



PREDUZEĆE ZA GEOLOŠKA ISTRAŽIVANJA
GeoProjekting

Ниш, Ул. Јована Ристића бр.11/28; Телефон: 018/4511-861,018/4521-275/; 064/21-71-659; E-mail: ratomirvojicic@yahoo.com

Evidentni broj 01-12/24

IZVEŠTAJ

**GEOTEHNIČKIH USLOVA PROŠIRENJA
NOVOG GOBLJA NA K. P. 1786/1, 1787,
1791/2 I 179/3 KO KRUŠEVAC**

Niš, decembra 2024 godine

GEOTEHNIČKI ELABORAT

Investitor:	JP za urbanizaciju i projektovanje - Kruševac
Objekat:	proširenje groblja na k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3 KO KRUŠEVAC
Vrsta tehničke dokumentacije:	PGD – projekat za građevinsku dozvolu
Naziv i oznaka dela projekta:	geotehnički elaborat
Za građenje/izvođenje radova:	za građenje
Projektant:	Geoprojekting d.o.o. preduzeće za geološka istraživanja Jovana Ristića 11/28, Niš
Ovlašćeno lice:	Vojičić Ratomir, direktor
Potpis:	
Saradnik:	Ana Rakić dipl.ing.geologije
Ovlašćeno lice:	Vojičić Ratomir, dipl.ing.geologije
Broj licence:	391 O428 15
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	021 - 12/24
Mesto i datum:	Niš, 29.12.2024.

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu Zakona o sahranjivanju i grobljima („Službeni glasnik SRS“ br. 20/77, 24/85 i 6/89 i „Službeni glasnik RS“ br.53/93, 67/93, 68/94, 101/2005 i dr. zakon i 120/2012 -odluka US i 84/2013 - odluka US) i odredbi o sadržini , načinu i postupku vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS, br. 73/2019) kao

OVLAŠĆENO LICE

za izradu **GEOTEHNIČKOG ELABORATA** koji služi kao deo **PROJEKTA ZA GRAĐEVINSKU DOZVOLU** za proširenje groblja na k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3 KO KRUŠEVAC , određuje se:

Vojičić Ratomir d.i.geologije

391 0428 15

Projektant:

Geoprojekting doo, preduzeće za
geološka istraživanja
Jovana Ristića 11/28, Niš

Odgovorno lice/zastupnik:

Vojičić Ratomir, direktor

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

01-12/24

1.4. IZJAVA ODVLAŠĆENOG LICA GEOTEHNIČKOG ELABORATA

Ovlašćeno lice geotehničkog elaborata koji je deo **PROJEKTA ZA GRAĐEVINSKU DOZVOLU** za proširenje novog groblja na k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3 KO KRUŠEVAC

Vojičić Ratomir, d.i.geologije

IZJAVLJUJEM

1. da je izveštaj u svemu prema lokacijskim uslovima,
2. da je elaborat uskladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke,
3. da je elaborat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenih osnovnih zahteva za objekat propisanih elaboratima i studijama

Ovlašćeno lice geotehničkog elaborata: Vojičić Ratomir, d.i.geologije
Broj licence: 391 0428 15

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: 01-12/24

S A D R Ž A J

1. UVOD	5
2. GEODETSKI RADOVI	5
3. TERENSKI RADOVI	5
4. OPŠTI GEOTEHNIČKI USLOVI	6
5. HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA	6
6. GEOMORFOLOGIJA TERENA	7
7. SEIZMIČKI USLOVI	7
8. SANACIONE MERE	7
9 ZAKLJUČAK	8

Grafička dokumentacija:

T/1	Situacija lokacije
T/2	Istražna bušotina,
1	Satelitski snimak lokacije
2	Geološka karta
3	Seizmološka karta

1. UVOD

Na osnovu zahteva Naručioca, odnosno JP za urbanizam II projektovanje, Izvođač tj. preduzeće za geološka istraživanja GEOPROJEKTING d.o.o. iz Niša, se obavezuje da za Naručioca izvrši odovarajuća osnovna geotehnička istraživanja u cilju izrade geotehničkog izveštaja proširenje novog groblja na k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3 KO KRUŠEVAC, a koji treba da posluži kao osnova projektu za dobijanje građevinske dozvole (PGD).

Zahtevom Naručioca predviđeni su sledeći istražni radovi i laboratorijska ispitivanja:

- inženjersko-geološko rekognosciranje terena i
- izrada geotehničkog izveštaja.

U okviru izrade geotehničkog izveštaja navedeni zadatak je izvršen kroz:

- prethodna istraživanja i proučavanja postojeće dokumentacije o terenu i objektu,
- inženjersko-geološko rekognosciranje terena i
- izradu geotehničkog izveštaja sa prikazom i ocenom inženjersko-geoloških, hidrogeoloških, seizmičkih i geomehaničkih uslova ispitivane mikrolokacije, kao i merab sanacije terena..

Navedena istraživanja i ispitivanja su izvedena u skladu sa savremenom stručnom praksom i saznanjima iz oblasti geotehnike, kao i važećim zakonskim i tehničkim normativima, od kojih navodimo:

- Zakon o rudarstvu i geološkim istraživanjima RS (Sl. Glasnik Republike Srbije br. 101/2015).

Autor geotehničkog elaborata je Vojičić Ratomir, dipl. ing. geologije a saradnica Rakić Ana, d. i. geologije.

2. GEODETSKI RADOVI

Geodetsko snimanje konkretne lokacije je izvršila stručna služba Investitora.

3. TERENSKI RADOVI

U okviru terenskih istražnih radova izvedeno je inženjersko-geološko rekognosciranje terena u cilju iznalaženja mogućnosti proširenja novog groblja.

Inženjersko-geološko rekognosciranje terena je izvedeno od stranestručnog lica Izvođača radova, odnosno dipl. ing. geologije.

4. OPŠTI GEOTEHNIČKI USLOVI

Istraživana mikrolokacija se nalazi u Kruševcu i sa izvesim je hipsometrijskim razlikama.

Inženjersko-geološkim rekognosciranjem terena konstatovani su sledeći litološki članovi koji ušestvuju u geološkog građi terena:

- nasuto tlo i
- prašinasta glina braon boje.

Podinu ispitivanog terena predstavlja peskovita glina braon boje, dok je u povlati nasuto tlo zastupljeno degradiranom prašinastom glinom braon boje, površinski humificiranom.

Konstatovani litološki članovi pripadaju grupi poluvezanih sedimentnih tvorevina.

Prema kategorizaciji zemljišta (GN-200) registrovane litološke članove svstatavmo u II kategoriju u kojoj se iskop može obavljati i manuelano uz pomoć ašova, krmpa, lopate, trnokopa, pijuka, budaka i sl.

Za nas je najinteresantniji sloj povlatne nasute degradirane prašinaste gline u loših geotehničkih karakteritika. Isti je neophodno sanirati odgovarajućim merama.

Sa inženjersko-geološkog aspekta ispitivani teren predstavlja stabilnu i povoljnu sredinu za građenje jer nema pojava inženjersko-geoloških nestabilnosti (kliženje, ručevanje, odroni i sl.).

5. HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA

Hidrogeološke prilike koje vladaju na konkretnom terenu uslovljene su hidrogeološkim funkcijama postojećih stenskih masa, reljefom terena, kao i režimom površinskih voda, a takođe i atmosferskog taloga.

Sa hidrogeološkog aspekta, a po svojoj funkcionalnosti, ispitivani teren izgrađuju hidrogeološki izolatori predstavljeni glinama.

6. GEOMORFOLOGIJA TERENA

Istražni prostor je sa izvesnm hipsometrijskim razlikama od cca 2 metra u najužem delu mikrolokacije do cca 5 metara u najširem prostori mikrolokacije, a pripada brdovitomom terenu.

Izraženih geomorfoloških oblika u konkretnom nema niti uslova za njihovo eventualno formiranje.

7. SEIZMČKI USLOVI

Kako seizmička mikrorejonzacija same mikrolokacije nije izvršena, to se ovim izveštajem prezentuju opšti podaci na osnovu Seizmičke karte za povratni period od 475 godina. Prema tim podacima konkretna mikrolokacija leži u zoni 2 maksimalnog horizontalnog ubrzanja 0.1 g na glinovitom tlu tipa C.

8. PREDLOG SANACIONIH MERA

Imajući u vidu inženjersko-geološke, hidrogeološke, seizmičke i geotehničke uslove, kao i geološku građu terena aktuelne mikrolokacije, u konkretnom je neophodno preduzeti sledeće sanacione mere koje bi omogućile planirano proširenje novog groblja:

1. Prvenstveno je neophodno sprečiti dotok vode meteorskog porekla u zonu budućeg tampona koja ima razarajući uticaj na strukturu tla. U tom smislu je neophodna izrada drenažnog sistema koja bi apsolutno zaštitila mikrolokaciju budućeg proširenje groblja.
2. Podtlo korektno sabiti odgovarajućim mašinskim sredstvom – vibrovaljkom kako bi se dobila vrednost modula stišljivosti od min.15 Mpa,
3. preko tako dobro sabijenog potla ugraditi krupno lomljeni kamen ukupne debljine 20 cm granulacije 200-300 mm i sabijati radi postizanja minimalne vrednosti modula stišljivosti od min $M_s = 25$ Mpa,
4. sledeći sloj uraditi sa mešavinom drobljenog kamena i šljunka, ukupne debljine 30 cm a sabijanjem dobiti vrednost modula stišljivosti od $M_s = 40$ Mpa
5. preko sloja mešavine drobljenog kamena i šljunka ugraditi sloj tucanika debljine 30 cm granulacije od 0-63 mm radi dobijanja vrednosti modula stišljivosti od 50 Mpa i
6. završni sloj uraditi od finog tucanika debljine 20 cm granulacije 0-31 mm uz upotrebu grejdera prilikom rasprostiranja tucanika kako bi se izbeglo odstupanje tražene vrednosti modula stišljivosti min $M_s = 60$ MPa.

NAPOMENA: Kontrolu zbijenosti tla proveriti aparaturom sa opadajućim tegom I digitalnim očitavanjem vrednostim modula stišljivosti.

9. ZAKLJUČAK

Na osnovu terenskih istražnih radova, laboratorijskih ispitivanja i analizom dobijenih podataka, u konkretnom izvodimo sledeće zaključke:

1. Istraživana mikrolokacija se nalazi u Kruševcu i sa izvesnim je hipsometrijskim razlikama.
2. Istraživanu mikrolokaciju izgrađuju poluvezane sedimentne tvorevine predstavljene glinama.
3. Sa inženjersko-geološkog aspekta ispitivani teren predstavlja stabilnu i ipovoljnu sredinu za građenje jer nema pojava inženjersko geoloških nestabilnosti (kliženje, ručevanje,otkidanje, odroni i sl.).
4. Sa hidrogeološkog aspekta, a po svojoj funkcionalnosti, istraživanu mikrolokaciju izgrađuju hidrogeološki izolatori.
5. Kako seizmička mikrorejonizacija same mikrolokacije nije izvršena, to se ovim elaboratom prezentuju opšti podaci na osnovu Seizmičke karte za povratni period od 475 godina. Prema tim podacima konkretna mikrolokacija leži u zoni 2 maksimalnog horizontalnog ubrzanja 0.1 g na glinovitom tlu tipa C.
6. Prema kategorizaciji zemljišta (po GN-200) konstatovane litološke članove svrstavamo u II kategoriju.
7. Sanacione mere ixesti na način kako je to predloženo u tački 8 Izveštaja.
8. Generalno, usvajanjem predloženih sanacionih mera, zaključujem da postoje svi povoljni geotehnički uslovi za proširenje novog groblja na k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3
KO KRUŠEVAC

Autor elaborata:

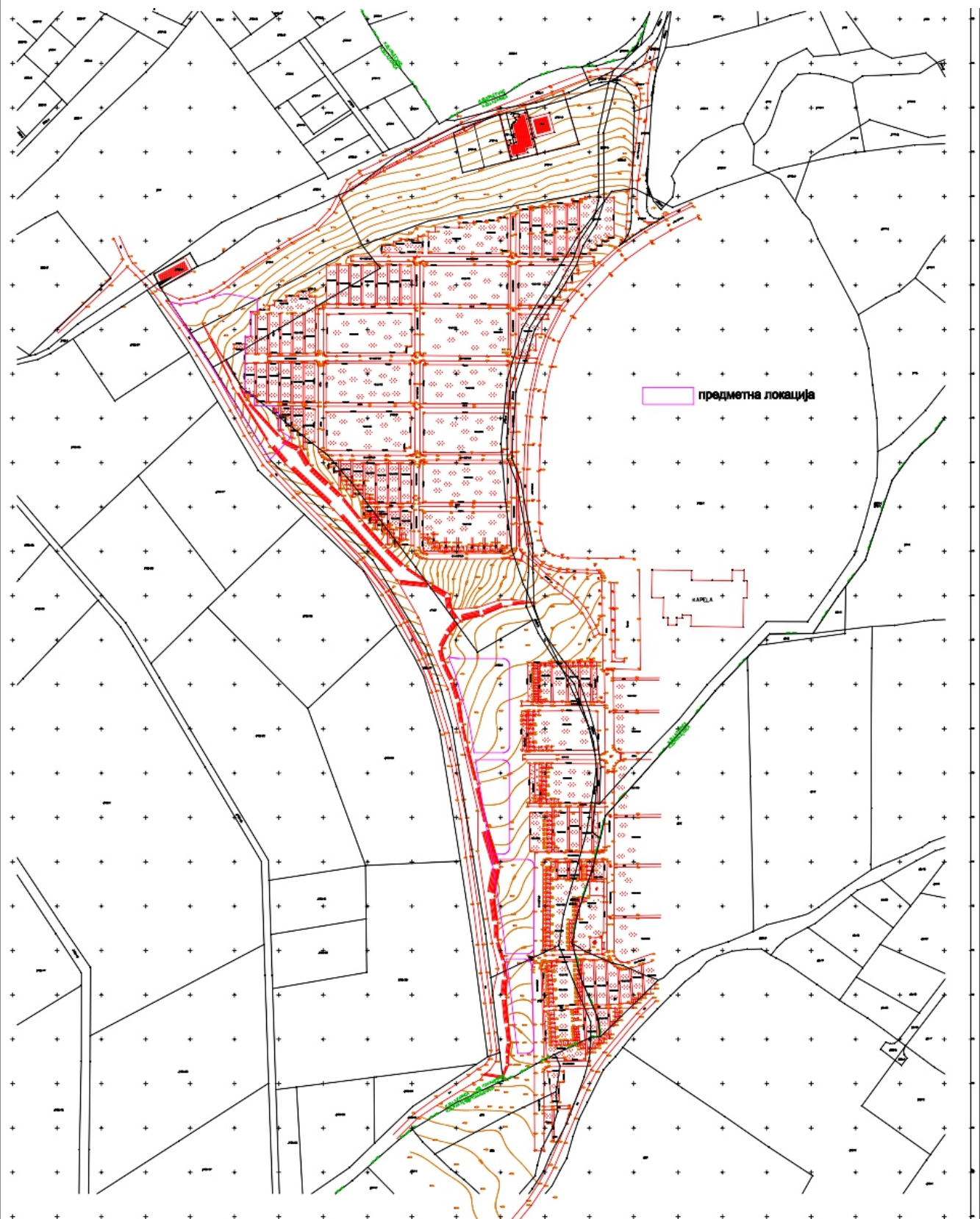
Vojičić Ratimir, d.i. geologije

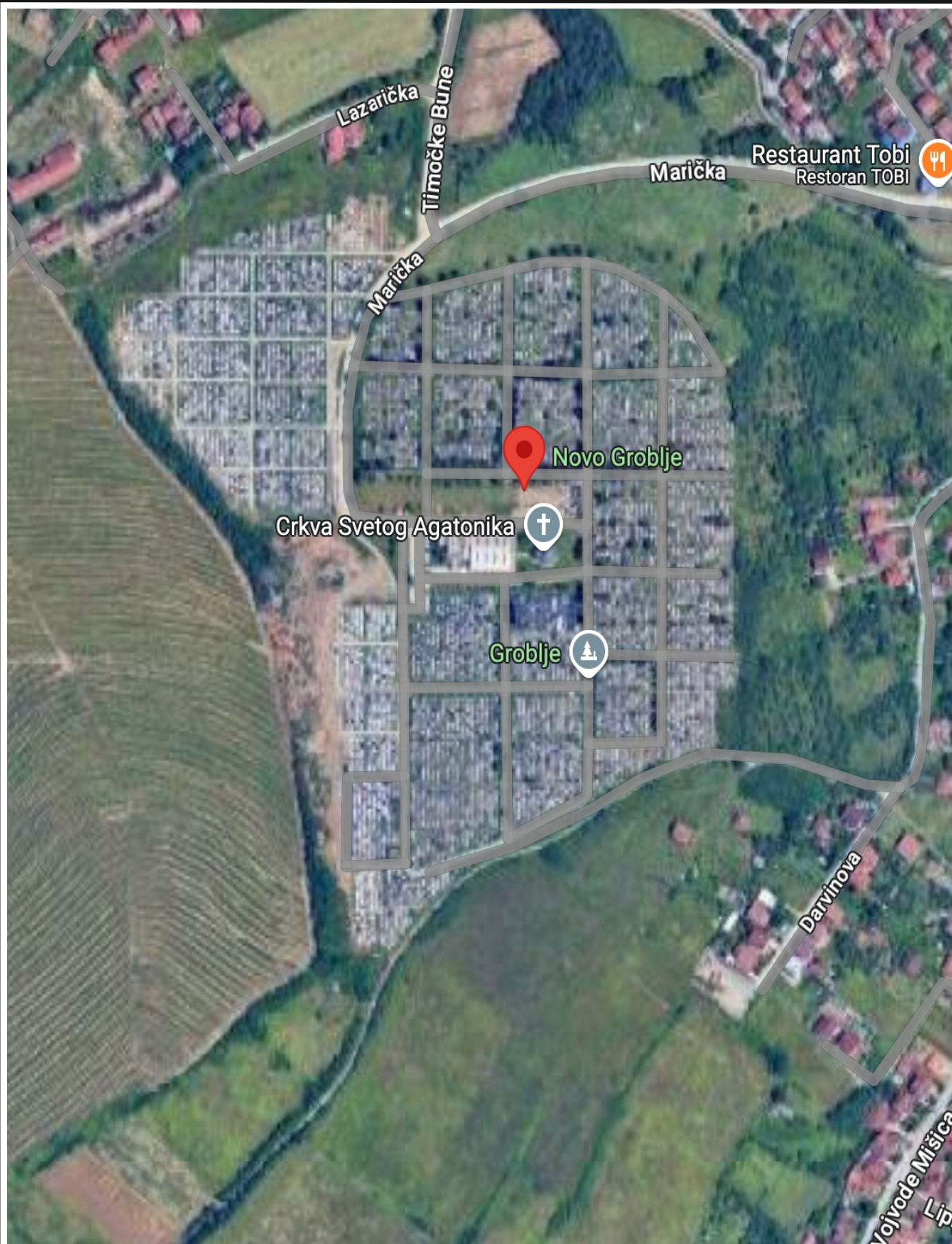


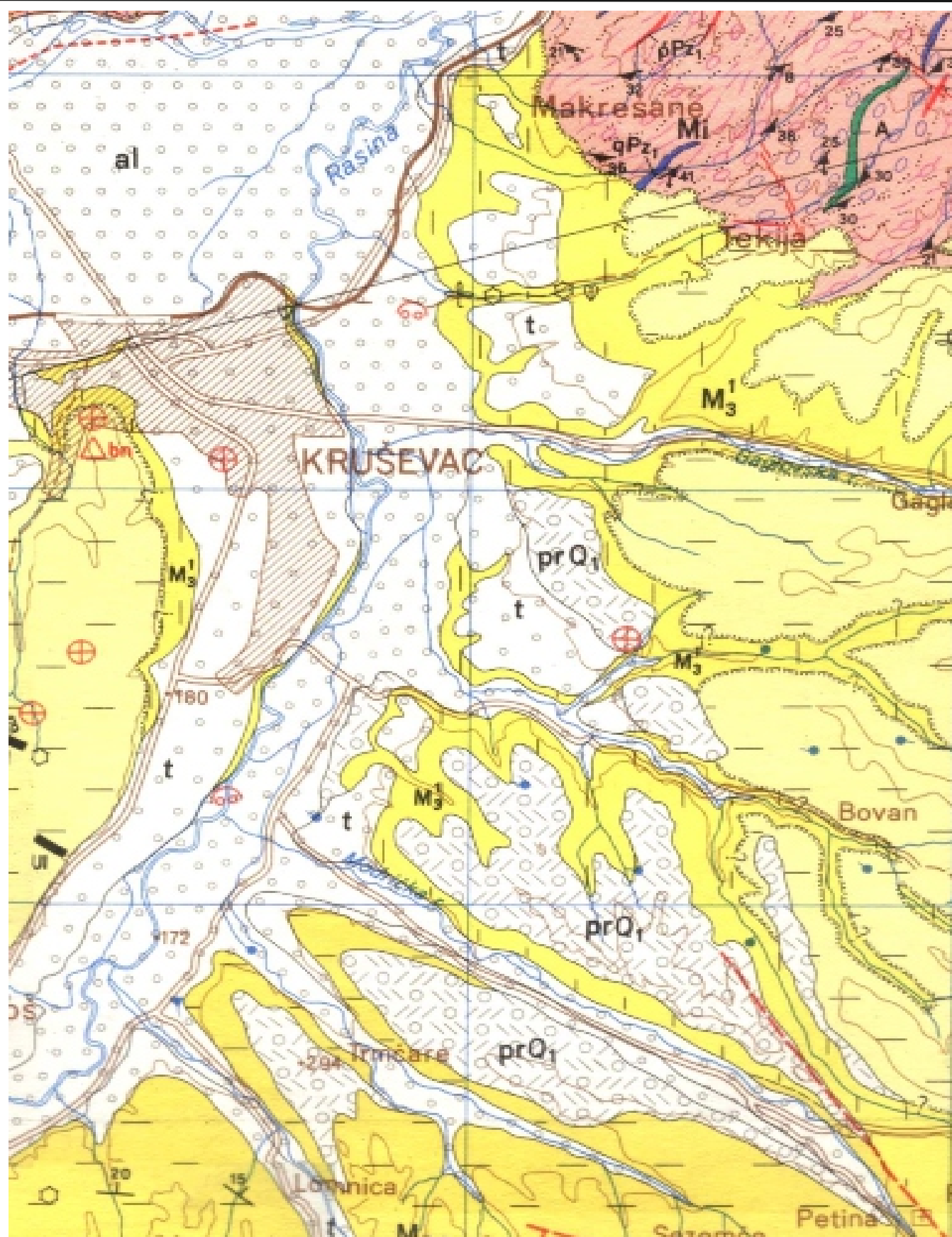
SITUACIJA

OBJEKAT: proširenje groblja

LOKALNOST: Kruševac, k. p. 1786/1 1787, 1791/2 i 1791/3



SATELITSKI SNIMAK**OBJEKAT:** proširenje groblja**LOKALNOST:** Kruševac, k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3

GEOLOŠKA KARTA**OBJEKAT:** proširenje groblja**LOKALNOST:** Kruševac, k. p. 1786/1, 1787, 1791/2 i 1791/3

SEIZMOLOŠKA KARTA

OBJEKAT: proširenje groblja

LOKALNOST: Kruševac, k. p. 1786/1, 1787, 1791/2. i 1791/3

