



GIH, geologija in hidrogeologija, Judita Črepinšek s.p., Glavni trg 60, 3313 Polzela
041-631-449; e-mail: judita.crepinsek@yahoo.com; www.gih.si

HIDROGEOLOŠKO POROČILO
o ponikalni sposobnosti tal
– na lokaciji parc. št. 16/1, k. o. 992 - Polzela

Arh. št.: GP-PMV 79/19

NAROČNIK: Občina Polzela
Malteška cesta 28
3313 POLZELA

OBJEKT: Hlev za govejo živino.

PROSTORSKI AKT: OPPN »kmetija Košec«

POROČILO IZDELALA: Judita Črepinšek, univ.dipl.inž.geol.

PODJETJE: GIH, Judita Črepinšek, s.p.
Glavni trg 60
3313 POLZELA

KRAJ IN DATUM: Polzela, 17.6.2019

VSEBINA:

1.0. SPLOŠNO	3
2.0. OSNOVE	3
2.0. OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE	4
3.0. GEOLOŠKE RAZMERE ŠIRŠEGA OBMOČJA	4
4.0. HIDROGEOLOŠKE RAZMERE MIKROLOKACIJE	6
4.1. Geološka sestava	6
4.2. Nivo podzemne vode	6
4.2. Koeficient prepustnosti	6
5.0. UGOTOVITVE	7
6.0. ZAKLJUČEK	8

HIDROGEOLOŠKO POROČILO

o ponikalni sposobnosti tal

– na lokaciji parc. št. 16/1, k. o. 992 - Polzela

1.0. SPLOŠNO

Naročnik Občina Polzela, Malteška cesta 28, 3313 POLZELA, želi informacijo o ponikalni sposobnosti tal za območje OPPN »kmetija Košec«. Območje je kmetijski prostor v naselju Ločica ob Savinji v katastrski občini Polzela, nahaja se na vzhodnem delu kmetije Košec, kjer je predvidena gradnja novega hleva za govejo živino (krave molznice).

Obravnavano območje obsega zemljišče s parc. št. 16/1 v k. o. 992 – Polzela, občina Polzela, v površini cca 3580 m².

2.0. OSNOVE

- Preiskovano območje se ne nahaja na vodovarstvenem območju vendar predstavlja območje visoke podtalnice.
- Območje ni poplavno ali erozijsko ogroženo.

Slika 1: Izsek iz zemljevida Slovenije s preiskovano lokacijo



3.0. OPIS OBMOČJA OBRAVNAVE

Lokacija predvidenih del se nahaja v Ločici ob Savinji. Območje parcele je ravninski travnik z rahlim naklonom v smeri proti jugovzhodu. Nadmorska višina terena znaša od 278,3 m nmv na severozahodnem delu parcele do 276,7 m nmv na jugovzhodnem robu parcele. Severno poteka državna cesta Šempeter-Polzela, zahodno in južno asfaltirana dovozna cesta ter vzhodno njiva in travnik, sledijo stanovanjske hiše. Ob lokaciji južno od dovozne poti in stanovanjskega objekta teče potok Struga, kot umetna struga z odvzemom vode iz Savinje na območju Malih Braslovč severozahodno. Struga teče južno od preiskovanega območja ter se nadalje na območju Kasaz zopet izliva v Savinjo.

4.0. GEOLOŠKE RAZMERE ŠIRŠEGA OBMOČJA

Področje v širšem smislu pripada celjski udorini, ki se razteza v smeri vzhod-zahod. Pokrov gradijo pliocenske in pleistocenske plasti, sestavljene iz gline in proda, ki predstavljajo stare nanose rek in potokov. Po starosti jih ločimo v spodnji in zgornji del. Spodnji del obsega pretežno kisli prod, zgornji pa glino, v kateri dobimo tanjše vložke pretežno kislega proda. Pod pokrovom se nahajajo oligocenske kamenine: kremenov peščenjak, lapor ali siva lapornata glina- sivica, ki tvorijo tudi samo obrobje kotline. Po stiku aluvialnega nanosa s predkvartarnim obrobjem je določena zunanja meja vodnega telesa. Stik predstavlja ponekod neprepustno hidravlično mejo, ponekod pa zasledimo tudi veliko razliko v prepustnosti.

Preiskovana lokacija se nahaja na terasnih pleistocenskih sedimentih Savinje (t), ki jih sestavljajo pretežno karbonatni prod in pesek. V svoj prodnati zasip je Savinja vrezala v Savinjski dolini pet terasnih nivojev. Največja debelina prodnatih terasnih zasipov je okoli 25 metrov. Pod terasnimi sedimenti se nahaja oligocenski lapor.

Obrobje terasnih sedimentov gradijo holocenski aluvialni nanosi pretežno karbonatnega proda in peska in se litološko bistveno razlikujejo od starejših rečnih nanosov.

Področje je bilo v preteklosti tektonsko aktivno, preiskovano lokacijo omejujejo pokriti prelomi dinarske smeri (SZ – JV). Dinarsko usmerjenim prelomom sledi tudi glavna smer povodja, oziroma odtoka površinskih in podzemnih voda. Prelomi so nastali v pliocenu in so bili še močno aktivni skozi ves pleistocen.

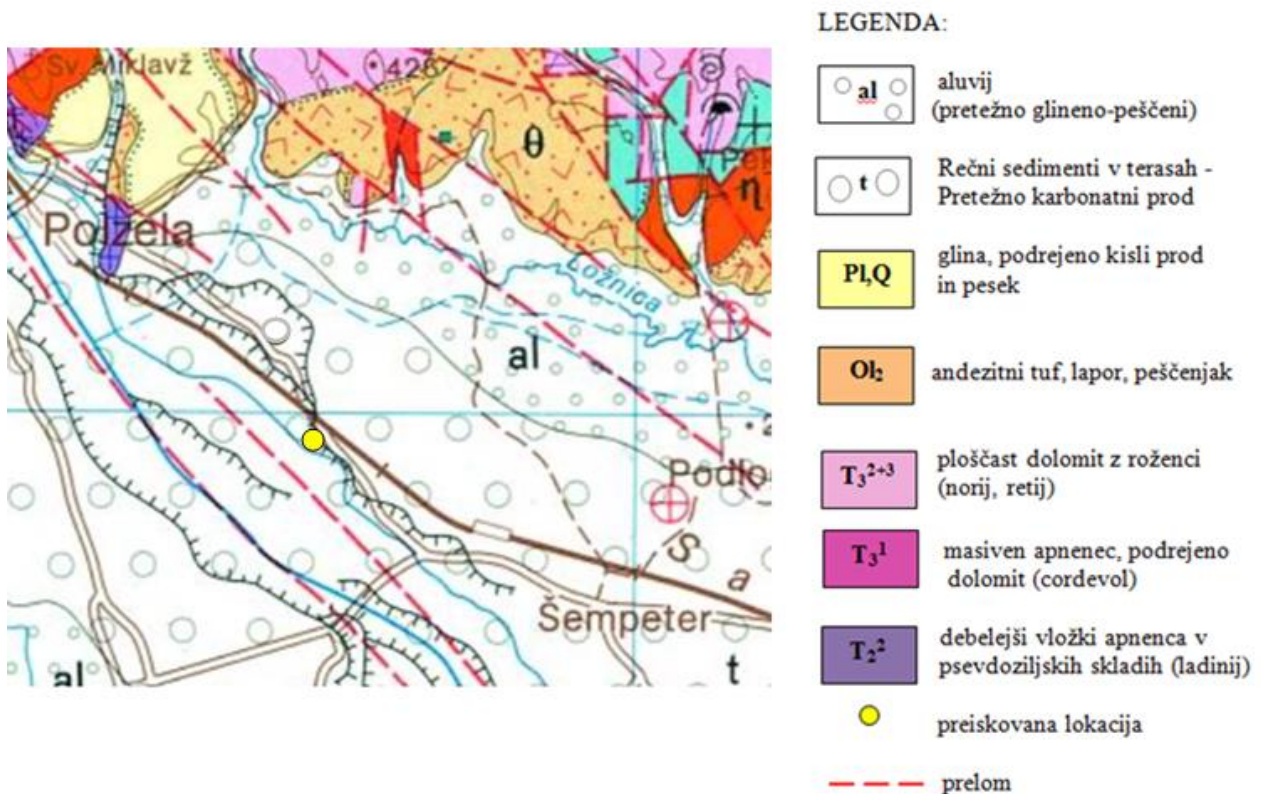
Obsežen vodonosnik se napaja predvsem s padavinami in zatekanjem voda s sinklinalnega obrobja. Dinamična izdatnost podtalnice Spodnje Savinjske doline se giblje med 400 in 440 l/s.

Koeficient prepustnosti

Izračun koeficienta prepustnosti na različnih vodnjakih in vrtinah, ki so razporejeni na vseh delih Savinjske kotline nam nakazuje, da imamo v danem primeru vodonosnik z relativno

dobro prepustnostjo. Koeficienti vodoprepustnosti se gibljejo med $k = 3,4 \cdot 10^{-2}$ m/s in $k = 1,69 \cdot 10^{-5}$ m/s. Prepustnost vodonosnika je v splošnem večja v osrednjem delu polja, predvsem ob Savinji, katere prodni nanosi so dobro prepustni. Nekoliko slabša prepustnost je na obrobju kotline, predvsem na zahodu v zasipih Bolske, ki vsebujejo več glinene komponente.

Slika 2: OGK; izsek iz lista Celje; ni v merilu



Ostale karakteristike preiskovane lokacije (vir: Atlas okolja; obdobje meritev 1971-2000)

- Preiskovana lokacija se ne nahaja na območju varovanja vodnih virov.
- Hidrografsko območje (4. nivo): Porečje Savinje od sotočja s Pako do sotočja z Bolsko; ime območja: Savinja-Šempeter.
- Ime vodnega telesa: Savinjska kotlina.
- Povodje: Donava.
- Povprečna letna višina korigiranih padavin znaša 1200 do 1300 mm.
- Specifični odtok (1971-2000) znaša od 600 mm do 800 mm.
- Povprečna letna temperatura zraka znaša od 8 °C do 10 °C.

5.0. HIDROGEOLOŠKE RAZMERE MIKROLOKACIJE

Preiskovana lokacija se nahaja na robu rečne terase Savinje. Regionalna cesta, ki omejuje parcelo severno, se nahaja na cca 4 m višji koti terena.

5.1. Geološka sestava

Po podatkih predhodnih geomehanskih raziskav in po podatkih obstoječe vrtine na lokaciji gradnje se do globine 0,2 metra nahaja humusna preperina. Od globine 0,2 m do 0,7 m se nahaja glineno meljna zemljina. Od globine 0,7 m do 0,8 m dobimo zameljen rečni prod. Od globine 0,8 m do globine 6 m se nahaja rečni prod. Na globini 6 m se nahaja lapornata podlaga do globine več kot 100 metrov.

Tabela 1:

Preiskovano območje gradnje	
<i>Kvartar (Q)</i>	
0 – 0,2 m	humusna preperina
0,2 m – 0,7 m	glineno meljna zemljina
0,7 m – 0,8 m	zameljen rečni prod
0,8 m – 6 m	rečni prod
<i>Oligocen (Ol)</i>	
6 m dalje	lapor

5.2. Nivo podzemne vode

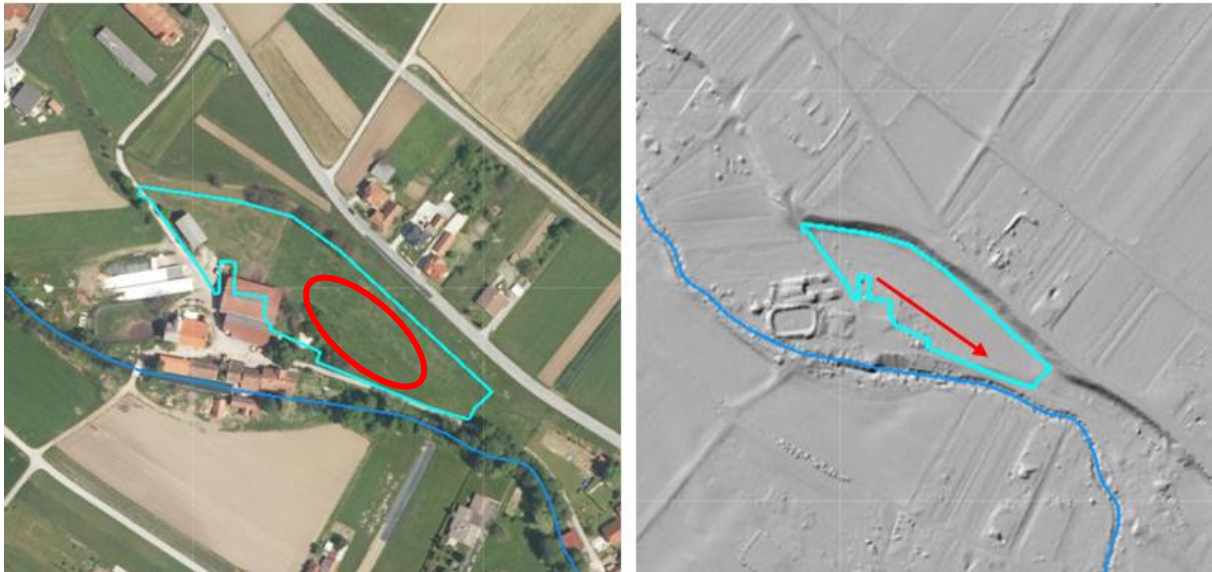
Vodno telo podzemne vode je medzrnski vodonosnik s prosto gladino, v pečeno prodnatem zasipu Savinje in pritokov. Večinoma se napaja iz padavin, z dotoki iz dela vodonosnika nad vodnim telesom in ob visokih vodah z dotoki iz rečnega korita Savinje.

Nivo podzemne vode smo v vrtini izmerili dne 13.6.2019 in znaša 2,29 m od kote terena na najnižji točki parcele, kar znaša 274,41 m nmv (višine so določene iz geodetskega posnetka).

5.3. Koeficient prepustnosti

Koeficient prepustnosti je bil izračunan v okviru predhodnih raziskav na obstoječih vrtinah in znaša $k = 2,22 \cdot 10^{-3}$ m/s, kar naj se upošteva pri dimenzioniranju ponikalnice.

Slika 3 in 4: Obravnavana parcela z označeno lokacijo gradnje (slika 3) in smerjo toka podzemne vode (slika 4); (vir: Atlas okolja)



6.0. UGOTOVITVE

1. Glede na konfiguracijo terena in razpoložljive podatke iz vrtine in vodnjaka, je na obravnavanem področju debelina prodno peščenega zasipa do 6 metrov, kjer se nahaja neprepustna predkvartarna lapornata podlaga.
Nivo podzemne vode se dne 13.6.2019 nahaja na globini 2,29 m od kote terena na najnižji točki parcele, kar znaša 274,41 m nmv.
2. Voda bo ponikala v smeri proti jugovzhodu.
3. Prodno-peščen zasip je dobro prepusten za vodo, pri dimenzioniranju ponikovalnic naj se upošteva koeficient prepustnosti $k = 2,22 \cdot 10^{-3}$ m/s.
4. Direktno ponikanje v podzemno vodo ni dopustno.
5. Z izvedbo ponikanja je potrebno onemogočiti hipen odtok vode. Možna je izvedba zadrževalno-ponikovalnega sistema in razpršeno ponikanje.
6. Vsi odvodi morajo potekati pod naklonom, gravitacijsko v ponikanje.

7.0. ZAKLJUČEK

Preiskovana lokacija se nahaja na prodno-peščenen zasipu reke Savinje in njenih pritokov. V zasipu, debeline 6 metrov, se nahaja medzrnski, aluvialni vodonosnik s prosto gladino. Nivo podzemne vode se nahaja na globini 2,29 m od kote terena, na 274,41 m nmv.

Direktno ponikanje meteorne vode v podzemno vodo ni dopustno in naj se zagotovi nad nivojem podzemne vode. Potrebno je zagotoviti gravitacijsko odvodnjo.

Hipen odvod vode bi utegnil negativno vplivati na vodonosnik in obstoječo pozidavo, zato naj se uredi ponikanje z zadrževanjem, oziroma razpršeno ponikanje. Pri dimenzioniranju ponikalnega sistema naj se upošteva koeficient prepustnosti $k = 2,22 \cdot 10^{-3}$ m/s.

Glede na geološko sestavo terena je ponikanje meteorne vode dopustno in ne bo imelo negativnih posledic na okolje in podzemno vodo, ob upoštevanju ugotovitev pričujočega poročila.

Judita Črepinšek, univ.dipl.inž.geol.