

1

NASLOVNA STRAN S KLJUČNIMI PODATKI O NAČRTU

ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA IN VRSTA NAČRTA

3; DRUGI GRADBENI NAČRTI

INVESTITOR:

MO MURSKA SOBOTA, KARDOŠEVA 2, MURSKA SOBOTA

OBJEKT:

UREDITEV KRIŽIŠČ LOKALNIH CEST PRI POKOPALIŠČU SATAHOVCI

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

PZI - PROJEKT ZA IZVEDBO

ZA GRADNJO:

REKONSTRUKCIJA

PROJEKTANT:

RATING, OTO RATNIK s.p., Šercerjevo naselje 18, 9000 Murska Sobota

Podpis:

Žig:

ODGOVORNI PROJEKTANT:

OTO RATNIK, DIPL. INŽ. GR.; G-0265

Podpis:

Žig:

**ŠTEVILKA NAČRTA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA
PR - 27/16, MURSKA SOBOTA, AVGUST 2017**

ODGOVORNI VODJA PROJEKTA:

OTO RATNIK, DIPL. INŽ. GR.; G-0265

Podpis:

Žig:

3 TEHNIČNO POROČILO

1.0 SPLOŠNO

Projekt obravnava UREDITEV KRIŽIŠČ LOKALNIH CEST PRI POKOPALIŠČU SATAHOVCI. Projekt je izdelan v skladu z občinskimi prostorskimi akti.

PROJEKT OBRAVNAVA:

- Vzdrževalna dela / rekonstrukcijo vozišča,
- razširitev vozišča,
- ureditev hodnika, bankin in berme,
- ureditev ulične razsvetljave.

Preostale komunalne naprave in vodi niso predmet te dokumentacije.

KARAKTERISTIČNI PROFIL:

LC269112 KROG - MURSKI ČRNCI:

- teren
- 1,00 m bankina
- 0,25m robni pas
- 2X2,50 m vozišče
- 0,25m robni pas
- robnik 15/25
- 1,50m hodnik za pešce
- robnik 5/25 / ograja
- 0,25m berma
- teren

LC269131 smer SATAHOVCI:

- teren
- 0,75 m bankina
- 0,25m robni pas
- 2X2,50 - 4,0m vozišče
- 0,25m robni pas
- robnik 15/25
- 1,50m hodnik za pešce
- robnik 5/25
- 0,25m berma
- teren

LC269132 smer M. SOBOTA:

- teren
- ograja
- 0,25m berma
- robnik 5/25
- 1,50 m hodnik
- robnik 15/25
- 0,25m robni pas
- 2X2,50 m vozišče
- 0,25m robni pas

- robnik 15/25
- 1,50m hodnik za pešce
- robnik 5/25
- 0,25m berma
- teren

Površinska obdelava je asfalt z 2,5% naklonom.

Gradbena linija poteka po osi ceste. Zakoličbeni elementi so razvidni v grafični prilogi

2.0 LOKACIJA

Lokacija križišča se nahaja na sledečih parcelah: 1211, 1241/1, 1044, 1045, 1046/2, 1046/1, 1047, 1240, 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1239, 1210/1 vse k.o. Satahovci.

3.0 ELEMENTI CESTE, PARKIRIŠČA IN DVORIŠČA

Pri izbiri projektnih elementov ceste smo upoštevali sledeče parametre:

- zahteva investitorja, da je lokacija križišča lokalnih cest na sledečih parcelah: 1211, 1241/1, 1044, 1045, 1046/2, 1046/1, 1047, 1240, 1048/1, 1048/2, 1048/3, 1239, 1210/1 vse k.o. Satahovci
- investitor v pogodbi ne predvideva geološkega poročila,
- odvodnja ceste poteka enostransko na teren,
- upoštevamo obstoječe horizontalne in vertikalne tehnične elemente.

Površinska obdelava ceste:

- asfalt z enostranskim prečnim nagibom (2,5% oz. 2,0% - hodnik).

GEODEZIJA

Osnova za izdelavo tehnične dokumentacije je geodetski posnetek, ki je v prilogi.

4.0 TEHNIČNA IZVEDBA PROJEKTA

GEOLOŠKE IN GEOMEHANSKE RAZMERE

Pogodba ne zajema geološkega poročila.

Iz izkušenj ocenjujemo, da so temeljna tla voziščne konstrukcije iz od peščenih glinastih do meljev oz. meljnih glin. Hidrološke razmere so ugodne, saj se globina podtalnice nahaja na 1,5 do 2,0m, toda zaradi delovanja mraza je potrebno konstrukcijo obvarovati pred zmrzljivimi poškodbami.

Pri teh pogojih je ocenjena vrednost nosilnosti CBR temeljnih tal med 5 in 10%. Globina zmrzovanja znaša približno 80 cm.

Glede na ocenjene ugodne hidrološke pogoje mora na obravnavanem območju znašati skupna debelina v voziščno konstrukcijo proti škodljivim učinkom zmrzovanja odpornih materialov:

$$h_{min} = 0,7 \cdot h_{mz} = 0,7 \cdot 80 = 56,0 \text{ cm}$$

PREPLASTITEV VOZIŠČA:

Najprej se z rezkalnim strojem odstrani 4cm obstoječega asfalta. V kolikor se izkaže potreba, se izvede sanacija nosilne plasti asfalta.

RAZŠIRITEV VOZIŠČA:

Najprej se odstrani plast humusa ter ostalega materiala v debelini cca 40cm. Na planumu posteljice z min. vrednostjo nosilnosti CBR = 15 % je po TSC 06.520:2009 (Projektiranje, Dimenzioniranje novih asfaltnih voziščnih konstrukcij) potrebno za lahko prometno obremenitev zgraditi voziščno konstrukcijo iz:

- 9 cm asfaltnih plasti in
- 20 cm nevezanih zmesi zrn.

Potrebni debelinski indeks na voznem pasu znaša: $d_{potr.} = 9 \times 0,38 + 20 \times 0,14 = 6,22$ cm.

Ob upoštevanju faktorjev ekvivalentnosti vgrajenih materialov predlagamo naslednjo minimalno voziščno konstrukcijo (zgrajeno na posteljici), ki zagotavlja primerno nosilnost:

Material	di(cm)	ai	Di=di x a,
obrabna plast bitumenskega betona AC8 surf B 50/70 A4 Z2	4	0,42	1,26
nosilna plast bitumiziranega drobljenca AC22 base B 50/70 A4	5	0,35	1,75
drobljenec TD32	25	0,14	3,50
posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala	40		
Skupaj	73cm		6,51

Dejanski debelinski indeks znaša: $d_{dej.} = 6,51 \text{ cm} > d_{potr.} = 6,22 \text{ cm}$

Sam postopek gradnje vozišča je sledeči:

- na PSU dobivamo in vgradimo gram. tampon (na območju sanacije vozišča), ki ga planiramo na višinski ureditvi predpisano višino od katere odbijemo 9 cm asf. slojev,
- fino planiramo planum tampona v podanih nagibih, valjanje tampona $Me \geq 45 \text{ MPa}$
- na planiran planum tampona položimo 5 cm debeli sloj asfalta AC22base C 50/70, ki mora odgovarjati odgovarjajočemu standardu TSC 06.300 tako glede razreda zmesi kamnitih zrn (Z6) ter razreda bitumenske zmesi (A4). Doseči je predpisano gostoto vgrajenega asfalta.

Na čisti vgrajen sloj asfalta AC22base ter na obstoječi asfalt se pobrizga asfaltna emulzija. Nato vgradimo 4 cm debeli obrabni sloj asfalta AC8surf B50/70, ki mora izpolnjevati vse pogoje po kvaliteti agregata (Z3) in bitumna (A4), kot ga zahtevajo pripadajoči standardi za AC8surf

HODNIK ZA PEŠCE:

Na hodnikih za pešce se izvede naslednja konstrukcija:

di(cm)

obrabna plast bitumenskega betona AC 8 surf B 70/100 A5	5 cm
drobljenec TD32	20 cm
posteljica iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala	20 cm
Skupaj:	45 cm

ODPORNOST PROTI UČINKOM ZMRZOVANJA

Predlagana voziščna konstrukcija novogradnje skupaj s posteljico iz zmrzlinso odpornega kamnitega materiala v minimalni debelini 40 cm, bo zagotavljala tudi primerno zaščito proti škodljivim učinkom heterogenega zmrzovanja:

$$34 \text{ cm (VK)} + 40 \text{ cm (posteljica iz zmrzlinso odpornega materiala)} = 73 \text{ cm} \cong h_{\min}$$

HORIZONTALNI TEHNIČNI ELEMENTI

Vrač: 50km/h
 po funkciji: cesta
 Vrsta: javna pot
 Teren: ravninski

Površinska obdelava: asfalt z enostranskim obstoječim prečnim nagibom (cca 2,5%).

VERTIKALNI TEHNIČNI ELEMENTI

Os nivelete obstoječe ceste ostane nespremenjena, na razširitvah se niveleta prilagodi obstoječemu stanju.

KATASTER

Razširitev ter preplastitev ceste poteka v cestnem svetu, ki s svojo širino večidel zadovoljuje v celi dolžini za dosego zahtevane širine ceste. V križišču delno razširitev ceste poteka po privatnih parcelah in si bo investitor moral pred posegom pridobiti služnostno pravico za posege na teh parcelah oz. jih odkupiti

5.0 PROMETNA OPREMA

Horizontalna signalizacija je prikazana v situaciji prometne ureditve. Predvidene so naslednje talne označbe:

- ločilna neprekinjena črta 5111, širine 12cm,
- ločilna robna neprekinjena črta 5112, širine 12cm,
- kratka prekinjena črta 5123, širine 12cm, r=1-1-1,
- polje za usmerjanje prometa 5314-2,
- prehod za pešce 5231, širine 4m,
- neprekinjena široka prečna črta 5211, širine 0,50m,
- zvočna zavora 5337

Talne označbe se izvedejo v skladu s Pravilnikom o prometni signalizaciji in prometni opremi na javnih cestah (ur. list RS 99/2015).

Vse označbe na vozišču se izvedejo debelo slojne z 250 g/m² dodatnega posipa z drobcu stekla v debelini plasti 3mm. Uporabi se večkomponentna hladna plastika bele barve z vmešanimi drobcu/kroglicami stekla, vmešanimi odsevnimi steklenimi kroglicami 0,25 kg/m²

m

Vertikalna signalizacija:

Prometni znaki so iz aluminijaste pločevine. Dimenzije prometnih znakov in tip odsevne folije so razvidne v tabeli prometnih znakov. Višina postavitve znakov je 1,50m nad terenom, na mestih, kjer je znak postavljen ob hodniku za pešce je višina 2,25m. Temelji in drogovi so predvideni novi. Temelji znakov prereza 30cm in globine 80cm se vgradi v podložni beton C8/10. Stebrički so iz vroče cinkane cevi premera 64mm.

Tabela prometnih znakov po odsekih:

TABELA PROMETNIH ZNAKOV

zap.št.	ZNAK	VELIKOST	DOLŽ.STEBRA	VIŠINA POST.	temelj	KOM.
LC 269112 KROG - M. ČRNCI						
1.	1103 	trik. 600	4000	2250	800	2
2.	2232-5 	Ø 400	4000	2250	800	2
3.	3313 					4
4.	2431 		4000	2250	800	2
5.	2233-5 	Ø 400	4000	2250	800	2
6.	 3403	1000x250	4000	2250	800	1 2
7.	2207 	Ø 400	4000	2250	800	1
LC 269131 SMER SATAHOVCI						
	2102 	Ø 400	4000	2250	800	1
	2232-5 	Ø 400	4000	2250	800	1
LC 269132 SMER M. SOBOTA						
	2102 	Ø 400	4000	2250	800	1
	2232-5 	Ø 400	4000	2250	800	1
	2207 	Ø 400	4000	2250	800	1

6.0. ODVODNJA ASFALTNIH POVRŠIN

Padavinske vode:

Odvodnja ceste poteka enostransko na teren.

Zaščita podtalnice:

Posebni ukrepi niso predvideni.

7.0 ZAKLJUČNA DELA IN OZELENITEV KOMPLEKSA

Po končanih vseh gradbenih delih se v zelenice razvozi in razgrne posebej deponirana humusna zemlja, ki se planira in rahlo poseje trava.

Humusna zemlja se planira do roba asfalta.

Debeline humusnega sloja na brežini, kjer je trava je najmanj 10 cm,

Zelenice zasejemo z mešanico travnih semen - senenim drobirjem z okoliških travnikov, površino rahlo zvaljamo in jo močimo rahlo do ozelenitve.

8.0 OSTALE KOMUNALNE NAPRAVE

V obravnavanem križišču poteka zemeljski NN elektro vod ter vodovod. Na območju razširitve ceste je predvidena dodatna zaščita el. in vodovodnih cevi s betonskimi polcevmi.

Cestna razsvetljava je detajlno obdelana v samostojnem izvedbenem načrtu, ki je v prilogi.

Drugih komunalnih vodov ni.

9.0 ZAKLJUČEK

Vsa dela morajo biti izvedena v skladu s to dokumentacijo, tehnično pravilno ter v skladu s predpisi in standardi. Morebitna odstopanja od projekta se rešujejo v dogovoru s projektantom in nadzorom investitorja.

10.0 UPOŠTEVANI TEHNIČNI PREDPISI, NORMATIVI IN STANDARDI

V tehnični dokumentaciji so v skladu z določili 9. čl. zakona o graditvi objektov ZGO-1-UPB1 (Uradni list RS, št. 102/2004) upoštevani nasl. predpisi, normativi in standardi:

- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popr., 111/05 – odločba US, 120/06 – odločba US 126/07, 108/09, 20/11 – odločba US in 57/12);
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur. list RS, št. 55/2008),
- Odredba o seznamu izdanih tehničnih smernic (Ur. list RS, št. 55/2012),
- Uredba o razvrščanju objektov glede na zahtevnost gradnje (Ur. list RS 18/13, 24/13, 26/13),

- Uredba o uvedbi in uporabi enote klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena (Uradni list Republike Slovenije, št. 33/2003),
- Zakon o varstvu pred požarom (Ur. list RS št. 71/93, 87/01, 110/02, 105/06, 03/07, 09/11, 83/12),
- Pravilnik o požarnem redu (Ur. list RS 52/07, 34/11, 101/11),
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS št. 31/04, 114/04, 83/05, 14/07),
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur. list RS 12/13, 49/13),
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. List RS 67/05),
- Zakon o varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami (Ur. list RS, št. 64/94, 33/00, 87/01, 41/04, 28/06, 51/06, 97/10),
- Pravilnik o zahtevah za zagotavljanje neoviranega dostopa, vstopa in uporabe objektov v javni rabi ter večstanovanjskih stavb (Ur. list RS, št. 97/03, 77/09),
- Uredba o ravnanju z odpadki, ki nastanejo pri gradbenih delih (Ur. list RS 34/08),
- Uredba o mejnih, opozorilnih in kritičnih emisijskih vrednostih v zraku (Ur. I RS 73/94, 109/01),
- Uredba o elektromagnetnem sevanju v naravnem in življenjskem okolju (Ur. list RS 70/96),
- Odlok o mejnih količinah oz. koncentracijah škodljivih snovi, ki se smejo izpuščati v zrak (emisija) (Ur. list SRS št. 19/88),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD) (Ur. list RS št. 56/99),
- Zakon o gradbenih proizvodih (ZGPro) (Ur. list RS št. 52/00),
- Pravilnik o zvočni zaščiti stavb (Ur. list RS 14/99),
- Pravilnik o bistvenih zahtevah za gradbene objekte, ki jih je treba upoštevati pri določitvi lastnosti gradbenih proizvodov (Ur. list RS št. 9/01),
- Pravilnik o pitni vodi (Ur. list RS št. 19/04),
- Zakon o urejanju prostora (ZUreP-1) (Ur. list RS 110/02, 08/03-p., 58/03 –ZZK-1),
- Zakon o varstvu okolja
- (ZVO-1) (Ur. list RS št. 41/04),
- Zakon o ohranjanju narave (ZON-B) (Ul. RS št. 56/99, 31/00-popr., 119/2 in 41/04),
- Pravilnik o varstvu zraka (Ur. list SRS, št. 13/75, 35/75, 29/86),
- Uredba o mejnih vrednostih kazalcev hrupa v okolju (Ur. list RS št. 105/05, 34/08),
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. list RS št. 81/2007).
- Zakon o cestah (ZCes-1) (Uradni list RS, št. 109/10, 48/12),
- Zakon o pravilih cestnega prometa (ZPrCP) (Uradni list RS, št. 109/10, 57/12),
- Uredba o kategorizaciji državnih cest (Uradni list RS št. 102/2012),
- Pravilnik o cestnih priključkih na javno cesto (Uradni list RS, št. 86/2009),
- Pravilnik o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov (uradni list RS, št. 10/05),
- Priporočila SDR – cestna razsvetljava: Priporočila SDR – Razsvetljava in signalizacija za promet PR 5/2 – 2000 – kot pomoč pri projektiranju,
- Varstvo cest in izvajanje prekopov na vozni površini (TSC 08.512:2005),
- Ostale tehnične smernice (TSC) normative, standarde in predpise s področja cestogradnje,
- Tehnični normativi za projektiranje in opremo mestnih površin