



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO IN ENERGETIKO
DIREKCIJA REPUBLIKE SLOVENIJE ZA INFRASTRUKTURO
Sektor za vzdrževanje, varstvo cest in prometno varnost

Hajdrihova ulica 2a, 1000 Ljubljana

T: 01 478 80 60
F: 01 478 80 70
E: gp.drsi@gov.si
www.di.gov.si

OPIS NAROČILA

Sanacija plazu na cesti R3-681, odsek 4006 Laško – Breze – Šentjur od km 12,066 do km 12,116

1. SPLOŠNO

S strani koncesionarja RV VOC Celje d.d. je bil dne 6. 3. 2026 posredovan dopis o splazitvi oziroma o aktivaciji usada nasipne brežine oziroma levega voznega pasu po daljšem deževnem obdobju na obravnavanem cestnem odseku R3-681/4006 Laško – Breze – Šentjur od km 12,066 do km 12,116. Usad nasipne brežine se je aktiviral v dolžini cca 25,0 m in sega v globino cca 4,0 m pod niveleto vozišča. Vz dolžna odlomna razpoka sega skoraj do polovice levega voznega pasu.

Cesta na obravnavanem območju poteka v mešanem profilu z desno vkopno brežino in levo nasipno brežino ter s spustom nivelete v smeri stacionaže z menjajočim se prečnim sklonom proti vkopni in nasipni brežini saj se vozišče na obravnavanem odseku vijači. Vozišče na notranjem desnem vkopnem robu v smeri stacionaže zaključuje asfaltna koritnica v širini 0,5 m z vgrajenimi betonskimi robniki, nasipno levo stran vozišča pa zaključuje bankina v širini cca. 0,5 m v katero ja zabita jeklena varovalna ograja.

Stacionaža obravnavanega odseka od km 12,066 do km 12,116 je prevzeta po digitalni osi iz pregledovalnika WEPS.

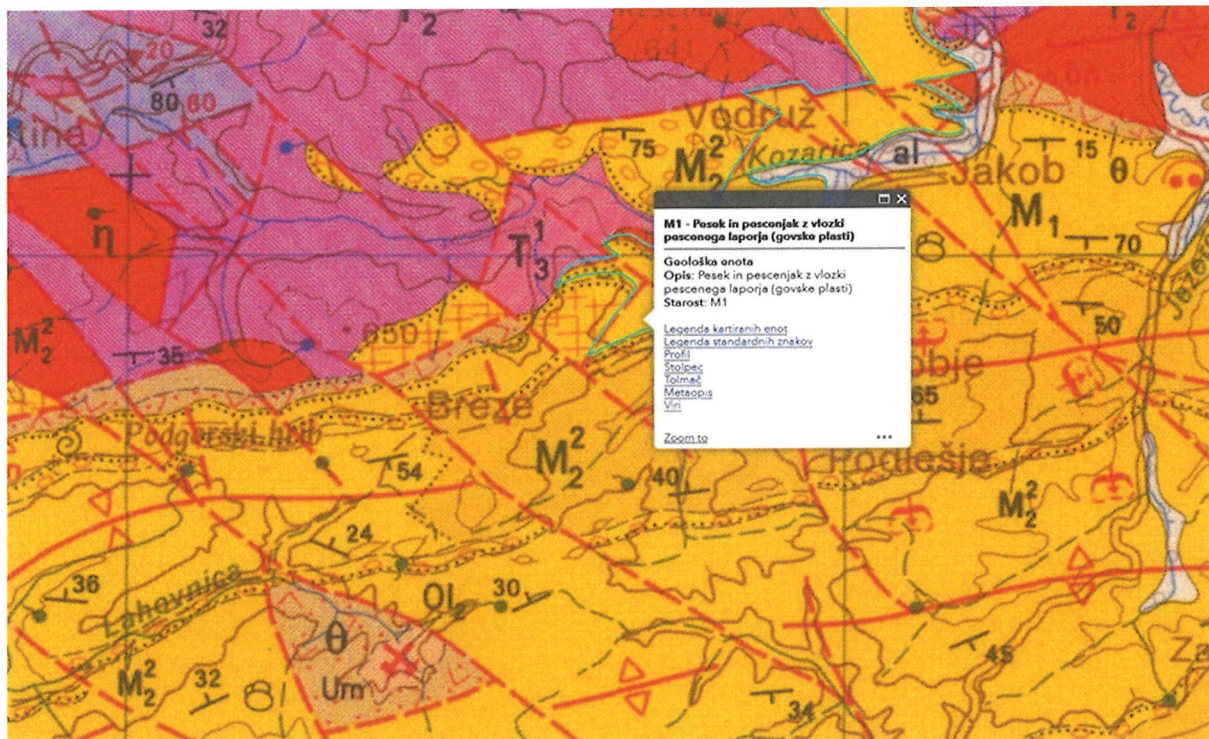


Slika 1: Območje splazitve nasipne brežine na obravnavanem cestnem odseku R3-681/4006 Laško – Breze – Šentjur od km 12,066 do km 12,116

Povprečni letni dnevni promet (PLDP), pri števnem mestu Šentrupert, za obravnavani odsek v letu 2024, znaša 450 vozil.

Predmet naročila je izvedba sanacijskih ukrepov, ki so predvideni na podlagi predhodno izdelanih geološko geomehanskih preiskav ter izdelanega Geološko geomehanskega poročila (št. GP 186-2026, LAM BIRO d.o.o., junij 2026) in so bile osnova za izdelavo Izvedbenega načrta št. 1049/2026, junij 2026, ki ga je izdelal Projektiva NVG d.o.o. »Sanacija plazu na R3-681, odsek 4006 Laško – Breze – Šentjur v km 12+725 (digitalna os v km 12+100)«.

2. INŽENIRSKO GEOLOŠKE IN GEOMORFOLOŠKE RAZMERE



Slika 2: Geološka karta območja plazenja nasipne brežine in vozišča (vir: osnovna geološka karta list Novo mesto)

Glede na podatke Osnovne geološke karte Slovenije geološko zgradbo ozkega območja usada tvorijo miocenski sedimenti (formacija M1), ki jih predstavljata pesek in peščenjak z vložki peščenega laporja. V neposredni okolici pa zasledimo še litotamnijske apnenice, apnenčev peščenjak in konglomerat.

V razkritih delih brežine se pojavljajo slabo sprijeti, drobljivi kosi peska in peščenjaka, ki ob razmočenju hitro izgubljajo trdnost. Peščen lapor je močno podvržen preperelosti in razpada na drobne delce. V razkritih plasteh so opazne razpoke in razslojenost, kar dodatno zmanjšuje stabilnost terena. V peti splazelega nasipa smo opazili večje bloke apnenca, ki so bili verjetno vgrajeni v peto nasipa za stabilizacijo tal pred izgradnjo nasipa.

Širše območje:

Širše obravnavano območje leži v osrednjem delu Posavskih gub, ki predstavljajo eno najizrazitejših nagubanih tektonskih enot vzhodne Slovenije. Za območje so značilne številne antiklinale, sinklinale ter prelomi, ki so nastali med alpidsko orogenezo in so pomembno vplivali na današnjo geološko zgradbo in relief.

Geološko območje gradijo predvsem sedimentne kamnine terciarne starosti, ki so se odlagale v morskem bazenu Centralne Paratetide. Med njimi prevladujejo različni klastični sedimenti, kot so peščenjaki, laporji, glinovci, meljevci in lokalno konglomerati. Na posameznih območjih izdajajo tudi starejše karbonatne kamnine triasne starosti, predvsem dolomiti, ki zaradi večje odpornosti proti preperevanju oblikujejo izrazitejša grebena in strmejša pobočja.

Relief je posledica prepletanja litoloških razlik in tektonske razčlenjenosti, zato se na kratkih razdaljah pogosto izmenjujejo mehkejša terciarna sedimentna kamnina in odpornejša karbonatna kamnina.

Obravnavano območje:

Obravnavano območje leži na območju govških plasti (oznaka - Mi), ki jih sestavljajo peski in peščenjaki z vložki peščenega laporja. Gre za spodnje miocenske morske sedimente, odložene v plitvem sedimentacijskem bazenu. Kamnine sestavljajo srednje do drobnozrnati peščenjaki, med katerimi se pojavljajo tanjši do debelejši vložki peščenega laporja.

V neposredni okolici se pojavljajo tudi mlajši miocenski sedimenti (oznaka - M?), ki jih gradijo pretežno peski, meljevci in laporji, severozahodno od obravnavanega območja pa izdanjajo zgornje triasni dolomiti (oznaka - T3), ki predstavljajo starejšo karbonatno podlago.

Govške plasti so zaradi menjavanja bolj odpornih peščenjakov in manj odpornih laporjev litološko nehomogene. Laporji hitreje preperevajo in pogosto tvorijo debelejši preperinski pokrov, medtem ko peščenjaki ohranjajo večjo trdnost in gradijo odpornejše dele pobočij.

Hidrogeološke značilnosti:

V hidrogeološkem smislu je mogoče obravnavati prode, grušče, peske,... kot dobro prepustne, glin in melje kot slabo prepustne, medtem ko je prepustnost kamnin (tufe, laporji, apnenci, dolomiti,...) bolj kompleksna, saj je odvisna od same strukture in sestave kamnin.

3. OPIS SANACIJSKIH UKREPOV

Predvidena je sanacija območja usada leve nasipne brežine z izvedbo podporne konstrukcije – kamnito betonske zložbe od km 12,082 do km 12,108 v dolžini cca 26,0 m in višine 6,5 m vključno z dreniranjem zalednega območja za zložbo, sanacijo vozišča od km 12,066 do km 12,116 v dolžini cca. 50,0 m z ureditvijo odvodnjavanja meteornih voda iz vozišča.

Podporna kamnito betonska zložba od km 12,082 do km 12,108 v dolžini cca 26,0 m

Kamnito betonsko zložbo se izvede s kamnom v betonu v razmerju kamen : beton = 70 : 30. Kot kamniti material je potrebno uporabiti kamnite bloke, ki so zmrzlinško odporni ter ustrezne velikosti 30,0 – 100,00 cm, fuge na vidnem delu se obdelajo (zagladijo) s cementno malto. Kamnit zid je projektiran kot enoten zid brez dilatacijskih reg, dilatiran je le AB venec podporne konstrukcije z zobom v zaledju, ki meri v širino 1,0 m, ter se nanj privijači jeklena varovalna ograja H1 W3.

Temeljno podlago predstavlja trdna podlaga (peščen lapor). Predvideno je temeljenje na način, da se na projektirano koto vgradi beton v debelini min 50 cm. Po potrebi in presoji geomehanika se na zunanji strani temelja izvede pasovna betonska poglobitev.

Konstrukcija se gradi kampadno. Dolžino izkopne kampade določi geološko - geomehanski nadzor ob izvedbi, predvidoma pa kampada naj ne presega dolžine 6,0 m. Predvidena je kontaktna oziroma samostojna gradnja, izkopa se po končanem delovniku ne sme pustiti odprtega, kar pomeni, da je gradnjo treba izvajati sproti. V primeru nestabilnih zalednih brežin izkopa se dolžinski odseki zmanjšajo na največ 3,0 m oziroma se izvede začasno varovanje z zabijanjem tirnic S49 ali HEA profilov in založenih lesenih plohov.

Odvodnjavanje zalednih voda je predvideno z izvedbo vzdolžne drenaže DKC Ø 200 mm, ki se vgradi na betonsko posteljico z naklonom min. 1,0 % v smeri izpusta direktno na brežino prek PE DN 200 cevi in kamnite iztočne glave. Morebitno zatekanje zaledne vode za kamnito betonsko zložbo se dodatno drenira z vgradnjo izcednic/barbakan premera 10,0 cm skozi konstrukcijo v horizontalnem rastru 2,0 m in vertikalnem rastru 1,5 m (dve vrsti).

V sklopu preddel je potrebno izdelati dostopno pot, ki se jo izvede direktno iz regionalne ceste. Dostopna pot se zaščiti oziroma varuje z zabijanjem tirnic S49 ali HEA profilov in založenih lesenih plohov. Prav tako je predvideno tudi varovanje in zaščita delovnega platoja pod cesto. Glede na skupno višino podporne konstrukcije je predvidena izvedba oziroma gradnja iz spodnje strani do 2/3 višine konstrukcije, nakar se gradnja nadaljuje in zaključuje z zgornje strani oziroma iz cestišča.

Sanacija vozišča od km 12,066 do km 12,116 v dolžini cca 50,0 m

Po izvedbi podporne konstrukcije, se izvede sanacija vozišča z ureditvijo odvodnjavanja skladno z načrtom ceste št. 1049/26, junij 2026, ki ga je izdelala Projektiva NVG d.o.o.

Obstoječe vozišče se rekonstruira ter sama voziščna konstrukcija se v celoti obnovi in se izvede skladno

s projektom, ki predvideva:

- AC 11 surf B70/100, A3, Z2 v debelini 4 cm – obrabno zaporna plast
- AC 32 base B50/70, A3 v debelini 8 cm – nosilna plast
- Tamponski drobljenec TD32 v debelini 20 cm – nevezana nosilna plast iz kamnitega drobljenca
- Kamnita greda iz zmrzljivo odpornega materiala 0/125 v debelini 40 cm
- Ločilni geosintetik 14 – 16 kN/m²

Skladno z načrtom NKK se izvaja kontrola vgrajenih materialov - meritev dinamičnega deformacijskega modula E_{vd} z dinamično krožno ploščo.

Odvodnjavanje zalednih in meteornih vod iz vozišča se uredi s prečnim sklonom proti asfaltni koritnici širine 0,5 m ob desnem voznom pasu v naklonu ceste in sicer 12%, kjer se voda prek trapezastih čelnih vtokov odvaja v nova vtočna jaška Vtj-1 ø 60 cm in Vtj-2 ø 80 cm povezana z novo meteorno kanalizacijo iz DKC ø250 ter v zaključnem delu z navezavo na obstoječo kanalizacijsko cev PE DN 400 v skupni dolžini cca 45,0 m. V osrednjem delu se poruši in odstrani obstoječ betonski jašek in se ga nadomesti v zaključnem delu z betonskim jaškom Vtj-2. Globino izpusta ter navezavo na obstoječo kanalizacijsko cev v zaključnem delu je potrebno s predhodnim sondiranjem prilagoditi.

Za zagotovitev varnosti v prometu se na AB vencu podporne konstrukcije privijači jeklena varovalna ograja H1 W3 v dolžini 26,0 m ter v začetnem in zaključnem delu se jeklena varovalna ograja H1 W3 zabije v bankino v dolžini 28,0 m. Nova jeklena varovalna ograja se z ustrezno navezavo naveže na obstoječo ograjo.

Predvidene faze sanacijskih del:

1. PREDDELA (Ureditev gradbišča, priprava začasnih deponij, gradbiščnih tabel, zakoličba, usmerjanje prometa s polovično zaporo, odstranitev grmičevja in dreves, izdelava dostopne poti in delovnega platoja....)
2. IZVEDBA KAMNITE ZLOŽBE (Izkopi in sočasna gradnja kamnite zložbe - temelj, po potrebi varovanje brežine z zagatno steno, kamnita zložba, drenažna cev, drenažni zasip, revizijski jašek ø 100 cm,...)
3. ODVODNJAVANJE (Vgradnja zbirnih betonskih jaškov ø 60 in ø 80 cm, vgradnja kanalizacijsko drenažne cevi DKC ø 250 z navezavo na obstoječe cestne prepuste,...)
4. SANACIJA VOZIŠČA (Ureditev odvodnjavanja, vgradnja nove voziščne konstrukcije, talna in vertikalna signalizacija, vgradnja jeklene varovalne ograje...)
5. UREDITEV BREŽIN (Ureditev in povrnitev poškodovanih brežin v prvotno stanje v ustreznem naklonu)
6. ZAKLJUČNA DELA (Odstranitev začasnih objektov, zapore prometa..)

4. DODATNA NAVODILA

Izvajalec mora upoštevati navodila in pogoje, ki so detajlno navedeni v izvedbenem načrtu št. 1049/2026 »Sanacija plazu na R3-681, odsek 4006 Laško – Breze – Šentjur v km 12+725 (digitalna os v km 12+100)«.

- Načrt podpornih konstrukcij št. GK 187 – 2026, ki ga je izdelal LAM BIRO d.o.o., Šmartno ob Paki 134, 3327 Šmartno ob Paki, junij 2026.
- Načrt ceste št. 1049/26 z ureditvijo odvodnjavanja, ki ga je izdelala Projektiva NVG d.o.o., Opekarniška 15b, 3000 Celje, junij 2026.

Dodatna navodila:

1. V času gradnje bo potrebna polovična, po potrebi tudi občasna popolna zapora ceste (Elaborat cestne zapore pripravi izvajalec).
2. Organizacija gradbišča se uredi skladno z varnostnim načrtom, ki ga mora izdelati izvajalec del.
3. Izkopi in izvedba kamnite zložbe se morata vršiti sočasno se pravi v posameznih kampadah in sicer v dolžinah, ki jih dopušča geološka sestava hribine ter mnenje geomehanskega nadzora, predvidoma 5,0 – 6,0 m.
4. Pregled in prevzem temeljnih tal se izvede ob prisotnosti geomehanika.
5. Pred izvedbo del se izvede zakoličba ter dodatno se preverijo in zakoličijo komunalni vodi obstoječe infrastrukture (v območju predvidene konstrukcije ni obstoječih oz. novih komunalnih vodov).
6. Izvajalec del je dolžan izvajati notranjo kontrolo, ter vgrajevati materiale z ustreznimi certifikati.
7. Med gradnjo mora izvajalec zagotoviti, da so sveže odkopne cone ustrezno zaščitene (prekrite s folijo) v primeru, da so izpostavljene daljšemu obdobju padavin, saj so glinene zemljine in močno podvržene preperevanju in erodiranju.
8. Ponudniku se priporoča, da si ogleda bodoče gradbišče in okolico in si sam pridobi na lastno odgovornost vse podatke, ki bi mu lahko koristili pri pripravi ponudbe oziroma ob sklenitvi pogodbe za gradnjo del. Vse stroške in odgovornost v zvezi z ogledom prevzame ponudnik sam.

Pripravil:

Tomi Pavlič, geol. teh.

DRI upravljanje investicij, d.o.o.



S podpisom potrjujem, da sem seznanjen z opisom naročila.

PONUDNIK
