

Investitor/naročnik:

*Občina Pesnica
Pesnica pri Mariboru 39a
SI-2211 Pesnica pri Mariboru*

*Vrta in
naziv objekta:*

*Objekt javne prometne infrastrukture:
Ic št. 310031 Vosek - Jarenina
od km 0,030 do km 2+816*

*dolžina 2.786 m , Š asf. vozišča =4,5 m ,
Š cestišča 6,0 m*

*Vrsta projektne
dokumentacije:**IzN -izvedbeni načrt za izvedbo**Vrsta načrta:**3- Načrt gradbenih konstrukcij**Številka projekta:**353**Odgovorni predstavnik
projektanta:**Jožef Karner ing**Podpis in žig**Odgovorni projektant:**Jožef Karner ing G-1325**Podpis in žig**Datum izdelave:**maj 2017**Naročnikovo označevanje
dokumentacije:**Odgovorni vodja projekta
investitorja:**Vilko Fartely dipr**Podpis in žig**Datum:*

štev.odseka	arhivska številka	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
Ic 310031		IzN		

KAZALO VSEBINE NAČRTA – IzN-353

SPLOŠNI DEL

Naslovnica

Kazalo vsebine načrta

Tehnično poročilo

Popis del in pred-izmere

Projektantski predračun

Tabela - prometni znaki

GRAFIKA

Št lista	vsebina	št. načrta	št. strani
1	Pregledna karta		353-PK
2	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P1 do P15	353-GS
3	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P15 do P36	353-GS
4	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P36 do P56	353-GS
5	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P56 do P80	353-GS
6	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P80 do P101	353-GS
7	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P101 do P121	353-GS
8	Gradbena situacija s prometno ureditvijo in komunalnimi vodi	P121 do P140	353-GS
9	Vzdolžni profil P1 do P31		353-VP
10	Vzdolžni profil P31 do P62		353-VP
11	Vzdolžni profil P62 do P93		353-VP
12	Vzdolžni profil P93 do P124		353-VP
13	Vzdolžni profil P124 do P140		353-VP
14	Normalni prečni profil		353-NPP

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

15	Prečni profili P1 do P6	353-PP
16	Prečni profili P7 do P11	353-PP
17	Prečni profili P12 do P16	353-PP
18	Prečni profili P17 do P21	353-PP
19	Prečni profili P22 do P26	353-PP
20	Prečni profili P27 do P31	353-PP
21	Prečni profili P32 do P37	353-PP
22	Prečni profili P38 do P43	353-PP
23	Prečni profili P44 do P49	353-PP
24	Prečni profili P50 do P55	353-PP
25	Prečni profili P56 do P61	353-PP
26	Prečni profili P62 do P67	353-PP
27	Prečni profili P68 do P73	353-PP
28	Prečni profili P74 do P79	353-PP
29	Prečni profili P80 do P85	353-PP
30	Prečni profili P86 do P91	353-PP
31	Prečni profili P92 do P97	353-PP
32	Prečni profili P98 do P103	353-PP
33	Prečni profili 104 do 109	353-PP
34	Prečni profili P110 do P115	353-PP
35	Prečni profili P116 do P121	353-PP
36	Prečni profili P122 do P127	353-PP
37	Prečni profili P128 do P133	353-PP
38	Prečni profili P134 do P140	353-PP
39	Detajli	353-DN
	➤ Predpisani svetli profil ceste	
	➤ Zasaditev v svetlem profilu ceste	
	➤ Iztok iz jarka preko jaška	
	➤ Cestni prepust z bet. glavo	
	➤ Iztok iz mulde v jašek – tloris	
	➤ Iztok mulde v jašek – prerez	
	➤ Linijski požiralnik	
	➤ Cestna drenaža	
	➤ Odvodnja s plitvim jarkom in drenažo	
	➤ Odvodnja z asfaltno muldo	
40	Količbena situacija P1 do P21	353-KS
41	Količbena situacija P21 do P41	353-KS
42	Količbena situacija P41 do P63	353-KS
43	Količbena situacija P63 do P87	353-KS
44	Količbena situacija P87 do P107	353-KS
45	Količbena situacija P107 do P127	353-KS
46	Količbena situacija P127 do P14	353-KS

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Tehnično poročilo – IzN-353

1 Splošni podatki:

Naslov investitorja:

Občina Pesnica , Pesnica pri Mariboru 39a , SI-2211 Pesnica pri Mariboru.

Ime in naslov investicije:

investicijsko vzdrževalna dela na javni cesti: Lc št310031 Vosek-Jarenina Šentilj

na odseku Vosek-Jarenina od km 0+030 do km 2+816 v dolžini 2786 m ,
širine asf vozišča 4,50 m , širine cestišča 6,00 m.

Vodja projekta: Občina Pesnica , Pesnica pri Mariboru 39a , 2211 Pesnica pri
Mariboru , odgovorni vodja projekta je Vilko Fartely dip

Projektantska gradbena vrednost: € 5000.000,00 (z vključenim 22% ddv)

Prostorski akt občine:

Prostorsko ureditveni pogoji MUV št 13/2000 in 18/2001

Lokacijska informacija:

Št. 35007/102/2013 OU občine Pesnica

Lokacija objekta:

v k.o. Jareninski dol , parcele št. 162/1

Projektna naloga:

Projektna naloga izdelana dne 30.3.2017

geodetska podlaga:

Geodetski načrt št 13528 izdelal GS Dean Kobale udigeod Geod-0102

Geološko – geomehanska podlaga:

Elaborat št. GM 12/2014 izdelal Blan doo.

2 Podatki obstoječega stanja:

Opis obstoječe ceste

Trasa lokalne ceste se odcepi od državne ceste R3/749 , vodi do vasi Jarenina ter nadaljuje do občine Šentilj. Odsek , ki je predmet obdelave investicijsko vzdrževalnih del , torej te dokumentacije je od km 0+030 do km 2+816 , se konča na mostu čez Jareninski potok v vasi Jarenina. Odsek je dolgi 2786 m.

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Obstoječa asfaltirano vozišče je široka med 4,0 do 4,50 m. Cesta je bila modernizirana pred 45 leti. Vsled starosti je utrujenost asfalta do take mere, da so temu primerne poškodbe na obrabno nosilnem sloju, vidne površinske deformacije v vzdolžni prečni smeri vozišča. Ni opaženih izrazitih poškodb, ki bi bile posledica zmrzinskih pojavov v zgornjem ustroju ceste. Bankine široke med 0,40 do 1,0 m so močno poškodovane. Odvodni objekti so v solidnem stanju.

Z investicijsko vzdrževalnimi deli, ki se bodo opravila v koridorju cestnega sveta bo širina asfaltnega vozišča 4,50 m, širina cestišča 6,0 m.

Konfiguracija terena

trasa ceste poteka po dolini Jareninskega potoka, v okoliškem gričevnatem terenu.

Agrokulture

Trasa ceste teče ob kmetijskih zemljišču (njive, pašniki).

Naseljenost

Ob trasi ceste je redka poseljenost.

3 vhodni podatki za projektiranje

Hidrološki pogled

Trasa ceste teče ob vznožju pobočja. Meteorne vode se preko jarkov odteka v Jareninski potok v porečju reke Pesnice. Podzemnih voda ni zaznati.

Geomehanski podatki

Po predloženem geološko-geomehanskem eleboratu št. GM 12/2014 BLAN doo (projektant ga je pridobil v uporabo od naročnika) je razvidno, da so temeljna tla sestavljena iz glineno-meljnih zemljin (CBR 3%). Obstoječi dvoslojni asfalt debeline med 6 do 8 cm. Zgornji nosilni sloj je iz prodca v debelini med 25 do 45 cm.

Geodetski podatki

Izvedbeni načrt za izvedbo je izdelan na geodetski podlagi, ki jo je izdelal GS Dean Kobale udigeod Geo-0102 pod št. 13528. Projektant ga je pridobil v uporabo od naročnika.

Podatki o prometni obremenitvi

Naročnik je predal projektantu podatke o prometni obremenitvi, ki povedo, da je odsek obremenjen s 403 vozil/dan. Iz navedenega sledi, da je cesta nizko prometno obremenjena.

Priključki drugih cest

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

v km 0+000 se navezuje državno cesto R3/749 , nadalje se na predmetno cesto priključijo sledeče ceste:

km 1+455 jp št 810381 makadam

km 1+485 jp št 810611 asfalt

km 1+945 jp št 810441 makadam

km 2+195 jp št 810443 makadam

km 2+630 jp št 810641 asfalt

km 2+765 jp št 810651 asfalt

Vmes so manjši poljski (PP) in hišni (HP) priključki.

4 projektne rešitve:

Vozna hitrost

Pri nizko prometnici , kot je projektirana cesta je zaradi ozkosti prečnega profila vozna hitrost maksimirana na 40 km/h.

Horizontalni trase

Os trase ceste sledi toku obstoječe ceste. Horizontalni radiji odgovarjajo vozni hitrost 40 km/h .

Vertikalni elementi

Obstoječa niveleta se nadgradi do 20 cm.

Normalni prečni profil ceste

Vozišče širine 4,50 m
 Bankina širine $\geq 0,75$ m
 Asfaltna mulda širine 0,50 m
 Berma ob muldi širine $\geq 0,25$ m v ukopih
 Berma ob muldi širine 0,50 m v nasipih
 Širina cestišča je $\geq 6,00$ m.

Prečni naklon vozišča

Prečni sklon je enostranski velikosti do 4% .

Konstrukcija zgornjega ustroja

Na podlagi podatkov o strukturi prometa , prometni obremenitvi , geomehanskih karakteristik zemljine in klimatskih razmer smo dimenzionirali konstrukcijo zgornjega ustroja po EN normativih (RStO) ter napravili primerjalno analizo določitve dimenzij voziščne konstrukcije po TSC 06.520:2003 .

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Nabor podatkov za dimenzioniranje:

Hidrološko – klimatski pogoji so ovrednoteni po TSC 06.512:2003 – ocenjeni kot neugodni. Globina zmrzovanja sega 80 cm.

Skupna debelina plasti odpornih proti zmrzovanju mora znašati ;
 $h_{min} = 0,80 > 0,7 * 80 \text{ cm} = 56 \text{ cm}$.

Struktura prometa

Statističnih podatkov o štetju prometa LPDP ni na razpolago. Po štetju prometa v letu 2014 so pridobljeni podatki za enkratni časovni presek. Iz tega sodeč je cesta srednje obremenjena s težkimi tovornimi vozili in avtobusi.

Prometna obremenitev (PO)

V dvajset letnem načrtovanem obdobju (po TSC 06.511:2001) znaša skupna ekvivalentna prometna obremenitev:

$T_{20} = 1 \times 10^5$ prehodov 100 kN - oznaka nizke PO

Določitev dimenzij voziščne konstrukcije

Je določena na nadgradnji voziščne konstrukcije in novogradnji voziščne konstrukcije , ki se izvede tudi na razširitvah vozišča ter ojačitvi obstoječe voziščne konstrukcije.

<i>Računski rezultati za konstrukcijo ZU:</i>	Izberem konstrukcijo:
<i>asfaltni sloj , deb. 7,0 cm</i>	AC 16 surf B70/100 A3 ,Z3 deb. 7,0 cm
<i>nevezani nos sloj , deb. 20,0 cm</i>	D-32 (drobljenec) deb. 10,0 cm
<i>Mrazoneobčutljivi sloj , deb. 30,0 cm</i>	Cementno stabiliziran. ZNS deb. 30,0 cm
<i>Stabilizacija posteljice, deb. 20,0 cm</i>	Na razširitvah - posteljica: D-63 (drobljenec) deb. 30,0 cm
<i>Geofilc 170 gr/m²</i>	Geofilc 170 gr/m²
	<i>Bit 70/100 - izbrana je spodnja vrednost penetracije</i>

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Zgoščenost slojev – Proctor DPr:

modul deformacije:

na PZU	DPr > 100 %	Ev2=100 MN/m2 (Evd>45 MN/m2)
na PSU	DPr > 100 %	Ev2=45 MN/m2 (Evd>20 MN/m2) Ev2=20 MN/m2 (Evd> 10 MN/m2) (Evd je enota za dinamični deformacijski modul merjen s LFG ploščo)

Odpornost proti zmrzovanju

Voziščna konstrukcija v debelini 47 cm iz kamnitega materiala in asfaltne plasti doseže minimalno zahtevano vrednost $h_{min} = 56$ cm pri zadovoljivem odvodnjavanju cestnega telesa.

Spodnji nosilni sloj grajen iz mrazo neobčutljivega materiala (klasifikacijske vrste: GW ,SW ,GU ,SU) zrnivosti P-63 ali D-63 vsebnost frakcij 0,063mm ne presega 5%.

Uporabljeni predpisi pri dimenzioniranju

Pri gradnji se uporablja tehnična regulativa :

SIST EN 13108 – 1 do 8 , SIST 1038 - 1 do 8 SIST EN 13043 , SIST EN 12591 , SIST EN 14023 , RStO , SIST 1035 , SIST 1043 in TSC 06.300/06.410.

Sanacija nenosilnih temeljnih tal

v kolikor je na PSU CBR<3% in je potrebno planum izboljšati - posteljico z drobljencem , oz. prodcem D(P)-125mm v debelini vsaj 20 cm na CBR 8% . Natančne napotke o potrebnosti izboljšanja PU poda projektant med gradnjo.

Nasipi – zasip obstoječega jarka

Na območju razširitev izven obstoječega cestišča , torej v obstoječi zemeljski jarek: Po odstranitvi humusne in zamuljene plasti zemljine se v jarek nasuje prodnati ali drobljeni nekoherentni material in zgoščuje . Vgrajeni sloj nasipa mora doseči 92% DPr. Zasipi se vgrajujejo v plasteh (iz nekoherentnih zemljin) in zgoščujejo do zgotovitve $Evd > 20$ MN/m2 .

Posteljica na spodnjem ustroju -SU

planum spodnjega ustroja (po izkopih) se sprofilira v enostranski prečni naklon >3% in zgosti do nosilnost na planumu $Evd > 10$ MN/ m².

Nanj se vgradi mrazo-odporna zemljina v debelini vsaj 15 do 30 cm , zgosti do nosilnosti $Evd > 20$ MN/ m² . Splanira se planum prečnem nagibu >3% v smeri izven cestne konstrukcije.

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Nasipne brežine

se pohumozirajo v debelini 10 cm , zasejejo s travnim semenom in negujejo do zaraslosti trave. Naklon brežin je 3:4 , lahko so tudi strmejše , če to zahteva konfiguracija terena , oz. zahtevajo prostorske omejitve.

Odvodnjavanje cestnega telesa

Na osnovi hidravlične presoje pri jakosti naliva 170l/s/ha se izkaže za projektirani odvodniki – jarki , mulde in prepusti odgovarjajo zahtevam.

Asfaltna mulda

je širine 50 cm in globine med 3 do 5 cm. Asfaltna mulda napravljena strojno in istočasno z vgradnjo asfaltne sloja vozišča iz enake asfaltne mešanice v deb. 7 cm. V kolikor se asfaltna mulda gradi naknadno je potrebno stik med voziščem in muldo obdelati s premazom stičnega robu z bitumenskim vezivom. Zunanji rob asfaltne mulde je na višini podaljšane linije prečnega naklona vozišča.

Prepusti

Prečno odvodnjavanje vode se kanalizira s prepusti , ki mora odgovarjati 250 kN obodne trdnosti. V kolikor te zahteve ne dosežejo je kanalske cevi vgraditi v 15 cm debeli betonski plašč.

Prepusti (obstoječi) so dimenzije \varnothing 60 cm in \varnothing 40 cm iz betonskih cevi , kar zadostuje hidravličnem izračunu pretočnosti. Prepuste je potrebno očistiti in jih pregledati , če ustrezajo kvaliteti. Podaljšanje in eventualna sanacija obstoječih prepustov se napravi s cevmi enakega preseka v obodnem betonu.

V kolikor se ugotovi , da so obstoječi prepusti drugačnega preseka kot je v načrtu navedeno se obdržijo dimenzije obstoječih.

Kanalizacija

Kanalizacijske povezave med odvodnimi objekti se izvedejo iz rebrastih cevi PeHD ali PVC cevi , dn 200 , obodne trdnosti SN8 in se ojačajo z betonskim plaščem.

Drenažna kanalizacija DK

Drenažno kanalske cevi se vgradi v rov globok vsaj 0,30 m in širok 0,30 m . DK cev je vgrajena v betonsko kadunjasto podlago in obsuta s filterskim (D-16/32) agregatom. Drenažni rov je pokrit s trakom iz politlaka tip 170 gr/m².

Cevna cestna drenaža

V drenažni rov globok vsaj 0,30 m in širok 0,30 m se vgradi drenažna cev Dn-100 ,SN-8. Cev je vgrajena v betonsko kadunjasto podlago in obsuta s filterskim (D-16/32) agregatom. Drenažni rov je pokrit s trakom iz politlaka tip 170 gr/m².

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Jaški

Jaški za iztok vode iz asfaltne mulde in iz zemeljskega jarka so preseka Ø60 cm in Ø80 cm z vgrajeno ltž mrežo Ø785/610 mm nosilnosti D-400 kN v armirano betonskem obroču. Jaški so locirani izven zunanlega roba mulde. Vtočna - mreža je na višini podaljšane linije prečnega naklona vozišča. Jaški so brez usedalnikov. Dno jaška ob iztoku je muldaste forme.

Linijski požiralnik

Projektant je predvidel linijski požiralnik ACO monoblock, ki se obese kot najprimernejši na vozni površinih - cestah. ACO monoblock tip RD 100V ustreza tozadevni odvodnji meteorne vode.

Iztočna glava ob prepustu

Obstoječe betonske glave ob prepustih je potrebno temeljito očistiti. Če ne ustrezajo kakovosti se odstranijo in napravijo nove glave - kamnito zidane v betonu s kadunjastim odtokom.

Bankina

Bankina široka je $\geq 0,75$ m, dosuta z mešanico humusa in drobljenca 0/16 ter zatravljena s posejanjem travnega semena. Bankina je zgoščena in v prečnem naklonu nagnjena v stran od roba vozišča. Minimalni naklon bankine je 6%.

Berma ob asf. muldi

Berma je široka vsaj 0,25 m (v nasipni strani 0,50 m) in nagnjena proti muldi v ukopnem sektorju trase ceste. V nasipnem sektorju trase ceste je berma nagnjena v stran od vozišča. Berma je zatravljena.

Pregledna razdalja 40 m.

Preglednost na priključkih je preiskušena z grafičnim preiskusom (preglednim trikotnikom). Enako velja zagotavljati pregledno vzdolž celotne trase ceste predvsem, kar se tiče drevesne zarasti, dvoriščnih ograj ob cestnem robu.

Prometna ureditev

Glej situaciji prometne ureditve ceste. (Pravilnik o prometni signalizaciji. ul 99-2015)

Cestna varnostna ograja

Izdela se jeklena varnostna ograja (JVO) s spuščeno začetno in končno lamelo v dolžini 4,0 m. Nameščene ima svetlobne odsevnike na vsakih 4 m.

Izogibaljšča

Glede na to, da je vozišče široko manj od 5,5 m je večjim vozilom zagotovljeno srečevanje na priključkih.

štev.odseka	arhivska štev.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		

Priključki drugih cest

Priključki na predmetno cesto se višinsko prilagodijo novi niveleti ceste. Asfaltirajo se v globino vsaj 1,0 m , oz. v dolžini višinske prilagoditve priključka , če je to potrebno.

Vodi javno gospodarske infrastrukture

O pričetku gradbeno - cestarskih del je potrebno napraviti gradbiščno vizitacijo z vsemi upravljavci javne gospodarske infrastrukture , ki tangirajo grajeni objekt in upoštevati njihova navodila.

V trasi ceste je vgrajen občinski vodovod , nadzemna NNE mreža in telefonsko omrežje.

Vplivi na okolje

v cestno telo se vgrajujejo le ustrezno obdelani na gradbišču izkopani materiali.

Izkopne materiale , ki se ne vgradijo v cestno telo izvajalec gradnje deponira v skladu s tozadevnimi predpisi na ustreznih deponijah ali na gradbiščnem skladišču.

Po končanih delih je med gradnjo obremenjene površine ustrezno urediti , nadalje ; odstraniti sečne ostanke , posekano grmovje , posebno ostanke asfaltov , pohumozirati in zatraviti poškodovane površine. Izkopni in drugi materiali , ki se uporabne vrednosti so v lasti naročnika , oz. lastnika zemljišča.

Projektantski nadzor

Tekom gradnje projektant v namenu projektantskega nadzora spremlja gradnjo in usmerja projektne rešitve glede na izbrano tehnologijo gradnje in videno stanje na licu mesta.

Tozadevna gradnja spada v fazo *investicijsko vzdrževalnih del na javnih cestah* in podleže tozadevnim zahtevam in predpisom.

- Pravilnik za izvedbo investicijskih vzdrževalnih del in vzdrževalnih del v javno korist na javnih cestah

Obdelal:
Jožef Karner ing G-1325

štev.odseka	arhivska števil.	vrsta dokument.	Šifra priloge	Kodna črta
lc 310031		IzN		