

EROZIJSKO POROČILO IN MNENJE O PLAZOVITOSTI TERENA

INVESTITOR

████████████████████
████████████████████
████████████████████

OBJEKT

Gradnja objekta za kmetijske namene

ŠT. NAČRTA

216-6/2025

DATUM

junij 2025

PROJEKTANT GEOTEHNIČNEGA NAČRTA

GEOMET, d. o. o.

Goručanova ulica 10, 3000 Celje

Tel: 031 412 046

e-mail: info@geomet.si

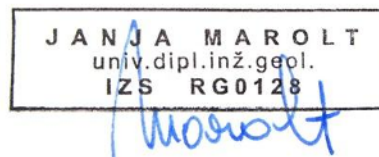


GEOMET

POOBlašČENI INŽENIR NAČRTA

Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol.

RG - 0128



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

PRILOGA 1C

S.1 NASLOVNA STRAN NAČRTA

PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Objekt za kmetijske namene
kratak opis gradnje	
vrsta gradnje	☒ NOVOGRADNJA - NOVOZGRAJEN OBJEKT ☐ NOVOGRADNJA - PRIZIDAVA ☐ REKONSTRUKCIJA ☐ SPREMEMBA NAMEMBNOSTI ☐ ODSTRANITEV CELOTNEGA OBJEKTA ☐ LEGALIZACIJA ☐ MANJŠA REKONSTRUKCIJA

PODATKI O PROJEKTI DOKUMENTACIJI

vrsta dokumentacije	IZP
številka projekta	

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	7 Načrt s področja geotehnike in geotehnologije
naziv načrta	Geološko poročilo o preiskavah tal Erozijsko poročilo in mnenje o plazovitosti terena
številka načrta	216-6/2025
datum izdelave	junij 2025
datum spremembe	

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega inženirja	Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol.
identifikacijska številka	RG - 0128
podpis pooblaščenega inženirja	JANJA MAROLT univ. dipl. inž. geol. IZS RG0128

KAZALO

1	UVOD	1
2	PROSTORSKI PODATKI	1
3	GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI	1
4	GLOBINA PRODIRANJA MRAZA	2
5	HIDROGEOLOŠKO OZADJE.....	2
5.1	POVRŠINSKE VODE.....	2
5.2	PODTALNE VODE.....	2
5.3	HIDROGEOLOŠKE ENOTE	3
6	SEIZMIČNOST TAL.....	3
7	TERENSKÉ PREISKAVE	3
7.1	EROZIJSKA OGROŽENOST IN STABILNOST OBMOČJA	3
7.2	SONDAŽNI RAZKOPI	4
8	VREDNOTENJE GEOTEHNIČNIH PODATKOV.....	6
9	ODVAJANJE ODPADNIH, METEORNIH IN DRENAŽNIH VOD	6
10	ZAKLJUČEK	7

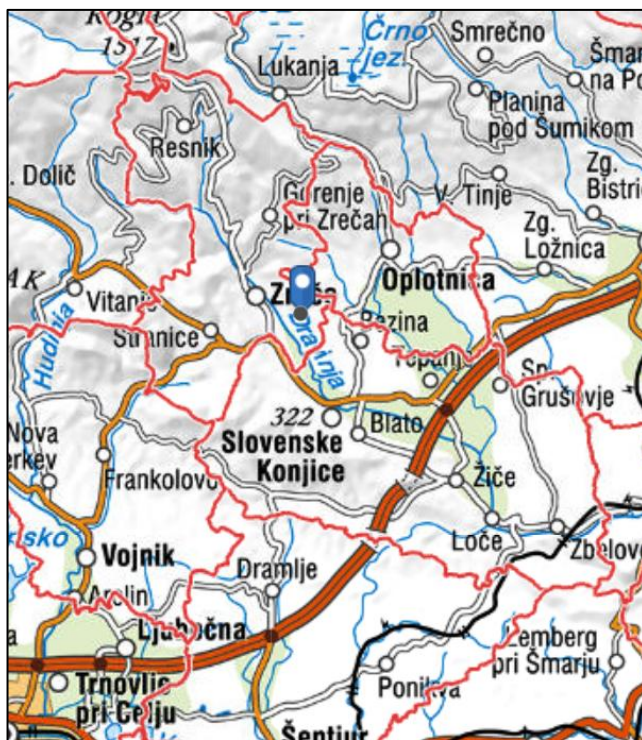
PRILOGE

FOTODOKUMENTACIJA

TEHNIČNO POROČILO

1 UVOD

Junija 2025 smo si ogledali zemljišče s par. št. **295/1** k. o. 1101- **Radana vas** (Zreče), najbližji naslov je objekt s HŠ Radana vas 23, Zreče. Investitor namerava na lokaciji zgraditi objekt za kmetijske namene.



Sliki 1 in 2: Topografska karta in ortofoto posnetek z označeno lokacijo sondažnega razkopa

Poročilo je izdelano na osnovi:

- podrobnega terenskega ogleda lokacije,
- strojnega razkopa (2 x),
- podatkov pridobljenih iz osnovne geološke karte Slovenije (OGK - list Slovenj Gradec).

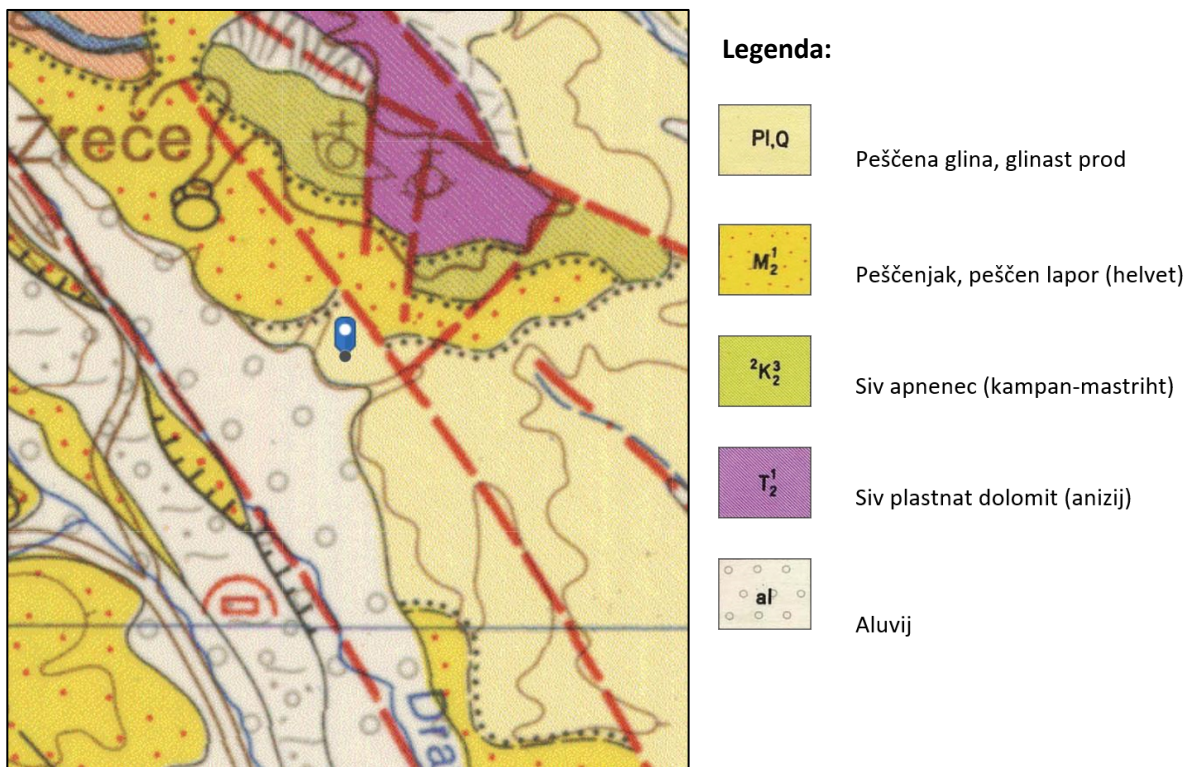
2 PROSTORSKI PODATKI

Predvideni objekt se nahaja na pobočnem terenu v naselju Radana vas, občina Zreče, na povprečni nadmorski višini 446 m. Lokacija je dostopna po javni dovozni poti z urbanistično urejenostjo območja.

3 GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI

Na podlagi ogleda območja, ogleda izdelanih razkopov in pregleda geološke karte širšega območja (geološka karta Slovenije, list Slovenj Gradec) ocenjujemo, da je širše obravnavano območje v osnovi zgrajeno iz neogenskih sedimentov zastopanih s peščeno glino in glinastim prodrom (PI, Q). Severno od lokacije najprej najdemo miocenske sedimente, sestavljene iz peščenjaka in peščenega laporja, severneje pa izdanzajo tudi kredni sivi apnenci ($^2K_2^3$) in triasni sivi dolomiti (T^1_2).

Aluvialni nanosi (**al**), zastopani s prodi, peski in peščeno glino, naplavlajo doline rek.



Slika 3: Izsek iz geološke karte Slovenije (List Slovenj Gradec)

4 GLOBINA PRODIRANJA MRAZA

Glede na karto informativnih globin prodiranja mraza RS (vir: TSC 06.512:2003) znaša globina prodiranja mraza na obravnavanem območju okoli 80 cm.

5 HIDROGEOLOŠKO OZADJE

5.1 POVRŠINSKE VODE

V neposredni okolici objekta ni površinskih vodnih tokov, izvirov ali močil. Najbližji vodotok je neimenovan vodotok, ki poteka v smeri severovzhod–jugozahod, približno 200 m jugovzhodno od lokacije gradnje.

5.2 PODTALNE VODE

Konkretni podatki o nivoju podzemne vode v bližini niso na voljo. Dotokov vode ob razkopu do globine 1.6 m ni bilo zaznanih. Obstaja možnost nastanka viseče podtalnice, ki je posledica heterogenosti slojev zemljin. Viseča podtalnica lahko občasno nastane zaradi infiltracije meteorne vode skozi površje.

Priporočila za gradnjo: Naravna konfiguracija terena omogoča iztekanje površinskim in podzemnim vodam. Predlagana izvedba jarka za preusmerjanje zalednih vod. Lokalni vodonosniki se lahko pojavijo v zemljini z razpokami ali poroznostjo, kar zahteva zajetje in kontrolirano odvajanje. Dotoke precejšnjih talnih vod je med gradnjo potrebno zajeti in kontrolirano odvesti.

5.3 HIDROGEOLOŠKE ENOTE

Na obravnavanem območju ločimo hidrogeološke enote glede na njihovo vodoprepustnost:

- **Dobro graduiran grušč s peskom in glino:** Razpoklinska poroznost; srednja vodoprepustnost.

6 SEIZMIČNOST TAL

Obravnavano področje je po EMS-98 lestvici (European Macroseismic Scale) uvrščeno v **7.stopnjo** seizmične intenzitete, kjer lahko pričakujemo seizmične pospeške do **0.15 g**.

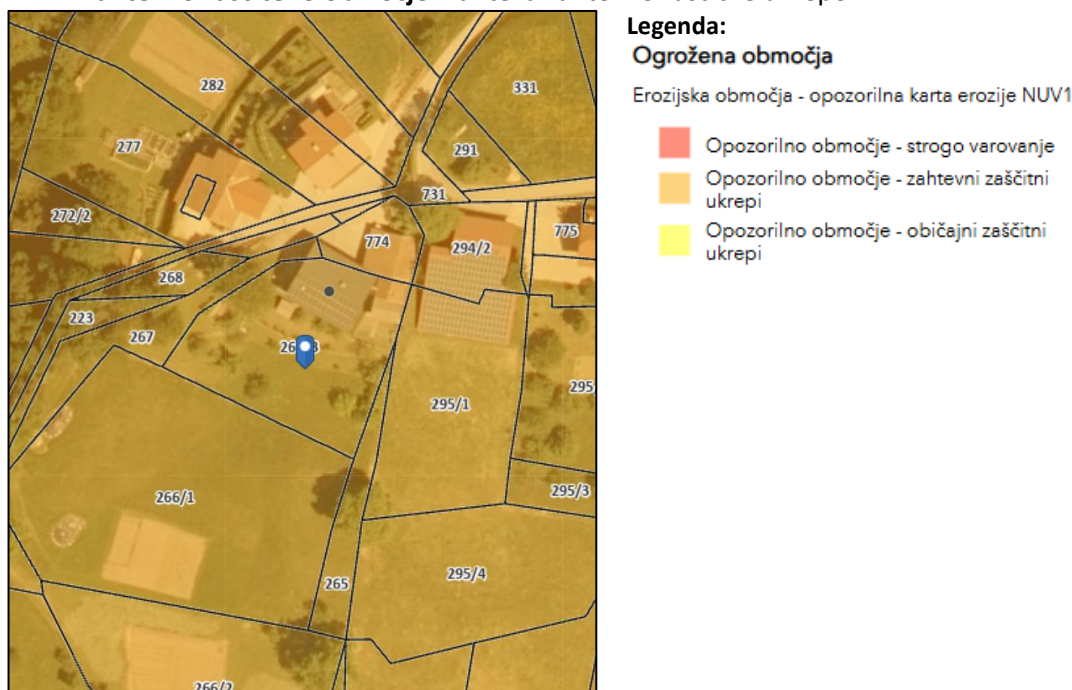
Podatki temeljijo na kartah ARSO 2021, ki so izdelane v skladu z evropskim standardom Eurocode 8 (EC8). Karta je prilagojena trdnim tlom (A kategorija po EC8).

7 TERENSKÉ PREISKAVE

7.1 EROZIJSKA OGROŽENOST IN STABILNOST OBMOČJA

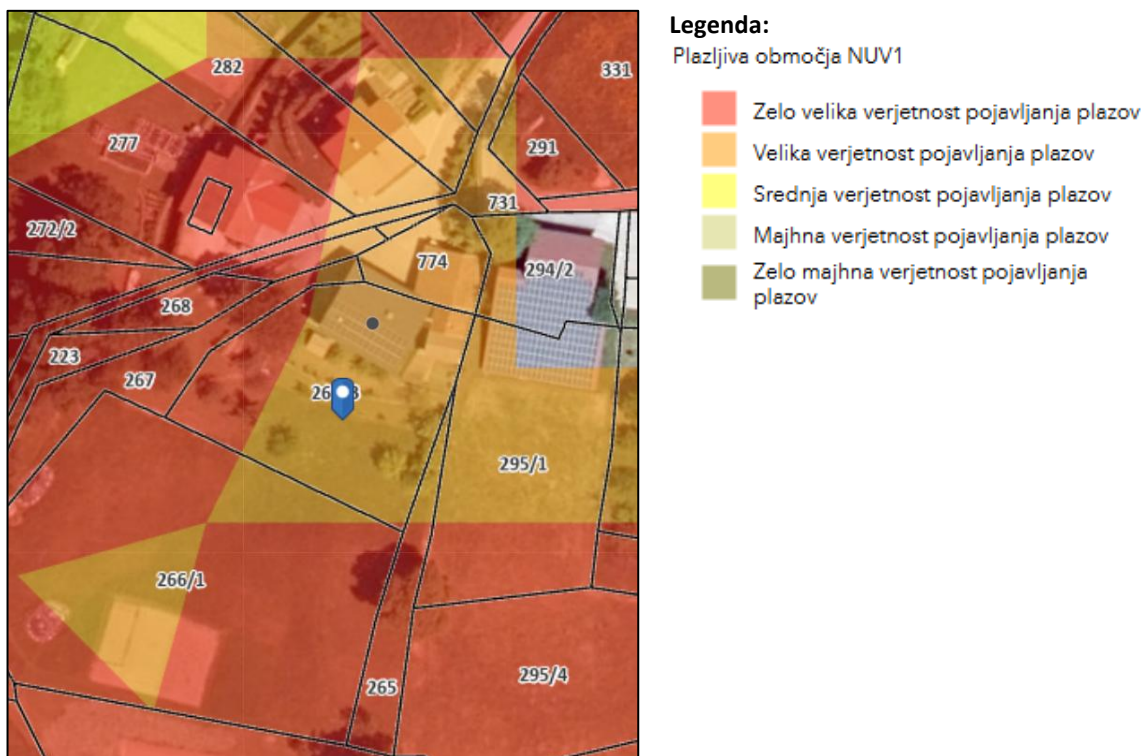
Na podlagi opozorilne karte erozije NUV1 je obravnavano zemljišče opredeljeno kot:

- **Zahtevno zaščiteno območje:** Zahteva zahtevne zaščitne ukrepe.



Slika 4: Karta erozijske ogroženosti

Glede na opozorilno karto plazovitosti NUV1 je na obravnavanem območju **velike do zelo velike verjetnost pojavljanja plazov**.



Slika 5: Opozorilna karta pojavljanja plazov

Ob pregledu širšega in ožjega območja lahko podamo mnenje, da je vplivno območje predvidene gradnje **stabilno**. Zaradi večjega naklona pa ocenjujemo, da so lahko nekateri okoliški predeli pogojno stabilni.

V času terenskega ogleda nismo opazili znakov morebitne globalne nestabilnosti, kot so odlomi pobočij, razmočen teren, nagubano površje ali zastajanje vode. Prav tako ni bilo zaznati vidnih erozijskih pojavov, kot je površinsko odnašanje materiala. Vendar pa obstaja možnost pojava površinskih zdrsov, zlasti ob nepravilno izvedenih izkopih gradbene jame ter neustreznem odvajanju padavinskih voda.

Delovanje erozijskih procesov bo najbolj izrazito med fazo gradnje, vendar se ob pravilno izvedenih tehničnih ukrepih lahko učinkovito omeji.

Za zagotovitev stabilnosti je med gradnjo treba:

- Začasne deponije ustrezno zaščititi pred spiranjem in odnašanjem materiala ob močnejših padavinah,
- Po končani gradnji odstraniti vse provizorične objekte in deponije,
- Nova pobočja ustrezno utrditi in zatraviti oz. drugače vegetacijsko urediti,
- Meteorno vodo z objektov in utrjenih površin odvajati izven območja temeljev in pobočij, da se prepreči razmočenje tal.

7.2 SONDAŽNI RAZKOPI

Na mestu predvidene izgradnje objekta sta bila izdelana dva sondažna razkopa S-1 in S-2 do globin 2,2 m. Razkop smo geološko pregledali, fotografirali in izvedli geotehnični vizualni popis zemljin.

Nadaljnje kopanje v večjo globino je bilo oteženo zaradi trde podlage in omejitev razpoložljive gradbene mehanizacije.

Prisotnost podzemne vode: Med izvedbo sondažnega razkopa ni bil zaznan dotok proste gladine podtalne vode.

Posebnosti: Stene sondažnega jaška so se krušile, deloma podirale.

OPIS SESTAVE TAL: V razkopih se pod zgornjo plastjo humusa pojavi dobro graduiran grušč z glino in peskom, deloma preperel, kar je razvidno po oranžnih odtenkih. Zasledili smo tudi večje kose skal z največjim premerom (D_{max}) do 40 cm. Na začetku izkopov se je material rušil in vdiral. Sestava materiala v sondažnih izkopih S-1 in višje ležečem S-2 je enaka. Zaradi trde podlage smo razkop zaključili pri globini 1,6 m.

Preglednica 1: Popis sondažnega razkopa S-1

Globina (m)		Klasifikacija ASTM	Litološka sestava	
0.0	0.1	h	Humus	
0.1	1.5	GC-GM	Meljast glinast gramoz s peskom, deloma preperel, oranžno rjave in sive barve. Vmes se pojavijo kosi zaglinjenega grušča. $D_{max}=10$ cm	

Preglednica 2: Popis sondažnega razkopa S-2

Globina (m)		Klasifikacija ASTM	Litološka sestava	
0.0	0.1	h	Humus	
0.1	1.6	GW-GC	Grušč z glino in peskom, deloma preperel, oranžno rjave in sive barve. V mes se pojavijo večji kosi skal z D_{max} 40 cm, ter zaglinjeni kosi grušča	

8 VREDNOTENJE GEOTEHNIČNIH PODATKOV

Za zemljine in hribine, ki se pojavljajo na območju gradnje podajamo razpon vrednosti geomehanskih parametrov. Pri oceni parametrov smo si pomagali tudi s podatki meritev izvedenih v podobnih geoloških enotah.

Preglednica 3: Razpon vrednosti geomehanskih parametrov

Opis plasti	Globina plasti [m]	Prostorninska teža γ [kN/m ³]	Kohezija c [kPa]	Strižni kot ϕ [°]	Nedr. strižna trdnost c_u [kPa]	Enoosna tlačna trdnost q_u [kPa]	Modul stisljivosti E_{oed} [MPa]	Koeficient prepustnosti k [m/s]
Grušč s peskom in glino GW-GC (sr. gos.)	0.1-1.5	20	0	26-35	-		15-25	$1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-5}$

9 ODVAJANJE ODPADNIH, METEORNIH IN DRENAŽNIH VOD

Meteorne vode se lahko **razpršeno gravitacijsko površinsko razlivajo** po stabilnem površju.

Predlagam tudi izvedbo zadrževalnikov oz. zbiralnikov meteornih vod.

V nobenem primeru se ne sme meteornih, drenažnih in odpadnih vod spuščati nekontrolirano po pobočju navzdol!



Slika 6: Razlivanje meteornih vod po pobočju.

10 ZAKLJUČEK

Stabilnost in vpliv novogradnje

- Ob upoštevanju vseh omilitvenih ukrepov in priporočil ter v odsotnosti nenadzorovanih in nepredvidenih posegov novogradnja ne bo negativno vplivala na:
 - Stabilnost obravnavanega zemljišča,
 - Erozijsko ogroženost bližnje okolice,
 - Obstoječe objekte in okoliški teren.

Usklajevanje in nadzor

- **V fazi DGD/PZI:**
 - Vse ugotovitve je potrebno uskladiti s projektantom/statikom,
 - Preveriti mejno stanje nosilnosti in uporabnosti glede na dejanske obtežbe in prostorsko umestitev objekta.
- **Med gradnjo:**
 - Zagotoviti geomehanski nadzor, ki bo podajal dodatna navodila za doseganje projektnih zahtev.

Obdelali:

Janja Marolt, univ. dipl. inž. geol.

Ana Tiana Bauman, dipl.inž.geol.

FOTODOKUMENTACIJA

