

GEOLOŠKO POROČILO

NAROČNIK:

**Sklad kmetijskih zemljišč in gozdov Republike Slovenije,
Dunajska 58, 1000 Ljubljana**

OBJEKT:

Zemljišče s parc. št. 1206/1 v k.o. 1183 – Lemberg Okolica

VRSTA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE:

elaborat

PODATKI O IZDELOVALCU:

**GEOINŽENIRING d.o.o.
Dimičeva 14, 1000 Ljubljana
Gregor Mihelak**



IZDELOVALEC POROČILA:

Nataliia Hlushchenko, mag. inž. geol. in hidro. geol.

ŠTEVILKA, KRAJ IN DATUM IZDELAVE:

83508, Ljubljana, marec 2026

1. Osnovne značilnosti območja

Obravnavano območje se nahaja v k.o. 1183 Lemberg okolica, parcela 1206/1, južno od lokalne asfaltirane ceste s šifro 406021 in vzhodno od asfaltirane ceste 906021.

Večji del območja predstavljajo kmetijske površine (njive in travniki). Drevesna vegetacija se pojavlja predvsem ob začasni in stalni vodotoki. V južnem delu območja se nahaja manjši gozdni pas.

Relief območja predstavlja pobočje z blagim do zmerno strmim naklonom, ki je usmerjeno proti vzhodu in jugovzhodu, proti vodotoku Beli potok.



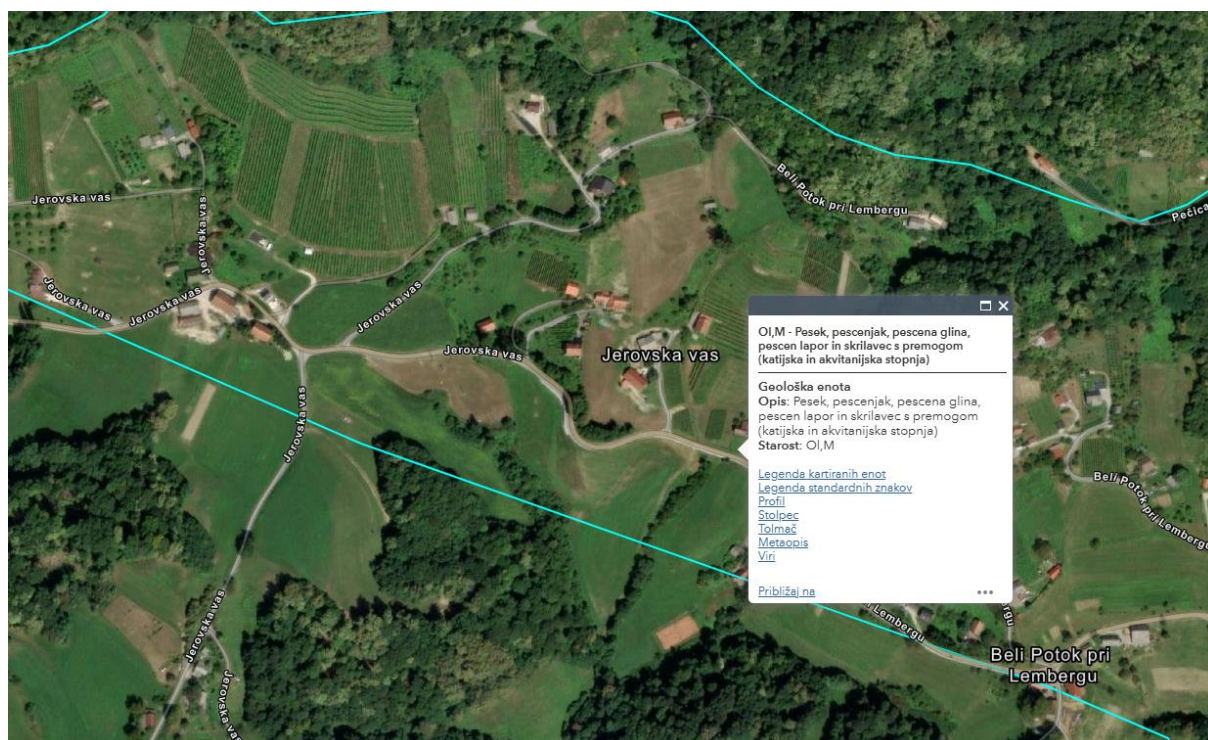
Slika 1. Podatki o vodah iz Atlasa voda; lokacija parcele je označena z rumeno barvo

2. Geološka zgradba

Večji del obravnavanega območja leži na geološki enoti, ki jo sestavljajo pesek, peščenjak, peščena glina, peščen lapor in skrilavec s premogom (katijska in akvitijska stopnja). Za te sedimente je značilna heterogena litološka zgradba in izrazita plastovitost, ki je posledica izmenjavanja bolj vodoprepustnih plasti (peski in peščenjaki) ter manj vodoprepustnih plasti (gline in laporji).

Manjši južni del območja se nahaja na enoti, ki jo sestavljajo kremenov pesek, peščenjak in konglomerat z vložki peščene gline (burdigalijska stopnja).

Izmenjavanje litoloških plasti z različnimi filtracijskimi lastnostmi omogoča lokalno akumulacijo in prerazporeditev podzemne vode v pobočju, kar lahko povzroča povečano navlaženost tal, zmanjšanje njihove strižne trdnosti in razvoj pobočnih deformacij.



Slika 2. Litološka sestava obravnavanega območja

3. Hidrogeološke razmere

Na območju so bili opaženi znaki povečane navlaženosti tal, povezani z delovanjem površinskih in podzemnih vod.

V zahodnem delu območja je prisotna lokalno razmočena površina, poraščena s trsjem. Tudi ob daljšem obdobju brez padavin so na pobočju prisotni vlažni predeli, kar lahko kaže na izcejanje ali plitvo lego podzemne vode.

V osrednjem delu območja se nahaja vodotok, ki je po podatkih Atlas voda opredeljen kot občasni vodotok, vendar je bil ob ogledu razmeroma vodnat. Ob vodotoku je bila opažena razmočena površina, pri čemer vodotok še ni oblikoval stabilne struge po celotni dolžini.

Hkrati je bil vodotok, ki je po klasifikaciji opredeljen kot stalni, ob ogledu manj vodnat, kar lahko nakazuje prerazporeditev površinskega in podzemnega odtoka na pobočju.

V južnem delu območja poteka vodotok, ki občasno presahne. V območju struge so opazni erozijski procesi, ki se kažejo v obliki lokalnih razjed, erozijskih jarkov ter podrtih dreves. Ti pojavi so posledica naravne erozijske dejavnosti vodotoka, zlasti v obdobjih povečanega površinskega odtoka.

Po podatkih Atlas voda se približno 100 m severozahodno od območja, višje na pobočju, nahaja izvir, katerega voda je bila v preteklosti urejeno odvedena ob cesti.

Vsi začasni in stalni vodotoki na območju odtekajo proti vzhodu in jugovzhodu ter se izlivajo v Beli potok.



Slika 3. Rumeno so označeni sufozijski udori, rdeče je označeno prekomerno navlaženo območje, poraslo s trstičjem, modro pa stalni vodotok, ob katerem nastaja zamokreno območje.

4. Znaki nestabilnosti pobočja

V preteklosti je bil ob cesti 406021 na tem območju zabeležen zemeljski plaz, ki je bil kasneje saniran. Trenutno ta del pobočja deluje relativno stabiliziran.

V zahodnem delu obravnavane parcele so opaženi znaki nestabilnosti, ki se kažejo kot počasno gravitacijsko deformiranje pobočnih tal v jugovzhodni smeri in lokalno proti severovzhodu proti strugi potoka.

Dodaten znak deformacij predstavljajo vzdolžne razpoke v asfaltni voziščni konstrukciji ceste, ki poteka v bližini obravnavanega območja. Nastanek takšnih razpok je lahko povezan s počasnim premikanjem tal ter razvojem pobočnih deformacij.

Dodaten znak vpliva podzemne vode predstavlja veriga udorov sufozijskega tipa zaradi spiranje drobne frakcije, kar opazamo ob južni meji območja. Votline so orientirane v smeri SZ – JV.

V teh votlinah je bila na globini približno 1 m opažena voda oziroma močno navlažena tla, kar kaže na aktivnost podzemnih vod.

5. Možni vzroki nestabilnosti

Na podlagi terenskih opazovanj je mogoče sklepati, da je nestabilnost območja posledica kombinacije več dejavnikov, predvsem:

- neugodna litološka zgradba,
- akumulacija in izcejanje podzemne vode,
- povečana vlažnost tal,
- neurejen površinski odtok,
- možen vpliv vodovoda, ki poteka preko območja.

Kombinacija navedenih dejavnikov lahko povzroča zmanjšanje strižne trdnosti tal ter razvoj pobočnih deformacij.

6. Priporočila

Za natančnejšo opredelitev vzrokov nestabilnosti in preprečitev nadaljnjega razvoja pobočnih procesov priporočamo:

- izvedbo dodatnih geološko-geomehanskih in hidrogeoloških raziskav, ki vključujejo:
 - o izvedbo 2 sondažnih vrtin do globine 6 m,
 - o odvzem reprezentativnih vzorcev zemljine,
 - o izvedbo 4 SPT preiskav za oceno mehanskih lastnosti zemljine,
 - o izvedbo laboratorijskih geomehanskih preiskav odvzetih vzorcev,

o izvedbo geofizikalnih električnih raziskav (ERT) v skupni dolžini približno 100 m,

- o izdelavo poročila o geofizikalnih meritvah;
- določitev režima podzemne vode ter območij njenega napajanja in odtoka;
- izdelavo inženirsko-geološkega profila območja;
- izdelavo hidrogeološkega poročila z interpretacijo rezultatov raziskav ter predlogom ustreznih sanacijskih ukrepov;
- ureditev učinkovitega sistema odvodnjavanja;
- usmeritev drenažnih vod v južni jarek;
- ureditev odvodnih jarkov ob cestah;
- ureditev odvodnjavanja v osrednjem delu območja;
- preveritev stanja in tesnosti vodovoda, ki poteka preko območja.

Navedene raziskave in strokovne podlage predstavljajo osnovo za določitev vpliva podzemne vode na stabilnost območja ter načrtovanje ustreznih sanacijskih ukrepov.

Priloge



Fotografija 1. Stalno razmočeno območje.



Fotografija 2. Zaraščeno korito vodotoka.



Fotografija 3. Sufozijski udori.