



GEOINŽENIRING d.o.o.

*Geotehnične, geološke in geofizikalne
raziskave, projektiranje, svetovanje in
inženiring*

Dimičeva 14, p.p. 208, 1001 Ljubljana Tel.: 01 234 56 00 Fax.: 01 234 56 10 E-pošta: dir@geo-inz.si

Comp file: Lada. Šempeter

GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO
o pregledu terena s pogoji gradnje na območju stanovanjskega naselja
LADA v Šempetru
(poročilo za izdelavo prostorskih dokumentov)

Arh.št.:	8371
D.N.:	20-3041/06
Datum:	Februar 2006
Vodja naloge:	Jasna Jerman, univ.dipl.inž.geol.
Obdelala:	Jasna Jerman, univ.dipl.inž.geol.
Tehnična sodelavka:	Barbara Cerar, oblik.teh.
Pregledal:	Tomaž Schrott, univ.dipl.inž.grad.
Direktor:	Boris Rijavec, univ.dipl.inž.grad.

VSEBINA

- 1.0 UVOD**
- 2.0 TERENSKE RAZISKAVE (Inženirsko geološko kartiranje terena)**
- 3.0 UPORABLJENI VIRI**
- 4.0 INŽENIRSKO GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI TERENA Z LITOLOŠKIM PREGLEDOM NASTOPAJOČIH ENOT**
- 5.0 SESTAVA TAL (geomehanske karakteristike)**
- 6.0 POGOJI IZVEDBE**
- 7.0 ZAKLJUČEK**

PRILOGE

- Priloga 1: Inženirsko geološka karta v M 1:1000**

GEOLOŠKO-GEOTEHNIČNO POROČILO
o pregledu terena s pogoji gradnje na območju stanovanjskega naselja
LADA v Šempetru
(poročilo za izdelavo prostorskih dokumentov)

NAROČNIK: VRTNARIJA LADA d.o.o.
Dunajska c. 156, Šempeter (pogodba št. GI 2006-003/TS)

1.0 UVOD

Po naročilu Vrtnarije Lada, d.o.o. Šempeter smo izdelali inženirsko geološko poročilo o sestavi tal, lastnostih terena in pogoji gradnje na območju stanovanjskega naselja LADA v Šempetru.

V ta namen smo pregledali obstoječe geotehnične podatke danega območja, teren smo tudi inženirsko geološko pregledali.

Vse dobljene podatke smo vnesli na geodetski načrt – situacijo stanovanjskega naselja Lada v merilu M 1:500 in izdelali inženirsko geološko karto v M 1:1000 (priloga 1).

Na osnovi dobljenih podatkov podajamo sledeče poročilo.

2.0 TERENSKE RAZISKAVE (Inženirsko geološko kartiranje terena)

Teren na območju predvidenega stanovanjskega naselja Lada smo inženirsko geološko kartirali na geodetskih podlagah v merilu 1:500. Pri kartiranju smo sledili vsem nastopajočim inženirsko geološkim enotam, ločevanju meje preperine s hribino, opazovanju strukturno tektonskih elementov v hribini: merjenju vpada plasti in razpok ter površinskega stanja hribine. Sledili smo labilnim pobočjem in conam vlažnega terena.

Vsi podatki inženirsko geološkega kartiranja so podani na inženirsko geološki karti v merilu 1:1000 (priloga 1).

Na IG karti so podane tudi približne lege, oziroma lokacije sondažnih raziskav sosednjih in bližnjih objektov: J-1 do J-4 ter VG-14 in VG-15 (inženirsko geološke raziskave ceste št. 301 v odseku Rožna dolina – Šempeter – priključek na AC).

3.0 UPORABLJENI VIRI

Pri izdelavi poročila smo uporabili predvsem podatke številnih geomehanskih raziskav, ki so se vršile v sklopu gradnje ceste in drugih objektov v bližini danega območja.

Uporabili smo naslednje vire:

- »Dodatno inženirsko geološko in geotehnično poročilo o pogojih izvedbe ceste št. 301 v odseku od km 4.980 – 7.600 za izvedeni projekt« (GZL, 1986, št. 447-1/86
- »Inženirsko geološko in geotehnično poročilo o pogojih izgradnje avtoceste Selo – Šempeter, IP (GZL, 1987, Z. Andrič, K. Vavpotič)
- »Predhodno geotehnično poročilo o pogojih temeljenja nadvoza v km 4.960 (in objekta 5.390) v odseku Šempeter – priključek na AC, zasnovali projekt (GZL, 1982, K. Vavpotič)
- »Geološko geotehnično poročilo o rezultatih, doslej izvedenih raziskav in pogojih ureditve odvodnjevanja plazu Podmark nad Šempetrom (preliminarno poročilo), Geoinženiring, junij 2001, Jerman, Peček
- Inženirsko geološko in geotehnično poročilo o pogojih izvedbe ceste št. 300 v odseku Rožna dolina – Šempeter – priključek na AC – za izvedbeni projekt (GZL, 1982, Andrič, Vavpotič).

4.0 INŽENIRSKO GEOLOŠKE ZNAČILNOSTI TERENA Z LITOLOŠKIM PREGLEDOM NASTOPAJOČIH ENOT

Obravnavan teren leži na področju **eocenskih flišnih sedimentov (E_{1,2})**. To so izmenjavajoče plasti laporja in peščenjaka, meljevca z vložki konglomerataoma. Plasti so različno debele, mestoma celo drobnoplastovite do ploščate. Lapor je manj odporna hribina, podvržen je preperevanju in razpadanje v grušč, se iverasto kroji.

Plasti peščenjaka pa so trše, v debelini od ca. 0,1 – 0,3 m.

Peščenjak je drobno do srednjezrnat, apnene sestave. Mestoma je razpokan.

Barva flišnih plasti je siva, na površini pa rjava do rjava siva.

Flišne plasti so predvsem proti severu močno preperete, tektonsko pregnetene in oksidirane in limonitizirane.

V flišnih plasteh se lahko pojavijo tudi vložki breč, konglomeratov in trdnih apnenih peščenjakov – kalkarenitov.

Generalni vpad flišnih plasti je proti severu za ca. 15°.

Na površini so flišne plasti preperete v **deluvialno preperino (de)**. Prevladujejo rumeno do rdeče rjavi zameljeni peski in rjava, mestoma rumeno rjava in sivo, rjava meljna peščena glina s prehodi v mastno glino. V glini je pogosto droben grušč laporja in peščenjaka; mestoma pa dobimo odseke zaglinjenega grušča laporja in peščenjaka.

Na področju starih objektov vrtnarije Lada pa je **umetni nasip (N)**, ki je v zgornjem delu gruščnate sestave, nižje pa se med gruščem pojavljata še glina in pesek.

5.0 SESTAVA TAL (geomehanske karakteristike)

Podatki o sestavi tal in geomehanskih lastnostih privzemamo po podatkih uporabljenih virov. Področje smo razdelili na pet slojev: umetni nasip, deluvialna preperina, močno preperele flišne plasti, preperele flišne plasti in kompakten fliš.

1. Umetni nasip

- Pričakujemo do 2 m debelo plast grušča s peskom in zaglinjenega grušča. Geomehanskih podatkov nimamo.

2. Deluvialna preperina

- Zaglinjen do zameljen pesek, peščen melj z gruščem preperelega laporja in peščenjaka, mestoma s kremenovimi prodniki. Barve je rumeno do rdeče rjave.

$$\varphi = 28^{\circ} - 32^{\circ}$$

$$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$p_{\text{dop}} = 150 - 200 \text{ KP/m}^2$$

- peščena do meljna glina rjave barve in težkognetne do poltrdne konsistence.

$$\varphi = 32 - 36 \text{ (tg.pt. konsistence)}$$

$$\varphi = 32 - 34 \text{ (rh. - sg. konsistence)}$$

$$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$$

$$p_{\text{dop}} = 120 - 150 \text{ KP/m}^2$$

3. Močno preperele flišne plasti

- pusta do peščena glina, melj, srednje gnetne do poltrdne konsistence in zaglinjen do zameljen grušč v zelo rahlem do srednje gostem stanju. Barve so rdeče rjave do rjave.

$$\varphi = 28 - 34^{\circ}$$

$$\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$$

laboratorij: $c = 8 - 13 \text{ kPa}$

$$\varphi = 26 - 35^{\circ}$$

$$\gamma = 20,7 - 21,5 \text{ kN/m}^2$$

Podatke privzemamo po »Geološko geotehničnem poročilu za plaz Podmark v Šempetru.

Te plasti lahko pričakujemo na severnem območju predvidenega stanovanjskega naselja, to je na območju rastlinjaka.

4. Preperele flišne plasti

- preperel peščenjak s plastmi meljevca in laporja, delno razpokan in limonitiziran
 $\varphi = 31 - 40^{\circ}$, $\gamma = 21 \text{ kN/m}^3$

laboratorij: $c = 0$

$$\varphi = 24,6^{\circ}$$

$$\gamma = 21,2 \text{ kN/m}^2$$

$$p_{\text{dop}} \leq 300 \text{ kP/m}^2$$

5. Kompakten fliš

- plasti laporja, meljevca in peščenjaka, z vložki kalkarenitov in konglomeratov. Plasti so le delno razpokane in sive do rjavo sive, mestoma modrikasto sive barve.

Debelina plasti je zelo različna, plasti laporja so debele od nekaj cm, plasti peščenjaka in kalkarenita pa od 0,2 – 1,0 m.

Ocenjene privzete vrednosti prostorninske teže in dopustne obremenitve so:

$$\gamma = 23 \text{ kN/m}^3$$

$$p_{\text{dop}} = 300 - 500 \text{ kN/m}^2.$$

6.0 POGOJI IZVEDBE

Po podatkih različnih geomehanskih in inženirsko geoloških raziskavah na sosednjih področjih lahko le ocenjujemo globino in tudi sestavo flišne podlage in sestavo preperine. Na vzhodnem delu obravnavanega območja, kjer so bili skopani 4 sondažni jaški, je ugotovljena podlaga (preperel apnen peščenjak do kompakten peščenjak) na globini od 1,0 – 1,6 m, v sondažnem jaku J-3 pa se pričakuje podlago preko 4,0 m globoko.

V vrtinah, ki so severneje (VG-16, 270 m) in južneje (VG-14, 50 m) od območja Lade, je podlaga na 8,1 m (VG-14), v vrtini VG-15 pa do 13,0 m še ni prišlo do podlage.

Temeljenje objektov se bo izvajalo v nosilnih in trdnih flišnih plasteh, kjer ni pričakovati posedkov.

$$p_{\text{dop}} = 300 - 500 \text{ kPa}$$

Lahko pa bo potrebno temeljiti v plast deluvialne preperine in kvartarnih sedimentov prodne sestave.

Dopustno obremenitev v takih tleh je $p_{\text{dop}} 150 - 200 \text{ kPa}$, računati pa je potrebno na posedke tal.

7.0 ZAKLJUČEK

Poročilo je izdelano na osnovi ogleda terena z inženirsko geološkim kartiranjem in s pregledom in upoštevanjem podatkov geomehanskih raziskav sosednjih območij. Podatkov o legi in velikosti objektov še ni bilo.

Teren grade flišni sedimenti (laporji in peščenjaki), različno prepereli in razpokani ter deluvialno preperino, ki je nastala kot produkt preperevanja flišnih sedimentov.

Predvidevamo, da bodo objekti temeljeni plitvo v trdnih kompaktnih do preperelih flišnih plasteh. V kolikor pa bodo objekti locirani na področja, kjer je debelejša plast umetnega nasipa in pod njim deluvialne preperine ali kvartarnih prodnih sedimentov, se bo izvajalo plitvo temeljenje v zemljinah ali globoko temeljenje (piloti)

Pred izvedbo vseh večjih stanovanjskih objektov priporočamo ustrezne sondažne raziskave in laboratorijske raziskave.

Obvezno pa se mora ob izvedbi zagotoviti strokovni geotehnični nadzor, ki bo določil pogoje temeljenja glede na sestavo tal.

Ljubljana, 16.2.2006

Sestavila:
Jasna Jerman, univ.dipl.inž.geol.