

# TEHNIČNO POROČILO

## 1.0 SPLOŠNI PODATKI

**Investitor:** KRKA, TOVARNA ZDRAVIL d.d., Šmarješka cesta 6, 8501 Novo mesto  
**Objekt:** RAZŠIRITEV KROŽNEGA KRIŽIŠČA DRŽAVNIH CEST G2-105  
ODSEK 1511 IN ODSEK 257 TER R3-651 ODSEK 399 (PRI TABLETKI)  
ZA UVOZNI IN IZVOZNI ZAVIJALNI PAS NA G2-105 ODSEK 1511  
**Del objekta:** OPORNA KONSTRUKCIJA  
**Vrsta proj.:** PZI  
**Št. projekta:** P-2018/28  
**Št. načrta:** 020918  
**Datum:** Oktober 2018

## 2.0 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- Projekt PZI za ureditev RAZŠIRITEV KROŽNEGA KRIŽIŠČA DRŽAVNIH CEST G2-105 ODSEK 1511 IN ODSEK 257 TER R3-651 ODSEK 399 (PRI TABLETKI) ZA UVOZNI IN IZVOZNI ZAVIJALNI PAS NA G2-105 ODSEK 1511, št. projekta P-2018/28, ki ga je izdelal GPI d.o.o., Novo mesto, oktober 2018
- Geodetski posnetek
- 10/1 – ELABORAT GEOLOŠKO – GEOTEHNIČNO POROČILO Z DIMENZIONIRANJEM VOZIŠČNE KONSTRUKCIJE, št. elaborata D-18221, ki ga je izdelal MK INŽENIRING d.o.o., Stegne 27, 1000 Ljubljana, september 2018

## 3.0 NAMEN in LOKACIJA OBJEKTA

Na glavni cesti G2-105/1511 Krka (Andrijaničeva cesta) se bo , z namenom povečanja varnosti in zagotavljanja tekočega odvijanja prometa, izvedla razširitev vozišča južnega kraka krožišča »tabletk« z dodatnim uvoznim in izvoznim zavijalnim pasom. Del te ureditve je tudi izgradnja novega opornega zidu na levi strani cestišča (gledano iz krožišča »tabletk« proti tovarni Krka) glavne ceste **G2-105/1511** v dolžini cca. **70,00m**.

### 3.1 Zasnova

**Pri izgradnji kamnite zložbe je potrebno upoštevati:**

- Izvedba učinkovitega odvodnjavanja zaledne vode - barbakane
- Ureditev odvodnjavanja površinske vode s pobočij (mulde)
- Gradnja po kampadah in odkop naslednje kampade šele po izvedbi konstrukcije na sosednji kampadi
- Obvezen in dosleden geološko-geotehnični nadzor
- Pri gradnji je obvezno varovanje izkopne brežine s folijo

### 3.2 Postavitev po situaciji

Postavitev kamnite zložbe je razvidna v pregledni situaciji ceste.

### 3.3 Niveleta

Kot izhodiščna niveleta je predvidena os ceste.

### 3.4 Upoštevanje v popisu del

V popisu del o kamniti zložbi so upoštevane količine katere vsebujejo šrafuro, količine katere ne vsebujejo šrafure so upoštevane v popisu ceste.

## 4.0 GEOMEHANSKI PODATKI

Projekt predvideva gradnjo oporne konstrukcije – kamnite zložbe svetle višine do 3,0 metra v vkopu na levi strani ceste. Konstrukcija se izvaja omejitve posega na privatna zemljišča. V nadaljevanju podajamo pogoje temeljenja. Nosilnost tal je izračunana po SIST EN 1997-1, dodatek D.

V izračunih so upoštevane projektne obremenitve in ekscentričnost rezultante na temelj zidu, ki jih je podal statik:

- sila pravokotno na peto temelja 124 kN/m,
- sila vzporedno s peto temelja 42,7 kN/m,
- ekscentričnost 0,22 m,
- širina temelja 2,1 m
- globina temeljenja 1,2 m
- dolžina kampade 6 m.

Projektna nosilnost tal je podana kot napetost ( $R_{vd} / A'$ ) z upoštevanim faktorjem na odpor tal  $\gamma_R = 1,4$  in se mora v statičnem računu primerjati s projektno obremenitvijo z upoštevanjem ustreznih faktorjev za zunanje obtežbe.

Zid bo temeljen plitvo v temeljnih tleh iz zaglinjenega grušča. Pri računu nosilnosti tal so upoštevane strižne karakteristike: strižni kot  $\phi = 30^\circ$ , kohezija  $c = 1$  kPa, specifična teža  $\gamma = 19$  kN/m<sup>3</sup>.

Projektna nosilnost glinenih tal je  $R_{vd} / A' = 280$  kPa (upoštevana širina temeljenja 2,1m in globina temeljenja 1,2m)

V kolikor se pod temelji pojavijo glinene zemljine v srednje gnetnem konsistenčnem stanju, se te zemljine odstranijo in nadomestijo s pustim betonom. Posedkov ni pričakovati oziroma bodo zanemarljivi.

Izvajanje izkopov za kontaktno izvedbo v naklonu 3:1 in temeljenje zidov naj poteka v kampadah dolžine do 6 metrov ob stalni prisotnosti povečanega geotehničnega nadzora. Začasni izkop gradbene jame je potrebno varovati s folijo.

Zaledna zemljina iz zaglinjenega grušča je slabo do srednje vodoprepustna. Posebno pozornost je nameniti odvodnjavanju z vgradnjo večjega števila izpustov skozi zložbo (barbakan).

## 5.0 OPIS KONSTRUKCIJE

Oporna konstrukcija (kamnita zložba) se bo izvedla v kampadah in sicer v dolžini cca. **6,00m**. **Pred gradnjo je potrebna identifikacija obstoječih komunalnih vodov na celotnem gradbenem odseku, oziroma celotni trasi oporne konstrukcije, s strani pooblaščenih izvajalcev za elektro in vodovod.**

### **Kamnita zložba 5,55m pred profilom »P3-Krka 0+56.20« do 3,99m po profilu »P3-Krka 0+166.46«**

Kamnita zložba je predvidena na levi strani cestišča (gledano iz profila P3-Krka proti P-6 Krka). Ker se višina brežine spreminja, so predvidene dve vrsti kamnitih zložb (**POZ. »A« in POZ. »B«**). Globina temeljenja cca. 1,00m. Pod temelji je predvideno **10cm** podložnega betona. Vrh zidu je zaključen z AB vencem (mulda, žična ograja). Naklon izkopa brežine za kontaktno izvedbo kamnitega zidu je **3:1**.

**POZ. »A«** (kamnita zložba cca. **3,00m** svetle višine – za kamnito zložbo nepovozna brežina) je kamnita zložba s širino temeljne pete **210cm**, višine temeljne pete **40cm-70cm**. Dno temelja je v naklonu **8°**. Nad temeljem je predviden kamnit zid (**60%kamna, 40% betona**), širine **50cm-80cm**. Začasno brežino se zaradi strmega izkopa zavaruje s folijo.

**POZ. »B«** (kamnita zložba cca. **2,50m** svetle višine – za kamnito zložbo nepovozna brežina) je kamnita zložba s širino temeljne pete **180cm**, višine temeljne pete **40cm-57cm**. Dno temelja je v naklonu **5°**. Nad temeljem je predviden kamnit zid (**60%kamna, 40% betona**), širine **50cm-70cm**. Začasno brežino se zaradi strmega izkopa zavaruje s folijo.

## 6.0 OPIS DETAJLOV

### 6.1 Vidne površine

#### 6.1.1. Kamnita zložba:

Vidna površina je stena iz zidanega kamna. Fuge med kamni naj bodo zafugirane s cementno malto.

#### 6.1.2. Zaključek – vrh kamnite zložbe:

Vrh kamnite zložbe je zaključen z AB vencem, širine **75cm**, višine **30cm**. Na AB vencu je predvidena mulda globine **8cm**, širine **50cm**.

### 6.2 Odvodnjavanje

### 6.2.1. Odvodnjavanje – kamnite zložbe

Površinsko odvodnjavanje zalednih vod pri kamnitih zložbah je predvideno z muldo (sklop AB venca) širine **50cm**, globine **8cm**. Globinsko odvodnjavanje je predvideno preko barbakan (**1kom/m<sup>2</sup>**).

## 6.3 Ograja

### 6.3.1. Kamnite zložbe, podporni zidovi in oporni zidovi

Na vseh kamnitih zložbah je predvidena žična ograja, višine **1,20m**.

## 6.4 Zaščita gradbene jame

### 6.4.1. Zaščita gradbene jame

Izkop za izvedbo kamnite zložbe se izvede po kampadah – glej vzdolžni pogled zidu. Izkop vsake kampade se zaščiti z folijo, ki prepreči morebitno rušitev brežine zaradi padavin.

## 7.0 UPORABLJENI MATERIALI

### Beton:

#### Kamnite zložbe:

C 16/20

..... podložni beton

C 25/30 – XC2

..... mulda (AB venec) in peta

temelja, polnilni beton opornega zidu

### Armatura:

S 500-B

### Kamen:

Silikatna kamnina

## 8.0 TEHNIČNI PREDPISI IN SMERNICE:

Pri zasnovi konstrukcije so upoštevani veljavni slovenski predpisi in priporočila, SIST EN 1991-1-1, SIST EN 1992-1-1, SIST EN 1998-1

## 9.0 STATIČNI RAČUN:

Kamnite zložbe so predvidene kot masivna delno betonirana, delno pa iz kamna zložena konstrukcija. Iz za zidu upoštevamo obremenitev na terenu v velikosti **2,00 kN/m<sup>2</sup>**.

V izračunu imamo upoštevana 2 različna tipa kamnitih zložb, katerih specifikacija je prikazana pri statičnem računu.

Kamnite zložbe so izvedene pod kotom 3:1 (zadnja stran zložbe). Armatura je izračunana po metodi mejnih stanj.

Za izračun temeljev oz. pete podpornega zidu je predpostavljena projektna odpornost temeljnih tal v velikosti **280,00 kN/m<sup>2</sup>** oz. ekvivalentna dopustna napetost velikosti **200,00 kN/m<sup>2</sup>**. Podrobnosti glede geomehanskih značilnosti terena so razvidne iz Geološko-geotehničnega poročila, ki je sestavni del tega projekta.

## 10.0 ZAKLJUČEK:

Izvajalec je dolžan, da s svojo organizacijo del predvidi ustrezne ukrepe za zagotavljanje varnosti in zdravja pri delu.

Izvajalec mora pridobiti za uporabljene materiale ustrezne ateste.

Izkop gradbene jame je prevzel geomehanik oz. odgovorni strokovnjak za nosilnost terena.

Opaže za vse bistvene elemente konstrukcije mora prevzeti geometer.

Pri odstranjevanju in deponiranju odpadnega gradbenega in odvečnega izkopanega materiala je potrebno upoštevati veljavno zakonodajo s tega področja. Ves odvečni in odpadni material je potrebno odpeljati na ustrezno deponijo in si za odpeljane količine priskrbeti potrdilo o ustreznosti deponiranja.

Ob upoštevanju vseh v načrtu predpisanih postopkih je zagotovljena ustrezna mehanska trdnost in stabilnost objekta. V primeru kakršnih koli sprememb, mora izvajalec poklicati odgovornega projektanta, ki bo morebitne spremembe potrdil.

Odgovorni projektant:

Avguštin Ivan univ. dipl. inž. grad.