

BDProjektiva, Domen Bajec s.p.

Tenetiše 30

1270 Litija

POROČILO O GEOLOŠKO - GEOMEHANSKI SESTAVI TAL
za legalizacijo hleva z gnojiščem in objekta za krmo na zemljišču s
parcelnimi številkami 15, 244/2, 245/1 in 245/2 k.o. 1706 - Vrbljene v
občini Ig

Investitor: Tancek Aleš, Vrbljene 20, 1292 Ig

Številka poročila: GG 6/2023

Datum: 5.4.2023

Avtor: Domen Bajec, univ.dipl.inž. geologije

Bajec

NASLOVNA STRAN NAČRTA

OSNOVNI PODATKI O GRADNJI

naziv gradnje **Hlev z gnojiščem in objekt za krmo**

DOKUMENTACIJA

vrsta dokumentacije **DGD - Legalizacija**

(IZP, DGD, PZI, PID)

PODATKI O NAČRTU

strokovno področje načrta **Načrt s področja geotehnike in geotehnologije;
Geološko - geomehansko poročilo**

številka načrta **GG 6/2023**

datum izdelave **5.4.2023**

PODATKI O IZDELOVALCU NAČRTA

ime in priimek pooblaščenega arhitekta, pooblaščenega inženirja **Domen Bajec, univ.dipl.inž.geologije**

identifikacijska številka **IZS RG0199**

podpis pooblaščenega arhitekta,
pooblaščenega inženirja

DOMEN BAJEC
univ.dipl.inž.geol.
IZS RG0199

Bajec

PODATKI O PROJEKTANTU

projektant (naziv družbe) **AR Projekt Sevnica d.o.o**

naslov **Planinska cesta 5, 8290 Sevnica**

vodja projekta

identifikacijska številka

podpis vodje projekta

odgovorna oseba projektanta

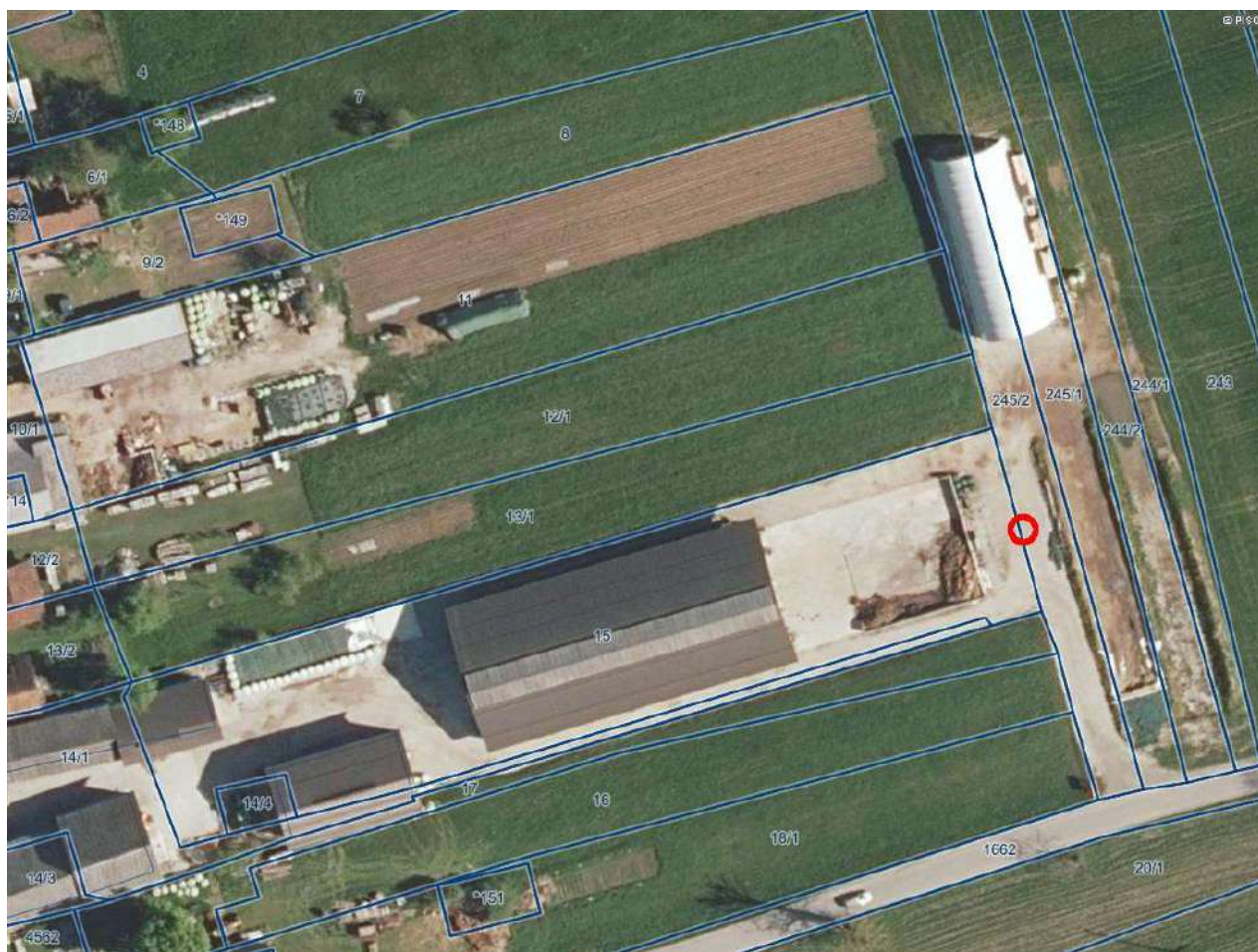
podpis odgovorne osebe projektanta

1. SPLOŠNI PODATKI

Predmet elaborata je izdelava geološko - geomehanskega poročila za legalizacijo obstoječega hleva z gnojiščem in objekta za krmo (šotor) na zemljišču s parcelnimi številkami 15, 244/2, 245/1 in 245/2 k.o. 1706 - Vrbljene v občini Ig. Elaborat bo služil za pripravo dokumentacije za izdelavo OPPN na kmetijskih zemljiščih brez spremembe namenske rabe.

Lokacija se po podatkih informacijskega sistema občin (PISO) ne nahaja na erozijskem območju.

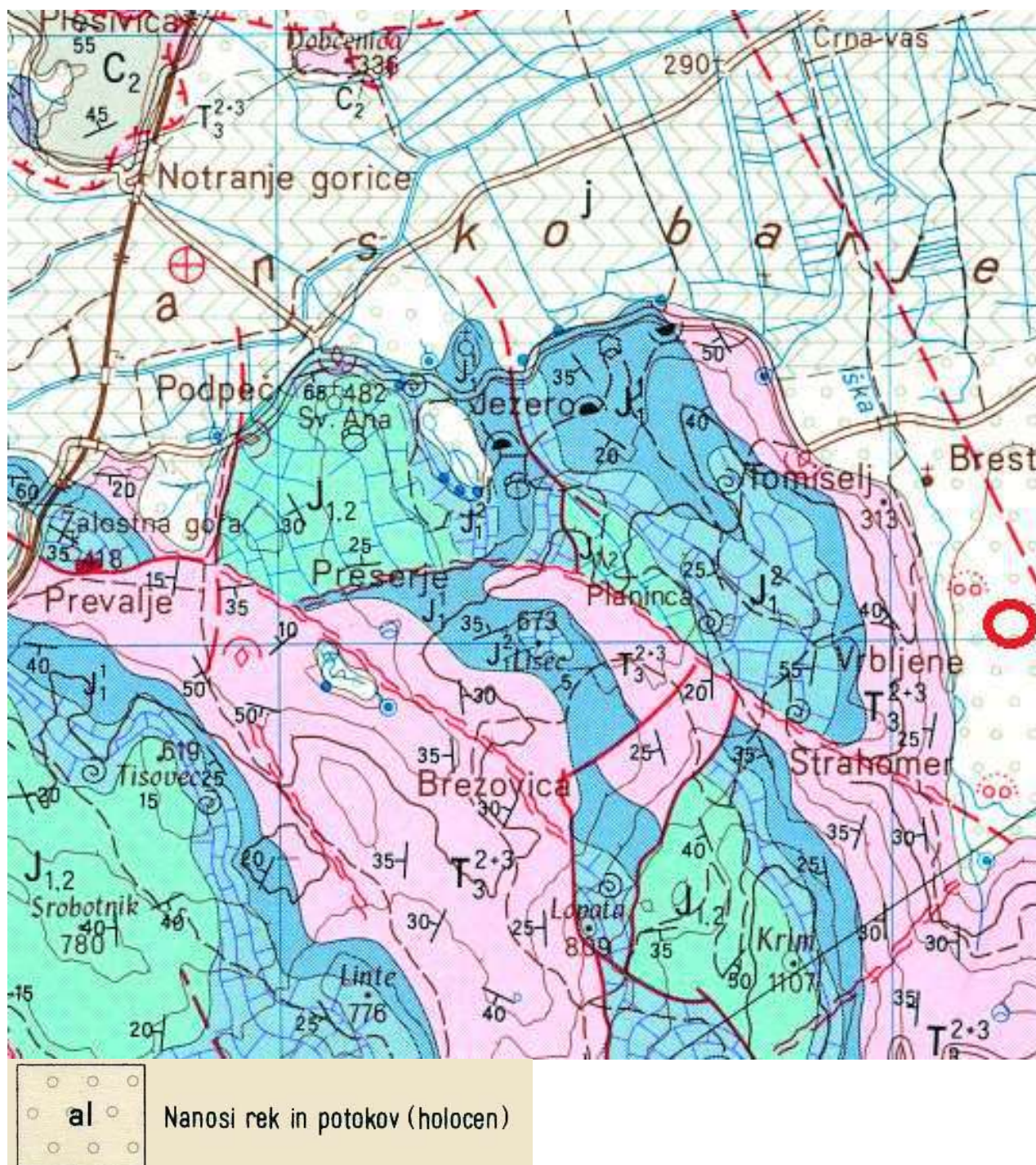
Lokacija se nahaja na najožjem vodovarstvenem območju VD Brest-1 (VVO I - območje neposredno ob zajetju, kjer je glede na naravne danosti razredčenje majhno, onesnaževala pa hitro dospejo do zajetja, zato se tu izvaja varovanje z najstrožjim vodovarstvenim režimom).



Slika 1: Mikrolokacija območja, rdeč krožec prikazuje mesto izvedenega sondažnega razkopa (vir: PISO).

2. GEOLOGIJA OZEMLJA

Geologijo ozemlja na območju, kjer stojita hlev in šotor namenjena legalizaciji po Osnovni geološki karti Slovenije 1:100.000, List Ribnica predstavljajo aluvialni nanosi rek in potokov z oznako al, ki so kvartarne starosti.



Slika 2: Izsek iz geološke karte Slovenije, List Ribnica

3. SEIZMIČNOST TERENA

Obravnavano območje se uvršča v VIII. Stopnjo seizmične intenzitete po EMS lestvici (European Macroseismic Scale). V tem območju lahko pričakujemo seizmične pospeške do 0,225 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 projektne pospeška ag. Kategorizacija upošteva litološko sestavo tal, inženirsko geološke lastnosti kamnin, tektonske značilnosti in morfološke značilnosti. V skladu z Eurokodom 8 uvrščamo tla na območju projektirane trase v naslednje tipe tal.

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

Tabela 1: Razvrstitev tal na obravnavanem območju.

4. TERENSKE RAZISKAVE

Program geološko – hidrogeoloških raziskav je obsegal:

- Inženirsko geološko kartiranje.
- Izvedbo enega (1) sondažnega razkopa z velikim bagerjem ter geološki popis razkopa.
- V razkopu SR 1 sem izvedel en hitri infiltracijski test za določitev ponikovalnih sposobnosti zemljine.

Lokacija izvedenega sondažnega razkopa SR 1 je prikazana na sliki 1.

4.1 Inženirsko geološko kartiranje

Območje predvidene legalizacije se nahaja na ravninskem terenu z nadmorsko višino cca. 305 - 306 m. Teren se rahlo dviguje v smeri proti jugu. V strnjeni vasi Vrbljene stojijo stanovanjski in gospodarski objekti, v širši okolici pa so kmetijska zemljišča.

Na preiskovani lokaciji ni znakov plazenja ter ni znakov posedkov. Stanovanjski in gospodarski objekti na naslovu Vrbljene 20 delujejo stabilno in ne vsebujejo karakterističnih poškodb, ki bi lahko bile posledice nestabilnosti terena.

Hlev za legalizacijo ima speljano odpadno vodo v greznico. Meteorne vode iz strehe objekta so preko žlebov in cevi speljane v ponikovalnico na zahodni strani hleva.

Občinska asfaltna cesta z oznako JP 633151, ki poteka južno od kmetije Tancek ima posamezne razpoke in manjše posedke. Ocenjujem, da so poškodbe posledica dotrajanosti cestišča in slabše (preplitve) izvedbe voziščne konstrukcije, in niso posledica posedanja terena.

V času preiskave na lokaciji ni bilo zaznati površinskega zastajanja vode. Na lokaciji ni nikjer vidnih izdankov kamnin.



Slika 3: Stabilen hlev za legalizacijo



Slika 4: Občinska asfaltna cesta z oznako JP 633151 z razpokami in manjšimi posedki

4.2 Sondažni razkop

Za ugotovitev sestave tal na območju novogradnje je bil izveden en sondažni razkop (SR 1) globine 3,1 m. Stene razkopa so bile stabilne in se niso rušile. V razkopu se ni doseglo globine podtalne vode. Popis geološke sestave razkopa je podan v tabeli 2.

Globina (m)	AC klasifikacija	Opis
0,0 – 1,0	GM - GP	Meljasto peščen prod, srednje do dobro zaobljeni prodniki
1,0 – 1,5	GM	Zameljen prod, srednje do dobro zaobljeni prodniki
1,5 – 3,1↓	GP	Peščen prod, srednje do dobro zaobljeni prodniki, velikosti do 15 cm

Tabela 2: Geološki popis razkopa SR 1



Slika 5: Sestava tal v razkopu SR 1

4.3 Hitri infiltracijski test

Za ugotovitev ponikovalnih sposobnosti tal sem v razkopu SR 1 na globini 1,6 m izvedel hitri infiltracijski test na sloju rjavega peščenega proda GP.

Uporabil sem kovinski valj premera 18 cm. Valj sem globoko vtisnil v zemljino, da ni prihajalo do bočnega razlivanja vode. Pred pričetkom meritve sem v valj večkratno nalil več litrov vode in počakal, da se je nivo ustalil. Nato sem v valj ponovno nalil vodo ter začel meritev, ko je bila gladina vode uravnana z vrhom valja. Zatem sem na vsako polno minuto meril nivo nižanje vodne gladine, meritev sem izvajal 2 minuti, ko se je nivo vode znižal za 18 cm glede na prvotno stanje.

Δt (min)	ΔH (cm)
0	0
1	10,5
2	18

Tabela 3: Nižanje gladine vode v merilnem valju na vsako minuto

IZRAČUN KOEFICIENTA VODOPREPUSTNOSTI:

$\Delta t = 2$ minuti oz. 120 sekund, $\Delta H = 18$ cm oz. 0,18 m

Koeficient vodoprepustnosti: $k = \Delta H / \Delta t$

$k = 0,18 \text{ m} / 120 \text{ s}$

$k = 0,0015 \text{ m/s}$ oz. $1,5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$

S hitrim infiltracijskim testom ponikanja sem ugotovil, da ima sloj peščenega proda GP zelo dobre ponikovalne sposobnosti, ki jih lahko pripišemo medzrnski vodoprepustnosti frakcij peska in proda. Koeficient vodoprepustnosti tega geološkega sloja znaša: $k = 1,5 \times 10^{-3} \text{ m/s}$.



Slika 6: Konec hitrega infiltracijskega testa v razkopu SR 1 v času $\Delta t = 2$ minuti

5. GEOLOŠKE IN HIDROGEOLOŠKE RAZMERE NA LOKACIJI

Na podlagi terenskih preiskav ugotavljam sledeče:

- Območje predstavlja ravninski teren, ki se rahlo dviguje v smeri proti jugu.
- Na preiskovani lokaciji ni znakov plazjenja ter ni znakov posedkov.
- V času preiskave na lokaciji ni bilo zaznati površinskega zastajanja vode.
- Z razkopom SR 1 se je ugotovilo, da geološko sestavo tal predstavljajo peščeni prodi, ki imajo mestoma tudi meljasto frakcijo.
- V razkopu SR 1 do globine 3,1 m nisem detektiral podtalne vode.
- S hitrim infiltracijskim testom ponikanja sem ugotovil, da ima sloj peščenega proda GP zelo dobre ponikovalne sposobnosti, ki jih lahko pripišemo medzrnski vodoprepustnosti frakcij peska in proda.
- Koeficient vodoprepustnosti sloja peščenega proda GP znaša: $k = 1,5 \times 10^{-3}$ m/s.
- Meteorne vode iz strehe hleva so preko žlebov in cevi ustrezno speljane v ponikovalnico na zahodni strani hleva na parcelni številki 15 k.o. 1706 – Vrbljene.

6. ZAKLJUČEK

Na podlagi rezultatov ogleda terena in izvedenih preiskav ugotavljam, da so iz geološko – hidrogeološkega vidika izpolnjeni pogoji za legalizacijo obstoječega hleva z gnojiščem in objekta za krmo (šotor) na zemljišču s parcelnimi številkami 15, 244/2, 245/1 in 245/2 k.o. 1706 - Vrbljene v občini Ig.