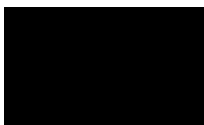


GEOTEHNIČNO POROČILO

o sestavi temeljnih tal, geoloških, hidrogeoloških razmerah, erozijski ogroženosti in geotehničnih pogojih gradnje »Enodružinske stanovanjske hiše« v Žibršah

Investitor:



Objekt:

Enodružinska stanovanjska hiša

Parcela št.:

736/12, 736/13, 736/10, *67/1 k.o. Žibrše (2010)

Poročilo št.:

44GF/2025

Projektant:

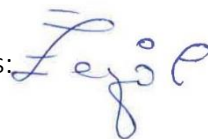
GEOGAIA d.o.o.
Idrijska cesta 42, 1360 Vrhnika

Direktor:

Milan ŽERJAL, univ.dipl.inž.geol.



Podpis:



Odgovorni projektant:

Milan ŽERJAL, univ.dipl.inž.geol.

RG-0001



Podpis:



Št. izvoda: 1, 2, 3

Kraj in datum:

Ljubljana, Maj 2025

VSEBINA POROČILA:

1	SPLOŠNI PODATKI	2
2	PROJEKTANTSKE PODLOGE	3
3	OPIS PROJEKTA	3
4	RELIEFNE ZNAČILNOSTI	4
5	GEOLOŠKE RAZMERE	5
6	HIDROLOŠKE RAZMERE	6
7	HIDROGEOLOŠKE RAZMERE	7
7.1	Vodovarstveno območje	7
8	TERENSKI OGLED LOKACIJE	8
9	SEIZMIČNI PODATKI	9
10	NOSILNOST TEMELJNIH TAL, POSEDKI	9
11	ODVODNJAVANJE	9
12	OCENA EROZIJSKE OGROŽENOSTI	10
13	ZAKLJUČEK	10

KAZALO SLIK:

- Slika 1: Topografska karta območja (vir: Atlas voda)
- Slika 2: Umestitvena situacija (vir: Lovrenc J. Erker)
- Slika 3: Relief površja s prikazom profila površja v smeri JZ - SV
- Slika 4: Izsek iz geološke karte Idrijsko cerkljanskega ozemlja med Stopnikom in Rovtami (Mlakar in Čar, 2010).
- Slika 5: Območje širšega (III.) varstvenega pasu zajetij vodovoda Logatec – označeno z zeleno barvo, lokacija lope z rdečim krogcem (vir: www.geohub.gov.si)
- Slika 6: Geološki prerez terena preko dolomitnega vodonosnika (vir: Lidar)
- Slika 7: Dolomit svetlo sive do bele barve, prepereli deli rumeno obarvani

1 SPLOŠNI PODATKI

Geotehnično poročilo opisuje osnovne podatke o sestavi temeljnih tal, geoloških, hidrogeoloških razmerah, erozijski ogroženosti in geotehničnih pogojih gradnje »Enodružinske stanovanjske hiše« v Žibršah.

Parcele namenjene urejanju (lokacijska preveritev) št. 736/12, 736/13, 736/10 in*67/1 vse v k.o. Žibrše (2010) se nahajajo v naselju Žibrše na domačiji poimenovani s krajevnim imenom Kramar. Domačija stoji v blago oblikovanem terenu, v dolcu na višinski koti ≈ 651 mnv. V zaledju se teren dviguje vse do višinske kote ≈ 725 mnv Šenčurjev vrh. Dolvodno se dolec oblikuje v izvirsko Turkovo grapo (izvir na koti ≈ 620 mnv). Tudi severno in južno od lokacije je blago oblikovan teren občasno presekán z izvirskimi grapami, kot desni pritoki vodotoka Reka. Bližnji izviri se pojavljajo na kotah med ≈ 640 do 645 mnv.

Hišna številka domačije je Žibrše 16. Do objektov lastnika vodi asfaltirana dostopna cesta.



Slika 1: Topografska karta območja (vir: Atlas voda)

Poročilo se izdeluje za namen upravnega postopka (lokacijska preveritev in DGD dokumentacija) zaradi gradnje na plazljivem in vodovarstvenem območju. Na območju urejanja Opozorilna karta plazov v merilu 1:25.000 še ni izdelana, vendar izhaja verjetnost pojavljanja plazov iz predhodno izdelane Pregledne opozorilne karte plazov NUV1 v merilu 1:250.000. Verjetnost za pojavljanje plazov je označena kot srednja do velika. Ne glede na stopnjo verjetnost pojavlja plazov v NUV1 je potrebno izdelati geotehnično poročilo skladno s priložo 8 – Splošnih smernic s področja upravljanja z vodami. Poročilo se izdeluje tudi zaradi

tega, ker se območje urejanja po Odloku o varovanju vodnih virov v občini Logatec (2001) nahaja na delu širšega (III.) varstvenega pasu zajetij vodovoda Logatec.

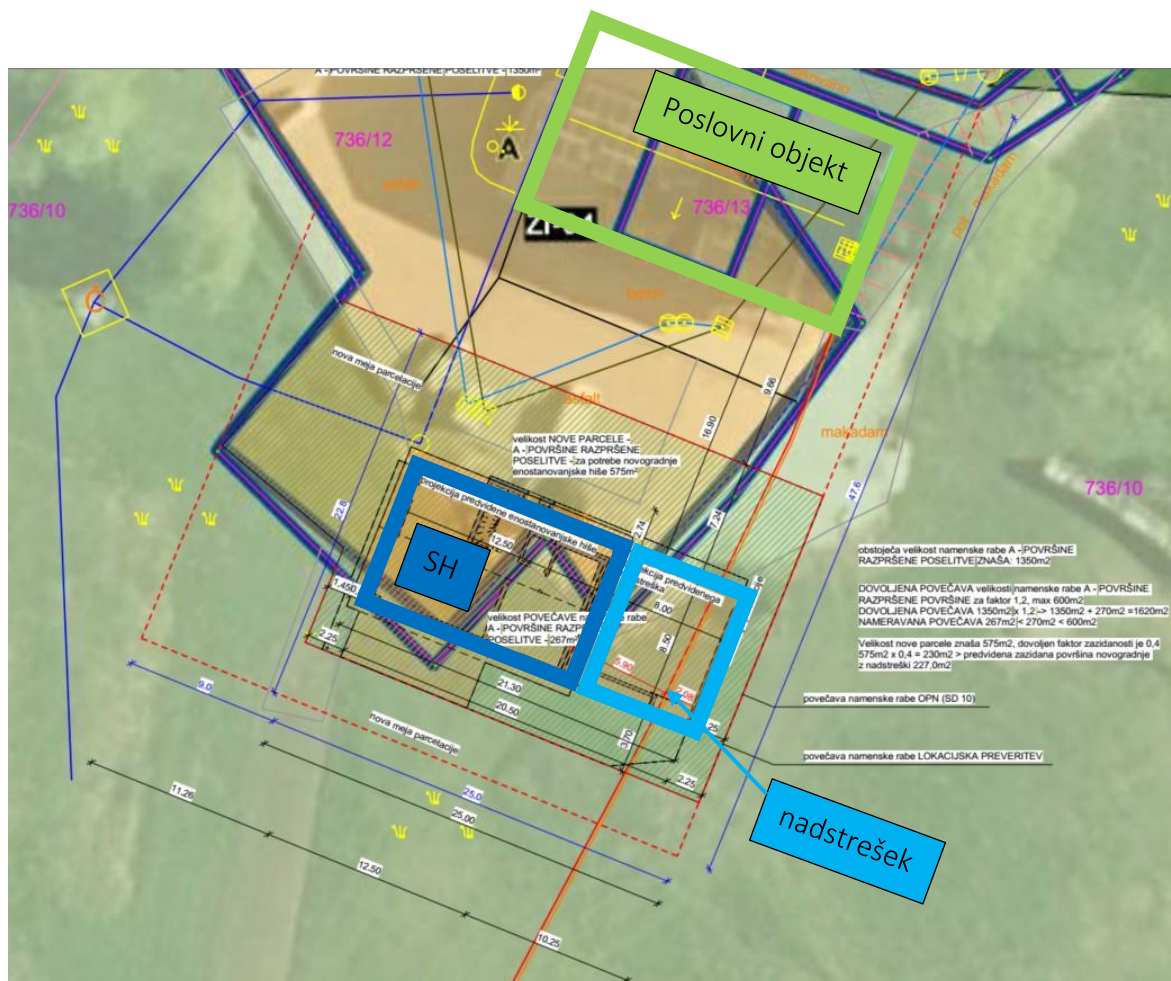
2 PROJEKTANTSKE PODLOGE

Pri izdelavi poročila smo od pooblaščenca investitorja prejeli na vpogled sledečo projektantsko podlogo:

- Elaborat lokacijske preveritve za območje posamične poselitve v EUP ŽI-34 v občini Logatec, izdelal Lovrenc J. Erker d.o.o., Tržaška cesta 42, Logatec, Lovrenc J. Erker, univ.dipl.inž.arh., št. projekta: 11/04-24/LP, april 2024 (pdf format).

3 OPIS PROJEKTA

Urejanje je še v začetni fazi projektiranja (lokacijska preveritev) zato so podatki o predvideni novogradnji v tej fazi še pomankljivi in nezanesljivi. Načrtuje se novogradnja enodružinske stanovanjske stavbe, nadstreška in pripadajoče infrastrukture. Osnovni tlorisni gabarit objekta v stiku s tlemi je zasnovan v dimenzijah $\approx 8,5 \times 12,5$ m. Nadstrešek ob hiši sledi osnovnemu objektu v dimenzijah $\approx 8,5 \times 8,0$ m.

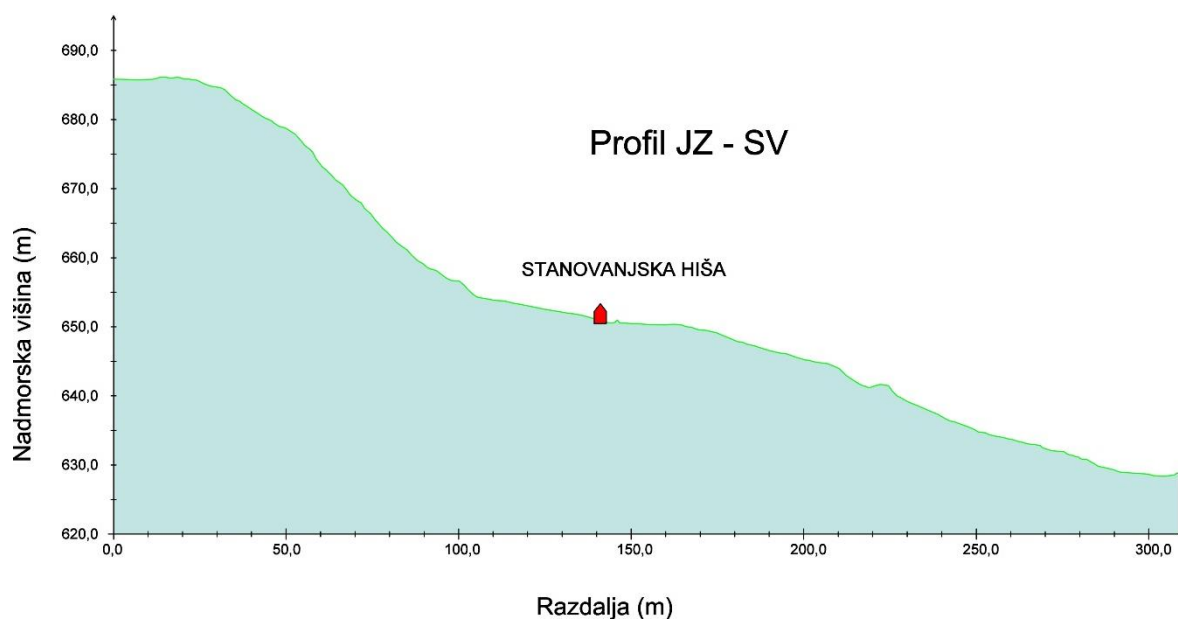
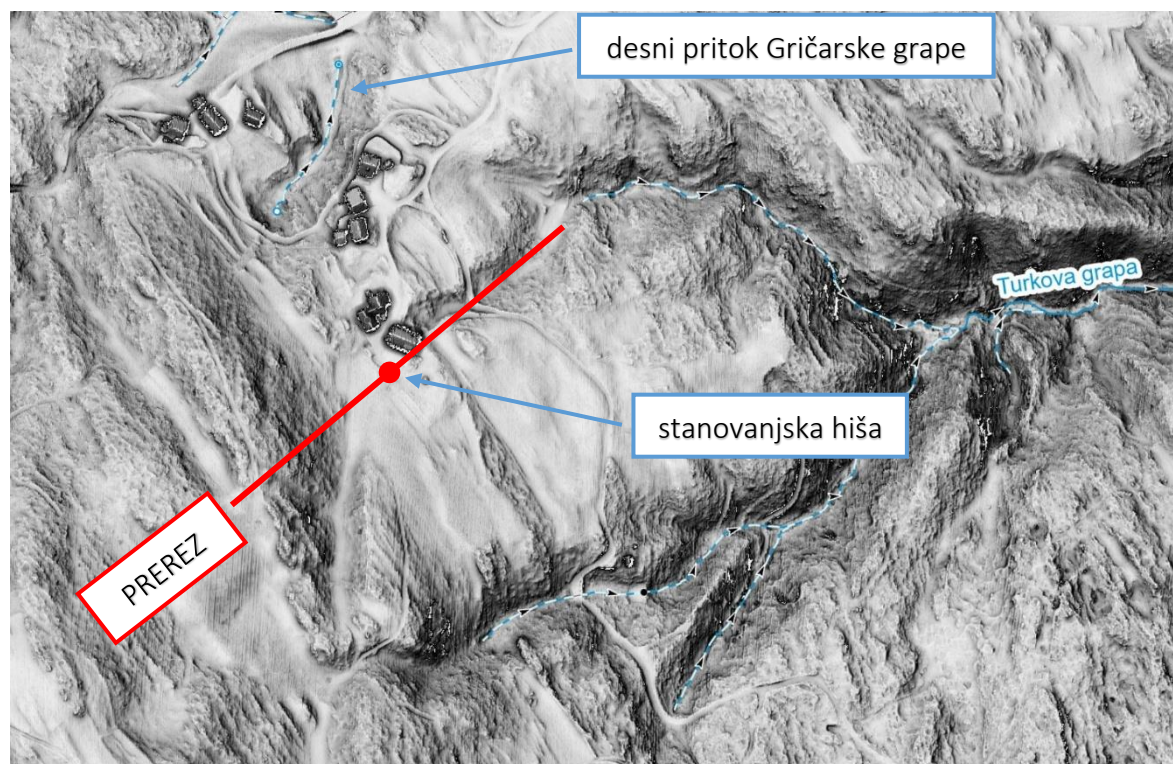


Slika 2: Umestitvena situacija (vir: Lovrenc J. Erker)

Objektu se zagotovi vsa potrebna infrastruktura namenjena sodobnemu načinu bivanja. Izdelajo se priključki elektrike in TK omrežja. Pitna voda se zagotavlja samooskrbno iz obstoječih vodnih virov. Fekalna in meteorna kanalizacija je že izdelana. Izvede se priklop na obstoječe omrežje v neposredni bližini. Dostop je obstoječ po asfaltirani cesti z odcepom od JP 726321 in se ohrani.

4 RELIEFNE ZNAČILNOSTI

Parcela se nahaja v razgibanem gričevnatem svetu.



Slika 3: Relief površja s prikazom profila površja v smeri JZ - SV (vir: Lidar; ● esto posega)

* na prerezu je podano razmerje višina : dolžina = 2 : 1

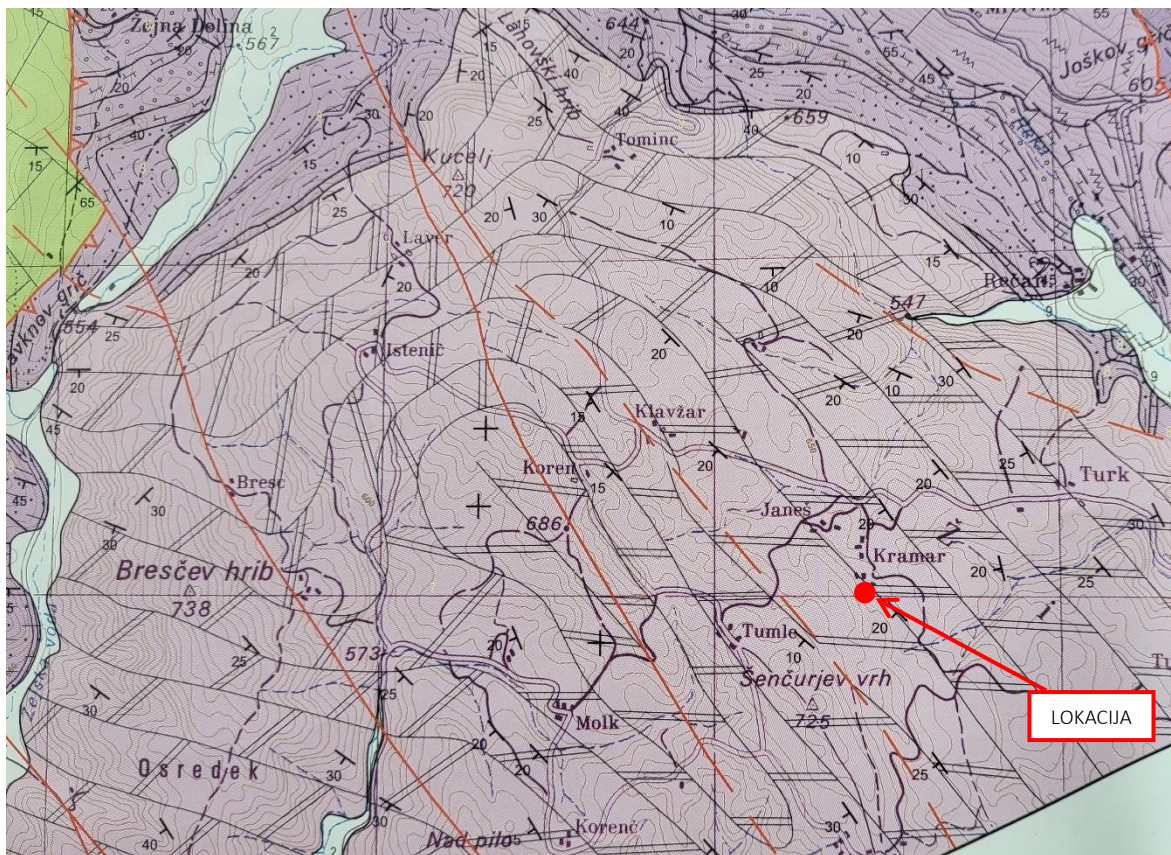
Površje namenjeno gradnji stanovanjske hiše je urejeno kot travnik. Naklon terena na območju domačije in v območju predvidene gradnje novega objekta je položen z ocenjenimi nakloni manjšimi od 15 stopinj. V smeri zaledja se nakloni postopoma povečujejo, teren postane zmerno nagnjen z nakloni do ≈ 25 stopinj v območju površin poraščenih z gozdom.

5 GEOLOŠKE RAZMERE

Lokalne geološke razmere povzemamo po geološki karti in tolmaču idrijsko cerkljanskega ozemlja med Stopnikom in Rovtami (Mlakar in Čar, 2010).

Predmetno območje v geotektonskem smislu pripada notranji dinarski coni, natančneje najvišji narivni enoti Trnovskemu pokrovu (TP) oziroma Idrijski notranji narivni grudi (TP/2). Idrijska narivna gruda je preko Čekovniške vmesne luske narinjena čez jurske in kredne apnenca Koševniške vmesne luske.

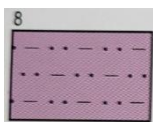
Za ozemlje so značilni triasni prelomi s prevladujočo smerjo severozahod – jugovzhod. Kasneje je nastopilo za grudo značilno narivanje nekako iz smeri severa do severozahoda.



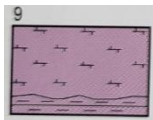
Slika 4: Izsek iz geološke karte Idrijsko cerkljanskega ozemlja med Stopnikom in Rovtami (Mlakar in Čar, 2010).



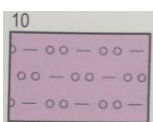
Spodaj sivi plastnati dolomit z vložki glinavcev, temnosivi ali sivi zrnati ali stromatolitni dolomit in onkoidni dolomit z redkimi vložki sivga luknjičavega apnenca; svetlosivi do beli plastnati dolomit.



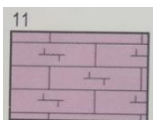
Zgornji klastični horizont: zelenkastosivi, rdeči in vijoličasti kremenov peščenjak z lečami pisanega kremenovega konglomerata; sivi glinavec, redko meljevec; zgoraj sivi, zeleni in vinsko rdeči do vijolični dolomitni laporovec z lečami in plastmi laporastega peščenega dolomita.



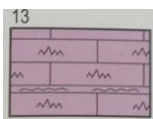
Megalodontidni apnenec: sivi pasnati in oolitni apnenec z megalodontidami; spodnji temnosivi do rjavkasti laporasti apnenec v menjavi z glinavcem in peščenjakom.



Spodnji klastični horizont: rumenkasto rjavi, sivozelenkasti do rdčerjavi kremenov peščenjak in pisani kremenov konglomerat z jaspisi, pisani skrilavi meljevec in laporovec; v podlagi in ponekod v peščenjaku leče plastnatega laporastega apnenca; rastlinski ostanki in tanki premoški vložki.



Mejni apnenec: temnosivi plastnati ali gomoljasti apnenec z medplastnimi laporastimi vložki ; zgoraj vložki peščenjaka.



Spodnji črni tankoplastnati apnenec z vložki črnega skrilavega laporovca; črni do temnosivi apnenec ali sivorjavi zrnati dolomit ; zgoraj temnosivi plastnati apnenec z roženci.

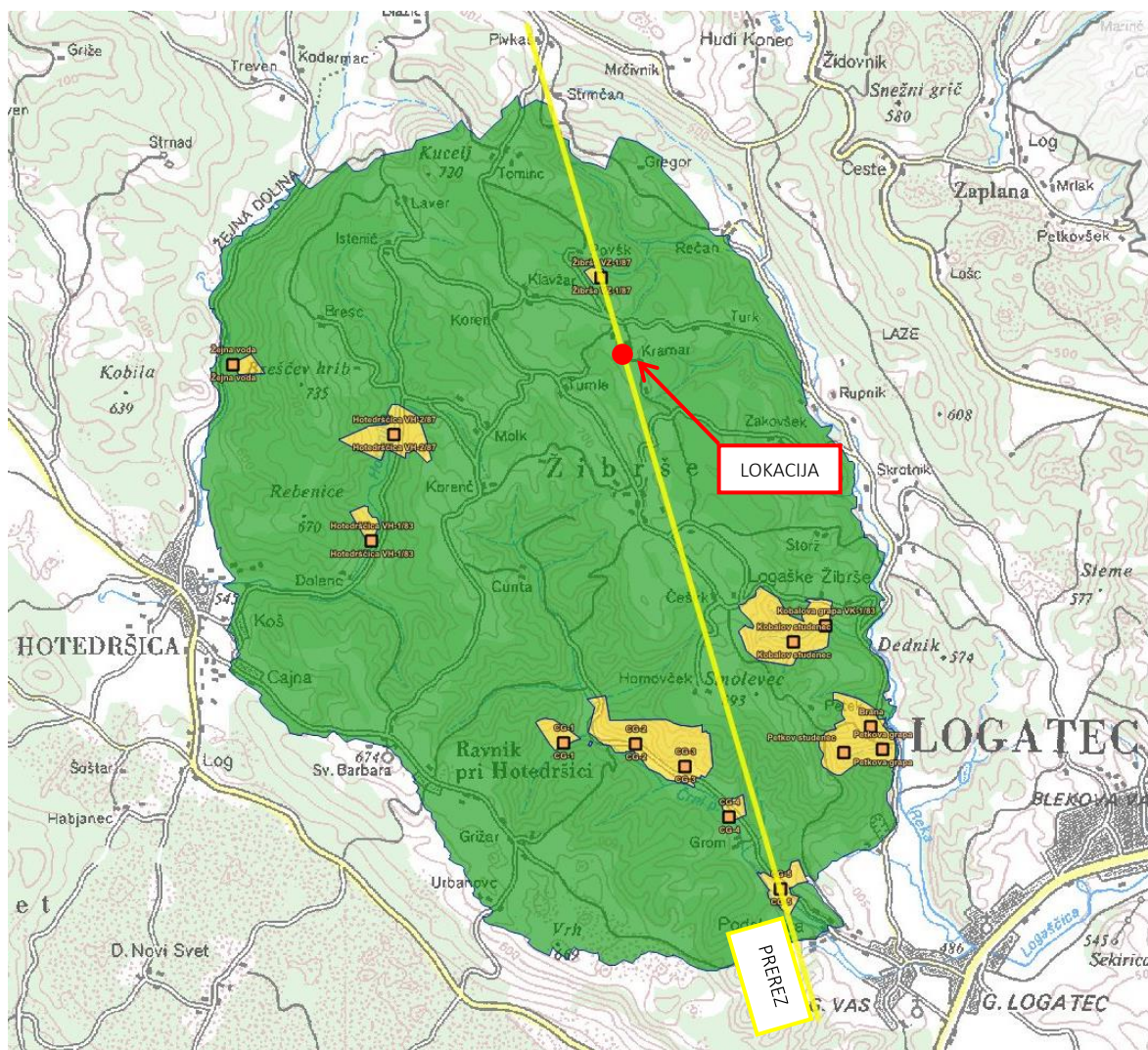
V podlagi območja se nahajajo kamnine iz obdobja zgornjega triasa T_3^{2+3} – **norij, retij** (oznaka 7 na karti – slika 4). Sledili smo svetlosiv do bel plastnat dolomit. Plasti vpadajo proti jugu (190/25).

6 HIDROLOŠKE RAZMERE

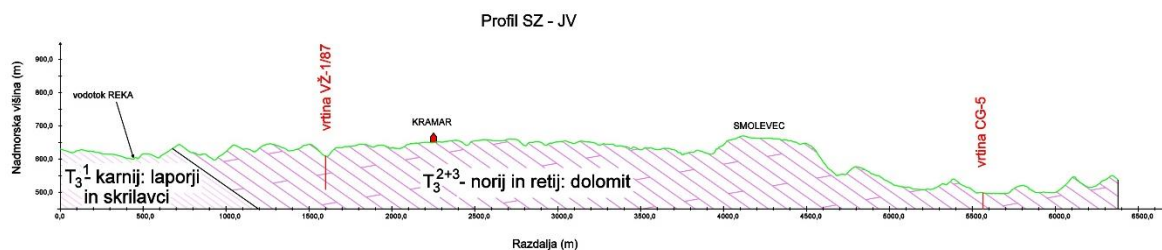
V neposredni bližini ni površinskih vodnih tokov. Najbližji površinski vodotoki se pojavljajo v bližnjih izvirskih grapah (Gričarska in Turkova grapa) in so od lokacije oddaljeni 140 m in več. Lokacija ni poplavna. Naravna konfiguracija terena omogoča odcejanje vode.

7 HIDROGEOLOŠKE RAZMERE

7.1 Vodovarstveno območje



Slika 5: Območje širšega (III.) varstvenega pasu zajetij vodovoda Logatec označeno z zeleno barvo, lokacija lope z rdečim krogcem (vir: www.geohub.gov.si)



Slika 6: Geološki prerez terena preko dolomitnega vodonosnika (vir: Lidar)

Domačija Kramar se po Odloku o varovanju vodnih virov v občini Logatec (2001) nahaja na območju širšega (III.) varstvenega pasu zajetij vodovoda Logatec (slika 5).

Zajetja izkoriščajo vodo ujeto v norijsko - retijskem dolomitu (T_3^{2+3}) v katerem se je formiral vodonosnik z razpoklinsko poroznostjo in prosto gladino podzemne vode. Podtalnica je zajeta v globljih delih dolomitnega masiva. Debelina vodonosnika je ocenjena na do 500 m.

Slabše prepustno podlago vodonosniku gradijo zgornje triasni karnijski klastiti (prevladujejo laporji in skrilavci) dokazano zlasti na S in SZ delu (slika 6), medtem ko naj bi na preostalem delu vododržno cono predstavljali zlasti narivni kontakti in prelomi ob katerih so kamnine zdobljene do te mere da so slabše prepustne (B. Mlakar, 2021).

Širšemu (III.) varstvenem pasu torej pripada celoten dolomitni masiv. Gradnja stanovanjskih in drugih objektov je na širšem vodovarstvenem območju mogoča pod posebnimi pogoji (neprepustne greznice, kanalizacije in čistilne naprave, urejene neprepustne manipulacijske površine, ipd...)

8 TERENSKI OGLED LOKACIJE

Terenski ogled lokacije je bil izvršen, dne 20.05.2025. Ogledali smo si teren na območju domačije in v neposrednem zaledju in pregledali odprto skalno steno v območju lastnikovega gospodarskega poslopja.

Temeljna tla so pod tanko površinsko skorjo travne ruše, humusa in težkognetne rjave peščene glin sestavljena iz dolomitnega peska (deluvij in preperina dolomita). V podlagi območja plitvo pod površjem, se na nam nepoznanih globinah že pričakuje pojav skalne podlage dolomita. Skalna podlaga lokalno v obliki posamičnih rogljev tudi že pogleda izpod travne ruše na površje. Opisana polhribina je na teh plitvih globinah še zelo pretrta in razpokana, vsebuje tudi medplastno glino in glino v razpokah a kljub temu predstavlja stabilna temeljna tla, primerna za temeljenja objekta. Kvaliteta temeljnih tal narašča z globino. V zalednem terenu ni vidnih znakov omakanja, izvirov ali močil. Zaleden teren ima konkavno obliko zato se v času izdatnih padavin lahko pričakuje površinsko pretakanje meteorne »nalivne« vode.



Slika 7: Dolomit svetlo sive do bele barve, prepereli deli rumeno obarvani

9 SEIZMIČNI PODATKI

Obravnavano območje sodi po Karti potresne nevarnosti Slovenije (2021) v območje, kjer se upošteva računsko vrednost potresnega pospeška temeljnih tal $a_{gR} = 0,275 \times g$.

Temeljna tla po svoji sestavi ustrezajo **tipu tal "A"** (po preglednici 3.1 SIST EN 1998-1: 2006) – skala ali skali podobna geološka formacija na kateri je največ 5 m slabšega površinskega materiala.

10 NOSILNOST TEMELJNIH TAL, POSEDKI

Objekt bo temeljen na polhribinski podlagi dolomita. Površinski sloji travne ruše, humusa, peščene gline in peska se iz površja odstranijo. Izkop se izvede do pojava skalne osnove dolomita. Razliko med projektirano koto dna temeljenja in pojavom skalne podlage se nadomesti z utrjeno tamponsko blazino. Nasip je potrebno vgrajevati v slojih s sprotno komprimacijo. Na končni koti predlagamo predpis po zagotavljanju visokih vrednosti zbitosti nasipa $E_{vd} \geq 50 \text{ MPa}$.

Pri izvajanju izračunov temeljev objektov in zidov na nosilnost tal in pri izvajanju izračunov zemeljskih pritiskov na vkopane zidove po Evrokodih ENV7 (drenirano stanje), priporočamo upoštevanje geofizikalnih karakteristik polhribinske podlage oz. gramozno peščenih tal z ocenjenimi vrednostmi strižni kot = 35 stopinj pri koheziji = 0 kPa in prostorninska teža = 21,0 kN/m³. Pri preverjanju rezultatov izračuna, priporočamo naj kontaktne napetosti na stiku temelj – tla ne presegajo $\sigma_{tal} \leq 200 \text{ kPa}$ (MSU). V primeru predvidenih večjih napetosti se je potrebno ponovno posvetovati z geomehansko stroko.

Objekt bo grajen na malo podajnih temeljnih tleh (gramozna blazina na skalni hribinski podlagi), zato se večjih posedkov pod temelji objekta, ob dobri pripravi temeljnih tal ne pričakuje. Ob predvidenih obremenitvah na temeljna tla (dvoetažen objekt – stanovanjska hiša) in konzervativno ocenjenih modulih podajnosti nasipov se lahko pričakujejo posedki velikostnega reda do $u < 15 \text{ mm}$.

Predvidena je izvedba zalednega opornega zidu. V zaledju predvidenega zidu je potrebno izdelati kvalitetno horizontalno obodno drenažo, ki bo pobirala morebitne preecedne vode. Predlagamo tudi, da se zaledni zid izdelava v parapetni izvedbi in se za zidom izdelajo kanalete ali travni jarek, ki bo odvajal meteorne »nalivne« vode izven območja objekta.

11 ODVODNJAVANJE

Predvideno je odvajanje površinskih meteornih vod iz strešnih površin, odvajanje drenažnih preecednih vod iz zaledne horizontalne drenaže, ter odvajanje očiščene odpadne vode iz čistilne naprave. Parkirne in manipulativne površine se povečajo le minimalno. Meteorna in fekalna kanalizacija je obstoječa, že izdelana. Priklop na omenjeni obstoječi, ločeni kanalizacijski sistem se lahko izvede v neposredni bližini predvidene novogradnje v dostopni cesti. Vode se bodo po izvedbi priklopa kanalizacijsko odvajale v že izdelano čistilno napravo

in ponikovalnico, ki je izdelana ob SV vogalu stavbe št. 276. v lasti investitorja. S takšnim načinom urejanja se v večji meri ohranja obstoječ režim odvajanja vode.

Takšno odvajanje vode je ustrezno planirano. Ker pa je geološka zgradba terena pregledana le površinsko, globinsko pa je le prognozirana, lastniku kljub temu priporočamo, da mesto odvajanja in dolvodne površine dolgoročno spremlja in ob morebitnem pojavu erozijskih učinkov ali dolgoročnega zastajanja vode (močila v tleh prisotna tudi v sušnem obdobju), sprejme dodatne ali drugačne ukrepe za njihovo eliminacijo.

12 OCENA EROZIJSKE OGROŽENOSTI

Mikrolokacija po »Pregledni opozorilni karti plazov v merilu 1:250.000« ni erozijsko ogrožena. Na lokaciji nismo zaznali izvirov in močil. Teren je položen in kot tak na delovanje erozije ni občutljiv. V sklopu urejanja so predvidena le manjša zemeljska dela - nezahtevni izkopi in nasipi na dobro dostopnem in položnem terenu. Ocenjujemo, da omilitvenih ukrepov za delovanje erozije ni potrebno izvajati.

13 ZAKLJUČEK

Na osnovi inženirsko – geološkega pregleda okolice, pregleda nam dostopne geološke literature, pregleda podatkov o predvidenem urejanju in pregleda sestave tal v neposredni okolici, je mogoče zaključiti sledeče:

- Načrtuje se novogradnja enodružinske stanovanjske hiše, nadstrešnice in pripadajoče infrastrukture.
- Temeljna tla so pod plitvo skorjo travne ruše, humusa, peščene gline in peščenega gramoza sestavljena iz polhribinske osnove dolomita (T_3^{2+3}). V zalednem terenu ni vidnih znakov izvirov ali močil.
- Zagotovljena je nosilnost temeljnih tal. Posedki objekta bodo ob kvalitetni pripravi temeljnih tal in ob pričakovanih enakomernih obremenitvah na površje v okviru predvidenih in dovoljenih vrednosti.
- Pri odvajanju meteornih in fekalnih vod se koristi obstoječi in delujoči sistem.
- Ugotavljamo, da bo objekt grajen v geološko in hidrogeološko stabilnih temeljnih tleh, ki ne kažejo znakov ali potencialov delovanja erozije okolice ali znakov plazljivosti. Omilitveni ukrepi razen splošnih priporočil podanih v tem poročilu niso potrebni.
- Geološka in hidrogeološka sestava območja sta delno prognozirani. V primeru, da se v času izvajanja gradnje ali kasneje v času uporabe na terenu pokažejo bistveno drugačne razmere ali sestava od opisanih v tem poročilu, je potrebno o tem obvestiti izdelovalca poročila, ki po potrebi sprejme dodatne ali drugačne ukrepe za dolgoročno varno gradnjo in uporabo.

Vrhnika, 21.05.2025

MILAN ŽERJAL
univ.dipl.inž.geol.
IZS RG0001

Milan Žerjal, univ.dipl.inž.geol.

VIRI IN LITERATURA:

Geološki zavod Ljubljana, 1963: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Postojna L 33-77. Zvezni geološki zavod, Beograd.

Geološki zavod Ljubljana, 1963: Osnovna geološka karta SFRJ 1:100.000, Tolmač lista Postojna L 33-77. Zvezni geološki zavod, Beograd.

Mlakar, B, 2021: Hidrogeološka študija o vplivu širitve peskokopa Smolevec na zajete vodne vire, Št. poročila: 0121-121/2021, Geološko projektiranje d.o.o., Ledine, december 2021.

Mlakar, I. in Čar, J., 2010: Tolmač h geološki karti idrijsko-cerkljanskega hribovja med Stopnikom in Rovtami v merilu 1:25.000. Ljubljana. Geološki zavod Slovenije.

Mlakar, I. in Čar, J., 2010: Geološka karta idrijsko-cerkljanskega hribovja med Stopnikom in Rovtami v merilu 1:25.000. Ljubljana. Geološki zavod Slovenije.