

TEHNIČNO POROČILO

1.0 SPLOŠNI PODATKI

Investitor: RS, MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO, DRSI, Tržaška cesta 19, 1000 Ljubljana
Objekt: UREDITEV KRIŽIŠČA V ŠMARJU PRI JELŠAH NA GLAVNI CESTI G2-107/1275 v km 10.980, ŠENTJUR MESTINJE, Z LOKALNO CESTO LC 407041
Del objekta: Zidovi
Vrsta proj.: PZI
Št. projekta: P-2017/51
Št. načrta: 020418
Datum: Marec 2019

2.0 PODLOGE ZA PROJEKTIRANJE

- Projekt PZI »UREDITEV KRIŽIŠČA V ŠMARJU PRI JELŠAH NA GLAVNI CESTI G2-107/1275 v km 10.980, ŠENTJUR-MESTINJE, Z LOKALNO CESTO LC 407041« št. proj.: P-2017/51, ki ga je izdelal GPI d.o.o., Novo mesto, januar 2017

3.0 NAMEN in LOKACIJA OBJEKTA

Pri projektu »Ureditev križišča v Šmarju pri Jelšah na glavni cesti G2-107/1275 v km 10.980, Šentjur-Mestinje, z lokalno cesto LC 407041« se bo v sklopu ureditve križišča izvedla novogradnja AB zidov ob glavni cesti G2-107/1275 ter nove stopnice.

3.1 Zasnova

Pri izgradnji podpornih zidov je potrebno upoštevati:

- Izvedba učinkovitega odvodnjavanja zaledne vode - drenaža
- Obvezen in dosleden geološko-geotehnični nadzor

3.2 Postavitev po situaciji

Postavitev AB zidov je razvidna v pregledni situaciji ceste.

3.3 Upoštevanje v popisu del

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

4.0 GEOMEHANSKI PODATKI

4.1. Pogoji temeljenja

Zid bo temeljen plitvo v temeljnih tleh iz težkognetne glin.

Strižne karakteristike temeljnih tal: strižni kot $\varphi = 25^\circ$, kohezija $c = 5 \text{ kPa}$.

Strižne karakteristike zasipa za zidom iz drobljenca: $\varphi = 36^\circ$, $c = 0 \text{ kPa}$.

Ocenjena projektna nosilnost glinenih temeljnih tal znaša $R_{vd} / A' = 150 \text{ kPa}$ (upoštevana širina temelja **1,20m**, globina temeljenja **1,00m**, delež horizontalne sile $H/V = 0,25$).

Na temeljna tla je položiti ločilni geosintetik in pod temeljem izvesti gramozno blazino v debelini **30cm**. Projektna nosilnost s prodno blazino znaša $R_{vd} / A' = 200 \text{ kPa}$

5.0 OPIS KONSTRUKCIJE

Predvidene sta dva načina izvedbe AB zida

AB zid 11,98m pred profilom »G2 P6 10.9+45,82« do 9,20m po profilu »G2 P6 10.9+45,82«

Predviden je AB zid do **0,80m** svetle višine. Temeljenje je predvideno cca. **0,80cm** pod terenom na **10cm** plasti podložnega betona na višinski koti **+225,60m.n.v.**. Temeljna peta je širine **1,00m** in višine **0,25m**. Na vrhu zidu (debelina zidu je **25cm**) je predviden AB venec, dimenzije **40/20cm**. Na AB venec je pritrjena zaščitna ograja višine **1,20m**. Odvodnjavanje zalednih vod je predvideno preko drenaže na zasipani strani AB zidu. Odvod drenaže je speljan v jaške meteorne kanalizacije.

AB zid 9,20m po profilu »G2 P6 10.9+45,82« do 4,83m po profilu »G2 P7 10.9+65,81« ter od 11,13m pred profilom G2 P8 10.9+85,97 do 6,16m po profilu G2 P9 11.0+5,94

Predviden je AB zid do **1,20m** svetle višine. Temeljenje je predvideno cca. **0,80cm** pod terenom na **10cm** plasti podložnega betona na višinski koti **+225,60m.n.v.**. Temeljna peta je širine **1,20m** in višine **0,25m**. Na vrhu zidu (debelina zidu je **25cm**) je predviden AB venec, dimenzije **40/20cm**. Na AB venec je pritrjena zaščitna ograja višine **1,20m**. Odvodnjavanje zalednih vod je predvideno preko drenaže na zasipani strani AB zidu. Odvod drenaže je speljan v jaške meteorne kanalizacije.

Stopnice od 4,83m po profilu »G2 P7 10.9+65,81« do 11,13m pred profilom »G2 P8 10.9+85,97

Predvidena je izgradnja stopnic. »Objekt« je dolžine **4,20m** in širine **1,95m** ter je temeljen s temeljno ploščo **4,20mx1,95m** debeline **20cm** na **10cm** plasti podložnega betona. Stena ob pločniku je debeline **25cm**, druge stene so pa debeline **20cm oz. 35cm**. Stopnice so širine **35cm** in višine **13,7cm**.

6.0 OPIS DETAJLOV

6.1 Vidne površine

6.1.1. AB zid:

Vidna površina je beton naravne barve, brez vidnih madežev.

6.1.2. Zaključek – AB zid:

Vrh AB zidu je zaključen z AB vencem, širine **40cm**, višine **20cm**.

6.2 Odvodnjavanje

6.2.1. Odvodnjavanje

Globinsko odvodnjavanje zidu je predvideno preko drenaže. Cca. **9,20m** po profilu **G2_P6 10.9+45,82** je predviden izpust drenaže v jašek meteorne kanalizacije.

6.3 Ograja

6.3.1. AB zidovi, stopnice

Predvidena je varnostna ograja višine **1,20m**.

6.4 Navidezne rege, dilatacija

6.4.1. Navidezne rege – detajli iz TSC 07.116 REGE

Položaj navidezne rege je prikazan v vzdolžnem pogledu zidov (predvidene so na cca. 6,00m razpona zidu). Detaljni prikaz navidezne rege je prikazan v armaturnem načrtu. Navidezne rege izdelamo tako, da prerez konstrukcijskega elementa oslabimo za trikotno letev na obeh straneh konstrukcijskega elementa. Na mestu predvidene navidezne rege damo na sredino konstrukcijskega elementa valovito vlaknasto – cementno ploščo – glej armaturni načrt. Razporejene so na mestih na katerih pričakujemo zaradi vpliva reoloških pojavov v mladem betonu natezne napetosti in s tem pojav razpok – glej vzdolžni pogled zidov.

6.4.2. Dilatacija – detajli iz TSC 07.116 REGE

Položaj dilatacije je prikazan v vzdolžnem pogledu zidov (predvidene so na cca. 18,00m razpona zidu). Detaljni prikaz navidezne rege je prikazan v armaturnem načrtu. Dilatacijska rega je splošno ime za odprtino med dvema konstrukcijskima elementoma, ki je zasnovana in izvedena, da omogoča pomike in zasuke konstrukcijskih elementov in je hkrati vodotesna. Dilatacijske rege se pojavijo povsod tam, kjer je potrebno omogočiti pomike konstrukcijskih elementov, ki jih povzročajo notranje (vsiljene) in zunanje sile. S tem preprečimo pojav nateznih napetosti v betonu in tvorbo razpok – glej vzdolžni pogled zidov.

6.5 Nasip

6.5.1. Nasip iz gline

Nasip iz gline je predviden na »zasipani« strani zidu, kot prvotni nasip do drenaže – glej načrte.

6.5.2. Nasip z zrnato kamnino – 3. kategorije

Nasip z zrnato kamnino – 3. Kategorije je predviden na obeh straneh zidu. Zahtevan kot notranjega trenja je 36° .

7.0 UPORABLJENI MATERIALI

Beton:

Zidovi:

C 16/20

..podložni beton

C 25/30 – XC2, PVII, Dmax32, S3/S4, VB0

..temelji AB zida ter temeljna

plošča stopnic

C 30/37 – XC4, XF2, XD3, PVII, Dmax16, S3/S4, VB3

..stene AB zida ter stene, stopnice

in rampe stopnic

Armatura:

S 500-B

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:

Samostoječi podporni in oporni zidovi so računani kot konzolno vpeta stena v AB peto-temelj. Izza zidu upoštevamo obremenitev na terenu v velikosti **3,00 kN/m²** oz. na mestih, kjer imamo izza zidu speljane vozne površine upoštevamo prometno obtežbo nad zidom.

Prometna obtežba izza zidu je upoštevana v velikosti **600,00 kN** - koristna obtežba tipa LM1 na površini **3,00*2,20m** (SIST EN 1991-2-tč. 4.9.1). Ker je podporni zid odmaknjen od linije ceste upoštevamo raznos sile z globino pod kotom **30°** glede na navpičnico, tako da dobimo na teren različne pritiske glede na globino izračuna-gl. izračun pri posameznih zidovih.

V izračunu imamo upoštevana 2 različna tipa podpornih in opornih zidov, katerih specifikacija je prikazana pri statičnem računu.

Zidovi so postavljeni vertikalno. V statičnem izračunu so predvideni klasično izvedeni podporni zidovi, vendar je možna izvedba montažnih zidov. Armatura je izračunana po metodi mejnih stanj.

Za izračun temeljev oz. pete podpornega zidu je predpostavljena projektna odpornost temeljnih tal v velikosti od **150,00 kN/m²** oz. ekvivalentna dopustna napetost velikosti **107,14 kN/m²**.

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 mora prevzeti 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.

