkop in izvedba zidu naj se izvaja v kampadah po največ 4m, začasni izkop v naklonu 2:1 za kamnite materiale, 2:3 za nevezljive zemljine in do 1:1 za gline.

Pri izvedbi del je potreben redni geomehanski nadzor.

Voziščna konstrukcija

Za voziščno konstrukcijo, glede na podobne karakteristike in geološko sestavo predvidimo enako sestavo kot za Kladnikovo ulico:

Vozišče:

AC 8 surf B50/70 A4	3cm
AC 22 base B50/70 A4	7cm
Tampon TD22	20cm
Kamnita posteljica	40 cm
Skupaj:	70cm

Pločnik:

AC 8 surf B50/70 A5	5cm
Tampon TD22	25cm
Kamnita posteljica	20 cm
Skupaj:	50cm

Oporne in podporne konstrukcije

Za oporne in podporne zidove predvidimo temeljenje v sloju gline s karakteristikami:

$$\varphi = 35^\circ$$

$$c = 0 \text{ kPa}$$

$$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$$

Pod temeljem zidov se predvidi zamenjava temeljnih tal – sloj kamnitega utrjenega materiala debeline minimalno 50 cm.

Za zidom je obvezna izvedba cevne drenaže in drenažni zasip. Iztok iz drenaže se predvidi v obstoječ sistem kanalizacije.

Statični izračun konstrukcij je bil opravljen s programom Larix. Pri izračunu smo upoštevali geološko-geomehansko poročilo s karakteristikami zemljin.

Zidovi so armiranobetonske izvedbe, beton C30/37 z dodatki za vidni beton, vodotesnost in odpornost proti solem, ter odpornost proti zmrzovanju. Armatura je razreda S500.

Zidovi se izvajajo v kampadah po največ 4 m, naenkrat je lahko odprta le ena kampada.

Zasip se izvede s kvalitetnim, zmrzlinško odpornim kamnitim materialom, ki se strojno uvalja v plasteh po 20-30 cm.

6.3.2 Tehnični elementi

Glede na pravilnik o projektiranju cest, se cesta uvršča med lokalne poti – dostopna cesta s projektno hitrostjo 40 km/h.

Parametri, ki se zahtevajo za tako cesto so naslednji:

$V_r = 40 \text{ km/h}$

$R_{min} = 45 \text{ m}$

$R_{vkonv} = 800 \text{ m}$

$R_{vkonk} = 600 \text{ m}$

Vertikalni potek

Niveletno je rekonstrukcija ceste prilagojena obstoječi niveleti, da čim manj posega na sosednja zemljišča in ohranja obstoječe uvoze. Doseženi so naslednji parametri:

$I_{max} = 11.2 \%$

$R_{vkonv} = 250 \text{ m}$

$R_{vkonk} = 500 \text{ m}$

Minimalne zaokrožitve sicer ne zadoščajo minimalnim kriterijem, vendar zaradi kratke dolžine in dodatno zmanjšane hitrosti ne bodo vplivale na vozne karakteristike

Karakteristični prerez

Zaradi omejenega prostora se zgradi vozišče enake širine- 5,0m, kot je obstoječe vozišče, k vozišču se dogradi pločnik širine 1,25m na desni strani vozišča, v smeri naraščajoče stacionaže.

6.3.3 Odvodnjavanje

Odvodnjavanje se vrši v pretežnem delu trase preko vtokov pod robnikom s prečnim sklonom ceste, v območju profilov P7-7m do P8-3m se ob robu ceste zgradi asfaltna koritnica širine 0,5m z vtočno rešetko na zaključku koritnice.

Zbrane meteorne vode se vodi do jaškov projektirane kanalizacije za območje obdelave.

Za zidovi se, skladno s geološko-geomehanskim poročilom izdelava vzdolžna drenaža, ki se jo odvaja v bližnje kanalizacijske jaške.

6.3.4 Javna razsvetljava

Projektirana javna razsvetljava se priklopi na obstoječo cestno razsvetljavo brez novega prižigališča razsvetljave. Obravnavani del ceste je dolžine 160m.

Pri izračunu cestne razsvetljave in določitvi svetlobno tehničnega razreda so upoštevani podatki obstoječe ceste v skladu s standardom EN 13201-1:2015

Za cestno razsvetljavo so predvidene svetilke kot Philips BPP530 T25 1xLED25/740 DM z ravnim steklom in naklonom montaže 0° z LED sijalkami 4000K, največje moči 16W na tipskih kandelabrih višine 7 m iz toplocinkane pločevine z nastavkom za montažo svetilk Φ -60mm in sidrno ploščo za montažo v tipski temelj dimenzij 0,7x0,7x1m. Svetlobni tok svetilke znaša 2160 lm, svetilka je sestavljena iz večjega števila LED diod. Izbrana svetilka ustreza slovenskim standardom in določilom Uredbe o omejevanju svetlobnega onesnaževanja. V kandelabru je predvidena varovalka 6A za potrebe varovanja svetilke. Kandelabri cestne razsvetljave ustrezajo glede na geografski položaj obravnavanega odseka ceste v skladu s standardom SIST EN 1991-1-4, ker se omenjena lokacija nahaja v vetrovni coni I, kategorija pokrajine II, vetni razred 4 za katero je računski hitrost vetra do 25 m/s in odpornost proti vetru 170 N/m². Kandelabri so kovinski in vroče cinkani, debelina cinka je v skladu s standardom SIST EN-ISO 1461, montirani pa so na tipske temelje po detajlu iz projekta. Kandelabri so razporejeni na medsebojni razdalji cca. 35 m

Po končanju del cestne razsvetljave je potrebno izvesti električne meritve z oddajo merilnega protokola. Poleg tega je potrebno še izdelati vris kablov in križanj v podzemni kataster.

Načrt javne razsvetljave se nahaja v ločenem zvezku.

6.3.5 Tuje storitve

Obstoječi vodi

Potek obstoječih komunalnih vodov je bil pridobljen s strani upravljavca voda oziroma GJL. S strani upravljavca voda so bili pridobljeni projektni pogoji za izdelavo projekta in zahteve v času gradnje rekonstrukcije in polaganja komunalnih vodov.

Kanalizacija

Upravljavac: Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, Naselje heroja Maroka 17, Sevnica
Na območju obdelave je obstoječ sistem mešane kanalizacije, ki se ga rekonstruira.

Kanalizacija se obdela v ločenem projektu, projektant Hidrosvet d.o.o., številka projekta 104/21: Odvodnjavanje in čiščenje v porečju spodnje Save – občina Sevnica, izgradnja kanalizacijskega sistema v Sevnici.

Sistem meteorne kanalizacije ceste se priključuje v omenjeni projektirani sistem kanalizacije.

Vodovod

Upravljavac: Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, Naselje heroja Maroka 17, Sevnica
Na območju obdelave obstoječ vodovod prečka vozišče Ceste na Dobravo na območju profila P8.

Pred pričetkom del je potrebno pri upravljavcu pridobiti podatke o poteku vodovoda s pogoji za izvedbo del.

OŠO

Upravljavac: GVO, Cigaletova 10, Ljubljana

Obstoječi vod OŠO (optika) poteka po vozišču Ceste na Dobravo.

Dela v območju voda je potrebno izvajati ročno pod nadzorom predstavnika GVO (kontaktna oseba Mitja Romih 031 794 684), pred začetkom del se zakoliči vse optične vode, potrebno je zagotoviti ustrezno zaščito obstoječih TK naprav. Vsi stroški zakoličb, zaščite, prestavitve TK kabelske kanalizacije ter popravil poškodb, ki bi nastali na optičnih kablji in kabelski kanalizaciji kot posledica predvidene gradnje, bremenijo investitorja predmetne gradnje.

Elektrika NN in SN vodi

Upravljevec: Elektro Celje d.d., Vrnčeva ulica 2a, Celje

Na območju rekonstrukcije je predvidena izgradnja kabelske kanalizacije z vmesnimi kabelskimi jaški, projektant Elektro Celje, Vrnčeva 2a Celje. V risbi komunalnih vodov je prikazana načrtovana trasa kabelske kanalizacije in jaškov.

Zaradi gradnje zidov bo predvidoma potrebna prestavitev 2 priklopnih omaric. Strošek prestavitve in zaščite je vključen v popisih.

Plinovod

Upravljevec: Javno podjetje Plinovod Sevnica d.o.o., Trg svobode 9, Sevnica

Obstoječ plinovod premera 200 mm, tlak 100 mBar, poteka prečno pod predvidenim pločnikom v nadaljevanju profila P8. S samo gradnjo ne bomo posegali v območje plinovoda.

Pri izvajanju del je potrebno upoštevati: Pravilnik o tehničnih pogojih za graditev, obratovanje in vzdrževanje plinovodov z delovnim tlakom z vključno 16 bar (Ur. l. RS 54/2002). Pred pričetkom del je potrebno obvestiti skrbnika plinovodnega omrežja, Plinovod Sevnica.

Cestna razsvetljava

Upravljevec: Javno podjetje Komunala d.o.o. Sevnica, Naselje heroja Maroka 17, Sevnica

Predvidena je rekonstrukcija razsvetljave na območju obdelave – izdelan je načrt javne razsvetljave. V tem načrtu je prikazan potek javne razsvetljave in postavitev luči, ter dodan povzetek tehničnega poročila.

Pred pričetkom gradnje je potrebo zakoličiti vse komunalne vode. Zakoličbo opravi predstavnik upravljavca voda. Vsa dela v območju voda je potrebno opravljati pod nadzorom in po navodilih predstavnika upravljavca voda.

Potek komunalnih vodov je informativno prikazan na Situaciji komunalnih vodov.