

## **GRAĐEVINSKI LABORATORIJ d.o.o.**

za ispitivanje građevinskih materijala, OIB 19754680755

Jadranska cesta 81 e, 23000 ZADAR

tel/fax: 023/340-264, e-mail: gralab@gralab-zadar.hr

žiro račun: 2402006-1100451102

OZNAKA DOKUMENTA: GM / IZDANJE 3/2014

OZNAKA ELABORATA: GM-034/2017



**GRAĐEVINSKI  
LABORATORIJ  
d.o.o.**

ispitivanje građevinskih materijala

# **GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**

**NARUČITELJI: Alumont d.o.o.**  
**Put Petrića 51 a**  
**23 000 Zadar**

**IZVRŠITELJ: Građevinski laboratorij d.o.o. Zadar**  
**Jadranska cesta 81 e**  
**23000 Zadar**

**IZRADIO: Marija Šipina, dipl.ing.građ.**

**OVJERIO: Slavko Šipina, ing.građ.**

**OZNAKA ELABORATA: GM 034/2017 od listopad 2017.**

**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**

**NARUČITELJ: ALUMONT d.o.o., Zadar**



**SADRŽAJ IZVJEŠTAJA:**

0. OPĆA DOKUMENTACIJA - REGISTRACIJA TVRTKE

1.OPĆENITO

2.TERENSKI ISTRAŽNI RADOVI

3.INTEPRETACIJA

**PRILOZI IZVJEŠTAJU**

slike

shema bušotina



## 1 . OPĆENITO

Na zahtjev investitora, 23.10.2017. izveden je pregled parcele na lokaciji predviđenoj za gradnju objekta „**Poslovno proizvodna građevina na dio k. č. 498/179 k.o. Bibinje**“.

Svrha pregleda je determinacija načina provedbe istražnih radova za potrebe projektiranja budućeg objekta investitora.

Obzirom na predviđenu dubinu temeljenja te pretpostavljene vrste terena, tj. podacima sa susjednih parcela, predvidjelo se pregled terena iskopom sondažnih jama. U tu svrhu jer Projektant konstrukcije determinirao mjesta iskopa sondažnih jama.

Svrha ispitivanja je definirati geotehničke karakteristike i sastava tla na lokaciji, te na temelju utvrđenih parametara dati mišljenje o stabilnosti tla na navedenoj čestici.

## 2. TERENSKI ISTRAŽNI RADOVI

Nakon definiranja položaja objekta i mjesta sondažnih jama, izvršen je strojni iskop 24.10.2017. Pregledom jama zaključilo se o sastavu i kvaliteti temeljnog tla, te se dalo mišljenje o nosivost temeljnog tla kao podlogu statičkom računu za predmetnu građevinu. Terenski istražni radovi usmjereni su na definiranje vrste temeljnog tla i sugeriranje načina temeljenja budućeg objekta.

Dana 24.10.2017., izvršen je pregled sondažnih jama koje su iskopane prema shemi u prilogu.

- **Jama B1** dimenzija 1,5 x 1,5 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 0,60 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 0,60 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.
- **Jama B2** dimenzija 1,5 x 2,0 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 1,40 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 1,40 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.



- **Jama B3** dimenzija 1,1 x 2,0 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 1,00 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 1,00 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.
- **Jama B4** dimenzija 1,6 x 2,5 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 1,1 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 1,10 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.
- **Jama B5** dimenzija 1,5 x 2,0 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 1,10 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 1,10 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.
- **Jama B6** dimenzija 1,1 x 2,1 m je iskopana strojno prema shemi do dubine cca 0,60 m gdje se naišlo na kompaktnu stijensku masu. Na dubini od površine terena do 0,60 m naišlo se vrlo razlomljenu stijensku masu miješanu sa zemljanim materijalom s predmetnog lokaliteta.

### 3. GEOMEHANIČKE KARAKTERISTIKE TEMELJNOG TLA - TERENSKA KLASIFIKACIJA

Iz poznavanja uvjeta temeljenja na području oko predmetne parcele gdje su se radovi iskopa za temelje trebali izvoditi pneumatskim čekićima na bagerima, možemo zaključiti da se radi o terenu sastava slojevite solidne vapnenačke stijene, vapnenca rano i srednje eocenskog, foraminiferskog porijekla.

Klasifikacija stijenske mase za prirodni stijenski materijal na predmetnom lokalitetu, izvršena je u skladu sa jednom od najčešće primjenjivih klasifikacija – RMR sustavom (Rock Mass Rating System). Koristi se kao jedan od osnovnih kriterija pri određivanju čvrstoće i deformabilnosti stijenskih masa. Sustav je poznat i po nazivu geomehnička klasifikacija. Klasifikacija se temelji na bodovanju pri čemu se su različitim parametrima pridružene različite numeričke vrijednosti (ponderiranje).

## GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA



**OBJEKT:** Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje  
**NARUČITELJ:** ALUMONT d.o.o., Zadar

Svi ovi parametri se mogu dobiti izvidom i motrenjem na terenu.

	Područje vrijednosti parametara po RMR-u	Područje vrijednosti parametara predmetne stijene	Bodovi
Indeks točkastog opterećenja jednoosna tlačna čvrstoća $\sigma_s$ (Mpa)	4-10 Mpa 100-250	8 Mpa 160-180	12
RQD (%)	50%-75%	U prosjeku 55 %	13
Razmak diskontinuiteta (m)	0,6-2 m		15
Stanje diskontinuiteta	Prema tablici	Zijev 0.1-1.0 mm	4
Stanje podzemne vode	Potpuno suho	Potpuno suho	15
Ocjena diskontinuiteta u odnosu na objekt	Povoljno	Povoljno	3
Zbroj bodova			62
Kategorija			II
Opis stijenske mase			Dobra

**Tablica 1 – kategorizacija stijenske mase**

Prema tablici 1. Kategoriji stijenske mase pridružuju se sljedeći mehanički parametri

- **Kohezija stijenske mase**  $c= 300-400$  (kPa)
- **Kut unutrašnjeg trenja**  $\varphi=35-45^\circ$

#### 4. ZAKLJUČAK

Temeljem pregleda predmetne parcele i ranijih terenskih iskustava u blizini predmetne lokacije i geomehaničkih istražnih radova, zaključujemo sljedeće :

Predmetni lokalitet izgrađuje vapnenačka stijena. Pad terena (kompaktne stijenske mase) je u smjeru sjeverozapad prema jug-jugoistok. Stijena u zoni temeljenja je malo razlomljena do kompaktna te će se iskop vršiti pikamiranjem. Nije evidentirana pojava podzemne vode.

Materijali u **zoni kompaktne stijene** su uslojeni donje do srednje eocenski vapnenci varijabilne debljine sa hrapavim kontaktnim površinama. Pojava poprečnih vlačnih rasjedina je površinskog karaktera. Uz uvjet da se temelji oslone na **osnovnu stijenu** čije mehaničke karakteristike omogućavaju da se preko temelja prenesu kontaktni pritisci od:

**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**

**NARUČITELJ: ALUMONT d.o.o., Zadar**



$$P_k=350 \text{ kN/m}^2$$

Deformacijske karakteristike vapnenačke stijenske mase su povoljne te se ne predviđa pojava slijeganja ili diferencijalnog slijeganja jer se radi o praktično nestišljivoj podlozi za očekivana opterećenja građevine. Ova konstatacija vrijedi uz uvjet da se temeljenje građevine izvede na matičnoj stijeni, a temeljna ploha korektno pripremi.

*Na poziciji temelja gdje je eventualna pojava kaverni ili vena ispunjenih zemljanom materijalom, potrebno je iskop izvršiti do osnovne stijenske mase ili 1 m ispod kote dna temelja ukoliko se ne naiđe na osnovnu stijensku masu, te proširiti min 0,5 m sa svake strane u odnosu na gabarite temelja, te pripremiti podlogu – kameni nabačaj i tamponiranjem do min zbijenosti propisane od odgovornog statičara.*

Kod izrade statičkog računa potrebno je uzeti u obzir Propise o gradnji u seizmičkim područjima. Podaci u ovom elaboratu odnose se samo na zadanu građevinu i ispitanu lokaciju.

U Zadru, listopada 2017.

IZRADILA:

Marija Sipina, dipl.ing.građ.

OVJERIO:

Slavko Sipina, ing. građ.

**OZNAKA ELABORATA: GM 034/2017 od listopad 2017.**

**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**

**NARUČITELJ: ALUMONT d.o.o., Zadar**



**PRILOG**

**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT:** Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje  
**NARUČITELJ:** ALUMONT d.o.o., Zadar



*slika 1: jama B1*



*slika 2: jama B2*



**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

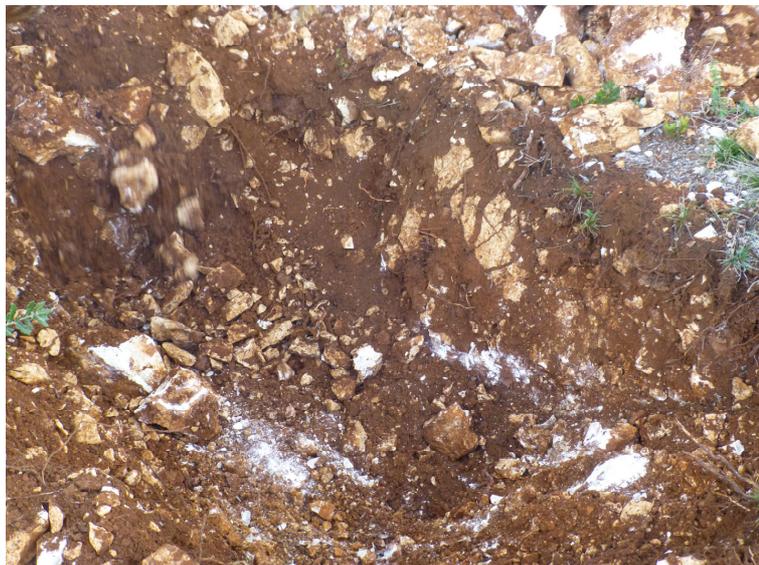
**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**  
**NARUČITELJ: ALUMONT d.o.o., Zadar**



*slika 3: jama B3*



*slika 4: jama B4*



**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT:** Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje  
**NARUČITELJ:** ALUMONT d.o.o., Zadar



*slika 5: jama B5*



*slika 6: jama B6*



**GEOMEHANIČKI ELABORAT O ISTRAŽNIM RADOVIMA**

**OBJEKT: Poslovno proizvodna zgrada na dio k.č. 498/179 k.o. Bibinje**  
**NARUČITELJ: ALUMONT d.o.o., Zadar**



*slika 7: materijal iz iskopa*



Slika 8: presjek terena

