

Poročilo: 102-POZ-23

Datum: 05.09.2024

GEOLOŠKO POROČILO

OBJEKT: Parcele 1891/17, 1889/3 in 1889/1 k.o. 1996 Log

NAROČNIK: Karel Serini, Pot na Ferjanko 12, 1358 Log pri Brezovici

NAROČILO: Po e-pošti, nalog: 154/23

Obdelal:

Samo Trotošek univ. dipl. inž. geol. PI RG-0149

Vodja oddelka za geomehaniko:

Feri Bohar, univ. dipl. inž. geol.

Direktor:

dr. Gregor Trtnik, univ.dipl.inž.grad.

1 Splošno

Skladno z naročilom in v prisotnosti naročnika smo preverili stanje temeljnih tal na območju treh parcel v območju katastrske občine 1996 Log in sicer parcele 1891/17, 1889/3 in 1889/1.

Obravnavane parcele obsegajo skupno površino približno 5000m². Ker zemljišča ležijo med AC in regionalno cesto je v OPPN predvidena gradnja manjše obrtne cone. Teren je ravninski, poraščen s travo.

Naklon pobočja nekoliko pada v smeri iz regionalne ceste proti AC (za 2-3%).

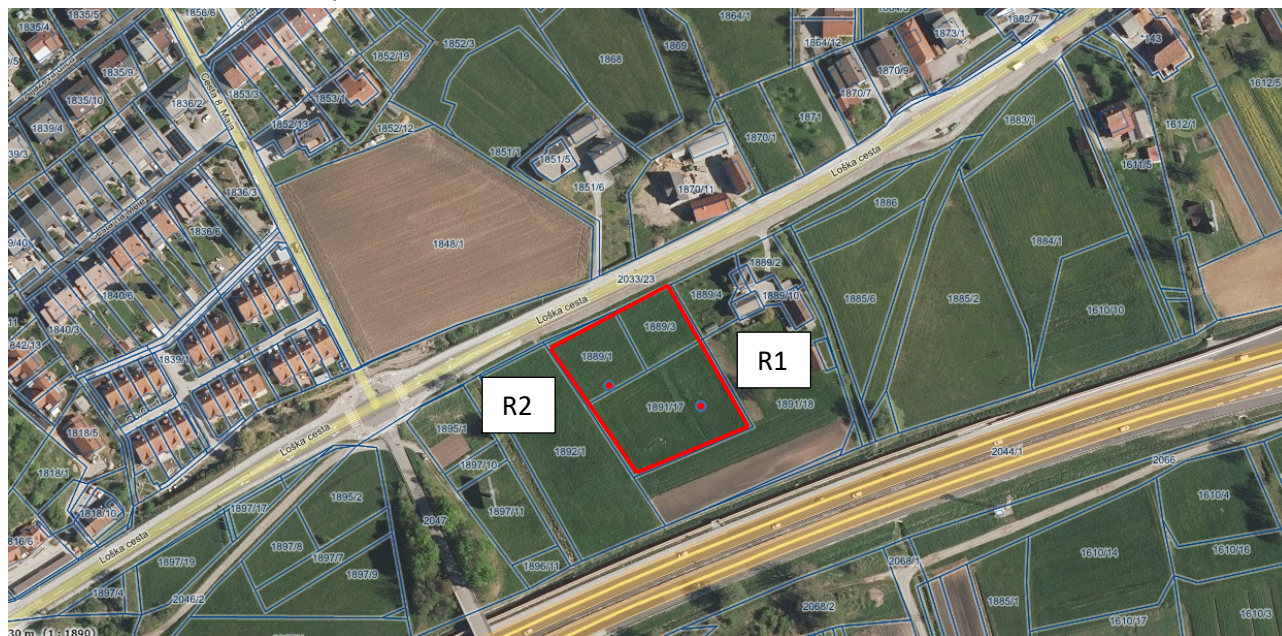
Na površini so delno ohranjeni plitvi drenažni jarki. Višinska razlika med skrajno južno točko parcele 1891/17 in koto vrha asfalta regionalne ceste je približno 2-2,5m.

Pred načrtovanimi investicijskimi posegi želi naročnik oceniti stanje temeljnih tal, saj bi barjanska stisljiva in nenosilna tla v območju temeljenja lahko v precejšnji meri vplivala na vrednost investicije v smislu potrebe po zahtevnejših geotehničnih delih (zamenjava tal, predobremenilni nasipi, pilotiranje, posedki in kasneje poškodbe voziščne konstrukcije...).

Za potrebe izdelave geološkega poročila smo izvedli dva bagrska sondažna razkopa do trdne hribinske podlage v katerih smo popisali sestavo tal. Lokacije izvedbe raziskav smo izbrali naključno.

Poročilo smo v septembru 2024 dopolnili s problematiko ponikanja.

Poročilo nadomešča poročilo 102-POZ-23 z datumom 19.04.2023.

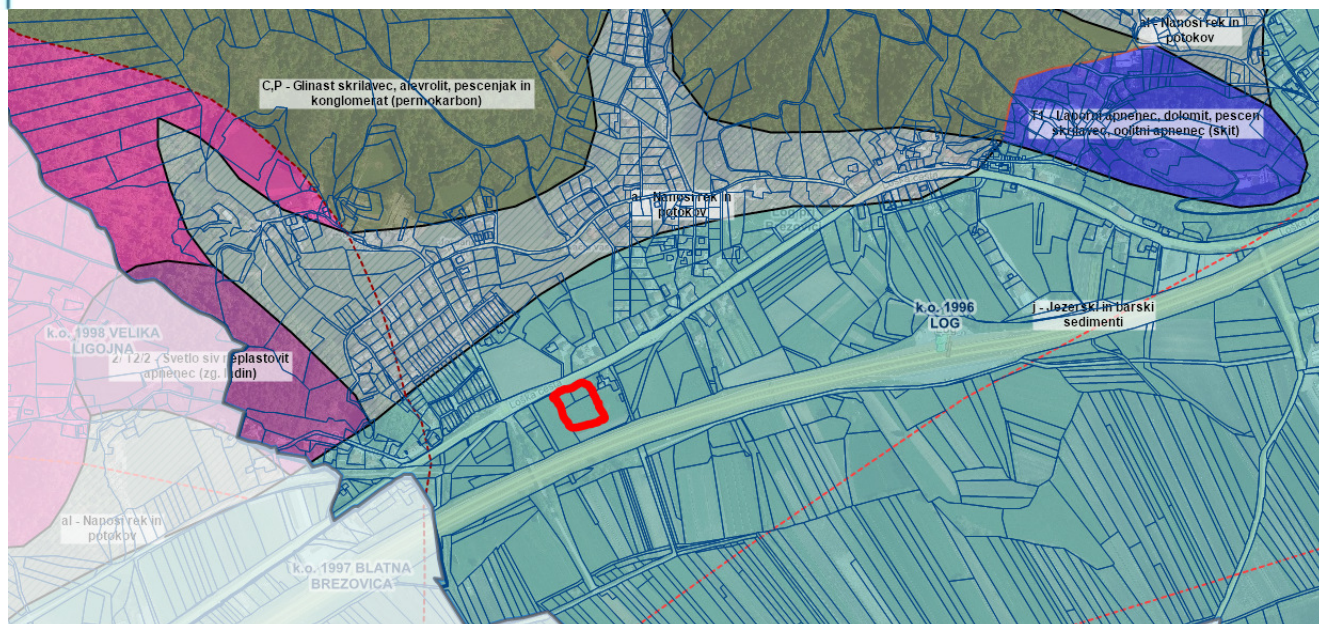


Slika 1: Obravnavano območje parcel 1889/1, 1889/3 in 1891/17 ko. Log. Z rdečo piko sta nakazani lokaciji izkopov R1 in R2, ki jih obravnavamo v nadaljevanju

2 Geološke razmere:

Po geološki karti OGK SFRJ list Kranj 1:100 000 leži območje obravnavanih parcel na območju jezerskih in barjanskih sedimentov. Severno od območja na območju bližnjih vzpetin leže karbonsko permske (označeno C,P) plasti v obliki temno sivih skrilavcev, glinavcev in peščenjakov.

Karbonsko permske plasti so narinjene na mlajše ladinjske triasne plasti, ki so razširjene proti zahodu oziroma območju Drenovega griča in so nakazane z vijolično barvo.



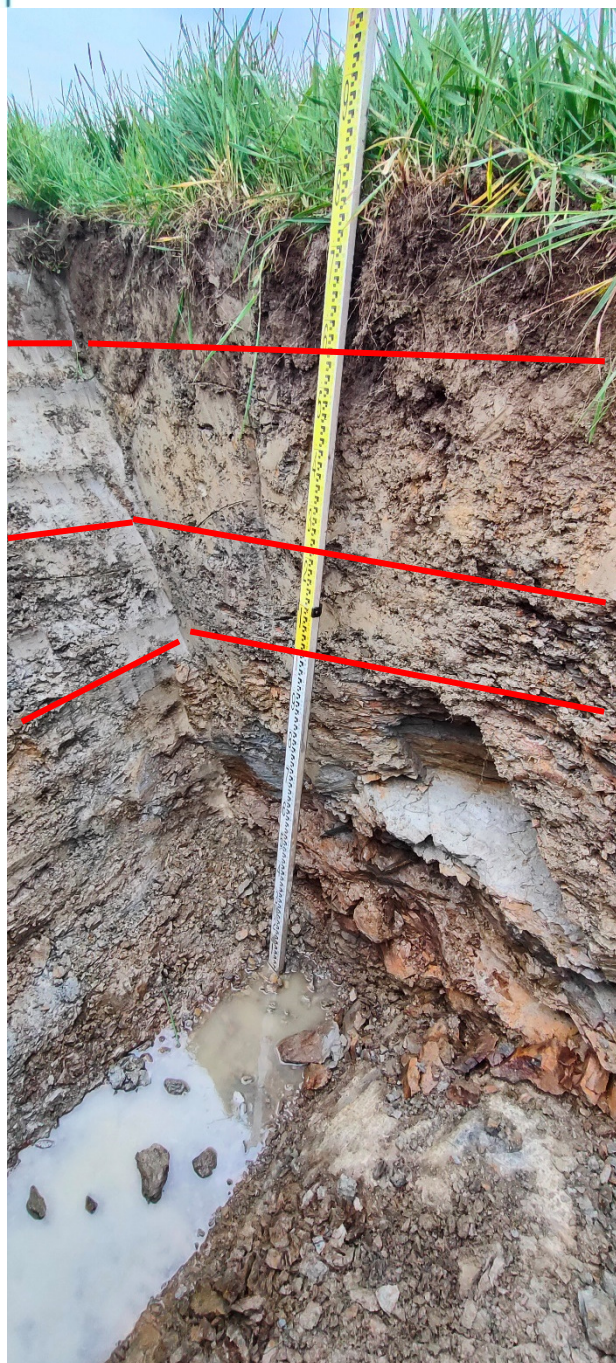
Slika 2: Geološka karta povzeta po OGK SFRJ list Kranj obravnavanega območja. Rdeče so označene obravnavane parcele, ki po karti leže v območju jezersko barjanskih sedimentov (povzeto po geoprostor.net -PISO)

3 Bagrski sondažni razkopi

3.1 Sondažni razkop S1 v območju parcele 1891/17



Slika 3: Lokacija izvedbe S1



0-30 cm humus, travna zarast, plodna zemljina

30-80 cm glina s-t.g.k., posamezni fragmenti meljevcev

80-100cm preperel karbonski meljevec, manjši dotok vode, postopno bolj trdo, pretrto, razpokano

100-vsaj 180 naguban skrilav karbonski meljevec v plasteh sive in rjave barve težaven izkop na globini 100-180cm

Voda se nateka v dno izkopa iz stika z hribino na globini od 80-100cm in se preceja na dno izkopa

Slika 4: Vpogled v R1 do globine 180cm, razviden raven delovni stik nosilne plasti

Komentar: Pod relativno tankimi slojem plodne zemljine v debelini 20-30cm leži najprej rjava meljna glina v srednjegnetnem do poltrdnem konsistenčnem stanju ($u_{\Sigma}=80-180\text{kPa}$). Nadalje sledi na globini 80-100 cm postopen prehod v preperel permokarbonski meljevec. V tej plasti se pojavljajo manjša izcejanja vode in manjši vložki-žepi gline (lokalno večja preperelost).

Na globini od 100-180 cm in nadalje leži plastovit skrilav naguban karbonski meljevec in delno peščenjak. Bolj peščeni vložki oziroma plasti so obarvani rjavo (oksidacija je bolj izrazita po vodoprepustnih plasteh), plasti manj prepustnega meljevca pa ostajajo sive barve. Z naraščajočo globino postajajo tudi plasti nekoliko bolj kompaktne, tako da izkop od globine 180cm navzdol z bagrsko žlico ni več izvedljiv. Teren je primeren za plitvo

temeljenje objektov, pri čemer je smiselno predvideti odvodnjavanje zaledja na stiku s hribino ob regionalni cesti. Predlagamo, da se na temeljna tla položi ločilni geosintetik.

3.2 Sondažni razkop S2 v območju parcele 1889/1:



Slika 5: Sondažni razkop S2 v območju parcele 1889/1. Lepo je razvidna rahla nagnjenost pobočja iz regionalne ceste na levi strani fotografije proti AC (ki sicer ni vidna) na desni strani fotografije. V primeru odloženih kvartarnih jezersko barjanskih sedimentov je pričakovati ravno površje. Višinska razlika med južnim robom parcele 1897/17 in koto asfalta regionalne ceste je približno 2-2,5m.



Slika 6: Vpogled v sondažni razkop S2 do globine 1,8 m

Komentar: Sestava tal je primerljiva s sondažnim razkopom S1. Permokarbonske plasti se pojavljajo na globini 90-110cm, debelina plodne zemljine je v tem območju nekoliko večja 30-35 cm. Podobno kot v območju S1 se na stiku s karbonskim meljevcem izteka voda. Teren je geotehnično razmeroma nezahteven in primeren za plitvo temeljenje.

4 ZAKLJUČEK

Na podlagi izvedenih sondažnih raziskav ugotavljamo, da se na obravnavanih parcelah na globini približno 1m glede na koto terena pojavi hribina sivorjav P/C meljevec in peščenjak.

Permokarbonske plasti so tektonsko pretirte in nagubane z globino pa vse bolj kompaktne.

Stik z glinenim pokrovom je neraven in leži na globini 90-110 cm. Na stiku z hribino so prisotna manjša izcejanja vode.

Stisljivih barjanskih sedimentov pričakovanih na osnovi podatkov geološke karte med sondažnimi razkopi nismo zasledili.

Pri temeljenju objektov in dostopnih voziščnih konstrukcij je smiselno v osnovi rešiti odvodnavanje terena in preprečitev dotekanja zalednih voda iz območja regionalne ceste.

Vodoprepustnost podlage (karbonski meljevec) je slabša, reda velikosti 1×10^{-7} do 1×10^{-9} , zaglinjenih gruščev in gline nad podlago pa pravtako slaba, tako da ni pričakovati, da bo možno meteorne vode enostavno ponikat preko točkovnih ponikovalnic manjših kapacitet.

Ocenjujemo, da bo potrebna gradnja ponikovalnega polja ali jarka z začasnim podzemnim shranjevanjem vode, ki se ga umesti v območje predvidenih travnih površin ob robovih predvidene gradnje ali v območju parkirišč (upošteva se podzemne obremenitve!). Pri izbiri lokacije je potrebno upoštevati predvideno gradnjo nasipa, lego objektov in vpliv na AC (omejitve, soglasja...).

Ponikovalno polje/jarek je potrebno ustrezno umestiti v območje vsaj nekaj metrov (3-5) od predvidenih temeljev zgradb. Dimenzije posameznega ponikovalnega polja (lahko jih je več) in lokacija se določi na podlagi predvidene gradnje, razporeditve objektov in omejitev (bližina AC, regionalne ceste, itd).

Dimenzije ponikovalnih polj se predvidijo na podlagi ločeno izdelanega hidrološkega poročila, ki bo upoštevalo dotoke vode iz območja regionalne ceste, ter vplivnega območja zaledja, ter razmerje prispevnih površin (površine, streh, zelenic, asfaltiranih površin predvidene gradnje itd.). Upoštevalo bo tudi lokalne hidrološke podatke ekstremnih padavin s povratnimi dobami.

Zaradi pričakovane slabše prepustnosti tal je potrebno v območju ponikovalnih polj/jarkov predvideti dovolj velik začetni volumen ponikovalnega polja (uporaba ponikovalnih blokov ali med seboj povezanega sistema ponikovalnih blokov). Za izvedbo ponikovalnega polja bo potreben izkop IV. kategorije v PC meljevec. Položaj ponikovalnih polj mora upoštevati tudi hidravlični padec sistema odvodnje v južnem delu nasipa. Ponikovalno polje mora omogočati vzdrževanje (dostop za eventuelno čiščenje). Predlagamo, da je lokacija izbrana na način

da je ponikovalno polje možno po potrebi razširiti in da je omogočeno črpanje vode (eventuelno za zalivanje travnih površin ali souporaba za bazen požarnih voda, itd...) v primeru dosežene maksimalne kapacitete.

Objekte bo možno temeljiti plitvo, kontaktno v nepreperel karbonski meljevec brez zahtevnih geotehničnih posegov.

Za predvideno gradnjo je potrebno izvesti ločene ciljne geotehnične raziskave in na podlagi raziskav in dejanskih obremenitev pripraviti ločeno geotehnično poročilo.

Geološko poročilo velja samo za obravnavane in raziskane parcele.