

POROČILO O GEOLOŠKO - GEOMEHANSKI SESTAVI TAL
za izgradnjo stanovanjske hiše in MKČN na zemljišču s parc. št. 62/13 k. o. 1377 –
Blanca

Arh.št.: GG 24/21 JB
Datum: 15. 3. 2021
Obdelal: Jaka Bizjak, univ. dipl. inž. geol.
Direktor: Željko Sternad, u.d.i.r. in geotehnol.



NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje	Novogradnja hiše in MKČN
kratek opis gradnje	Novogradnja hiše in MKČN

Seznam objektov, ureditev površin in komunalnih naprav z navedbo vrste gradnje.

vrste gradnje	x	novogradnja - novozgrajen objekt
Označiti vse ustrezne vrste gradnje		novogradnja - prizidava
		rekonstrukcija
		sprememba namembnosti
		odstranitev

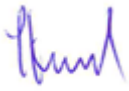
DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije (IZP, DGD, PZI, PID)	DGD
številka projekta	GG 24/21 JB
	sprememba dokumentacije

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta	Geomehanika
številka načrta	GG 24/21 JB
datum izdelave	15.3.2020

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	Željko Sternad univ. dipl. inž. rud. in geotehnol.
identifikacijska številka	IZS RG0029
podpis pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja	 

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe)	
naslov	
vodja projekta	
identifikacijska številka	
podpis vodje projekta	

odgovorna oseba projektanta	
podpis odgovorne osebe projektanta	

KAZALO VSEBINE:

1.	SPLOŠNI PODATKI	4
2.	GEOLOGIJA OZEMLJA	5
3.	SEIZMIČNOST TERENA	5
4.	TERENSKE RAZISKAVE	6
5.	INŽENIRSKO GEOLOŠKE RAZMERE NA LOKACIJI.....	10
6.	POGOJI PONIKOVANJA IN ODVODNJAVANJA	10
7.	PREDLOG TEMELJENJA	11
8.	ZAKLJUČEK	11

1. SPLOŠNI PODATKI

Območje novogradnje se nahaja v občini Sevnica, na parc. št. 62/13 k. o. 1377 – Blanca. Predmet projektne naloge je izdelava geološko – geomehanskega poročila o sestavi tal za določitev pogojev temeljenja in odvodnjavanja padavinskih vod z območja predvidene novogradnje.

Lokacija se po podatkih Direkcije za vode ne nahaja na erozijskem območju ali kako drugače zaščitenem območju.

Po naročilu investitorja smo 15. 3. 2021 izvedli ogled območja predvidene gradnje in terenske preiskave. Na podlagi zbranih podatkov s terena in podatkov, ki smo jih dobili od naročnika v tem poročilu podajamo ugotovitve in predloge.

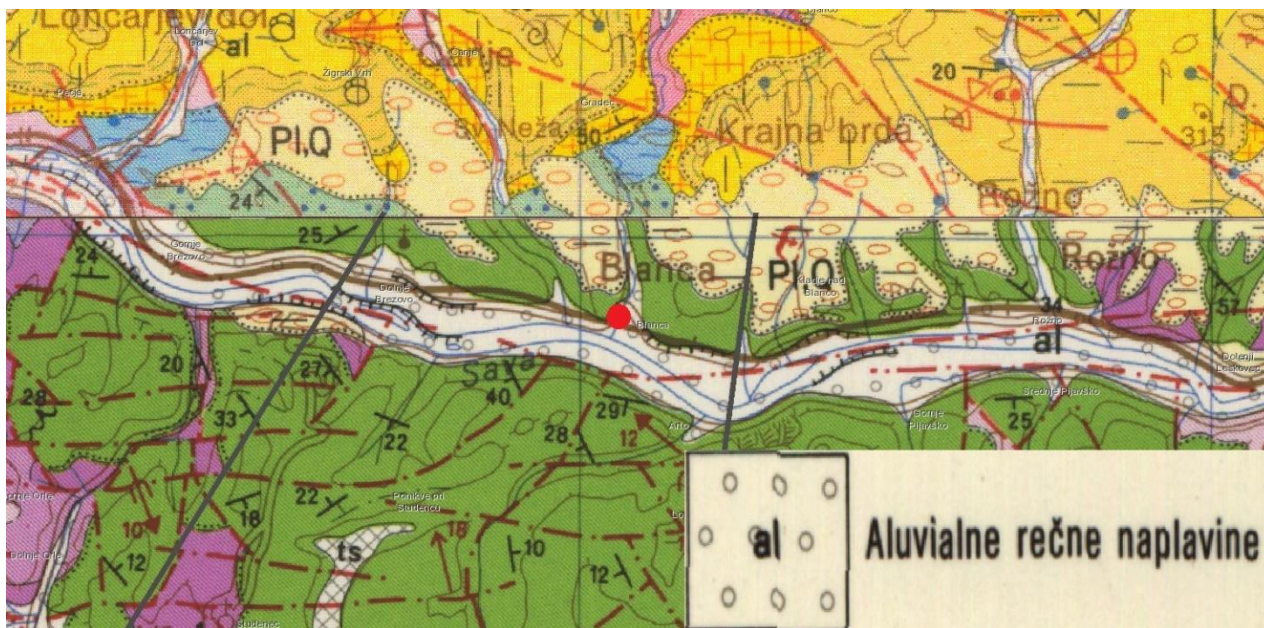


Slika 1: Mikrolokacija predvidene gradnje (vir: PISO).



Slika 2: Makrolokacija predvidene gradnje (vir: PISO).

2. GEOLOGIJA OZEMLJA



Slika 3: Izsek iz geološke karte Slovenije z legendo, list Novo mesto 1:100 000 (ni v merilu!).



Slika 4: Geologija ožjega ozemlja (vir: PISO).

Geologijo obravnavanega ozemlja označuje rdeča pika oz. rdeča geometrija, ki ga po Osnovni geološki karti (list Novo mesto) gradijo aluvialne rečne naplavine holocenske (Al) starosti. Debelina teh plasti v literaturi ni definirana.

Aluvialne naplavine so ob rekah in potokih. Sestojе se iz glinastega preperelega materiala z redkimi manjšimi prodniki. Najmlajše so naplavine ob današnjem toku Krke. Pri Hrvaškem Brodu je glinast prod, med Koprivnikom in Brodom je pretežno siva in svetlo rjava glina, med Brodom in Dobrovo pa je droben prod in pesek pomešan z glino. Teh sedimentov ni mogoče ločiti med seboj zaradi pomanjkanja izdankov, pa tudi na letalskih posnetkih niso ločljivi. Ločimo lahko le množico opuščениh strug. Pri Velikem Mraževem potekajo najmlajše opuščene struge po glinasti podlagi, ki je bila nanescena s pobočja Gornjega Gaja. Pri Vel.

Mraževem in pri Dobravi so kratke in nizke rečne terase, ki so precej mlajše od terase pri Čučji Mlaki. To so najmlajše terase, ki so nastale na okljukih Krkinih meandrov.

3. SEIZMIČNOST TERENA

Obravnava območje se uvršča v VIII. Stopnjo seizmične intenzitete po EMS lestvici (European Macroseismic Scale). V tem območju lahko pričakujemo seizmične pospeške do 0,175 g. Podatke povzemamo po karti makroseizmičnih intenzitet Slovenije za povratno dobo potresov 475 let in po karti projektnih pospeškov tal [g] (vir: <http://www.arso.gov.si/potresi/podatki/>).

Za prostorsko in urbanistično načrtovanje in za potresno varno projektiranje se uporablja karto projektnega pospeška tal [g]. Kategorizacija upošteva litološko sestavo tal, inženirsko geološke lastnosti kamnin, tektonske in morfološke značilnosti. V skladu z Evrokodom 8 je vpliv lokalnih tal na potresne učinke zajet tako, da upošteva sedem tipov temeljnih tal: A, B, C, D, E, S₁ in S₂, ki so opisani s stratigrafskim profilom in tremi parametri: hitrostjo strižnega valovanja v zgornjih 30 metrih ($v_{s,30}$), standardnim penetracijskim preizkusom in strižno trdnostjo tal. Na območju projektirane trase uvrščamo tla naslednje tipe tal (tabela 1).

Tabela 1: Razvrstitev tal na obravnavanem območju.

Tip tal	Opis stratigrafskega profila	Parametri		
		$v_s, 30$ [m/s]	NSPT [udarcev/30 cm]	c_u [kPa]
C	Globoki sedimenti gostega ali srednje gostega peska, proda ali toge glin globine nekaj deset do več sto metrov	180 – 360	15 – 50	70 – 250

4. TERENSKE RAZISKAVE

V mesecu marcu smo na območju predvidene gradnje izvedli inženirsko geološko kartiranje in en (1) sondažni razkop na zemljišču s parc. št. 62/13 k. o. 1377 – Blanca.

Območje predvidene gradnje se nahaja v naselju Blanca na nadmorski višini cca. 194 m. Na preiskovani lokaciji ni znakov plazenja. Območje predvidene novogradnje je v zmernem naklonu. V času preiskave na lokaciji nismo opazili površinskega zastajanja vode. V neposredni bližini območja predvidene gradnje se ne nahaja nobena od stalnih tekočih voda, vidnih formiranih hudourniških strug pa nismo zaznali. Javna pot (873022), ki poteka južno od območja predvidene gradnje izgleda stabilno in je brez karakterističnih razpok, ki bi bile lahko posledica nestabilnosti terena. Okoliški objekti so na videz stabilni in ne vsebujejo poškodb, ki bi lahko bile posledice nestabilnosti terena.

Zaradi debeline preperine, ki prekriva širše območje, ni nikjer vidnih izdankov kamnin.



Slika 5: Območje predvidene gradnje.

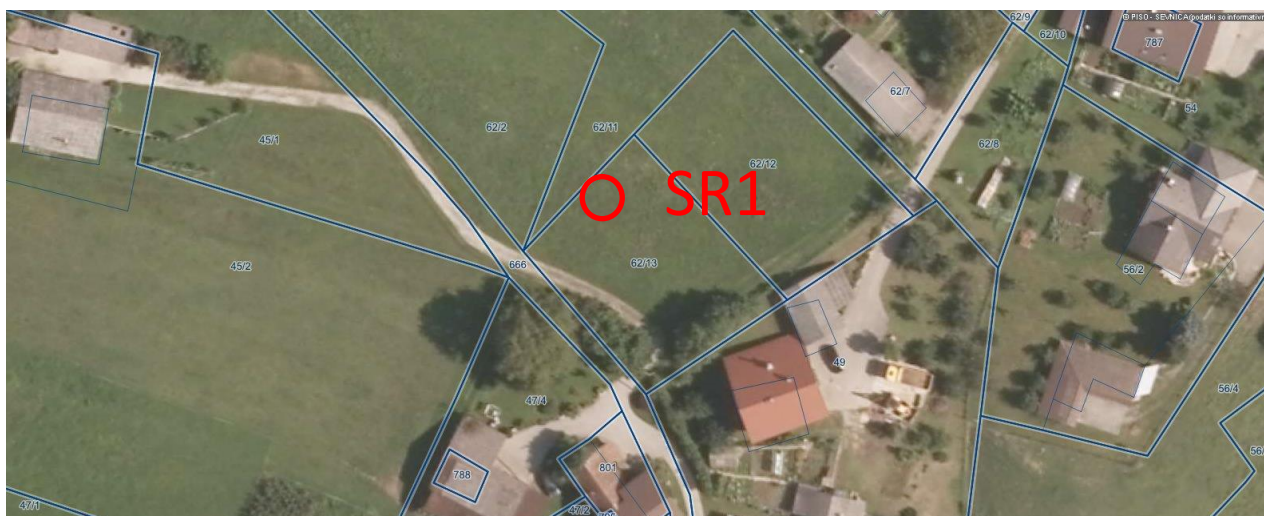


Slika 6: Nepoškodovan okoliški objekt.



Slika 7: Nepoškodovana javna pot.

Za ugotovitev sestave tal na območju novogradnje je bil izveden en sondažni razkop. Lokacijo izvedenega sondažnega razkopa prikazujemo na sliki 8.



Slika 8: Lokaciji izvedenega sondažnega razkopa SR1.

Razkop je bil izveden na območju predvidene gradnje do globine 2,5 m. Na tej globini nismo zaznali podtalnice. Stene razkopa se ne rušijo. Popis geoloških slojev podajamo v tabeli 2.

Tabela 2: Popis sondažnega razkopa SR1.

Globina (m)	AC klas.	Opis	Ostalo
0,0 – 0,4	H	Humus, temno rjava barva	
0,4 – 2,5	GC	Peščeno glinast prod, prodniki do 0,4 m, svetlo rjava barva	



Slika 9: Razkop SR 1.



Slika 10: Material iz razkopa SR 1.

5. INŽENIRSKO GEOLOŠKE RAZMERE NA LOKACIJI

Namen raziskav je bil ugotoviti geološko – geomehanske razmere za določitev pogojev temeljenja in odvodnjavanja meteornih vod iz strehe novogradnje. Na območju novogradnje smo izvedli inženirsko-geološko kartiranje in en sondažni razkopa.

Na podlagi terenskih preiskav ugotavljamo sledeče:

- Osnovo na obravnavani lokaciji tvori humus,
- naslednji geološki sloj predstavlja peščeno glinast prod,
- podtalnice nismo zaznali,
- javna pot (873022), ki poteka južno od območja predvidene gradnje izgledata stabilno in je brez karakterističnih razpok,
- okoliški objekti so na videz stabilni in ne vsebujejo karakterističnih poškodb,
- površinskega zastajanja vode v času kartiranja ni bilo moč opaziti,
- v neposredni bližini območja predvidene gradnje se ne nahaja nobena od stalnih tekočih voda, vidnih formiranih hudourniških strug pa tudi nismo zaznali,
- teren je lokalno in v bližji okolici na videz stabilen in ni nevarnosti plazenja.

6. POGOJI PONIKOVANJA IN ODVODNJAVANJA

Na podlagi švicarskega standarda SN 670 010 (1998) lahko ocenimo koeficiente vodoprepustnosti za naslednje geološke sloje:

- **peščeno glinast prod: $k = 5 \times 10^{-9} - 5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$**

Glede na geološko sestavo tal in ocenjene koeficiente vodoprepustnosti ocenjujemo, da so tla na območju predvidene gradnje dobro vodoprepustna, zato je ponikanja meteornih voda možno v sloju proda.

Za odvodnjavanje meteornih voda s strehe objekta ter prečiščenih komunalnih voda iz MKČN je predvidena ponikalnica, kar je glede na situacijo ustrezno. Kljub temu predlagamo, da dno izkopa za ponikalnico pregleda geomehanik ali za to usposobljena oseba.

Meteornih voda ni dopustno nekontrolirano spuščati po pobočju navzdol, ker lahko povzročijo zdrs oz. plazenje preperinskega sloja.

7. OCENJENE GEOMEHANSKE KARAKTERISTIKE TAL

Peščeno glinast prod, ki se na obravnavani lokaciji nahaja od globine 0,4 m do 2,5 m. Ocenjena nosilnost za ta geološki sloj je $q_f = 400 \text{ kPa}$. ocenjena prostorninska teža je $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$, ocenjene strižne karakteristike pa $c = 5 \text{ kPa}$ in $\varphi = 35^\circ$. Ocenjen modul reakcije tal znaša $C_v = 35.000 \text{ kN/m}^3$.

8. PREDLOG TEMELJENJA

Stanovanjska hiša bo predvidoma temeljena na AB plošči v sloju peščeno glinastega proda. Tamponsko blazino naj se izvede iz kamnitega drobljenca v minimalni debelini 50 cm. Tamponska blazina naj se utrjuje po plasteh, med temeljna tla in tamponsko blazino pa naj se vgradi geotekstil. Utrjena tamponska blazina mora doseči ustrezno zbitost $E_{vd} \geq 40 \text{ MPa}$ oz. $E_{v2} \geq 80 \text{ MPa}$.

Predlagamo, da temeljna tla pred pričetkom temeljenja pregleda geomehanik ali za to pooblaščen inženir.

Dokončno projektno odpornost tal R_d po Eurocode-7 bo možno preveriti šele, ko bodo znane dimenzije in obtežbe temeljev. Prav tako velja za dokončne posedke po Eurocode-7. Dokončno odločitev o načinu vgradnje in načinu temeljenja določi odgovorni projektant.

9. ZAKLJUČEK

Na podlagi rezultatov inženirsko geološkega ogleda terena in izvedenih preiskav ugotavljamo, da so iz geološko – geomehanskega vidika izpolnjeni pogoji za gradnjo stanovanjske hiše, MKČN ter opornega zidu na zemljišču s parc. št. 62/13 k. o. 1377 – Blanca.