

## TEHNIČNO POROČILO

za sanacijo plazu pod cesto JP 983 341 pri hiši Hrastovec 73c

### T.1 PROJEKTNE OSNOVE

Izhodišče je obstoječa trasa ceste.  
Geodetske podloge  
Geomehansko poročilo

#### T.1.1 Splošno

V septembru 2014 je prišlo do zdrsa brežine pod cesto v območje travnika in se približalo k cesti.

V območju ceste je viden posedek v dolžini cca 120m, vidno je da ima cesta razpoke kljub 50-60cm sloju gramozne grede, kar kaže na to da se počasi celotno pobočje premika v dolino

**Predlagani sanacijski ukrep je izvedba celovite odvodnje pobočja, tako površinskih voda kot globinskih.**

**Ob desnem robu ceste se izvede drenaža, nad njo pa asfaltna mulda.**

#### T.1.2 Osnove za projektiranje

Geodetske podloge.  
Geomehansko poročilo

#### T.1.3 Pogoji za izvedbo

Najprimernejša je varianta je izvedba globokih drenaž na pobočju pod cesto  
Konstrukcijski posegi:

**Sistem odvodnje je predviden preko primarne drenaže in sekundarnih drenaž, na izpustu primarne drenaže se izvede kamnito betonski skledasti umirjevalnik-iztočna glava za umiritev potenciala vode, od koder naprej bo voda odtekala z hitrostjo »nič« po že sedaj izkopanem melioracijskem jarku.**

#### T.1.4 Geološki geotehnični elaborat

Osnovne geološke podatke smo povzeli po Osnovni geološki karti Slovenije v merilu

**1:100 000, list 33-69 Varaždin.**

**Rezime tega je da plazina »pritisne« po vsakem večjem dežju, to pa pomeni da se premakne in nato začasno »vklini«, do naslednjega močnejšega dežja.**

Za določitev sestave tal v območju porušitve je bil izveden pregled pobočja, na njem je vidno, da je do zdrsa prišlo po hribinski osnovi peščenega laporja .

Izvedene so bile tri sondažne vrtine

## T.2 OPIS KONSTRUKCJE

Celotni konstrukcijski poseg temelji na celoviti odvodnji pobočja z globokimi drenažami.

Sistem odvodnje omogoča zbiranje globinskih in površinskih voda.

## T.3 STATIČNI RAČUN

### T.3.1 Zasnova

Statični račun je izveden s programom MIDAS-GTS, kjer je upoštevan zaledni zemeljski pritisk in promet. Izkazana je tudi globalna stabilnost konstrukcij.

Nasutje  $\gamma = 30 \text{ kN/m}^3$

Strižni kot  $\phi = 33^\circ$

### T.3.2 Parametri za izračun

<b>Glinen pokrov</b>	
Sestava	Pusta glina lahko do glinen lapor
Prostorninska teža <sup>1</sup>	19,0 kN/m <sup>3</sup>
Strižni kot <sup>1</sup>	25°
Kohezija <sup>1</sup>	0,5 kPa
<b>Preperina hribine</b>	
Sestava:	Preperina
Prostorninska teža <sup>1</sup>	20,0 kN/m <sup>3</sup>
Strižni kot <sup>1</sup>	29°
Kohezija <sup>1</sup>	8 kPa
<b>Hribina</b>	
Sestava	Peščen lapor
Prostorninska teža <sup>1</sup>	21,5 kN/m <sup>3</sup>
Strižni kot <sup>1</sup>	30°
Kohezija <sup>1</sup>	22 kPa
Tlačna trdnost <sup>1</sup>	> 400 kPa

### T.3.3 Obremenitve in dimenzioniranje

Upoštevana je prometna obremenitev in aktivni zaledni pritisk.

### **T.3.4 Potrebni izračuni**

Izkazani izračuni izkazujejo, notranje statične količine in iz njih sledijo:

-izkaz stabilnosti na zdrs, faktor je preverjen v dveh profilih  $1,64 \geq 1.25$  in  $1,29 \geq 1.25$ .

### **T.4 ODVODNJAVANJE**

Za kontrolirano odvodnjo je potrebno izvesti glavni odvodnik po dolini iz PVC 315mm od navezave na zemeljski jarek, nato se eno drenažno rebro izvede od jaška J2-J3-J4.

Primarno drenažno rebro se nadaljuje od jaška J2-J5-J6, v katerega so navezane sekundarne drenaže v centralnem delu plazu.

Vzdolž ceste se izvede drenaža navezana v jaške, kamor se izvede izpust meteorne odvodnje.

### **T.5 ARHITEKTONSKO OBLIKOVANJE**

Po izravnavi terena terena poseg domala ne bo viden..

### **T.6 UREDITEV BREŽIN IN OKOLICE**

Brežine se uredijo skladno s obstoječim terenom in zatravijo.

### **T.7 KOMUNALNI VODI**

V območju posega po zagotovitvi investitorja poteka vodovod, katerega je potrebno predhodno zakoličiti.

**Izbran izvajalec naj v fazi gradnje, preko domačinov preveri ali imajo kakšne svoje komunalne vode v območju posega.**

### **T.8 TEHNOLOGIJA GRADNJE**

Tehnologija gradnje je običajna za tovrstne objekte. Izvajalec se naj tehnološko loti del tako, da se izvaja izkop od iztoka v pobočje.

#### **T.8.1 Zemeljska dela**

Z obstoječe brežine je potrebno odstraniti humos, na takšni površini, ki bo omogočala normalno izvedbo del.

V pobočje pod cesto se izvede dostopna pot, za mehanizacijo s katero se bo transportiral material za drenaže.

Izkopi se izvajajo tako da se v območju drenaž globine nad 3m izvede najprej trapezna poglobitev na daljšem odseku, nato pa se izvaja izkop v kampadah po 8-10m, zatem se vstavijo varovalni opaži:

-vgradi pod beton C 16/20

-vgradi drenažna cev po projektu,

-izvede zasip z frakcijo 8-16mm 0,15-0,40m<sup>3</sup>/m<sup>1</sup> z ozirom na presek cevi

-izvede nasutje lomljenca frakcije 30-90mm (60-120mm) v količini 1-3m<sup>3</sup>/m<sup>1</sup> z ozirom na višino videne vlažnosti na stenah izkopa,

-zasutje z izkopanim materialom v plasteh po 50-60cm in 2-3 prehodi z bagerjem za zgostitev

-humoziranje in zatravitev .  
Izkope mora prevzeti geomehanik ali nadzor.

### **T.8.2 Zgornji ustroj**

Cesta se odkoplje v globino 40cm in uvalja planum  $E_{v2} \geq 25$  MPa, izvede se tamponski sloj magmatskega lomljenca 0-90mm v debelini 25cm  $E_{v2} \geq 60$  MPa, zatem sloj TD 0-32 v debelini 15cm in na vrhu tega sloja naj znaša deformacijski modul  $E_{v2} \geq 80$  MPa.

Asfalt se izvede v  $d=7$ cm; AC 16surf B 50/70,A3.

### **T.6.3 Signalizacija**

Je ni, saj so ustrezni znaki že na predhodnem delu ceste.

### **T.6.4 Ureditev okolice**

Ureditev okolice je skladna z brežinami izven plazine .

### **T.9 UREDITEV PROMETA MED GRADNJO**

Cesta bo tekom gradnje služila svojemu namenu, v fazi finalizacije ceste, pa bo potrebna vsaj tri do pet dni popolne zapore.

### **T.10 ZAKLJUČKI IN PREDLOGI**

*Temeljna tla mora prevzeti geomehanik-nadzor, vse eventuelne spremembe, pa je potrebno izvršiti v soglasju s projektantom.*

### **T.11 PREDRAČUNSKI ELABORAT**

Predračun zajema podporne-oporne konstrukcije in cestni del z odvodnjo.

Upoštevane so povprečne cene v nizko gradnji.

Stroški pridobitve stalnih in začasnih zemljišč ni zajet. Popis in predračunski elaborat je izdelan skladno s smernicami.

Maribor, maj 2016

Sestavil:  
Metod Krajnc dipl.ing.gr.