

3/3/3/21.1

NASLOVNA STRAN NAČRTA

Načrt: **3/3/3/21 Oporni zid nad progo od km 507+770 do km 507+810 (OZ 1-21)**

Naročnik: **Republika Slovenija
Ministrstvo za infrastrukturo
Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana**

Objekt: **Nadgradnja železniške proge
Zidani Most – Celje**

odsek: Zidani Most - Rimske Toplice

Vrsta projektne dokumentacije: **IZVEDBENI NAČRT (usklajeno po reviziji)**

Za gradnjo: **VZDRŽEVALNA DELA V JAVNO KORIST**

Projektant: **GI ZRMK d.o.o.
Dimičeva 12, 1000 Ljubljana**

Odgovorna oseba projektanta:
dr. Blaž Dolinšek, univ. dipl. inž. grad.

podpis:

Žig podjetja:

**GRADBENI INŠTITUT²
ZRMK d.o.o.
Ljubljana, Dimičeva 12**

Odgovorni projektant:
Dušanka Brožič, univ. dipl. inž. grad. G-0342

podpis:

Osební žig:

**DUŠANKA BROŽIČ
univ. dipl. inž. grad.
IZS G-0342**

Odgovorni vodja projekta:
Štaško Humar, univ. dipl. inž. grad. G-0160

podpis:

Osební žig:

Številka projekta: **8301**

Številka načrta: **5255-0Z1-21**

Številka zvezka: **1 / 1**

Kraj in datum izdelave načrta: **Ljubljana, januar 2015**



SODELAVCI:

Andrej Šabec, univ.dipl.inž.grad.


Irena Vašcer, inž.grad.

mag.Katarina Žibret, univ.dipl.inž.geol.


Saša Kromar, grad.teh.



Datum imenovanja: 15.4.2014

V skladu s 45. členom Zakona o graditvi objektov ZGO-1UPB1 (Uradni list RS št. 102/2004, 14/2005, 126/2007) in 4. točke 26. člena Pravilnika o pogojih in postopku za začetek, izvajanje in dokončanje tekočega in investicijskega vzdrževanja ter vzdrževalnih del v javno korist na področju železniške infrastrukture (Uradni list RS št. 82/2006) izdajam

S K L E P

o imenovanju odgovornega projektanta

za izdelavo projektne dokumentacije:

za projekt:	Nadgradnja železniške proge Zidani Most – Celje Odsek: Zidani Most - Rimske Toplice
št. proj.:	8301
faza proj.:	Izvedbeni načrt
za načrt:	3/3 3 Objekti spodnjega ustroja- podporni in oporni zidovi, št. načrta 5255-PZ1-2 5255-PZ1-3 5255-PZ1-4 5255-PZ1-6 5255-PZ1-8 5255-PZ1-9 5255-PZ1-10 5255-OZ1-11 5255-OZ1-12 5255-OZ1-13 5255-OZ1-14 5255-OZ1-15 5255-OZ1-16 5255-OZ1-17 5255-OZ1-18 5255-OZ1-19 5255-OZ1-20 5255-OZ1-21 5255-OZ1-22
investitor:	RS Ministrstvo za infrastrukturo Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana

se imenuje:

odgovorni projektant načrta:	Dušanka Brožič, univ.dipl.inž.gradb., ID št. IZS: G-0342
------------------------------	---

Odgovornosti:

Odgovornosti imenovane osebe so definirane z 47. in 48. členom Zakona o graditvi objektov ZGO-1-UPB1 (Uradni list RS št. 102/2004, 14/2005, 126/2007).

Imenovanje velja od dneva vročitve sklepa, do izročitve projektne dokumentacije.

Obrazložitev:

Odgovornosti imenovanega, ki izhajajo iz določb navedenega zakona, se nanašajo predvsem na upoštevanje zahtevane vsebine projekta ter upoštevanje tehničnih predpisov, normativov in standardov pri izdelavi te projektne dokumentacije.

Imenovanje izpolnjuje pogoje v okviru danih nalog: glede strokovne izobrazbe, vpisa v ustrezni imenik in glede delovnih izkušenj na področju projektantskih storitev, ki so določeni z 2. odstavkom 45. člena citiranega ZGO-1.

Tehnični direktor.
dr. Blaž Dolinšek, univ. dipl. inž. grad.

GRADBENI INŠTITUT
ZRMK d.o.o.
Ljubljana, Dimičeva 12

3/3/3/21.3	KAZALO VSEBINE NAČRTA št. 5255-OZ1-21
-------------------	--

SPLOŠNI DEL

3/3/3/21.1	Naslovna stran
3/3/3/21.2	Seznam sodelavcev pri izdelavi načrta
3/3/3/21.3	Kazalo vsebine načrta

TEHNIČNI DEL

1.	TEHNIČNO POROČILO.....	4
1.1.	UVOD	4
1.2.	VHODNI PODATKI ZA PRIPRAVO PROJEKTA.....	4
1.2.1.	Podatki o geometriji objektov	4
1.2.2.	Geološko - geomehanske razmere.....	4
1.2.3.	Hidrološki pogoji.....	4
1.2.4.	Podatki o komunalnih vodih	5
1.2.5.	Podatki o električnih instalacijah vozne mreže	5
1.2.6.	Poročila o pregledih in preiskavah objektov	5
1.3.	OBSTOJEČE STANJE - OPORNI ZID OD KM 507+770 DO KM 507+810 (OZ1-21)....	5
1.3.1.	Geotehnične osnove	5
1.3.2.	Obstoječe stanje zidu.....	6
1.4.	POTREBNI UKREPI	7
1.4.1.	Sanacija obstoječega zidu	7
1.4.2.	Zasnova nove konstrukcije	7
1.4.3.	Statični izračun.....	7
1.4.4.	Izvedba sanacije in ojačitev	7
1.4.5.	Prilagajanja med gradnjo	7
1.4.6.	Vpliv drugih gradbenih posegov na oporni zid.....	8
1.4.7.	Monitoring	8
1.4.8.	Ocena stroška predvidenih del	8
1.5.	ZAKLJUČEK.....	8
2.	PROJEKTANTSKE PREDIZMERE IN PREDRAČUN	9
3.	GRAFIČNE PRILOGE:.....	10

1. TEHNIČNO POROČILO

1.1. UVOD

Načrti gradbenih konstrukcij novogradenj, sanacij in rekonstrukcij objektov kot so prepusti, mostovi, podvozi in oporni ter podporni zidovi so sestavni del izvedbenega načrta nadgradnje odseka železniške proge Zidani Most - Celje.

Investitor nameravanih gradbenih del je Republika Slovenija, Ministrstvo za infrastrukturo, Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana.

Osnove za podane tehnične rešitve vseh gradbenih ukrepov in posegov, ki jih narekuje nadgradnja so podane s projektno nalogo, ki je vložena v vodilni mapi projekta.

Namen nadgradnje je izboljšati prometno - tehnično varnost na obravnavanem odseku proge. Z vsemi gradbenimi ukrepi na zgoraj naštetih objektih, ki jih je potrebno izvesti zaradi nadgradnje, je potrebno zagotoviti (ali dokazati) potrebno kategorijo proge D4 (4 x 225 kN/os oz. 80 kN/m1 linijske obtežbe/tir) ter obnoviti rezervo v nosilnosti, stabilnosti in trajnosti objektov.

Cilj nadgradnje je uskladitev z nacionalnim izvedbenim načrtom postopnega doseganja tehničnih standardov in interoperabilnosti na 5. Panevropskem železniškem koridorju (po sporazumu AGC in AGTC).

Nadgradnja mora biti tudi skladna z ZGO-1, zato morajo vsi gradbeni posegi in ukrepi, ki jih narekuje nadgradnja ustrezati določilom Pravilnika o mehanski odpornosti in stabilnosti objektov in določilom veljavnih SIST EN standardov. Tehnično poročilo z navodili za izvedbo sanacije je sestavljeno tudi na osnovi skupine slovenskih standardov za popravilo objektov SIST EN 1504.

1.2. VHODNI PODATKI ZA PRIPRAVO PROJEKTA

1.2.1. Podatki o geometriji objektov

Geometrija objektov je bila predana v digitalni obliki pripravljena je na osnovi izvedenega detajlnega geodetskega posnetka. Posamezni detajli so bili za potrebe projektiranja nadgradnje proge in z njo povezane obnove zidov dodatno posneti med terenskimi ogledi, kolikor je dostopnost to omogočala.

1.2.2. Geološko - geomehanske razmere

Geološko - geomehanske razmere na območju obravnavanega zidu so bile preiskane, kolikor je dopuščala dostopnost terena. Rezultati preiskav so povzeti v ločenem poročilu, izsledke pa smo uporabili pri stabilnostnih preverbah in drugih geostatičnih izračunih obravnavanega zidu.

1.2.3. Hidrološki pogoji

Za navedeno področje je bil izdelan elaborat vodnogospodarske ureditve na trasi proge. Narava konstrukcij je takšna, da vodotoki pri prevajanju vodnih količin skozi pretočne odprtine obravnavanih objektov nimajo bistvenega vpliva na konstrukcijo prepustov in mostov oziroma se pogoji prevajanja vodnih količin skozi pretočne odprtine z nadgradnjo v ničemer ne spremenijo.

Na zidove hidrološki pogoji nimajo bistvenih vplivov.

S projektom tirnih naprav in objektov nadgradnje so v vseh primerih zagotovljeni izboljšani pogoji za odvodnjo planuma in spodnjega ustroja proge.

1.2.4. Podatki o komunalnih vodih

Vsa obnovitvena dela so omejena na zemljišča s katerim upravljajo SŽ. Koridor proge prečka več javnih komunalnih vodov, katerih položaj bo potrebno med gradnjo točno definirati. Sicer vodi neposredno ne vplivajo na predvidena dela, enako tudi sanacijska dela niso take narave, da bi lahko pomenila ogrožanje funkcije teh vodov.

Vzdolž proge potekajo tudi vodi z omaricami in drugimi elementi energetskega napajanja in SV ter TK naprav železnice, ki jih bo potrebno med izvajanjem sanacijskih del prav tako varovati, skladno z načrtom vozne mreže in telekomunikacij SV in TK naprav.

1.2.5. Podatki o električnih instalacijah vozne mreže

Pri pripravi izvedbenega načrta so bili upoštevani podatki o položaju stebrov in temeljev napeljave vozne mreže, ki smo jih prejeli v digitalni obliki. V kolikor se podatki o morebitnih novih temeljih za instalacije vozne mreže ne ujemajo z navedbo v načrtu gradbenih konstrukcij se upošteva podatek iz načrta, ki se nanaša na vozno mrežo.

Dela pri obnovi in rekonstrukciji prepustov mostov, podvozov in zidov, ki jih je potrebno izvesti zaradi nadgradnje proge, bodo potekala ob elementih za napeljavo vozne mreže, vendar s potrebnimi odmiki, tako da ne pričakujemo nikakršnih medsebojnih vplivov, če to ni posebej označeno.

1.2.6. Poročila o pregledih in preiskavah objektov

Pri pripravi izvedbenega načrta smo koristili podatke iz projektne naloge, ki je bila priložena razpisni dokumentaciji za, "Priprava izvedbenega načrta za nadgradnjo železniškega odseka Zidani Most-Celje", Ljubljana, 2013.

Nadalje smo uporabili napotke podane s strani predstavnikov SŽ, med ogledom odseka proge Zidani Most - Celje.

Na osnovi ugotovljenega stanja objektov, ki ga je evidentiral projektant med večkratnim pregledom objektov pred pričetkom projektiranja in glede na prikazano stanje v pridobljeni dokumentaciji o izvedenem stanju, preiskave konstrukcij za potrebe projektiranja niso bile predpisane.

Obravnavani objekt se nahaja nad progo, zato povečanje kategorije proge nanj nima dodatnih neugodnih vplivov v smislu obtežb. Potrebno pa je zagotoviti dovolj velik odmik od proge in zidovom zagotoviti trajnost v prihodnjih letih.

1.3. OBSTOJEČE STANJE - OPORNI ZID OD KM 507+770 DO KM 507+810 (OZ1-21)

1.3.1. Geotehnične osnove

Obravnavano območje kaštnega zidu, izven skalnih sten, prekriva zemljina sestavljena iz grušča ter pretežno manjših skalnih blokov dolomita (Qpg). Vsled strmega pobočja na desni strani proge je debelina gruščnate zemljine večinoma majhna in znaša do cca 1 – 2 m. V ožjem prostoru obravnavanega kaštnega zidu je za zidom nasuta zemljina v debelini cca 3,8 m. V manjšem delu, proti koncu zidu se kaže dolomit tudi v vkopni brežini železniške proge. Gre za svetlo siv masiven do debelo skladovit debelozrnat dolomit, lokalno lahko vsebuje pole in gomolje roženca (T21).

Za umetno nasutje (NA) so pri projektiranju upoštevne naslednje karakteristične vrednosti: $\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$, $\varphi = 34^\circ$, $c = 0 \text{ kPa}$, $M_v = 18 \text{ MPa}$, $k = 5,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$,

za zemljino pobočnih gruščev (Qpg): $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$, $\varphi = 37^\circ$, $c = 0 \text{ kPa}$, $M_v = 28 \text{ MPa}$, $k = 5,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ in

za hribinsko podlago iz dolomitne hribine (T21): $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$, $q_u = 8 \text{ MPa}$, $\varphi = 40^\circ$, $c = 80 \text{ kPa}$, $k = 5,0 \times 10^{-10} \text{ m/s}$.

Talna voda ni registrirana, kar pa ne izključuje njenega pojavljanja.

1.3.2. Obstoječe stanje zidu

Na tem odseku se na desni strani železniške proge v pobočju pod asfaltno cesto nahaja kaštni zid, dolžine 40 m. Višina zidu znaša med cca 1,0 in 3,2 m. Širina kašt znaša cca 1,4 m. Na zidu ni vidnih bistvenih poškodb.



Kaštni zid na strmem pobočju nad progo in pod cesto



Konstrukcija kašnega zidu brez vidnih poškodb je močno zaraščena

1.4. POTREBNI UKREPI

1.4.1. Sanacija obstoječega zidu

Obstoječi podporni zid od km 507+770 do km 507+810 sodi v 5. razred poškodovanosti.

Potrebno je izvesti:

1.4.1.1. SANACIJA TIP 7 - DRUGA VZDRŽEVALNA SANACIJSKA DELA

Potrebno je očistiti in odstraniti vso rastlinje iz površin zidov. Predvsem nujno je očistiti vso rastlinje.

1.4.2. Zasnova nove konstrukcije

Iz zgoraj opisanega, je razvidno, da konstrukcijska sanacija obstoječega zidu ni potrebna.

1.4.3. Statični izračun

Geostatičnih izračunov za ta zid nismo izvedli, ker je v relativno zelo dobrem stanju, in lociran nad progo z dokajšnjim odmikom nekaj metrov od proge. Posegi med nadgradnjo proge ne bodo vplivali na stabilnost in nosilnost zidu, podobno pa velja tudi za čas po izvedbi nadgradnje proge.

1.4.4. Izvedba sanacije in ojačitev

Sanacijski ukrepi niso predvideni, zid je treba le očistiti rastlinja.

1.4.4.1. IZMERA ODMIKOV ZIDU

Izmera odmikov zidu ni potrebna, saj se vznožje kašte nahaja ca 7,5m od osi bližjega tira.

1.4.4.2. DELOVNI PLATOJI

Niso potrebni.

1.4.4.3. ČIŠČENJE POVRŠINE ZIDU – SANACIJA TIP 7

Celotno površino zidu in ca 2m v zaledje zidu bo potrebno očistiti rastlinja ročno. V zaledju je brežina porastla s travo, V območju kaštnega zidu, pa se pojavlja nekaj grmov oziroma manjših dreves, ki jih je treba odstraniti.

1.4.5. Prilagajanja med gradnjo

Kot pri večini sanacijskih posegov je nemogoče predvideti vse skrite lastnosti obstoječih konstrukcij in materialov. S tem načrtom ne predvidevamo bistvenih posegov v konstrukcijo, točnega obsega del pa tudi ni mogoče podati. Več bo jasnega po odstranitvi rastlinja, ki je trenutno edini predviden ukrep. V času izvedbe naj se izvajalec projektant in investitor na terenu uskladijo v kolikor bodo po oceni izvajalca potrebni ukrepi, ki po količini za več kot 10% presegajo trenutno oceno.

1.4.5.1. ZAGOTAVLJANJE KVALITETE

Med izvajanjem del je potrebno upoštevati vse veljavne predpise in standarde, ki se nanašajo na posamezna dela, ki so obravnavana v tem načrtu.

V vseh fazah gradnje je potrebno upoštevati predpise iz varstva in zdravja pri delu.

1.4.6. Vpliv drugih gradbenih posegov na oporni zid

Oporni zid, je več metrov oddaljen od proge, in posegi na stabilnost ne bodo vplivali.

1.4.7. Monitoring

Pri izvedbi sanacije je potrebno zagotoviti projektantski nadzor, oziroma po dokončanju čiščenja naj projektant še enkrat pregleda objekt, da izključi potrebnost morebitnih drugih ukrepov, ali pa jih po potrebi predpiše.

Ker niso predvideni bistveni posegi na konstrukciji in pri pregledu obstoječe konstrukcije niso zaznane deformacije ali premiki, tudi v naprej le teh ne pričakujemo. Geodetskega opazovanja ne predvidevamo.

1.4.8. Ocena stroška predvidenih del

V nadaljevanju je priložen projektantski predračun, ki se nanaša samo na dela, ki se neposredno tičejo obravnavanega opornega zidu.

1.5. ZAKLJUČEK

Pred začetkom del je potrebno preveriti točnost podatkov o poteku komunalne infrastrukture v vplivnem območju izvedbe sanacije.

Pri izvedbi čiščenja obstoječe konstrukcije ni potrebna prisotnost geologa – geomehanika, le ob dokončanju, naj si objekt še enkrat ogleda projektant, da določi morebitne dodatne potrebne ukrepe.

Med izvajanjem del je potrebno upoštevati vse veljavne predpise in standarde, ki se nanašajo na posamezna dela, ki so obravnavana v tem načrtu.

Posebna pozornost mora biti namenjena še predpisom iz varstva pri delu, saj bo na bolj oddaljenem tiru v času izvedbe potekal železniški promet. Območje gradbišča naj bo od sosednjega tira fizično ločeno z ograjo.

Po izvedbi zgoraj opisanih ukrepov bo objekt zagotavljal kategorijo proge D4.

pripravila:

Dušanka BROŽIČ, univ.dipl.inž.grad.


GRADBENI INSTITUT
ZRMK d.o.o.
Ljubljana, Dimičeva 12

2. PROJEKTANTSKE PREDIZMERE IN PREDRAČUN

3/3/3/21 REKAPITULACIJA

OPORNI ZID NAD PROGO od km 507+770 do km 506+810 (OZ1-21)

Obstoječi zid dolg ca 40m in ga bo potrebno sanirati le s sanacijo TIP 7. Ocena stroška je pripravljena po postavkah za vsak tip sanacije ločeno, skupne postavke, ki se nanašajo na zid v celoti pa so svoja zaključena enota.

a	skupno		4.950,00 €	
	1 PREDEDELA			1.780,00 €
	2 ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE			- €
	4 ODVODNJAVANJE			- €
	5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA			1.050,00 €
	7 TUJE STORITVE			2.120,00 €
b	sanacija TIP 1	fuge	- €	
	1 PREDEDELA			- €
	5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA			- €
c	sanacija TIP 2	izbočen zid	- €	
	1 PREDEDELA			- €
	4 ODVODNJAVANJE			- €
	5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA			- €
d	sanacija TIP3	injektiranje razpok	- €	
	5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA			- €
e	sanacija TIP4	sanacija betonskih površin	- €	
	1 PREDEDELA			- €
	5 GRADBENA IN OBRTNIŠKA DELA			- €
f	sanacija TIP7	odstranitev rastlinja	2.000,00 €	
	1 PREDEDELA			2.000,00 €
skupaj brez nepredvidenih in več del				6.950,00 €
nepredvidena in več dela od				6.950,00 € 20%
SKUPAJ BREZ DDV				8.340,00 €
22 % DDV				1.834,80 €
SKUPAJ Z DDV				10.174,80 €

3/3/3/21 PROJEKTANTSKI PREDRAČUN ZA

OPORNI ZID NAD PROGO od km 507+770 do km 506+810 (OZ1-21)

Obstoječi zid dolg ca 40m in ga bo potrebno sanirati le s sanacijo TIP 7. Ocena stroška je pripravljena po postavkah za vsak tip sanacije ločeno, skupne postavke, ki se nanašajo na zid v celoti pa so svoja zaključena enota.

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
a	skupno				
1	PREDELA				
1.1	GEODETSKA DELA				
S 11 621	Detajlni posnetek tlorisnih mer in višin obstoječih kamnitih zidov, ki bodo sanirani, zaradi detajlne prilagoditve PZI, kontrola odmikov od nove osi bližnjega tira	0,00	kos	400,00	0,00
1.1	GEODETSKA DELA skupaj				0,00
1.2	ČIŠČENJE TERENA				
S 12 131	Odstranitev grmovja in dreves z debli premera do 10 cm ter vej na redko porasli površini - ročno	200,00	m ²	5,00	1.000,00
1.2	ČIŠČENJE TERENA skupaj				1.000,00
1.3	OSTALA PREDELA				
S 13 226	Ureditev začasne zaščitne ograje višine 1,5 m za varovanje prometa vzporednega tira in za varovanje gradbišča. Ograja bo pritrjena na zabite kovinske ali lesene stebriče	60,00	m ³	5,00	300,00
S 13 293	Začasna prestavitev oz. zavarovanje inštalacij SVTK kabelskih vodov na območju objekta, detekcija in zavarovanje vodov SVTK	60,00	m ³	8,00	480,00
S 13 311	Organizacija gradbišča - postavitve začasnih objektov	0,00	kos	800,00	0,00
S 13 312	Organizacija gradbišča - odstranitev začasnih objektov	0,00	kos	400,00	0,00
1.3	OSTALA PREDELA skupaj				780,00
1	PREDELA skupaj				1.780,00
2	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE				
2.1	IZKOPI				
S 21 112	Površinski izkop plodne zemljine - 1. kategorije - strojno z odzivom do 50 m, odziv humusa z deponiranjem za kasnejšo končno ureditev brežin na zaledju zidu	0,00	m ³	3,50	0,00
S 21 443	Izkop vezljive zemljine/zrnate kamnine - 3. kategorije za gradbene jame za objekte, globine do 1 m - strojno, izkop v zaledju zidu	0,00	m ³	7,00	0,00
2.1	IZKOPI skupaj				0,00

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
2.3	LOČILNE, DRENAŽNE IN FILTRSKÉ PLASTI TER DELOVNI PLATO				
S 23 331	Dobava in vgraditev geotekstilije za drenažno plast po načrtu, drenažni beton loči od zaledne zemljine	0,00	m ²	3,40	0,00
2.3	LOČILNE, DRENAŽNE IN FILTRSKÉ PLASTI TER DELOVNI PLATO skupaj				0,00
2.4	NASIPI, ZASIPI, KLINI, POSTELJICA IN GLINASTI NABOJ				
S 24 114	Izdelava nasipa iz zrnate zemljine - 3 kategorije iz izkopa	0,00	m ³	16,00	0,00
2.4	NASIPI, ZASIPI, KLINI, POSTELJICA IN GLINASTI NABOJ skupaj				0,00
2.5	BREŽINE IN ZELENICE				
S 25 111	Humuziranje brežine brez valjanja, v debelini do 15 cm - ročno	0,00	m ²	6,70	0,00
25 151	Doplačilo za zatravitev s semenom	0,00	m ²	1,00	0,00
2.5	BREŽINE IN ZELENICE skupaj				0,00
2.9	PREVOZI, RAZPOROSTIRANJE IN UREDITEV DEPONIJ MATERIALA				
S 29 121	Prevoz materiala na razdaljo nad 10 do 15 km	0,00	t	4,10	0,00
S 29 142	Ureditiv deponije kamnine, ureditev deponije kamnov rušenega zidu	0,00	m ³	6,50	0,00
S 29 154	Odlaganje odpadnega cementnega betona na komunalno deponijo	0,00	t	6,50	0,00
2.9	PREVOZI, RAZPOROSTIRANJE IN UREDITEV DEPONIJ MATERIALA skupaj				0,00
2	ZEMELJSKA DELA IN TEMELJENJE skupaj				0,00
4	ODVODNJAVANJE				
4.1	POVRŠINSKO ODVODNJAVANJE				
N 41 240	Utrditev jarka s kanaletami na stik iz cementnega betona, dolžine 100 cm in notranje širine dna kanalete 30 cm, na podložni plasti iz cementnega betona C 8/10 v debelini 10 cm	0,00	m ¹	62,00	0,00
4.1	POVRŠINSKO ODVODNJAVANJE skupaj				0,00
4	ODVODNJAVANJE skupaj				0,00
5	GRADBENA IN OBRJNIŠKA DELA				
5.1	TESARSKA DELA				
51 111	Izdelava premičnega odra višine do 5 m (oziroma montaža, demontaža in najemna delovnih odrov)	140,00	m ²	7,50	1.050,00
S 51 311	Izdelava enostranskega podprtega opaža drenažnega betona visok do 1m	0,00	m ²	21,00	0,00
S 51 711	Izdelava podprtega opaža robnega venca na premostitvenem, opornem in podpornem objektu, opaž robnega venca na obstoječem zidu ali novem delu zidu, vidni beton	0,00	m ²	42,50	0,00
S 51 771	Izdelava dilatacij krone zidu ca 1,2m/dilatacijo	0,00	m ¹	21,00	0,00
5.1	TESARSKA DELA skupaj				1.050,00

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
5.2	DELA Z JEKLOM ZA OJAČITEV				
S 52 212	Dobava in postavitve rebrastih žic iz visokovrednega naravno trdega jekla S500 vseh premerov do 14 mm, za enostavno ojačitev, ojačilno jeklo krone zidu in venca obstoječega zidu ter sten niš ob stebrih vozne mreže	0,00	kg	1,40	0,00
5.2	DELA Z JEKLOM ZA OJAČITEV skupaj				0,00
5.3	DELA S CEMENTNIM BETONOM				
S 53 371	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C 25/30 v vezno gredo podpornih ali opornih konstrukcijah, obstoječih ali novih	0,00	m ³	125,00	0,00
S 53 372	Dobava in vgraditev ojačenega cementnega betona C 25/30 v hodnike in robne vence na podpornih ali opornih konstrukcijah na obstoječem zidu ali novem zidu, vidni betoni	0,00	m ³	125,00	0,00
S 53 511	Dobava in vgraditev poroznega (drenažnega) cementnega betona za zaledje kamnite zložbe povprečna debelina 0,6m	0,00	m ³	115,00	0,00
S 53 632	Doplačilo za zagotovitev kvalitete cementnega betona C 25/30 za stopnjo izpostavljenosti XF2	0,00	m ³	8,00	0,00
5.3	DELA S CEMENTNIM BETONOM skupaj				0,00
5.6	INJEKTIRANJE				
56111	Sistematsko injektiranje zalednega dela zidu (kjer so kamniti bloki slabo sprijeti ali nesprijeti) s cementno injekcijsko maso, vključno s prevrtavanjem zidov in vgradnjo injekcijskih nastavkov (ca 4 kosi na m ²)	0,00	m ³	75,00	0,00
5.6	INJEKTIRANJE skupaj				0,00
5.8	KLJUČAVNIČARSKA DELA IN DELA V JEKLU				
S 58 212	Dobava in vgraditev ograje za pešce iz jeklenih cevni profilog(cinkana površina ali nerjavna izvedba) s horizontalnimi polnili višine min 100cm	0,00	m ¹	50,00	0,00
S 58 821	Dobava in vgradnja merilnih čepov, vključno z navezavo na veljavno nivelmansko mrežo	0,00	kos	20,00	0,00
5.8	KLJUČAVNIČARSKA DELA IN DELA V JEKLU skupaj				0,00
5.9/2	HIDROIZOLACIJE				
S 59 843	Zatesnitev dilatacijske rege s trajno elastično zmesjo za stike, dilatacijskih reg in navidezni reg	0,00	m ¹	7,00	0,00
5.9/2	HIDROIZOLACIJE skupaj				0,00
5	GRADBENA IN OBRJNIŠKA DELA skupaj				1.050,00

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
7	TUJE STORITVE				
7.9	PRESKUSI, NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA				
S 79 311	Projektantski nadzor	8,00	ure	40,00	320,00
S 79 351	Geotehnični nadzor	0,00	ure	40,00	0,00
N 79 371	Progovna čuvajska služba pri delih v območju aktivnega tira, opravi jo lahko samo pooblaščen in usposobljen delavec SŽ	1,00	kos	600,00	600,00
S 79 514	Izvedba geodetskega opazovanja 3D pomikov zidu (3kom reperjev) in priprava delnih in končnega poročila o monitoringu (0 in 5 kontrolnih meritev v 3 letih)	0,00	kos	1.600,00	0,00
S 79 514	Izdelava tehnične dokumentacije za projekt izvedenih del	1,00	kos	800,00	800,00
S 79 515	Izdelava tehnične dokumentacije za projekt vzdrževanja in obratovanja	1,00	kos	400,00	400,00
7.9	PRESKUSI, NADZOR IN TEHNIČNA DOKUMENTACIJA skupaj				2.120,00
7	TUJE STORITVE skupaj				2.120,00
a	skupno skupaj				4.950,00
b	sanacija TIP 1	fuge			
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 1				
S 12 139	Čiščenje celotne površine obstoječega zidu z visokotlačnim vodnim curkom (150 do 200barov pritiska), s poudarkom na fugah. Odstranitev vsega rasilnja in slabo sprijetih fug ročno z žičnatimi krtačami.	0,00	m ²	11,00	0,00
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 1 skupaj				0,00
5.4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 1				
S 54 511	Fugiranje obstoječega zidu s cementno malto MM 20Mpa, povsod, kjer so stare zapolitve izpadle in ni predviden kateri od drugih sanacijskih ukrepov. Povprečna širina fuge 15 do 20mm, globina ca 50mm 6 do 7m ¹ na 1m ² zidu.	0,00	m ²	21,00	0,00
5.4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 1 skupaj				0,00
b	sanacija TIP 1 skupaj				0,00

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
c	sanacija TIP 2	izbočen zid			
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 2				
12 226	Delno rušenje vseh vrst zidov v območju izbočenega zidu. V kolikor je izbočena le čelna stran zidu, se ta odstrani do stabilnega neizbočenega območja, za tem se zid še očisti - pripravi za ponovno pozidavo. (sanacija TIP 2A)	0,00	m ³	120,00	0,00
12 226	Rušenje vseh vrst zidov v območju izbočenega zidu. Če je zid po celotni debelini neustrezen se ga podre v celoti, na dolžini zidu največ 5m. Dela se izvaja po kampadah. (sanacija TIP 2B)	0,00	m ³	90,00	0,00
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 2 skupaj				0,00
4.2	GLOBINSKO ODVODNJAVANJE - DRENAŽE za sanacijo TIP 2B				
S 42 462	Izdelava izcednice (barbakane) iz trde plastične cevi, premera 10cm dolžine 51 do 100cm	0	kos	25,00	0,00
4.2	GLOBINSKO ODVODNJAVANJE - DRENAŽE za sanacijo TIP 2B skupaj				0,00
5.4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 2				
54 211	Ponovno zidanje s kamnitimi bloki starega zidu, v cementni malti. Uporabi se obstoječe kamnite bloke ostali materiali novi. (sanacija TIP 2A)	0,00	m ³	145,00	0,00
S 53 111	Dobava in vgraditev cementnega betona C 8/10 v prerez do 0,15 m ³ /m ² -m ¹ podbetoni	0,00	m ³	110,70	0,00
S 54 235	Izdelava kamnite zložbe - kamen v betonu (60% kamen, 40% beton). Velikost kamna 40 - 60 cm. Kamnito zložbo izvajamo s pomočjo bagra. Beton je vodonepropusten (sanacija TIP 2B)	0,00	m ³	100,00	0,00
5.4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 2 skupaj				0,00
5.6	INJEKTIRANJE za sanacijo TIP 2A				
56111	Sistematsko injektiranje zaledja za novo pozidanimi kamnitimi bloki s cementno injekcijsko maso, vključno s prevrtavanjem zidov in vgradnjo injekcijskih nastavkov (ca 4 kosi na m ²) (sanacija TIP2A)	0,00	m ³	75,00	0,00
5.6	INJEKTIRANJE za sanacijo TIP 2A skupaj				0,00
c	sanacija TIP 2 skupaj				0,00

oznaka postavke	opis postavke	količina postavke	enota	cena po enoti	količina x cena
d	sanacija TIP3	injektiranje razpok			
5 6	INJEKTIRANJE za sanacijo TIP 3				
56111	Vgradnja injekcijskih nastavkov na medsebojni razdalji med 0,3 in 0,5m, vmesni prostori zatesnjeni s cementno tesnilno maso. Za linijsko injektiranje razpoke, povprečna poraba mase 10kg na m ¹ vključena v ceni izvedbe injektiranja (sanacija TIP 3)	0,00	m ¹	50,00	0,00
5 6	INJEKTIRANJE za sanacijo TIP 3 skupaj				0,00
d	sanacija TIP 3 skupaj				0,00
e	sanacija TIP4	sanacija betonskih površin			
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 4				
12 226	Propadlo betonsko površino bo treba očistiti z vodnim curkom, kar je zajeto v splošnih postavkah, za tem pa mehansko odstraniti vse slabo sprijete dele betona.	0,00	m ²	13,00	0,00
1.2	ČIŠČENJE TERENA za sanacijo TIP 4 skupaj				0,00
5.4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 4				
54 211	Nanos neskrčljive mikroarmirane reparaturne malte povprečne debeline 30mm. Za nadaljnjo zaščito betonskih površin oziroma za povečanje trajnosti betona je priporočljivo vse vidne betonske površine premazati z zaščitnim akrilnim premazom.	0,00	m ²	73,00	0,00
5 4	ZIDARSKA DELA za sanacijo TIP 4 skupaj				0,00
e	sanacija TIP 4 skupaj				0,00
f	sanacija TIP7	odstranjevanje rastlinja			
1.4	PREDHODNA DELA ZA POPRAVILO OBJEKTOV za sanacija TIP 7				
S 14 741	Ročna ali strojna odstranitev rastlinja iz površin zidov in znotraj zaraščenih barbakan (kar ni zajeto v sanaciji TIP1)	200,00	m ²	10,00	2.000,00
1.4	PREDHODNA DELA ZA POPRAVILO OBJEKTOV za sanacija TIP 7 skupaj				2.000,00
f	sanacija TIP 7 skupaj				2.000,00
SKUPAJ (brez več in dodatnih del) brez DDV					6.950,00
22 % DDV					1.529,00
SKUPAJ Z DDV					8.479,00

V ceni niso upoštevana morebitna začasna varovanja izkopa in nepredvidena in več dela

Ljubljana, januar 2015

GRADBENI INŠTITUT²
ZRMK d.o.o.
 Ljubljana, Dimičeva 12

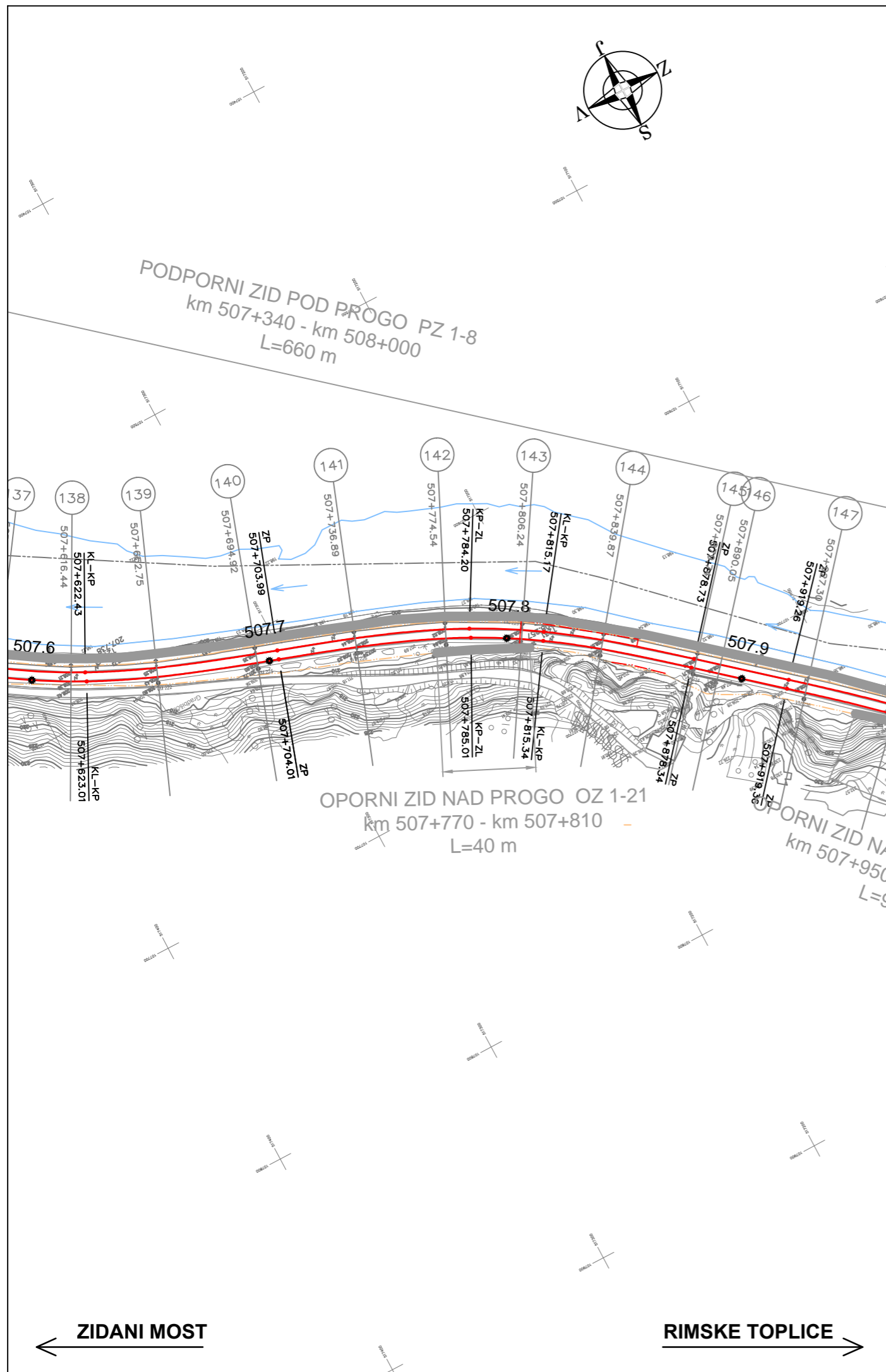
Odgovorni projektant:

Duška Brožič, univ. diplomir. inž. grad.

3. GRAFIČNE PRILOGE:

1) PREGLEDNA SITUACIJA M = 1:2000

1



8301

3/3/3/21

DATUM	OPIS SPREMEMBE	PODPIS

VODILNI PROJEKTANT  NAROČNIK  REPUBLIKA SLOVENIJA Ministrstvo za infrastrukturo Langusova ulica 4, 1535 Ljubljana		PROJEKTANT NAČRTA  Gradbeni inštitut ZRMK d.o.o. Building and Civil Engineering Institute	
OBJEKT Nadgradnja železniške proge Zidani Most - Celje odsek: ZIDANI MOST - RIMSKE TOPLICE		FAZA IzN	
NAČRT 3/3/3/21 OPORNI ZID NAD PROGO od km 507+770 do km 507+810 - OZ 1-21		PROJEKT ŠT. 8301	NAČRT. ŠT. 5255-OZ1-21
RISBA Pregledna situacija		ODG. VODJA PROJEKTA S. HUMAR, u.dig.	ID. ŠT. G-0160
		ODG. PROJEKTANT D. BROŽIČ, u.d.i.grad.	ID. ŠT. G-0342
		OBDELAL I. VAŠCER, i.g.	
		DATUM januar 2015	
		MERILO 1:2000	RISBA ŠT. 1

