NASLOVNA STRAN ELABORATA

INVESTITOR	
ime in priimek ali naziv družbe	**Občina Hrastnik, Pot Vitka Pavliča 5, 1430 Hrastnik**
OSNOVNI PODATKI O GRADNJI	
naziv gradnje	**LK 122451 v Dolu do priključka na državno cesto**
vrste gradnje	**Novogradnja**
vrsta dokumentacije	**PZI**
PODATKI O ELABORATU	
strokovno področje elaborata	**2 Načrt s področja gradbeništva** **- dimenzioniranje voziščne konstrukcije**
številka elaborata	**DVK 43-2024**
datum izdelave	**Marec 2024**
PODATKI O IZDELOVALCU ELABORATA	
ime in priimek pooblaščenega inženirja	**Jernej REMIC, mag. inž. grad.**
identifikacijska številka	**G-4585**
podpis pooblaščenega inženirja	JERNEJ REMIC mag.inž.grad. IZS PI G-4585
PODATKI O PROJEKTANTU NAČRTA	
projektant elaborata (naziv in sedež družbe)	**LAM BIRO d.o.o.** **Šmartno ob Paki 134, 3327 Šmartno ob Paki**
odgovorna oseba projektanta elaborata	**Jernej REMIC**

Kazalo vsebine poročila

1. SPLOŠNO 3
1.1 Splošne informacije 3
1.2 Obstoječe stanje cestnega odseka in voziščne konstrukcije 4
2. GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNI PODATKI 4
2.1 Sestava in nosilnost planuma temeljnih tal 4
2.2 Klimatski in hidrološki pogoji 4
3. PROMETNE OBREMENITVE 5
4. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE 5
4.1 Tipi voziščne konstrukcije 5
4.2 Minimalne debeline plasti in potrebni debelinski indeks – lokalna cesta 5
4.3 Predvidene nove voziščne konstrukcije 6
4.3.1 Lokalna cesta 6
4.3.2 Pločnik 6
4.3.3 Premostitveni objekt 6
5. IZVEDBA IN KVALITETA MATERIALOV 7
5.1 Kamnita posteljica 7
5.2 Nevezana nosilna plast 7
5.3 Vezane nosilne plasti 7

Kazalo slik

Slika 1: Obravnavano območje 3

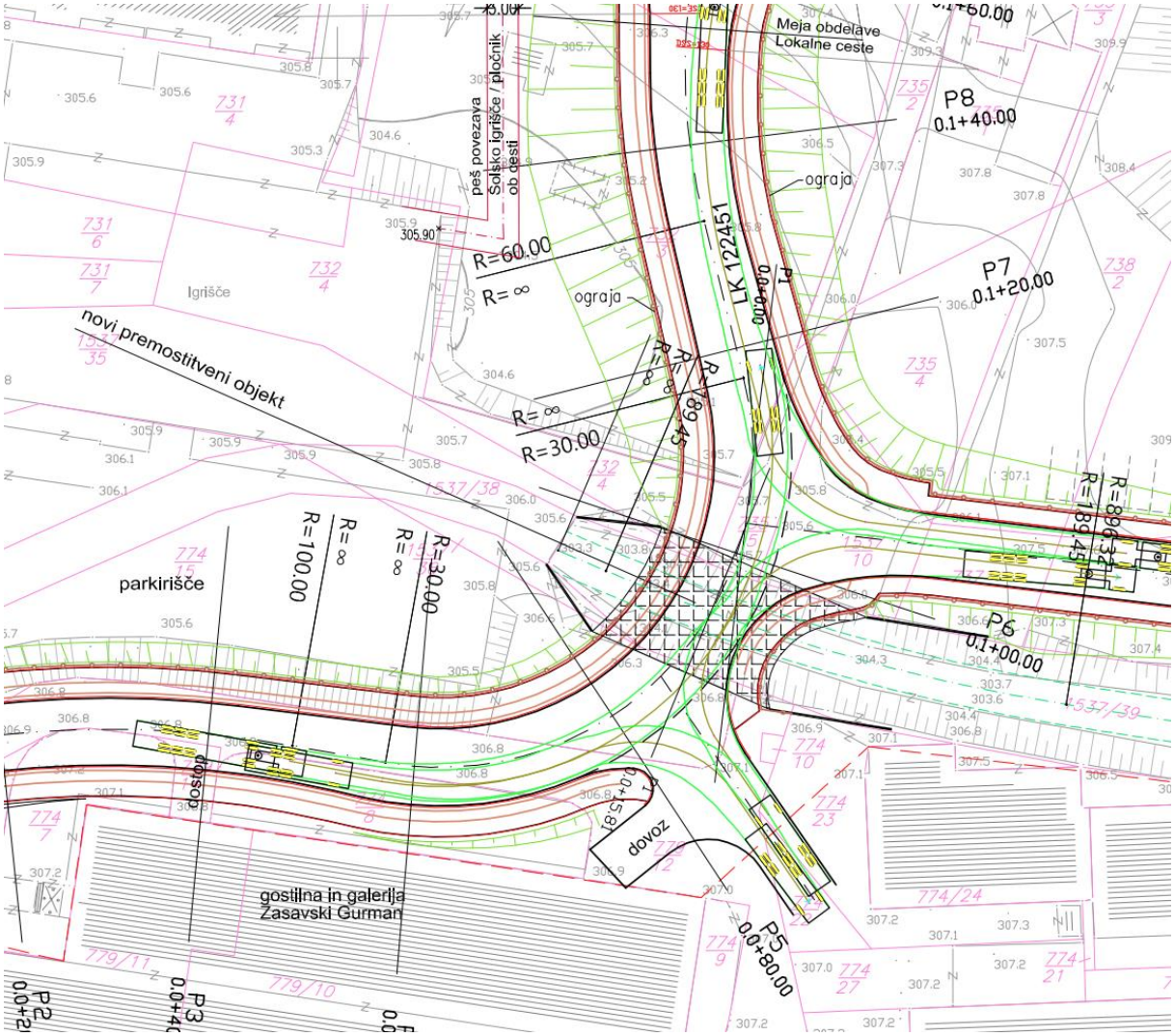
1. SPLOŠNO

1.1 Splošne informacije

Naročnik elaborata dimenzioniranja vozišče konstrukcije želi na *območju LK 122451* pridobiti informacije za izdelavo vozišče konstrukcije.

Vozišča konstrukcija se dimenzionira za naslednje tipe:

- lokalna cesta
- pločnik
- premostitveni objekt



Slika 1: Obravnavano območje

Osnova za izdelavo elaborata dimenzioniranja vozišče konstrukcije je predhodno izdelano geološko-geomehansko poročilo, št. GM-51/2024, BLAN d.o.o.

1.2 Obstoječe stanje cestnega odseka in vozišče konstrukcije

Na obravnavanem območju se trenutno nahajajo travniške površine in makadamske dostopne ceste.

2. GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNI PODATKI

2.1 Sestava in nosilnost planuma temeljnih tal

Temeljna tla: Peščeno gramozni melj in glinen melj

Nosilnost temeljnih tal: Evd ≈ 5.9 MPa → CBR ≈ 3.0 %

2.2 Klimatski in hidrološki pogoji

Maksimalna globina prodiranja mraza h_m na tem območju znaša ≈ 95 cm (povzeto po karti globin prodiranja mraza na področju Republike Slovenije).

Hidrološke pogoje po ureditvi vozišče konstrukcije lahko obravnavamo kot ugodne (izvedeno odvodnjavanje – drenaže, jarki,…) – podano v geološko-geomehanskem poročilu.

Materiali pod vozišče konstrukcijo bodo neodporni proti učinkom zmrzovanja in odtajevanja, saj bodo pod vozišče konstrukcijo do globine zmrzovanja prevladovali *peščeno gramozni melji in glinen melji* (F3 – zelo občutljiv material na zmrzovanje).

Potrebna debelina vozišče h_{min} = 66.5 cm.

3. PROMETNE OBREMENITVE

Na obravnavanem območju ni bilo izvedenega štetja prometa, prav tako ni bilo pridobljenih podatkov predvidenega prometa s strani naročnika, zato smo obremenitve predpostavili glede na praktične vidike, primerljive podatke in izkušnje.

Ker gre za lokalno cesto predpostavljamo, da bo prevladoval promet z osebnimi vozili in dostavnimi lahkimi in srednjimi tovornimi vozili.

Predpostavili smo zelo lahko obremenitev do največ $T_n \approx 2$ do $3 \cdot 10^5$ prehodov NOO 100 kN.

4. DIMENZIONIRANJE VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE

4.1 Tipi vozišče konstrukcije

Vozišče konstrukcijo smo dimenzionirali za naslednje vrste:

a) Lokalna cesta

Cesta se ureja na novo, trenutno prevladujejo travniške površine in makadamski dovozi.

b) Pločnik

c) Premostitveni objekt

Glede na zgoraj navedene obrazložitve in glede na značilnost posega, se izvedejo nove gradnje. Dimenzioniranje je izvedeno na podlagi geološko-geotehničnih pogojev in izračunane/določene prometne obremenitve.

4.2 Minimalne debeline plasti in potrebni debelinski indeks – lokalna cesta

Za obravnavani odsek je bila določena zelo lahka do lahka prometna obremenitev.

Na osnovi izračunane prometne obremenitve in predvidene nosilnosti posteljice (Ev_2 vsaj 80 MPa oz. CBR vsaj 15 %) je potrebna vozišče konstrukcija iz plasti:

- 9.5 cm plasti bituminiziranih zmesi
- 20 cm plasti nevezane nosilne plasti kamnitih zrn

Debelinski indeks potrebne vozišče konstrukcije znaša: $D_{pot} = 6.41$

Zaradi zagotovitve zmrzlinske odpornosti vozišče konstrukcije in dodatne izboljšave nosilnosti (CBR iz 3 % na 15 % oz. Ev2 iz 7 MPa na 80 MPa) je predvidena vgradnja zmrzlinsko odpornega kamnitega materiala (posteljice) v debelini min. 60 cm.

Sloj	d [cm]	ai	ai * di
Bitumenski beton BB - obrabna plast	4	0,42	1,68
Bituminizirani drobljenec BD - nosilna plast	6	0,35	2,10
Nevezana nosilna plast D	20	0,14	2,80
Zmrzlinsko odporna kamnita posteljica D	60	-	-
SKUPAJ	90		6,58

$D_{dej} = 6.58 \geq D_{pot} = 6.41$ pogoj je izpolnjen

$h_{dej} = 90$ cm $\geq h_{min} = 66.5$ cm pogoj je izpolnjen

4.3 Predvidene nove voziščne konstrukcije

4.3.1 Lokalna cesta

- Vgradnja ločilnega geotekstila (min. 14 kN/m)
- Zmrzlinsko odporna posteljica kamnitega drobljenca D125 60 cm
- Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 20 cm
- Nosilna plast bituminizirane zmesi AC 22 base B 50/70, A4 6 cm
- Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100, A4 4 cm

4.3.2 Pločnik

- Vgradnja ločilnega geotekstila (min. 14 kN/m)
- Zmrzlinsko odporna posteljica kamnitega drobljenca D63 30 cm
- Nevezana nosilna plast kamnitega drobljenca D32 20 cm
- Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100, A5 5 cm

4.3.3 Premostitveni objekt

- Premaz z epoksidno smolo in kremenčevim peskom 0.5/1.2 mm
- Premaz z epoksidno smolo
- Tesnilna plast oziroma hidroizolacija z bitumenskimi trakovi
- Zaščitna plast bituminizirane zmesi AC 8 surf B 70/100, A4 3 cm
  (min. 2.5 cm do maks. 5 cm)
- Obrabna plast bituminizirane zmesi AC 11 surf B 70/100, A4 4 cm

5. IZVEDBA IN KVALITETA MATERIALOV

5.1 Kamnita posteljica

V kamnito posteljico se vgradi kamniti material – drobljenec.

Zgoščenost v kamnito posteljico vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%.

Na planumu kamnite posteljice mora biti zagotovljena nosilnost:

- Pločnik $E_{vd} > 30$ MPa, $E_{v2} > 60$ MPa
- Lokalna cesta $E_{vd} > 40$ MPa, $E_{v2} > 80$ MPa.

5.2 Nevezana nosilna plast

Za nevezano nosilno plast se vgradi kamniti drobljenec D32. Zgoščenost v nevezano nosilno plast vgrajene zmesi zrn mora znašati v povprečju najmanj 98% glede na največjo gostoto zmesi zrn po modificiranem postopku po Proctorju. Spodnja mejna vrednost zgoščenosti lahko od povprečja odstopa največ 3%.

Na planumu nevezane nosilne plasti mora biti zagotovljena nosilnost:

- Pločnik $E_{vd} > 40$ MPa, $E_{v2} > 80$ MPa
- Lokalna cesta $E_{vd} > 45$ MPa, $E_{v2} > 100$ MPa

5.3 Vezane nosilne plasti

Kvaliteta vgrajenih asfaltnih slojev naj ustreza standardu TSC 06.300 / 06.410 : 2009.