

3.2**NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI
O NAČRTU****NAČRT IN ŠTEVILČNA OZNAKA NAČRTA:**

3 Načrt gradbenih konstrukcij, 3/2 Načrt opornih konstrukcij,
št.: GM - 54/2012 – zvezek 2

NAROČNIK:

Cestni inženiring d.o.o., Mladinska ulica 54, 2000 Maribor

OBJEKT:

Rekonstrukcija lokalne ceste LC 200 030 Rimske Toplice - Povčeno
od km 1+373,00 do km 1+648,00 v k.o. Plazovje

VRSTA IN ŠTEVILKA IZVEDBENEGA NAČRTA:

Izvedbeni načrt, 254/15

ZA GRADNJO:

Nadgradnja

IZDELOVALEC IZVEDBENEGA NAČRTA:

BLAN d.o.o., Aškerčeva ulica 50, 3330 Mozirje

PROJEKTANT:

Mitja MEŽNAR

ODGOVORNI IZDELOVALEC NAČRTA:

Dr. Andrej BLAŽIČ, univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.

Dr. ANDREJ BLAŽIČ
univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.
IZS RG0119

ODGOVORNI VODJA IZVEDBENEGA NAČRTA:

Mojca Zemljarič Bajec, univ. dipl. inž. grad., G-2486

MOJCA ZEMLJARIČ BAJEC
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-2486

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA:

GM - 54/2012 – zvezek 2, Mozirje Januar 2015

200 030**000.2162**

S. SPLOŠNI DEL

1.1 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA

Odgovorni projektant načrta OPORNIH KONSTRUKCIJ

dr. ANDREJ BLAŽIČ (IZS RG 0119)

IZJAVLJAM,

- da je načrt opornih konstrukcij skladen z zahtevami veljavnih prostorskih aktov,
- da je načrt skladen s gradbenimi predpisi,
- da je načrt skladen s dobljenimi projektnimi pogoji in soglasji,
- da so bile pri izdelavi načrta upoštevane vse ustrezne bistvene zahteve in da je načrt izdelan tako, da bo gradnja, izvedena v skladu z njim, zanesljiva
- da so v načrtu upoštevane zahteve elaboratov

Mozirje, Januar 2015

dr. Andrej BLAŽIČ



1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA:

S. SPLOŠNI DEL.....	2
1.1 IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA NAČRTA	3
1.2 KAZALO VSEBINE NAČRTA:	4
1.3 KAZALO PRILOG:	4
T. TEHNIČNI DEL.....	5
T.1 OSNOVE ZA NAČRT	6
T.2 ANALIZA STABILNOSTI – sanacijsko stanje	6
T.2.1 PROFIL 10:.....	6
T.2.2 PROFIL 16:.....	7
R. RAČUNSKI DEL	9
R.1 IZRAČUN ANALIZE STABILNOSTI - SANACIJSKO STANJE	10
R.1.1 ANALIZA STABILNOSTI SANACIJE – P10.....	11
R.1.2 ANALIZA STABILNOSTI SANACIJE – P16.....	12

1.3 KAZALO PRILOG:

Priloga 1: Analiza stabilnosti sanacije v profilu P 10

Priloga 2: Analiza stabilnosti sanacije v profilu P 16

T. TEHNIČNI DEL

T.1 OSNOVE ZA NAČRT

Načrt izdelave opornih konstrukcij je izdelan na osnovi geodetskega posnetka in geološkega geotehničnega elaborata, ki ga je izdelalo podjetje BLAN d.o.o., številka elaborata GM 48/2012, marec 2012.

Načrt podpornih konstrukcij je razdeljen na dva dela: zvezek 1 in zvezek 2. V zvezku 2 so podani vhodni podatki za izračun analize stabilnosti sanacijskega stanja in njihovi rezultati.

T.2 ANALIZA STABILNOSTI – sanacijsko stanje

Za izdelavo analize stabilnosti je bil uporabljen Mohr-Coulomb-ov kriterij za porušitev materialov ter Bishop in Janbu metoda za izračun drsin.

Izračun stabilnosti smo obdelali v profilu P10 in P16. Pri izračunu je bilo upoštevano sanacijsko stanje, kjer je zgornja plast materiala napojena z vodo, spodnja nepodajna plast pa je za vodo nepropustna.

Za izračun stabilnosti so bili uporabljeni podatki pridobljeni iz:

- Geotehničnih meritev z nivojem vode
- Geodetski posnetek terena
- Sanacijsko stanje
- Varnostni faktor 1,25 (EC-7)

T.2.1 PROFIL 10:

Pri izračunu je tako upoštevano:

Peščeni lapor:

$C=8 \text{ kPa}$	z upoštevanjem	$F_c=1,25$	$c'=6,4 \text{ kPa}$
$\varphi=34,9^\circ$	z upoštevanjem	$F_\varphi=1,25$	$\varphi'=29,2^\circ$

Zdrobljeni lapor:

$C=6 \text{ kPa}$	z upoštevanjem	$F_c=1,25$	$c'=4,8 \text{ kPa}$
$\varphi=26,1^\circ$	z upoštevanjem	$F_\varphi=1,25$	$\varphi'=20,9^\circ$

Glineno meljna zemljina:

C=1 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=0,8$ kPa

$\varphi=18,2^\circ$ z upoštevanjem $F_\varphi=1,25$ $\varphi'=14,6^\circ$

Tamponsko nasutje ter drenažni zasip:

C=0 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=0$ kPa

$\varphi=35^\circ$ z upoštevanjem $F_\varphi=1,25$ $\varphi'=29,3^\circ$

Kamnita zložba:

C=500 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=400$ kPa

$\varphi=0^\circ$ z upoštevanjem $F_\varphi=1,25$ $\varphi'=0^\circ$

Pri preverjanju stabilnosti sanacijskega stanja so upoštevane geotehnične lastnosti materiala, geometrija terena in nivo vode, obremenitev, ki jo predstavljata obtežba lokalne ceste ter predlog sanacije. Na Prilogi 1 je prikazana analiza stabilnost sanacije v profilu P 10. Na prilogi so prikazane drsine s faktorjem varnosti do $F=1,185$. Drsina z najnižjim faktorjem varnosti 1,185 se pojavlja v spodnjem delu profila, pod cesto.

Analiza stabilnosti sanacije	
Obtežni primer:	Faktor varnosti
Profil 10	$F_{min}=1.0$
geometrija, nivo vode, zunanja obtežba	$F=1,185$

Vhodni podatki in rezultati analiz so priloženi v poglavju R.1.1.

T.2.2 PROFIL 16:

Pri izračunu je tako upoštevano:

Peščeni lapor:

C=8 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=6,4$ kPa

$\varphi=34,9^\circ$ z upoštevanjem $F_\varphi=1,25$ $\varphi'=29,2^\circ$

Zdrobljeni lapor:

C=6 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=4,8$ kPa

$\varphi=27,4^\circ$ z upoštevanjem $F_\varphi=1,25$ $\varphi'=22,0^\circ$

Glineno meljna zemljina:

C=2 kPa z upoštevanjem $F_c=1,25$ $c'=1,6$ kPa

$\varphi=22,5^\circ$	z upoštevanjem	$F\varphi=1,25$	$\varphi'=18,0^\circ$
----------------------	----------------	-----------------	-----------------------

Tamponsko nasutje ter drenažni zasip:

$C=0$ kPa	z upoštevanjem	$F_c=1,25$	$c'=0$ kPa
-----------	----------------	------------	------------

$\varphi=35^\circ$	z upoštevanjem	$F\varphi=1,25$	$\varphi'=29,3^\circ$
--------------------	----------------	-----------------	-----------------------

Kamnita zložba:

$C=500$ kPa	z upoštevanjem	$F_c=1,25$	$c'=400$ kPa
-------------	----------------	------------	--------------

$\varphi=0^\circ$	z upoštevanjem	$F\varphi=1,25$	$\varphi'=0^\circ$
-------------------	----------------	-----------------	--------------------

Pri preverjanju stabilnosti sanacijskega stanja so upoštevane geotehnične lastnosti materiala, geometrija terena in nivo vode, obremenitev, ki jo predstavljata obtežba lokalne ceste ter predlog sanacije. Na Prilogi 2 je prikazana analiza stabilnost sanacije v profilu P 16. Na prilogi so prikazane drsine s faktorjem varnosti do $F=1,574$. Drsina z najnižjim faktorjem varnosti 1,574 se pojavlja v osrednjem delu profila, nad cesto.

Analiza stabilnosti sanacije	
Obtežni primer:	Faktor varnosti
Profil 16	$F_{min}=1.0$
geometrija, nivo vode, zunanja obtežba	$F=1,574$

Vhodni podatki in rezultati analiz so priloženi v poglavju R.1.2.

R. RAČUNSKI DEL

R.1 IZRAČUN ANALIZE STABILNOSTI - SANACIJSKO STANJE

R.1.1 ANALIZA STABILNOSTI SANACIJE – P10

R.1.2 ANALIZA STABILNOSTI SANACIJE – P16