GEOMET, geološke, hidrogeološke in geotehnične storitve, d.o.o.
Goručanova ulica 10, 3000 Celje
M: 031 412 046, **E:** info@geomet.si, **https:** www.geomet.si

načrt	**GEOLOŠKO POROČILO O PREISKAVAH TAL Z OCENO EROZIJSKE OGROŽENOSTI IN PLAZOVITOSTI OBMOČJA**		
naziv gradnje	**Vodovod Zagrad**		
investitor	**MO Celje** **Trg celjskih knezov 9** **3000 Celje**		
vrsta projektne dokumentacije	**DGD**	vrsta gradnje	**NOVOGRADNJA**
številka načrta	**346-10/2025**	datum izdelave načrta	**November 2025**
projektant načrta	**Geomet, d. o. o.** **Goručanova ulica 10** **3000 Celje**		
odgovorna oseba projektanta načrta	**Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol.**		
pooblaščeni inženir/ izdelovalec načrta	**Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol., RG-0128**		

JANJA MAROLT
univ.dipl.inž.geol.
IZS RG0128

KAZALO

1 SPLOŠNO 1
2 GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA 2
3 EROZIJSKA OGROŽENOST IN STABILNOST OBMOČJA ..... **Napaka! Zaznamek ni definiran.**
3.1 EROZIJSKA OBMOČJA 3
3.2 PLAZLJIVA OBMOČJA 3
3.3 OMILITVENI UKREPI ..... **Napaka! Zaznamek ni definiran.**
4 TERENSKI OGLED 4
5 POGOJI IZGRADNJE in ZAKLJUČEK 7

1 SPLOŠNO

Predvidena trasa kanalizacije in obnove vodovoda se nahaja na območju katastrske občine Zagrad, tik pod starim gradom v Celju. Na območju stoji več stanovanjskih objektov (HŠ 121, 121A, 121B, 142 in 143), ki v obstoječem stanju še nimajo urejene priključitve na javno kanalizacijsko omrežje. Odpadne vode se zbirajo v individualnih (pretežno nepretočnih) greznicah, iz katerih se brez čiščenja izpuščajo v okolje.

Predmet projektne dokumentacije je izgradnja manjkajoče javne kanalizacije na območju naselja Zagrad ter sočasna obnova obstoječega dotrajanega vodovoda DN80, ki je zgrajen iz litoželeznih cevi in ga je zaradi starosti in stanja nujno potrebno zamenjati.

Nova kanalizacija je zasnovana v **ločenem sistemu**, na katerega bodo priključene zgolj komunalne odpadne vode. Zaradi občutljivega pobočnega terena in vedno pogostejših ekstremnih padavinskih dogodkov je ključno, da se ob trasi pravilno uredi zaledna in meteorna odvodnja ter da se gradnja izvede tako, da ne vpliva na stabilnost obstoječih brežin in objektov.

To geološko poročilo je izdelano po naročilu Mestne občine Celje in podaja geološke ter geomehanske značilnosti območja, oceno erozijske ogroženosti in plazovitosti ter izvedbene pogoje in omilitvene ukrepe za varen potek izgradnje kanalizacije ter obnovo vodovoda. Poročilo temelji na:

- podrobnem vizualnem terenskem pregledu območja,
- projektni dokumentaciji »Izgradnja manjkajoče javne kanalizacije v aglomeraciji Celje, sklop 3 – podprojekt 26, Zagrad – pod Gradom«, VK-1762-1/2025 (RCI Celje d.o.o., julij 2025),
- podatkih Osnovne geološke karte Slovenije (OGK – list Celje).



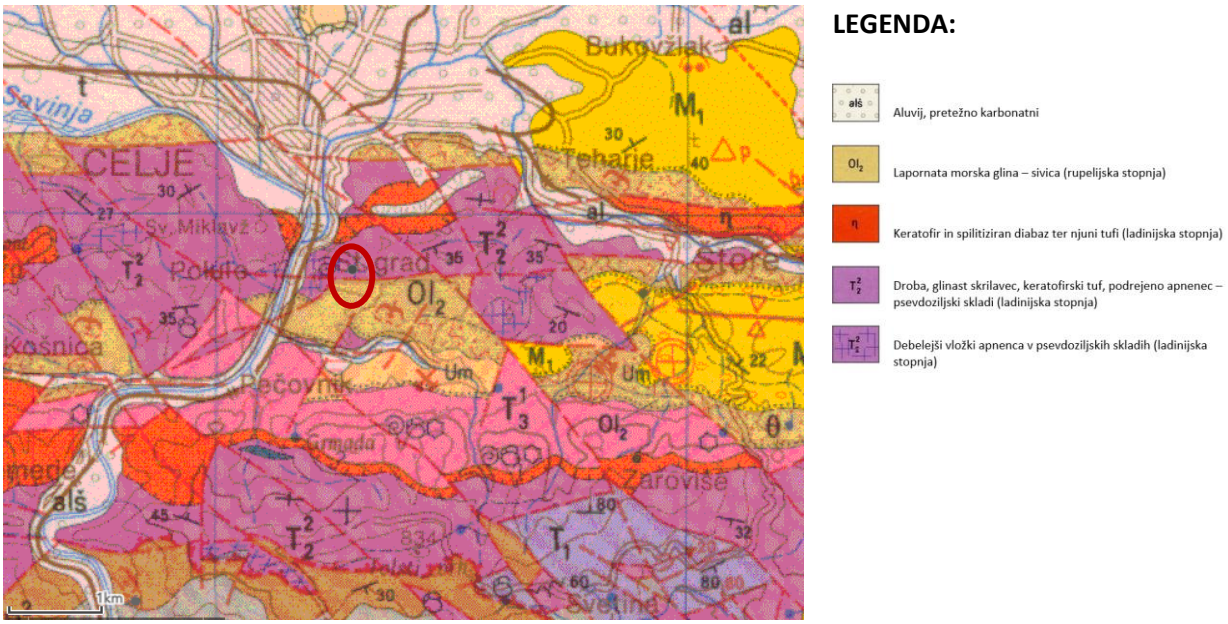
Slika 1: Topografska karta predvidene trase

2 GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI OBMOČJA

Glede na osnovno geološko karto SFRJ obravnavana trasa na severnem delu poteka po ozemlju iz triasnih plasti ladinijske stopnje, ki jih sestavljajo menjajoče se plasti temno sivega glinastega skrilavca, meljevca, drobe in keratofirskega tufa ter vmesni vložki temno sivega mikritnega apnenca (T_2^2) (t.i. psevdozilijske plasti). Med plastmi se pojavljajo preboji keratofirja in spilitiziranega diabaza ter njunih tufov.

Južni del trase pa poteka po območju, kjer se nahaja oligocenska masivna lapornata morska glina (Ol_2) (t.i. sivica). Ta na površini hitro prepereva in daje debelo glineno preperino.

Širše območje je sestavljeno iz pestre litološke zgradbe triasnih in terciarnih plasti, ki so bile nagubane in se sedaj pojavljajo v sinklinalnih in antiklinalnih strukturah. Na njih so se vzdolž toka reke Savinje ter njenih večjih pritokov odložili aluvialni nanosi karbonatnega proda in peska (alš). Območje sekajo tudi prelomi, usmerjeni predvsem v dinarski smeri.



Slika 2: Izsek iz osnovne geološke karte - list Celje, OGK Merilo 1:100 000 .

2.1 Geološka ocena za gradnjo

Za predvideno kanalizacijo in vodovod so ključne naslednje značilnosti tal:

- hitra preperevanja skrilavcev in laporjev v gline,
- občutljivost glinenih preperin na razmočenje,
- spremenljivost litologije na kratkih odsekih,
- različna prepustnost materialov (od glineno-neprepustnih do lokalno razpokanih),
- strm pobočni teren, ki povečuje erozijsko in stabilnostno ranljivost.

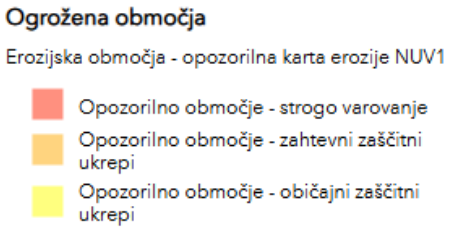
Te lastnosti zahtevajo ustrezno načrtovanje odvodnje, fazno izvedbo izkopov in nadzor nad stabilnostjo brežin.

3 EROZIJSKA OBMOČJA



Na podlagi opozorilne karte erozije (NUV1) je obravnavano zemljišče opredeljeno kot: **Običajno zaščiteno območje** – zahteva običajne zaščitne ukrepe.

Legenda:



Vijolična linija predstavlja traso.

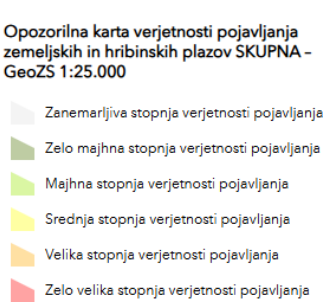
4 PLAZLJIVA OBMOČJA



Vijolična linija predstavlja traso.

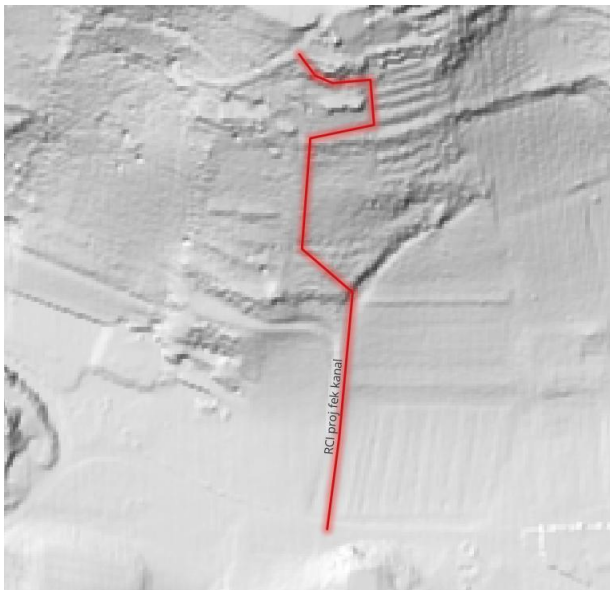
Glede na opozorilno karto verjetnosti pojavljanja zemeljskih plazov **GeoZS** v merilu 1:25.000 je za obravnavano območje, kjer poteka severni del trase opredeljena ***majhna*** stopnja verjetnosti pojavljanja plazov, osrednji del trase poteka po območju, kjer je opredeljena ***srednja do zelo velika*** stopnja verjetnosti pojavljanja plazov in južni del trase poteka po območju ***zanemarljive*** stopnje pojavljanja plazov.

Legenda:



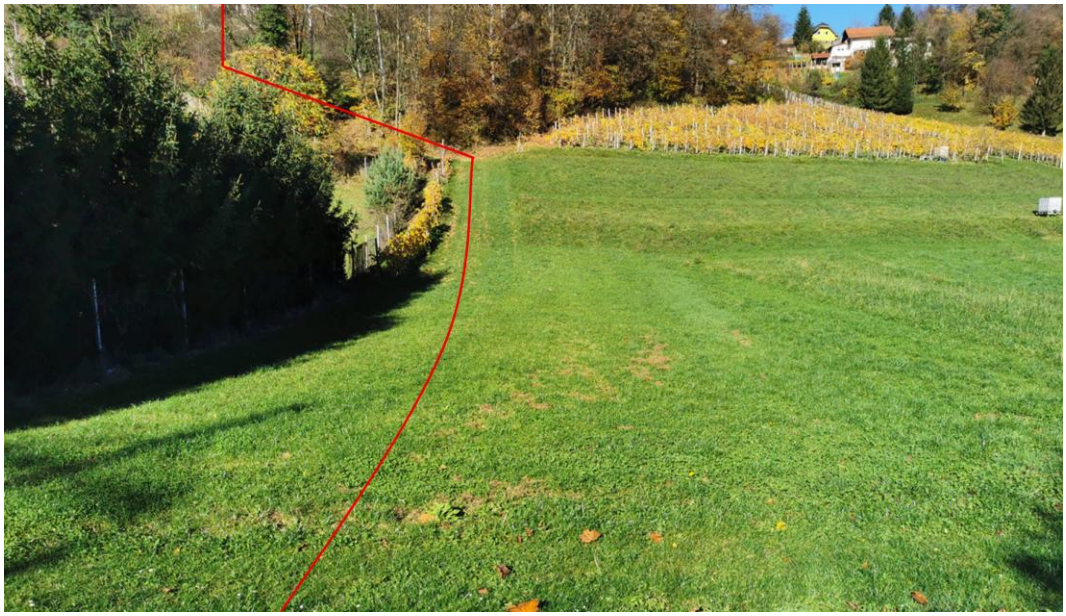
5 TERENSKI OGLED

V podpoglavju *4.Terenski ogled* izdvajamo problematične odseke trase predvidenega cevovod (iz stabilnostnega in erozijskega vidika).



Slika 3: Lidarski posnetek obravnavanega območja s predvideno traso

V spodnjem delu trasa vodovoda poteka pravokotno na plastnice najprej po položnem travnatem terenu, kateremu se naklon postopoma povečuje.



Slika 4: Spodnji del trase slikano od spodaj

Trasa prečka ozek pas gozda diagonalno na padec terena in nato ob žičnati ograji zopet zavije v pravokotni smeri gledano na plastnice.



Slika 5: Spodnji del trase slikano od zgoraj

Pod kamnito zložbo za kratko trasa zavije in poteka vzporedno z zložbo po travnati terasi, ob koncu zložbe pa zopet zavije v smeri hriba navzgor.



Slika 6: Potek trase pod kamnito zložbo

Trasa pelje mimo kamnite zložbe in pod stanovanjskimi objekti zavije po poti med objekti in podpornimi konstrukcijami. V tem delu je po besedah lastnika na kratkem odseku v spodnjem delu podporne konstrukcije predvidena gradnja kamnite zložbe.



Slika 7: Trasa vodovoda poteka okoli kamnite zložbe (slikana iz zgornje strani)

V zadnjem delu poteka trasa med objekti in podporno konstrukcijo ki je deloma armirano betonska, deloma kamnita zložba. Vodovod se priključi na obstoječi jašek ob tlakovani poti, ki je speljana pravokotno na podporni zid.



Slika 8: Zaključek poteka po zgornji strani armirano betonskega zida

6 POGOJI IZGRADNJE IN ZAKLJUČEK

Med terenskim ogledom nismo zaznali znakov globalne nestabilnosti, kot so odlomni robovi, razmočen teren, nagubano površje ali zastajanje vode.

Teren je mestoma bolj občutljiv na površinsko erozijo in zastajanje zaledних vod, zato je ključnega pomena ustrezno **urejanje odvodnje in sprotna vegetacijska zaščita brežin**.

V zadnjem delu naj **izkop poteka najmanj 1 m stran od objektov**, da se prepreči njihovo podkopavanje. Z lastnikom parcele naj se doseže dogovor o poteku trase tako, da vodovod ne bo potekal po območju, kjer je predvidena izvedba podporne konstrukcije.

Pred začetkom gradnje naj se evidentirajo in ocenijo vsi obstoječi oporni zidovi, ki so ponekod že dotrajani, da bo ob morebitnih kasnejših poškodbah mogoče jasno ugotoviti, ali so bile prisotne že pred začetkom del.

Izvedbeni in omilitveni ukrepi

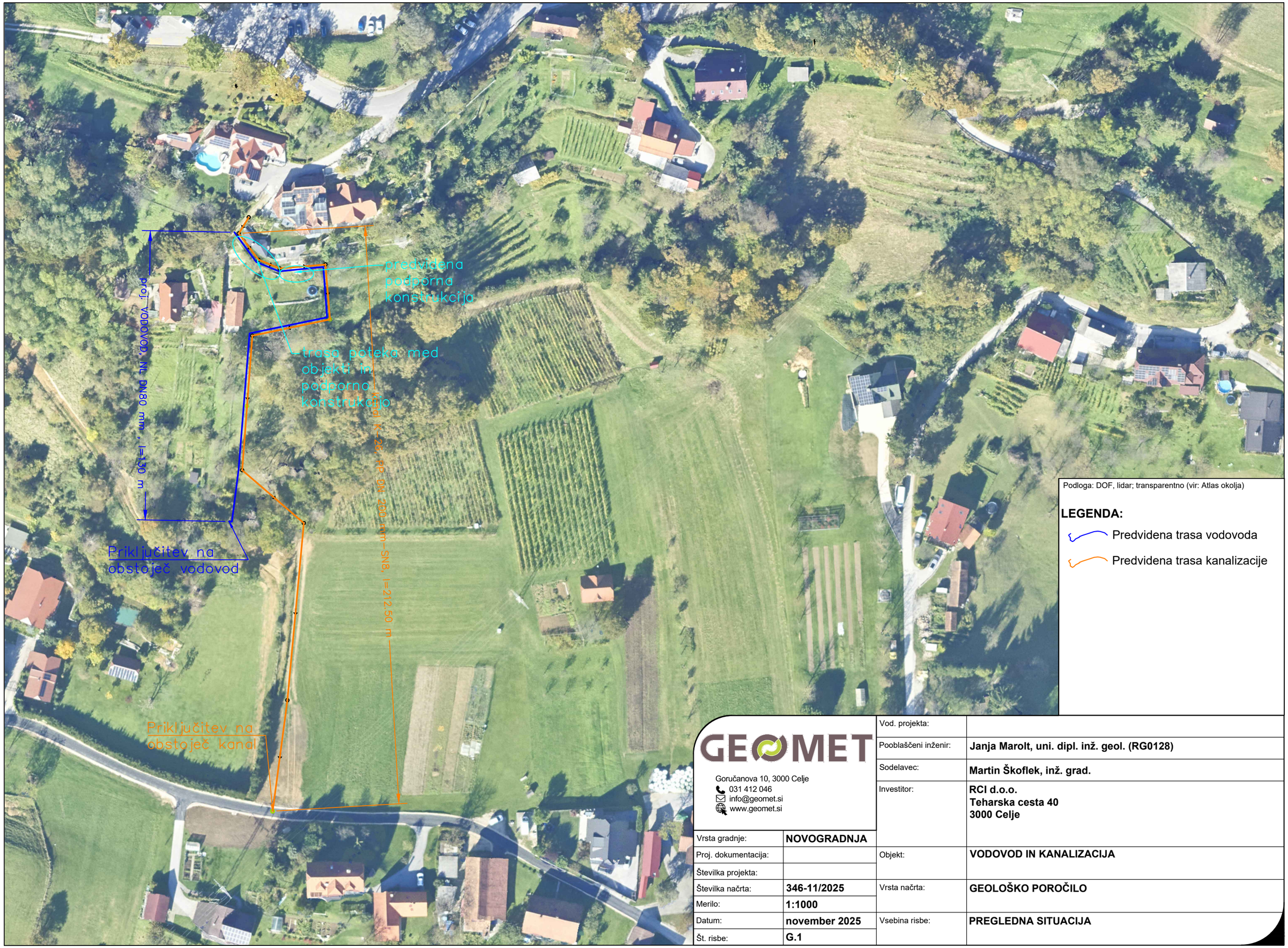
- Zemeljska dela (izkopi in zasipi) naj se izvajajo v **suhih razmerah**.
- Zasipavanje vodovoda naj se izvede z **raščenim, očiščenim materialom**, ki se zbije do gostote najmanj 98 % po SPP, s čimer se prepreči zatekanje meteorne vode in zmanjšajo tveganja za zdrse.
- V primeru pojavljanja podzemne ali zaledne vode jo je treba med gradnjo začasno odvesti iz območja izkopa (črpanje, dreniranje). Na teh mestih naj se vzdolž cevi **vgradijo glineni čepi** širine 0,3–0,5 m v razmiku približno 20 m, ki preprečujejo vzdolžni tok vode po jarku.
- .• Vse brežine in odkope, zlasti novo oblikovane, je treba **humuzirati in vegetacijsko urediti** (trava, grmovnice), da se zmanjša možnost površinske erozije.
- Začasne deponije zemeljskega materiala naj bodo **ustrezno zaščitene** pred spiranjem ob močnejših padavinah.

Ocenjujemo, da ob upoštevanju vseh navedenih **geomehanskih zahtev in izvedbenih priporočil** gradnja ne bo imela negativnega vpliva na stabilnost pobočij ali erozijsko ravnovesje območja.

Vsa zemeljska dela naj potekajo **pod stalnim strokovnim nadzorom geomehanika**, ki bo sproti podajal dodatna navodila in po potrebi določil dopolnilne ukrepe za zagotavljanje projektnih zahtev.

Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol.

Martin Škoflek, inž. grad.



Podloga: DOF, lidar; transparentno (vir: Atlas okolja)

LEGENDA:

- Predvidena trasa vodovoda
- Predvidena trasa kanalizacije

GEOMET
Goručanova 10, 3000 Celje
031 412 046
info@geomet.si
www.geomet.si

Vrsta gradnje:	**NOVOGRADNJA**
Proj. dokumentacija:	
Številka projekta:	
Številka načrta:	**346-11/2025**
Merilo:	**1:1000**
Datum:	**november 2025**
Št. risbe:	**G.1**

Vod. projekta:	
Pooblaščeni inženir:	**Janja Marolt, uni. dipl. inž. geol. (RG0128)**
Sodelavec:	**Martin Škoflek, inž. grad.**
Investitor:	**RCI d.o.o. Teharska cesta 40 3000 Celje**
Objekt:	**VODOVOD IN KANALIZACIJA**
Vrsta načrta:	**GEOLOŠKO POROČILO**
Vsebina risbe:	**PREGLEDNA SITUACIJA**