



ГРАД КРУШЕВАЦ
Република Србија

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ГРОБЉА У ПАРУНОВЦУ

ЕЛАБОРАТ ЗА РАНИ ЈАВНИ УВИД



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИЗАМ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ КРУШЕВАЦ

37000 КРУШЕВАЦ, Ул. Косанчићева 5, телефон: 037 / 421-979, 430-859, E-mail: info@direkcijaks.rs

Јун
2023

НАЗИВ:	ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ГРОБЉА У ПАРУНОВЦУ ЕЛАБОРАТ ЗА РАНИ ЈАВНИ УВИД
НАРУЧИЛАЦ:	ГРАД КРУШЕВАЦ
ОБРАЂИВАЧ:	ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИЗАМ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ КРУШЕВАЦ , Косанчићева 5, 37000 Крушевац
В.Д. ДИРЕКТОРА:	МИЛОШ ЈОВИЋ , дипл.инж.арх.
РУКОВОДИЛАЦ ИЗРАДЕ:	ДАНИЦА ДЕЉАНИН , дипл.инж.арх. ЈАСМИНА МИЈАТОВИЋ , дипл.инж.пејз.арх.
САРАДНИЦИ:	БИЉАНА НИКОЛИЋ маст.инж.арх. РАДИЦА СТАМЕНКОВИЋ , грађ.техн.

Miloš
Jović

Digitally signed by Miloš Jović
DN: c=RS,
2.5.4.97=MB:RS-17119915,
2.5.4.97=VATRS-100474793, o=JP
za urbanizam i projektovanje,
serialNumber=CA:RS-64381,
serialNumber=PNORS-070998315
3959, sn=Jović, givenName=Miloš,
cn=Miloš Jović
Date: 2023.06.22 12:21:58 +02'00'

ДАНИЦА
ДЕЉАНИН
007078792
Sign

Digitally signed by ДАНИЦА
ДЕЉАНИН 007078792 Sign
DN: c=RS,
serialNumber=PNORS-15129
68786010,
serialNumber=CA:RS-007078
792, sn=ДЕЉАНИН,
givenName=ДАНИЦА,
cn=ДАНИЦА ДЕЉАНИН
007078792 Sign
Date: 2023.06.22 12:20:50
+02'00'

САДРЖАЈ ЕЛАБОРАТА

ПОДАЦИ О ОБРАЂИВАЧУ ПЛАНА

- Решење о регистрацији предузећа
- Лиценца руководиоца израде
- Изјава одговорног урбанисте

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. Опис границе плана
2. Извод из планског документа вишег реда
3. Опис постојећег стања, начин коришћења простора и основна ограничења
4. Општи циљеви израде плана
5. Планирана претежна намена површина
6. Предлог основних урбанистичких параметара
7. Процена планиране бруто развијене грађевинске површине
8. Очекивани ефекти планирања

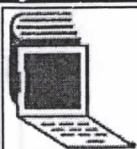
ГРАФИЧКИ ДЕО

01. Постојећа намена површина Р 1:500
02. Планирана претежна намена површина Р 1:500

ДОКУМЕНТАЦИЈА

- Одлука о изради плана детаљне регулације
- Одлука о неприступању изради стратешке процене утицаја плана детаљне регулације на животну средину
- Елаборат геотехничких услова проширења гробља на к.п.бр. 783 КО Паруновац и к.п.бр. 1493 и 1494 КО Капиција – Предузеће за геолошка истраживања "Геопројектинг " – Ниш бр.09-06/23

ПОДАЦИ О ОБРАЋИВАЧУ ПЛАНА



5000196602083

**ИЗВОД О
РЕГИСТРАЦИЈИ
ПРИВРЕДНОГ СУБЈЕКТА**Република Србија
Агенција за привредне регистре**ОСНОВНИ ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТАК**

Матични / Регистарски број 17119915

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Јавно предузеће

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име Јавно предузеће за урбанизам и пројектовање Крушевац

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина

КРУШЕВАЦ

Место

КРУШЕВАЦ

Улица

Косанчићева

Број и слово

5

Спрат, број стана и слово

/

/

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

info@direkcijaks.rs

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања

10.01.1997

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7111

Назив делатности

Архитектонска делатност

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)

100474793

Подаци од значаја за правни промет

Текући рачуни

200-2402391301019-04
200-2402391501019-46
325-9500600046080-35
325-9500600046082-29
840-0000000957743-39
200-2402390101988-46
200-2402390101019-43

Подаци о статусу / оснивачком акту

Датум важећег статута

17.11.2016

Датум важећег оснивачког акта

31.10.2016

Законски (статутарни) заступници**Физичка лица**

1. Име Презиме
ЈМБГ
Функција
Ограничење супотписом

Надзорни одбор**Председник надзорног одбора**

Име Презиме
ЈМБГ

Чланови надзорног одбора

1. Име Презиме
ЈМБГ
2. Име Презиме
ЈМБГ

Чланови / Сувласници**Подаци о члану**

Пословно име
Регистарски / Матични број

Подаци о капиталу

Новчани

износ

датум

Уписан: 1.000,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 1.000,00 RSD

03.06.2013

износ(%)

Удео

100,000000000000

Основни капитал друштва

Новчани

износ

датум

Уписан: 1.000,00 RSD

износ

датум

Уплаћен: 1.000,00 RSD

03.06.2013

Регистратор, Миладин Маглов





ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Драгослав Ж. Радојевић

дипломирани инжењер електротехнике

ЈМБ 1811965781031

одговорни урбаниста

за руковођење израдом урбанистичких планова
инфраструктуре

Број лиценце

203 0372 03



У Београду,
30. октобра 2003. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ УРБАНИСТЕ

На основу Закона о планирању и изградњи и
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Јасмина Д. Мијатовић

дипломирани инжењер пејзажне архитектуре
ЈМБ 1104960759110

одговорни урбаниста
за руковођење израдом урбанистичких планова

Број лиценце
201 0597 04



У Београду,
29. јануара 2004. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милош Лазовић

Проф. др Милош Лазовић
дипл. грађ. инж.

На основу члана 38. став 3. Закона о планирању и изградњи (Службени гласник РС, бр. 72/2009, 81/2009-исправка, 64/2010 одлука УС, 24/2011 и 121/2012, 42/2013–одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132/2014 , 145/2014, 83/2018, 31/2019 , 37/2019 и 52/2021) и члана 27. тачка 2. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања (Службени гласник РС, бр. 32/2019), дајем

ИЗЈАВУ

да је елаборат за рани јавни увид

Плана детаљне регулације гробља у Паруновцу

урађен у складу са Законом о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 - исправка, 64/2010 одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 – одлука УС, 50/2013 – одлука УС, 98/2013 – одлука УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 и 52/2021) и прописима донетим на основу овог закона.

Одговорни урбаниста:
Даница Дељанин, дипл.инж.арх.
бр. лиценце 200 0892 06

Одговорни урбаниста:
Јасмина Мијатовић, дипл.инж.пејз.арх.
бр. лиценце 201 0597 04

ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

1. Опис границе плана

Граница Плана обухвата постојеће гробље на катастарским парцелама кп. бр. 817, 84/4, 84/3, 816/15-део, 816/2-део, 811, 812, 792-део, 813-део, 791, 790 и 3133-део све КО Паруновац и катастарске парцеле број 1510/1-део, 253/1, 253/2, 253/3, 253/4, 252/1, 252/2 и 252/3 све КО Капиција.

Проширење гробља је предвиђено на контактним катастарским парцелама бр. 783, 784, 781/2, 782/6 и 782/3 КО Паруновац са јужне стране обухвата плана и са источне стране предвиђено је проширење на катастарским парцелама број 1493 и 1494 КО Капиција.

Граница планског подручја, приказана у графичком прилогу може се сматрати прелиминарном. Коначна граница планског подручја дефинисаће се у фази израде Нацрта плана.

Оквирна површина обухвата Плана је око 4,135ха.

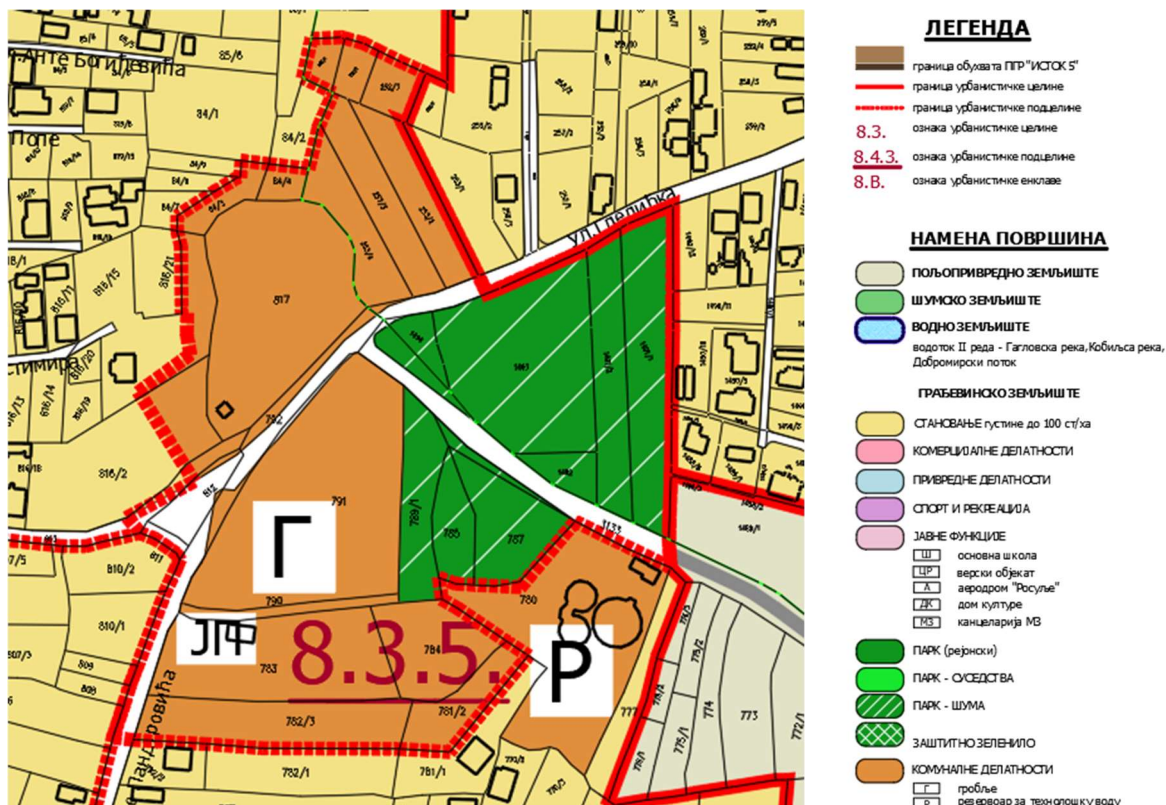
Оквирна површина проширења гробља је око 0,5101ха.

2. Извод из планских докумената вишег реда

План генералне регулације “Исток 5”

Планом генералне регулације “Исток 5” планирано је проширење постојећег гробља у Паруновцу и Капицији и одређено је да се урбанистичка подцелина 8.3.5. детаљније разрађује израдом плана детаљне регулације. Планирана претежна намена је комунална делатност – гробље, са пратећом наменом парк-шума.

Извод из ПГР “Исток 5” - Прилог 3 - Планирана претежна намена површина



“Овај простор обухвата подцелину 8.3.5. површине од око 4.05ха. Ограничен је границом урбанистичке подцелине 8.3.4. (на југу), границом пољопривредног земљишта и границом подцелине 8.4.2. (на истоку), границом подцелине 8.3.6. (на северу) и ул.Симе Пандуровића (на западу).

Приказ планираних намена у оквиру урбанистичке подцелине 8.3.5.

Ознака урб. подцелине/спровођење		Претежна намена		Компатибилна (допунска) намена		Пратећа намена	
8.3.4.	ПДР	намена	тип	намена	тип	намена	тип
		комуналне делатности	гробље	/	/	парк шума	/

Претежна намена

• Комуналне делатности - гробље

Постојеће гробље (стари и нови део) за подручје Паруновца и Капиције планирано је за проширење, као урбанистичка обавеза преузета из плана вишег реда. Постојећи објекти у оквиру комплекса гробља се задржавају.

Поред општих правила грађења за објекте комуналне делатности датих у тачки 3.1.6.5. као смернице за израду ПДР-а примењују се и следећа правила:

- У оквиру гробља може се планирати део за посебне врсте укопа и друге верске конфесије.
- Све грађевине које се изводе за потребе гробља морају бити комунално опремљене.
- Дозвољена је изградња нових објеката спратности П у функцији основне намене простора, а у складу са потребама корисника.
- Могуће интервенције на постојећем гробљу су и дефинисање заштитног зеленог појаса према стамбеном насељу, одржавање постојећих гробних места и сл.
- Однос једноструких, двоструких и троструких гробних места планирати у приближном односу за једноструко гробно место од 8-10%, за двоструко гробно место од 75-80%, за троструко гробно место од 12-15%.
- Бочни размак између гробова планирати минималне ширине 0,5м а размак између редова гробова минималне ширине 0,6м.
- Стазе које повезују гробове, унутар гробних поља, планирати минималне ширине 1м, а главне пешачке стазе минималне ширине 2м.
- Колско-пешачке стазе које повезују гробна поља планирати минималне ширине 3м. Стазе планирати од тврдог материјала, без препрека у кретању и уздужног нагиба који дозвољава кретање колица за превоз покојника. Попречни нагиб пешачких стаза планирати макс. 2%.
- На стазама не смеју постојати било какве просторне баријере за кретање особа са инвалидитетом.

• Димензије гробних места

- Нето димензија гроба представља величину саме укопне јаме и износи 80 x 200цм.

- Димензија једноструког гробног места износи 110 x 240цм.
 - Димензија двоструког гробног места износи 200 x 240цм.
 - Димензија троструког гробног места износи 270 x 240цм.
 - Дно гроба мора бити најмање 50цм изнад највише тачке подземне воде.
 - Дубина гробног места у земљаним гробовима за један ниво сахрањивања не може бити мања од 150цм. За сахрањивање у два нивоа дубина гробног места се повећава за 60цм.
 - Код земљаних гробова треба осигурати најмање 80цм земље изнад сандука са покојником.
 - *Димензије гробница*
 - Величина породичне гробнице утврђује се техничком документацијом, која мора бити у складу са урбанистичким планом гробља.
 - *Димензије гробних места за друге вероисповести*
 - Величина гробног места за друге вероисповести утврђује се техничком документацијом, која мора бити у складу са урбанистичким планом гробља.
 - *Уређење гробних места*
 - Гробно место се уоквирује оквиром у димензијама датим у овим правилима.
 - На гробним местима је забрањена изградња капела или сличних објеката.
 - Споменици и надгробне плоче могу се постављати у складу са Градском одлуком која регулише ову материју.
 - *Опрема слободних површина*
 - Опрема слободних површина детаљно ће се разрађивати главним пројектима партерног уређења гробних поља.
 - На делу гробља планирати чесме.
 - *Ограђивање гробља и паркирање*
 - Планирано проширење гробља оградити оградом у складу са постојећом. На колским и пешачким прилазима планирати капије које се могу закључавати. Ограда може бити жичана са зеленилом, или са зиданим парапетом и стубовима, обликована према традиционалним елементима локалне архитектуре.
 - Паркинг простор за потребе гробља, мора бити одвојено од простора за сахрањивање и јавног пута. “
- “Парк–шуме - обезбеђују се две основне функционалне целине: зона масовнох активности (шетња, бављење спортом, и другим врстама активног одмора), која се лоцира поред главних саобраћајница и зона мирног одмора и шетње која заузима главни део територије парк шуме.”

3. Опис постојећег стања, начина коришћења простора и основних ограничења

Положај и природне карактеристике подручја

Положај

План обухвата постојеће гробље и планирано проширење гробља са парк-шумом уз улицу Симе Пандуровића и улицу Гледићку. Са северне стране обухват плана се граничи са приградским стамбеним насељем Паруновац, формираним око општинског пута бр.37 (М. Шиљеговац-Бован-Пасјак-Паруновац), односно око главне саобраћајнице ул. Димитрија Туцовића. Са источне стране се граничи са резервоарима за технолошку воду и приградским насељем Капиција, формираним уз Гледићку улицу и некатегорисани пут, који води ка Црква Св. Архангела Гаврила.

Геоморфолошке карактеристике

Грађевинско подручје већим делом је формирано на трећој (најстаријој) моравској тераси, која је у геолошком погледу најстабилнија.

Релјеф

Планско подручје обухвата део ниже и најмлађе речне терасе.

Терен

Терен у обухвату плана је са порастом терена од запада ка истоку. Надморска висина на истоку износи 180м надморске висине, док је на западу 157м надморске висине. Терен је релативно раван.

Хидрогеолошка истраживања

Приградска насеља Паруновац и Капиција припадају зони са нивоима подземних вода већим од 10м.

Геолошке карактеристике

На подручју плана заступљене су фације корита, представљене шљунковима и песковима и лесне терасе (20-30м) и алевритима, а источни део чине класичне пелитске карбонатне формације.

Педолошки састав земљишта

На подручју плана заступљене су значајне површине под шумама, које се простиру на земљишту пете и шесте бонитетне класе.

Регистрованих или потенцијалних клизишта нема.

Ерозија

Од ерозионих процеса најзаступљенија је акумулација наноса и захвата највећу површину на подручја плана. Заступљена су и земљишта врло слабе површинске ерозије, углавном под окућницама и баштама изнад насеља, али и средња и средње јака ерозија на површинама око насеља Капиција, у виду јаруга или водонеравнина, док регистрованих или потенцијалних клизишта нема.

Сеизмика

На основу досадашње сеизмичке активности и доступних карата сеизмичких хазарда објављених од стране Републичког сеизмолошког завода (РСЗ), територија града Крушевца у целини припада зони 8,0 MCS, што означава условну повољност са аспекта сеизмичности, односно Крушевац је у зони са умереним условно повољним степеном угрожености земљотресом, са средњом вероватноћом појаве. У инжењерско-геолошком смислу и процене погодности за изградњу у односу на природне карактеристике у обухвату предметног плана, може се рећи да су грађевинска подручја насеља у зони повољних и условно повољних карактеристика, али је обзиром на

максимални очекивани интензитет земљотреса, приликом планирања и пројектовања објекта неопходна примена важећих прописа противсеизмичке градње.

Опште климатске карактеристике

Клима Крушевца има обележја умерено континенталног типа, са израженим годишњим добима. Према доступним подацима за метеоролошку станицу Крушевац, просечна годишња температура ваздуха износи око 11,4°C, најхладнији месец је јануар са средњом температуром од 0,2°C, а најтоплији јули са 21,8°C.

Начин коришћења простора

Подручје плана чини простор постојећег гробља, које је изграђено са свим приступним стазама, слободним површина и јасно дефинисаним гробним пољима.

У оквиру гробља је изграђен објект капеле са једним местом за излагање упокојеног, простором за одржавање помена и санитарним чвором.

Чесма за потребе посетиоца гробља налази се поред објекта.



Начин коришћења простора-постојеће стање

Основна ограничења

На основу Елабората геотехничких услова изградње гробља на к.п.бр. 783 КО Паруновац и к.п.бр. 1493 и 1494 КО Капиција урађеног од стране Предузећа за геолошка истраживања, "GeoProjekting" Ниш бр.09-06/23:

- са инжењерско-геолошког аспекта испитивани терен представља стабилну и повољну средину за грађење, јер нема појава инжењерско-геолошких нестабилности (клижење, ручевање, откидање, одрони и сл.)

- теренским радовима није констатована појава подземне воде
- генерално постоје сви повољни геотехнички услови за проширење гробља на к.п.бр. 783 КО Паруновац и к.п.бр. 1493 и 1494 КО Капиција.

4. Општи циљеви израде плана

Општи циљ је решавање проблема недостатка простора за сахрањивање насељеног места Паруновац и Капиција. Потребу за израдом овог Плана условила је чињеница да су капацитети постојећег гробља попуњени, па је неопходно резервисати и уредити одговарајућу површину за проширење гробља, комунално опремање и уређење предметне локације у складу са Законом о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13 - Одлука УС, 50/13 - Одлука УС, 54/13 - Решење УС и 98/13 - Одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/19-др.закон, 9/20 и 52/21) и другим прописима који регулишу ову комуналну делатност.

Овај План представља плански основ за уређење приградског гробља и за решавање имовинских односа у поступку прибављања земљишта и утврђивања јавног интереса.

Циљеви израде Плана огледају се у:

- дефинисању површина и објеката јавне намене;
- организацији, опремању и уређењу површина у складу са посебним условима и критеријумима заштите и одређивању детаљне намене површина и објеката;
- дефинисању урбанистичких параметара, правила уређења и грађења;
- дефинисању услова за изградњу саобраћајне комуналне инфраструктуре;
- стварању планског основа за решавање имовинских односа и утврђивање начина спровођења.

5. Планирана претежна намена површина, предлог основних урбанистичких параметара и процена планиране бруто развијене грађевинске површине

Концептуални оквир планираних намена произилази из постојећег начина коришћења предметне локације, односно постојећег гробља и плана вишег реда (План детаљне регулације “Исток 5”, Службени лист града Крушевца, бр.4/2019), који представља плански основ за израду плана.

Планирана претежна намена за подручје Плана јесте комунална делатност – гробље, односно проширење приградског гробља на катастарске парцеле које су у непосредном контакту са постојећом локацијом гробља, као и уређење јавних површина и опремање гробља одговарајућом комуналном инфраструктуром, заштитним зеленилом минимално 10% укупне површине гробља. Пратећа намена је парк-шума.

Димензионисање гробља, код проширења постојећег гробља, прорачунава се за најмање 30-50 година, са могућношћу уређења у фазама.

Предлог основних урбанистичких параметара**Гробља**

Гробље чине површине за сахрањивање (гробна поља), зеленило, приступне стазе, простор за комеморације и сервисне функције одржавања и управљања гробљем.

У оквиру гробља може се планирати део за посебне врсте укопа и друге верске конфесије.

Објекти у оквиру гробља

Изградња нових објеката, спратности П, а у функцији основне намене простора је дозвољена, у складу са потребама корисника простора.

Све грађевине које се изводе за потребе гробља морају бити комунално опремљене.

Простор за сахрањивање

Димензионисање гробља врши се према броју потребних гробних места, а на основу података о стопи смртности и дужини обавезног почивања (узимајући у обзир гравитацијско подручје) и бруто површине једног гроба (око 4м²).

Однос једноструких, двоструких и троструких гробних места планирати у приближном односу за једноструко гробно место од 8-10%, за двоструко гробно место од 75-80%, за троструко гробно место од 12-15%.

Опрема слободних површина

У оквиру гробног поља, нарочито уз стазе са зеленилом или на мањим поплованим проширењима, планирати потребан мобилијар (клубе, корпе за увело цвеће и друге отпатке и сл.). Обавезно планирати чесме.

Опрема слободних површина детаљно ће се разрађивати главним пројектима партерног уређења гробних поља.

Гробље може бити ограђено. На колским и пешачким прилазима планирати капије које се могу закључавати. Ограда може бити жичана са зеленилом, или са зиданим парапетом и стубовима, обликована према традиционалним елементима локалне архитектуре.

Процена планиране бруто развијене грађевинске површине

Процена бруто развијене грађевинске површине урађена је на основу планиране намене у складу са планираним урбанистичким параметрима.

У оквиру граница Плана, формирана су четири урбанистичка блока.

Приказ површина у оквиру планираних намена

Ознака урбанистичког блока	Планирана намена	површина (ха)	површина (%)
А	Постојеће гробље	1,8545	44,84
Б	Планирано проширење	0,5103	12,34
В	Заштитно зеленило	0,6624	16,02

Г	Саобраћајне површине	0,3648	8,82
Д	Парк шума	0,7439	17,98
УКУПНО	/	4,1359	100

Урбанистички блок А - постојеће гробље; основна намена је простор за сахрањивање, који је организован кроз гробна поља. У оквиру гробља изграђен је објект са простором за испраћај упокојеног, простором намењеним за одржавање помена и санитарним чвором. Поред објекта налази се чесма. Просторне могућности и начин организовања постојећих гробних места ја такав да је онемогућено постављање нових приступних стаза, већ је предвиђено задржавање и коришћење постојећих стаза. У јужном делу постојећег гробља ка пољопривредном земљишту, које је планирано за проширење гробља, налази се зона заштитног зеленила у виду високог растиња - дворедо засађени четинари.

Урбанистички блок Б - проширење гробља; основна намена је простор за сахрањивање, који је организован кроз гробна поља, испресецана потребним приступним стазама. У овом блоку планира се постављање јавне чесме и простор за одлагање смећа и опремање адекватним урбаним мобилијаром (нишама са клупама за седење).

Урбанистички блок В – заштитно зеленило; простор опредељен за сахрањивање мора бити уоквирен заштитним зеленилом минималне ширине 3м, док је ка породичном становању планиран и шири појас заштитног зеленила.

Урбанистички блок Г – саобраћајне површине; приступ гробљу обезбеђен је из улица Симе Пандуровића и Гледићке улице. Поред постојећих улица у насељу у оквиру самог гробља предвиђене су и главне приступне стазе до гробних поља и паркинг простор.

Урбанистички блок Д– парк-шума.

6. Очекивани ефекти планирања

Реализацијом плана очекују се следећи ефекти планирања:

- заштита и рационално коришћење грађевинског земљишта;
- решавање недостатка простора за сахрањивање за насељено место Паруновац и Капицију;
- обезбеђује се плански основ за решавање имовинских односа и прибављање земљишта у складу са Законом и прописима;

Обрађивач,

Јавно предузеће за урбанизам и пројектовање Крушевац

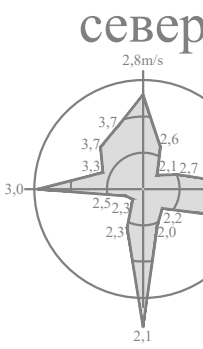
ГРАФИЧКИ ДЕО



ГРАД КРУШЕВАЦ



положај планског подручја у односу на план вишег реда



0m 50m

ЛЕГЕНДА

- граница плана
- граница катастарске парцеле
- фактичко стање
- граница урбанистичких целина
- граница урбанистичких подцелина
- 8.3.5. ознака урбанистичких подцелина
- граница катастарске општине

ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА

- комуналне делатности-гробље
- пољопривредно земљиште
- неизграђене површине
- шумско земљиште

САОБРАЋАЈ

- улица у насељу-постојећа
- некатегорисани пут-постојећи

ТЕХНИЧКА И КОМУНАЛНА ИНФРАСТРУКТУРА

- Електроенергетска инфраструктура
- Електроенергетски водови - постојећи
- Електронска комуникациона инфраструктура
- ТК вод - постојећи
- Хидротехничка инфраструктура
- Водовод - постојећи
- Гасна инфраструктура
- Гасовод - постојећи



ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УРБАНИЗАМ И ПРОЈЕКТОВАЊЕ КРУШЕВАЦ

ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ
ГРОБЉА У ПАРУНОВЦУ

графички прилог:

ПОСТОЈЕЋА НАМЕНА ПОВРШИНА

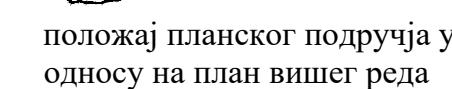
руководилац израде:

одговорни урбаниста:
Даница Дељанин, дипл.инж.арх. Јасмина Мијатовић, дипл.пејз.арх.

размера:
1:500

док. бр. (вер.):
РЈУ 1

лист:
01



ЛЕГЕНДА

- | | |
|---|--------------------------------|
|  | граница плана |
|  | граница катастарске парцеле |
|  | фактичко стање |
|  | граница урбанистичких целина |
|  | граница урбанистичких поцелина |
| <u>8.3.5.</u> | ознака урбанистичких поцелина |
|  | граница катастарске општине |
|  | граница урбанистичког блока |
| A,B | ознака урбанистичког блока |

НАМЕНА ПОВРШИНА

- | | |
|--|----------------------------|
| | постојеће гробље |
| | планирано проширење гробља |
| | парк-шума |
| | заштитно зеленило |

САОБРАЋАЈ

-  улица у насељу - постојећа
 паркиралиште - планирано
 некатегорисани пут-постојећи



ПЛАН ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ГРОБЉА У ПАРУНОВЦУ

графички прилог:

ПЛАН ПРЕТЕЖНЕ НАМЕНЕ ПОВРШИНА

руководилац израде:

Даница Дељанин, дипл.инж.арх. Јасмина Мијатовић, дипл.пејз.арх.

размера:
1:500

док. бр. (вер.):
PJU 1

ЛИСТ:
02

ДОКУМЕНТАЦИЈА

На основу члана 35. став 7. и члана 46. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гл. РС" бр. 72/09, 81/09-испр, 64/10-одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-др. Закон, 9/20 и 52/21), чл. 32. Правилника о садржини, начину и поступку израде докумената просторног и урбанистичког планирања ("Сл. гл. РС" бр. 32/19) и члана 22. Статута града Крушевца ("Сл. лист града Крушевца" бр. 15/18),

Скупштина града Крушевца, на седници одржаној дана 30.09. 2022. године, донела је

О Д Л У К У

о изради Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу

Члан 1.

Приступа се изради Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу (у даљем тексту: План).

Члан 2.

У обухвату Плана је постојеће гробље на граници К.О. Паруновац и К.О. Капиција и околне парцеле према истоку и југу, укупне површине око 4,0 ha.

План обухвата следеће катастарске парцеле: 817, 84/4, 84/3, 816/15-део, 816/2-део, 812, 792-део, 813-део, 791, 790, 783, 784, 789/1, 785, 787 и део 3133 све К.О. Паруновац и к.п. 1491/1, 1491/2, 1492, 1493, 1494, 1510/1-део, 253/1, 253/2, 253/3, 253/4, 252/3, 252/2 и 252/1, све К.О. Капиција.

Описана граница Плана, приказана је у графичком прилогу и може се сматрати прелиминарном, а коначна граница биће дефинисана у фази припреме Нацрта Плана.

Члан 3.

Услови и смернице планских докумената вишег реда и развојних стратегија за израду Плана, садржани су у **Плану генералне регулације „Исток 5“ у Крушевцу („Службени лист града Крушевца“, бр.4/2019):**

Планом генералне регулације планирано је проширење постојећег гробља у Паруновцу и Капицији и одређено је да се урбанистичка подцелина 8.3.5. детаљније разрађује израдом плана детаљне регулације. Планирана **претежна намена је комунална делатност** - гробље, са пратећом наменом парк шума.

Члан 4.

Основни принципи планирања произилазе из плана вишег реда и планског развоја комуналних делатности. Планирање, коришћење, уређење и заштита простора заснива се на принципима уређења и коришћења простора, утврђеним одредбама Закона о планирању и изградњи.

За потребе планирања, ради упознавања стабилности и хидролошких карактеристика терена, неопходно је извршити претходна хидро - геолошка испитивања предметне локације.

План се израђује на катастарско - топографском плану у одговарајућој размери, оверен од стране лиценциране геодетске организације.

Члан 5.

Визија и дугорочни циљ доношења Плана је обезбеђење просторних услова за решавање проблема недостатка простора за сахрањивање, као и уређење и опремање локације потребним садржајима и одговарајућом комуналном инфраструктуром.

Општи циљ израде Плана је обезбеђење планског основа за одређивање површина јавне намене и утврђивање јавног интереса за проширење гробља, као и дефинисање услова коришћења и уређења.

Члан 6.

Концептуални оквир планирања произилази из плана вишег реда и планског развоја комуналних делатности. Планирана намена је: комунална делатност - гробље и уређење јавних површина.

Начин коришћења и уређења површина у обухвату плана, заснива се на обезбеђењу површина за проширење гробља и формирање комплекса гробља за насеље Паруновац и Капиција.

Члан 7.

Рок за израду Плана је 6 месеци, рачунајући од дана ступања на снагу ове Одлуке.

Члан 8.

Средства за финансирање израде Плана обезбеђују се у буџету Града Крушевца. Носилац израде Плана је надлежни орган Градске управе града Крушевца, Одељење за урбанизам и грађевинарство, у складу са чланом 47. став 1. Закона о планирању и изградњи.

Стручни послови израде Плана поверавају се Јавном предузећу за урбанизам и пројектовање Крушевац, а реализоваће се по фазама и прописаној процедури, у складу са Законом.

Члан 9.

Одељење за урбанизам и грађевинарство, Градске управе града Крушевца, после извршене стручне контроле, излаже Нацрт Плана на јавни увид у просторијама Градске управе, у трајању од 30 дана од дана оглашавања у дневном и локалном листу.

Оглас о јавном увиду објављује се у средствима медија: Радио телевизији Крушевац, као и на сајту града Крушевца.

Члан 10.

За потребе израде Плана не приступа се изради Студије о стратешкој процени утицаја планираних намена на животну средину (Одлука надлежног органа бр. 501-109/2022-09 од 07.09.2022.године).

Члан 11.

Потребно је изградити 6 примерака Плана у аналогном облику и 6 примерака Плана у дигиталном облику.

Члан 12.

Одлука о изради Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу, објављује се у одговарајућем службеном гласилу и Централном регистру планских докумената.

Члан 13.

Саставни део ове Одлуке јесте графички приказ граница и обухвата планског подручја.

Члан 14.

Ова Одлука ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном листу града Крушевца".

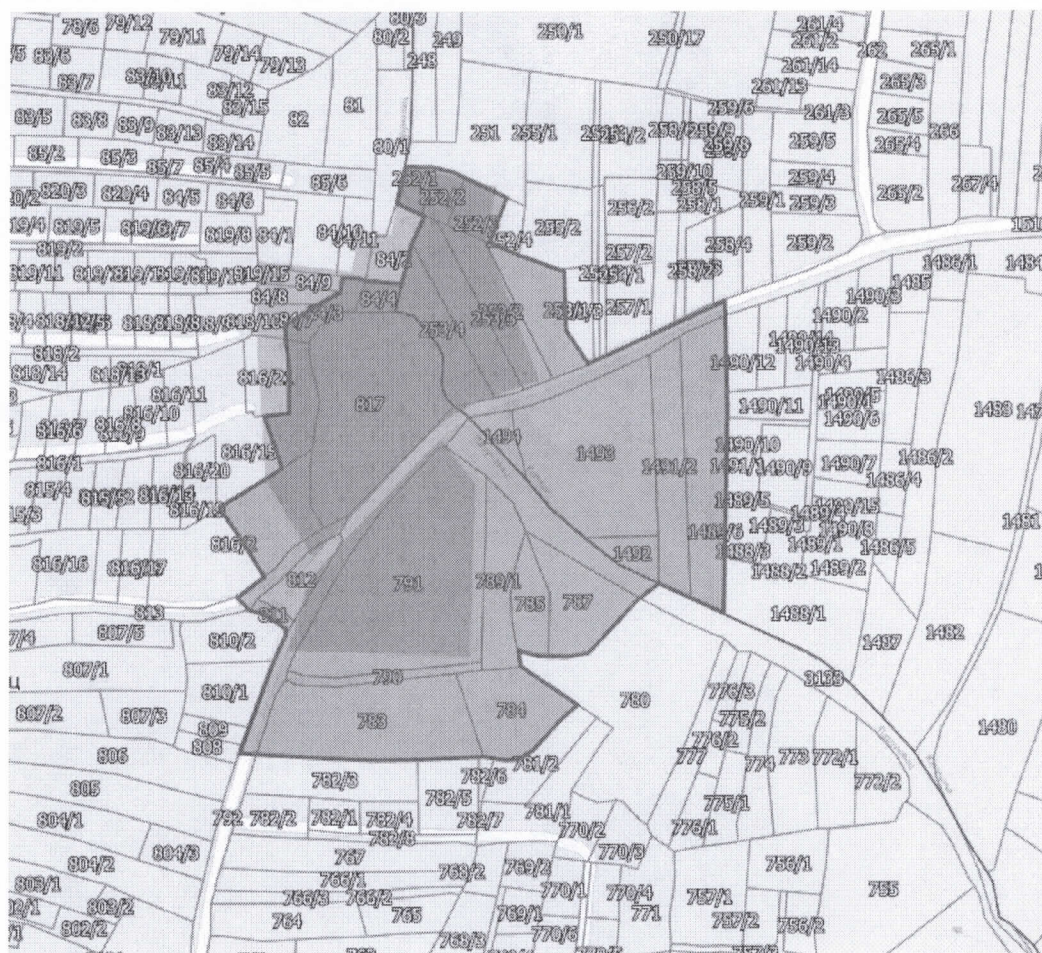
СКУПШТИНА ГРАДА КРУШЕВЦА

I Број:350-858/2022

ПРЕДСЕДНИК СКУПШТИНЕ

Предраг Вукићевић





На основу члана 9. став 1. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/2004 и 88/2010), члана 46. став 2. Закона о планирању и изградњи („Сл. гл. РС“, бр.72/09, 81/09-испр, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19-други закон, 09/20 и 52/21) Градска управа града Крушевца, дана 09.09.2022. године, доноси:

ОДЛУКУ
О НЕПРИСТУПАЊУ ИЗРАДИ СТРАТЕШКЕ ПРОЦЕНЕ УТИЦАЈА
ПЛАНА ДЕТАЉНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ ГРОБЉЕ У ПАРУНОВЦУ НА ЖИВОТНУ
СРЕДИНУ

Члан 1.

Не приступа се изради стратешке процене утицаја Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу на животну средину.

Члан 2.

У обухвату Плана је постојеће гробље на граници К.О. Паруновац и К.О. Капиција и околне парцеле према истоку и југу, укупне површине око 4,0 ха.

План обухвата следеће катастарске парцеле: 817, 84/4, 84/3, 816/15-део, 816/2-део, 812, 792-део, 813-део, 791, 790, 783, 784, 789/1, 785, 787 и део 3133 све К.О. Паруновац и к.п. 1491/1, 1491/2, 1492, 1493, 1494, 1510/1-део, 253/1, 253/2, 253/3, 253/4, 252/3, 252/2 и 252/1, све К.О. Капиција.

Описана граница Плана, приказана је у графичком прилогу и може се сматрати прелиминарном, а коначна граница биће дефинисана у фази припреме Нацрта Плана.

Члан 3.

Услови и смернице планских документа вишег реда и развојних стратегија за израду Плана, садржани су у *Плану генералне регулације „Исток 5“ у Крушевцу (Службени лист града Крушевца, бр.4/2019):*

Планом генералне регулације планирано је проширење постојећег гробља у Паруновцу и Капицији и одређено је да се урбанистичка подцелина 8.3.5. детаљније резрађује изградом плана детаљне регулације. Планирана **претежна намена је комунална делатност - гробље**, са пратећом наменом парк шума.

Члан 4.

На основу карактеристика Плана из чл. 2 и чл. 3. ове одлуке, као и на основу Образложења и критеријума за одређивање могућих утицаја Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу на животну средину, као и на основу Мишљења бр. 501-109/2022-09 од 07.09.2022.године, Служба за заштиту животне средине, Одељење за инвестиције, привреду и заштиту животне средине, Градске управе града Крушевца, оцењено је да не постоји могућност значајнијих утицаја на животну средину, тако да је одлучено да се не приступа изради стратешке процене утицаја Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу на животну средину, а у складу са чланом 11. Закона о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10).

Члан 5.

Ова Одлука је саставни део Одлуке о изради Плана детаљне регулације Гробље у Паруновцу и објављује се у „Службеном листу града Крушевца“.

IV Бр. 350-791/2022

НАЧЕЛНИК ГРАДСКЕ УПРАВЕ
ГРАДА КРУШЕВЦА



Весна Анђелић



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 09-06/23

ELABORAT

**GEOTEHNIČKIH USLOVA PROŠIRENJA
GROBLJA NA K. P. 783 KO PARUNOVAC,
1493 I 1494 KO KAPIDŽIJA**

Niš, juna 2023 godine

GEOTEHNIČKI ELABORAT

Investitor:	JP za projektovanje i urbanizam - Kruševac
Objekat:	groblje na k. p. 783 KO PARUNOVAC, 1493 i 1494 KO KAPIDŽIJA, opština Kruševac
Vrsta tehničke dokumentacije:	PGD 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
Odgovorno lice projektanta:	Vojičić Ratomir, direktor
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Vojičić Ratomir, d. i. geologije
Broj licence:	391 0428 15
Potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	09-06/23
Mesto i datum:	Niš, 16.06.2023.

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128 Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS, br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13-odluka US, 50/2013-odluka US, 98/2013-odluka US, 132/14 i 145/14, 83/2018-izmena i dopune, 31/2019 i 37/2019-dr.zako} i odredbi o sadržini, načinu i postupku vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS, br. 73/2019) kao

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu GEOTEHNIČKOG ELABORATA koji je deo PROJEKTA ZA GRAĐEVINSKU DOZVOLU za groblje na k. p. 783 KO PARUNOVAC, 1493 i 1494 KO KAPIDŽIJA, opština Kruševac, određuje se:

Vojičić Ratomir d.i.geologije

391 0428 15

Projektant:
geološka istraživanja

Geoprojekting doo, preduzeće za

Jovana Ristića 11/28, Niš

Odgovorno lice/zastupnik:

Vojičić Ratomir, direktor

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

09-06/23

1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA GEOTEHNIČKOG ELABORATA

Odgovorni projektant geotehničkog elaborata koji je deo PROJEKTA ZA GRAĐEVINSKU DOZVOLU za groblje na k. p. 783 KO PARUNOVAC, 1493 i 1494 KO KAPIDŽIJA, opština Kruševac

Vojičić Ratomir d.i.geologije

IZJAVLJUJEM

1. da je elaborat 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

Odgovorni projektant geotehničkog elaborata: Vojičić Ratomir, d.i.geologije
Broj licence: 391 0428 15



Potpis:

Broj tehničke dokumentacije:

09-06/23

S A D R Ź A J

1. UVOD	7
2. GEODETSKI RADOVI	8
3. TERENSKI RADOVI	8
4. LABORATORIJSKA ISPITIVANJA	8
4.1. Analiza granulometrijskog sastava	9
4.2. Stepen neravnomernosti tla	9
4.3. Koeficijent vodopropusnosti	10
4.3. Troughli dijagram granulometrijskog sastava	10
4.4. Aterbergovi parametri tla	10
4.5. Osnovne fizičke osobine tla	11
4.6. Fizičko-mehanički parametri tla	11
5. OPŠTI GEOTEHNIČKI USLOVI	12
6. HIDROGEOLOŠKE KARAKTERISTIKE TERENA	13
7. GEOMORFOLOGIJA TERENA	13
8. SEIZMIČKI USLOVI	13
9. ANALIZA USLOVA I GRADJENJA OBJEKTA	14
10. ZAKLJUČAK	14

Grafička dokumentacija:

PRILOZI : *Terenska istraživanja i ispitivanja*

T/1	Situacija sa rasporedom istražnih bušotina
T/2 – T/6	Istražne bušotine
1	Satelitski snimak
2	Geološka karta
3	Seizmološka karta

PRILOZI : *Laboratorijska ispitivanja*

L/1 - L/5	Dijagram granulometriskog sastava
L/6	Trougli dijagram granulometriskog sastava
L/7	Plastičnost, konzistencija i AC klasifikacija sitnozrnog tla
L/8 – L/12	Opit direktnog smicanja
L/13 – L/15	Opit konsolidacije u edometru
L/16	Tabelarni pregled rezultata laboratorijskih geomehaničkih ispitivanja uzoraka tla

1. UVOD

Za potrebe proširenja groblja na k. p. 783 KO PARUNOVAC, 1493 i 1494 KO KAPIDŽIJA, opština Kruševac, sačinjen je program i način izrade geotehničkog elaborata koji treba da posluži kao osnova pri izradi projekta za građevinsku dozvolu (PGD).

U okviru izrade geotehničkog elaborata navedeni zadatak je izvršen kroz:

- prethodna istraživanja i proučavanja postojeće dokumentacije o terenu i objektu,
- terenska istraživanja i ispitivanja izvođenjem pet istražnih bušotina, motornom bušaćom garniturom, rotacionom metodom, uz terensku inženjersko-geološku klasifikaciju litoloških slojeva, izbor i uzimanje reprezentativnih uzoraka tla za laboratorijska ispitivanja,
- kompleksna laboratorijska ispitivanja,
- ocenu geotehničkih pokazatelja svojstava tla u kome je izvedeno fundiranje postojećeg objekta,
- proračun dozvoljenog opterećenja tla sa podacima dobijenih laboratorijskim ispitivanjima, za pojedine oblike i veličine temeljnih stopa,
- proračun sleganja tla pod objektom,
- izradu geotehničkog elaborata sa prikazom i ocenom inženjersko-geoloških, hidrogeoloških, seizmičkih i geomehaničkih uslova ispitivane mikrolokacije.

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),
- Standardi iz oblasti "Geomehanička ispitivanja" od SRPS EN ISO 17892-1:2015 do SRPS EN ISO 17892-5:2017.

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

2. GEODETSKI RADOVI

Geodetsko snimanje konkretne lokacije je izvršila stručna služba Investitora.

Apsolutne kote istražnih bušotina merene su za svaku bušotinu ponaosob, a njihove vrednosti su prikazane u narednoj tabeli:

Redni broj	Istr. bušotina	x	y	z
1	B - 1	7 530 063.08	4 825 237.52	156.90
2	B - 2	7 530 079.31	4 825 260.34	157.40
3	B - 3	7 530 009.37	4 825 248.82	157.09
4	B - 4	7 530 164.12	4 825 265.96	158.61
5	B - 5	7 530 034.68	4 825 233.68	158.10

3. TERENSKI RADOVI

U okviru terenskih istražnih radova izvedeno je:

- istražno geotehničko bušenje pet bušotina,
- kontinualno jezgrovanje nabušenog tla,
- kartiranje jezgra istražnih bušotina,
- odabir reprezentativnih uzoraka tla za laboratorijska ispitivanja.

Istražno bušenje izvedeno je motornom bušačom garniturom rotacionom metodom uz primenu minimalne količine vode neophodne za hlađenje pribora.

Sukcesivno sa napredovanjem procesa istražnog bušenja vršeno je inženjersko-geološko kartiranje nabušenog jezgra i odabir reprezentativnih uzoraka tla.

Terenskim istražnim radovima nije konstatovana pojava podzemne vode što u konkretnom predstavlja povoljnost jer fundiranje objekta izvedeno u suvom.

Terenski istražni radovi su izvedeni pod nadzorom stručnog lica Izvođača radova.

4. LABORATORIJSKA ISPITIVANJA

Na uzetim reprezentativnim uzorcima tla izvršena su odgovarajuća laboratorijska ispitivanja u skladu sa srpskim standardima. Radi klasifikacije i

definisanja fizičko-mehaničkih svojstava na odabranim uzorcima tla izvršena su sledeća ispitivanja:

a. klasifikacija tla

- granulometrijski sastav (SRPS EN ISO 17892-4:2017),
- Aterbergove granice konsistencije (SRPS EN ISO 17892-12:2018),

b. fizička svojstva tla

- sadržina vode (SRPS EN ISO 17892-1:2015),
- specifična težina (SRPS EN ISO 17892-3:2016),
- zapreminska težina (SRPS EN ISO 17892-2:2015),

c. mehanička svojstva

- čvrstoća smicanja (SRPS CEN ISO 17892-10:2019) i
- stišljivost tla (SRPS EN ISO 17892-5:2017).

4.1. Analiza granulometrijskog sastava

Ispitivanja su izvršena na pet reprezentativni uzoraka tla po SRPS EN ISO 17892-4:2017 a u konkretnom su primenjene:

- metoda sejanja i
- metoda hidrometriranja.

Granulometrijski sastav tla daje veoma važne i pouzdane podatke o njegovim fizičkim osobinama a prikazuje se linijama granulometrijskih krivih gde ordinate pokazuju težinski udeo čvrstih čestica predstavljenih apscisom.

Analizom dobijenih rezultata uočava se da je procenat učešća pojedinih frakcija različit. Procenat učešća glinovite frakcije se kreće u granicama od 7,0 – 2,5%, procenat zastupljenosti prašinate komponente je u dijapazonu od 50 – 74,5 % i peskovitih frakcija od 15 – 39,5 %.

Određivanje granulometrijskog sastava uzoraka glinovitog tla je izvršeno metodom sejanja.

Rezultati navedenih ispitivanja prikazani su na dijagramima granulometrijskog sastava (pr. br. L/2 – L/6) u grafičkom delu geotehničkog elaborata.

4.2. Step en neravnomernosti tla

Na dijagramima granulometrijskog sastava su prikazani i stepeni neravnomernosti tla određeni računskim putem po obrascu Allen Hazena:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gde je:

d_{60} – prečnik zrna koji odgovara ordinatii 60%

d_{10} – prečnik zrna koji odgovara ordinatii 10%

Prema vrednostima dobijenih rezultata stepena neravnomernosti ispitivana tla svrstavamo u grupu tla umereno neravnomernog do neravnomernog sastava.

4.3. Koeficijent vodopropustljivosti

Na dijagramima granulometrijskog sastava su prikazane i vrednosti koeficijenta vodopropustljivosti tla određeni računskim putem po obrascu USBR-a:

$$K_f = 0,36 \times d_{20}^{2,3}$$

d_{20} – prečnik zrna koji odgovara ordinati 20%

Prema vrednostima dobijenih rezultata vrednosti koeficijenta vodopropustljivosti, ispitivana tla svrstavamo u grupu tla male vodopropustljivosti.

4.4. Trogli dijagram granulometrijskog sastava

Za sitnozrna tla koja sadrže čvrste čestice manje od 2 mm klasifikacija se na osnovu njihovog granulometrijskog sastava, uglavnom, vrši po najnovijem trouglom dijagramu američkog biroa za tlo (Public Roads Administration).

Rezultati ispitivanja na ovaj način prikazani su na trouglom dijagramu granulometrijskog sastava (pr. br. L/7) a prema vrednostima dobijenih rezultata tretirane uzorke svrstavamo u prašinastu glinovitu ilovaču.

4.5. Osnovne fizičke osobine tla

U okviru ovih ispitivanja određene su:

- sadržina vode,
- specifična težina i
- zapreminska težina

a dobijeni rezultati prikazani na prilogu br. L/15 (tabelarni prikazi rezultata laboratorijskih ispitivanja uzoraka tla).

Sadržina vode je određena po SRPS EN ISO 17892-1:2015 pomoću električne sušnice pri temperature od 105⁰ u trajanju od 24h a vrednosti su:

$$\omega = \mathbf{19,86 - 21,87 \%}$$

Specifična težina je određena po SRPS EN ISO 17892-3:2016 metodom Gej-Lisakovog piknometra i dobijeni su sledeći rezultati:

$$\gamma_s = \mathbf{25,89 - 26,76 \text{ kN/m}^3}$$

Zapreminska težina je određena po SRPS EN ISO 17892-2:2015 metodom cilindra poznate zapremine a dobijene su sledeće vrednosti:

$$\gamma = \mathbf{18,06 - 19,62 \text{ kN/m}^3}$$

4.6. Aterbergovi parametri tla

Ispitivanja su izvršena na jtri reperezentativna uzorku tla po SRPS EN ISO 17892-12:2018a u konkretnom su odredjene:

- granice tečenja i
- granice plastičnosti.

Granice tečenja su određene Kasagrandeovom treskalicom a dobijene su sledeće vrednosti:

$$\omega_L = \mathbf{33,50 - 42,50 \%}$$

Granice plastičnosti su određene metodom valjanja a dobijen je sledeći rezultat:

$$\omega_p = \mathbf{18,92 - 23,14 \%}$$

Rezultati ispitivanja su prikazani tabelarno na prilogu br. L/7 (plastičnost, konzistencija i AC klasifikacija sitnozrnog tla).

4.7. Fizičko-mehanički parametri tla

U okviru ovih ispitivanja su odredjeni:

- ugao unutrašnjeg trenja
- kohezija tla i
- moduli stišljivosti.

Elementi unutrašnjeg otpora tla – ugao unutrašnjeg trenja i kohezija tla, određeni su metodom direktnog smicanja sa sprečenim bočnim širenjem po SRPS CEN ISO 17892-10:2019) a dobijeni rezultati prikazani na priložima br. L/8 – L/12 (dijagram direktnog smicanja).

Vrednosti dobijenih rezultata je:

$$c = 10 - 16 \text{ kN/m}^2$$

$$\varphi = 19^\circ 40' - 24^\circ 35'$$

Moduli stišljivosti su određeni po SRPS EN ISO 17892-5:2017 metodom edometra sa vertikalnim opterećenjem od 100, 200 i 400 kN/m²

Dobijene vrednosti prikazane su na priložima br. L/13 – L/17 (opit konsolidacije u edometru).

Prema vrednostima dobijenih rezultata ispitivana tla svrstavamo u grupu srednje stišljivih tla a po normama naših propisa za fundiranje.

Rezultati svih navedenih ispitivanja prikazani su na dijagramima i tabelama, a u grafičkom delu geotehničkog elaborata (pr. br. L/1-L/18).

5. OPŠTI GEOTEHNIČKI USLOVI

Makroskopskim kartiranjem nabušenog jezgra i upoređivanjem sa rezultatima dobijenih laboratorijskim putem, utvrđen je litološki sastav terena ilustrovan priložima br. T/2-T/6 (istražne bušotine).

Istražni prostor je izgrađen od sedimentnih tvorevina predstavljenih glinama dobrih geotehničkih karakteristika.

Litološki članovi koji ušestvuju u geološkog građi terena su sledeći:

- humus,
- prašinasta glina braon boje,
- glinoviti pesak braon-žute boje.
- dezintegrirani pešćar i
- kompaktan pešćar.

Podinu ispitivanog terena predstavlja kompaktan pešćar dok je povlati prašinasta glina braon boje, površinski humificirana.

Navedene litološke članove svrstavamo u poluvezane sedimentne tvorevine (peskovita glina i glinoviti pesak) i vezane (peščar).

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

Prema kategorizaciji terena (po GN - 200) konstatovani litološki članovi pripadaju II kategoriji (prašinasta glina i glinoviti pesak) u kojoj se iskop može odvijati i sa ašovom, pijukom, krampom, budakom, trnokom i slično, a III kategoriji podinski peščar.

Litološki članovi koji učestvuju u geološkoj građi terena prezentovani su presecima istražnih bušotina prilozi br. T/2 - T/6, sa nazivom, opisom, simbolom i apsolutnim kotama pojavljivanja, kao i debljinom prostiranja.

6. 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.

U prilog ovome ide činjenica da do istraživanih dubina nije konstatovana pojava podzemne vode.

7. GEOMORFOLOGIJA TERENA

Ispitivana mikrolokacija je sa izvesnim hipsometrijskim razlikama, te je tako i tretirana u elaboratu a pripada brdovitom terenu.

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

8. SEIZMČKI USLOVI

Kako seizmička mikrorejonzacija 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 3 horizontalnog ubrzanja 0.15 g.

9. ANALIZA USLOVA PROJEKTOVANJA I IZVOĐENJA

U polled sastava i sklopa terena, inženjersko-geološki uslovi su povoljni.

Sa inženjersko-geološkog aspekta ispitivani teren predstavlja stabilnu i povoljnu sredinu za izvođenje jer nema pojava inženjersko-geoloških nestabilnosti (kliženje, ručevanje, odroni i sl.). Isto tako, nema uslova za eventualni nastanak konkretnih savremenih procesa tako da se nesmetano može pristupiti proširenju postojećeg groblja.

10. ZAKLJUČAK

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

1. Mikrolokacija konkretnog objekata se nalazi u Parunovcu, opština Kruševac.
2. Obim radova obuhvata izvođenje pet istražnih bušotina raspoređenih kao na prilogu br. T/1.
4. Terenskim istražnim radovima nije konstatovana pojava podzemne vode do istraživanih dubina.
5. Istraživanu mikrolokaciju izgrađuju poluvezane i vezane tvorevine dobrih geotehničkih karakteristika.
6. Sa inženjersko-geološkog aspekta ispitivani teren predstavlja stabilnu i povoljnu sredinu za građenje jer nema pojava inženjersko geoloških nestabilnosti (kliženje, ručevanje,otkidanje, odroni i sl.).
7. Sa hidrogeološkog aspekta, a po svojoj funkcionalnosti, istraživanu mikrolokaciju izgrađuju hidrogeološki izolatori.
8. Kako seizmička mikroregonizacija same mikrolokacije nije izvršena, to se ovim elaboratom prezentuju opšti podaci prema kojima konkretna mikrolokacija leži u zoni 3 horizontalnog ubrzanja 0.15 g.
9. Prema kategorizaciji zemljišta (po GN-200) konstatovani litološki članovi pripadaju II kategoriji (prašinasta glina i glinoviti pesak) u kojoj se iskop može odvijati i sa ašovom, pijukom, krampom, budakom, trnokom i slično, a III kategoriji podinski pešćar

10. Generalno, postoje svi povolji geotehnički uslovi za proširenja groblja na k. p. 783 KO PARUNOVAC, 1493 i 1494 KO KAPIDŽIJA, opština Kruševac.

Autor elaborata

Vojičić Ratomir, d.i. geologije

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'R. Vojičić', is centered below the text of the author's name.

LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*



ISTRAŽNA BUŠOTINA B - 1

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494***PPV :** -**KORDINATE :****NPV :**

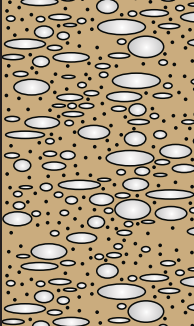
x = 7 530 063.06

KARTIRAO : Ratomir Vojičić, dipl. ing. geologije

y = 4 825 237.52

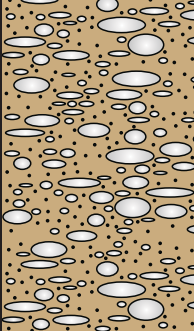
CRTAO : Branko Vojičić, dipl. ing. el.**KOTA :****RAZMERA :** 1 : 100

z = 156.90 m

Dubina sloja (m)	Debljina sloja (m)	Litološki stub (grafička oznaka)	PPV NPV (m)	AC Litološki simbol	LITOLOŠKO-GEOLOŠKI SASTAV (O p i s j e z g r a)
- 0,30	0,30			H	humus
- 2,70	2,40			CI	glina , prašinasta, konsolidovana, slabo propustljiva, braon boje
- 3,80	1,10			SC	pesak , glinovit, braon-žute boje boje
- 6,0	3,30			GW	šljunak , raznih granulacija

ISTRAŽNA BUŠOTINA B - 2

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494***PPV :** -**KORDINATE :****NPV :****x =** 7 530 079.31**KARTIRAO :** Ratomir Vojičić, dipl. ing. geologije**y =** 4 825 260.34**CRTAO :** Branko Vojičić, dipl. ing. el.**KOTA :****RAZMERA :** 1 : 100**z =** 157.40 m

Dubina sloja (m)	Debljina sloja (m)	Litološki stub (grafička oznaka)	PPV NPV (m)	AC Litološki simbol	LITOLOŠKO-GEOLOŠKI SASTAV (O p i s j e z g r a)
- 0,30	0,30			H	humus
- 2,70	2,40			CI	glina , prašinasta, konsolidovana, slabo propustljiva, braon boje
- 3,80	1,10			SC	pesak , glinovit, braon-žute boje boje
- 6,0	3,30			GW	šljunak , raznih granulacija

ISTRAŽNA BUŠOTINA B - 3

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494***PPV :** -**KORDINATE :****NPV :**

x = 7 530 189.73

KARTIRAO : Ratomir Vojičić, dipl. ing. geologije

y = 4 825 380.62

CRTAO : Branko Vojičić, dipl. ing. el.**KOTA :****RAZMERA :** 1 : 100

z = 163.49 m

Dubina sloja (m)	Debljina sloja (m)	Litološki stub (grafička oznaka)	PPV NPV (m)	AC Litološki simbol	LITOLOŠKO-GEOLOŠKI SASTAV (O p i s j e z g r a)
- 0,30	0,30			H	humus
- 1,80	1,50			SC	pesak, glinovit, braon-žute boje boje
- 2,70	0,90			P	peščar, dezintegrisan
- 6,0	3,30			P	peščar, kompaktan

ISTRAŽNA BUŠOTINA B - 4

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494***PPV :** -**KORDINATE :****NPV :**

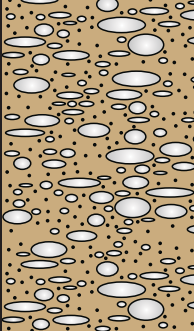
x = 7 530 36.42

KARTIRAO : Ratomir Vojičić, dipl. ing. geologije

y = 4 825 256.62

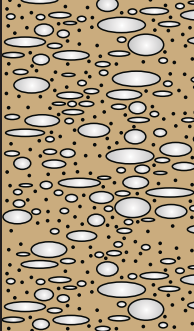
CRTAO : Branko Vojičić, dipl. ing. el.**KOTA :****RAZMERA :** 1 : 100

z = 163.49 m

Dubina sloja (m)	Debljina sloja (m)	Litološki stub (grafička oznaka)	PPV NPV (m)	AC Litološki simbol	LITOLOŠKO-GEOLOŠKI SASTAV (O p i s j e z g r a)
- 0,30	0,30			H	humus
- 3,10	2,80			CI	glina , prašinasta, konsolidovana, slabo propustljiva, braon boje
- 4,00	0,90			SC	pesak , glinovit, braon-žute boje boje
- 6,0	2,00			GW	šljunak , raznih granulacija

ISTRAŽNA BUŠOTINA B - 5

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494***PPV :** -**KORDINATE :****NPV :****x =** 7 530 231.76**KARTIRAO :** Ratomir Vojičić, dipl. ing. geologije**y =** 4 825 221.20**CRTAO :** Branko Vojičić, dipl. ing. el.**KOTA :****RAZMERA :** 1 : 100**z =** 171.81 m

Dubina sloja (m)	Debljina sloja (m)	Litološki stub (grafička oznaka)	PPV NPV (m)	AC Litološki simbol	LITOLOŠKO-GEOLOŠKI SASTAV (O p i s j e z g r a)
- 0,30	0,30			H	humus
- 2,40	2,10			CI	glina , prašinasta, konsolidovana, slabo propustljiva, braon boje
- 3,50	1,10			SC	pesak , glinovit, braon-žute boje boje
- 6,0	2,50			GW	šljunak , raznih granulacija

SATELITSKI SNIMAK LOKACIJE

OBJEKAT: *groblje*

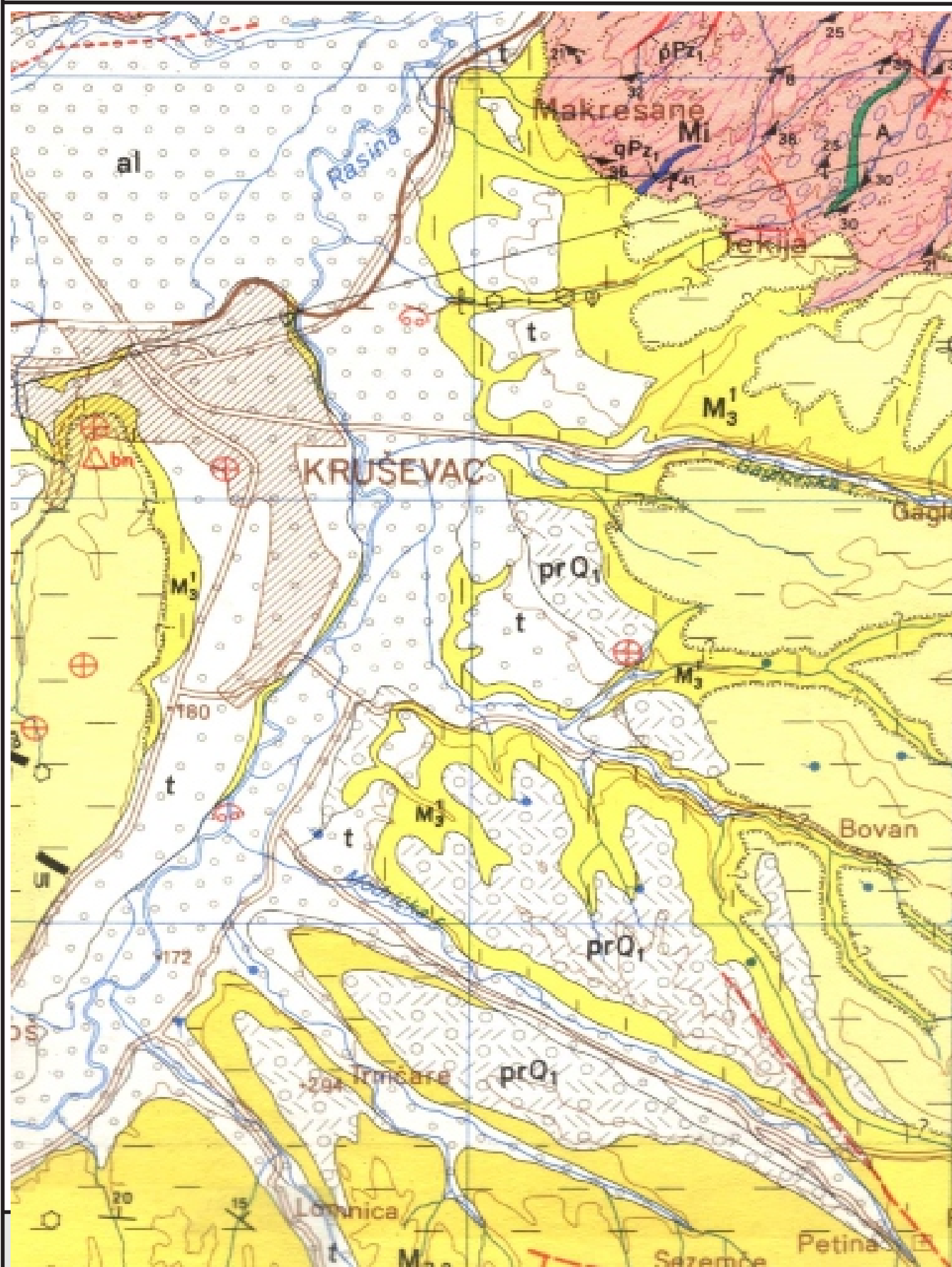
LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p 1493 i 1494*



GEOLOŠKA KARTA

OBJEKAT: *groblje*

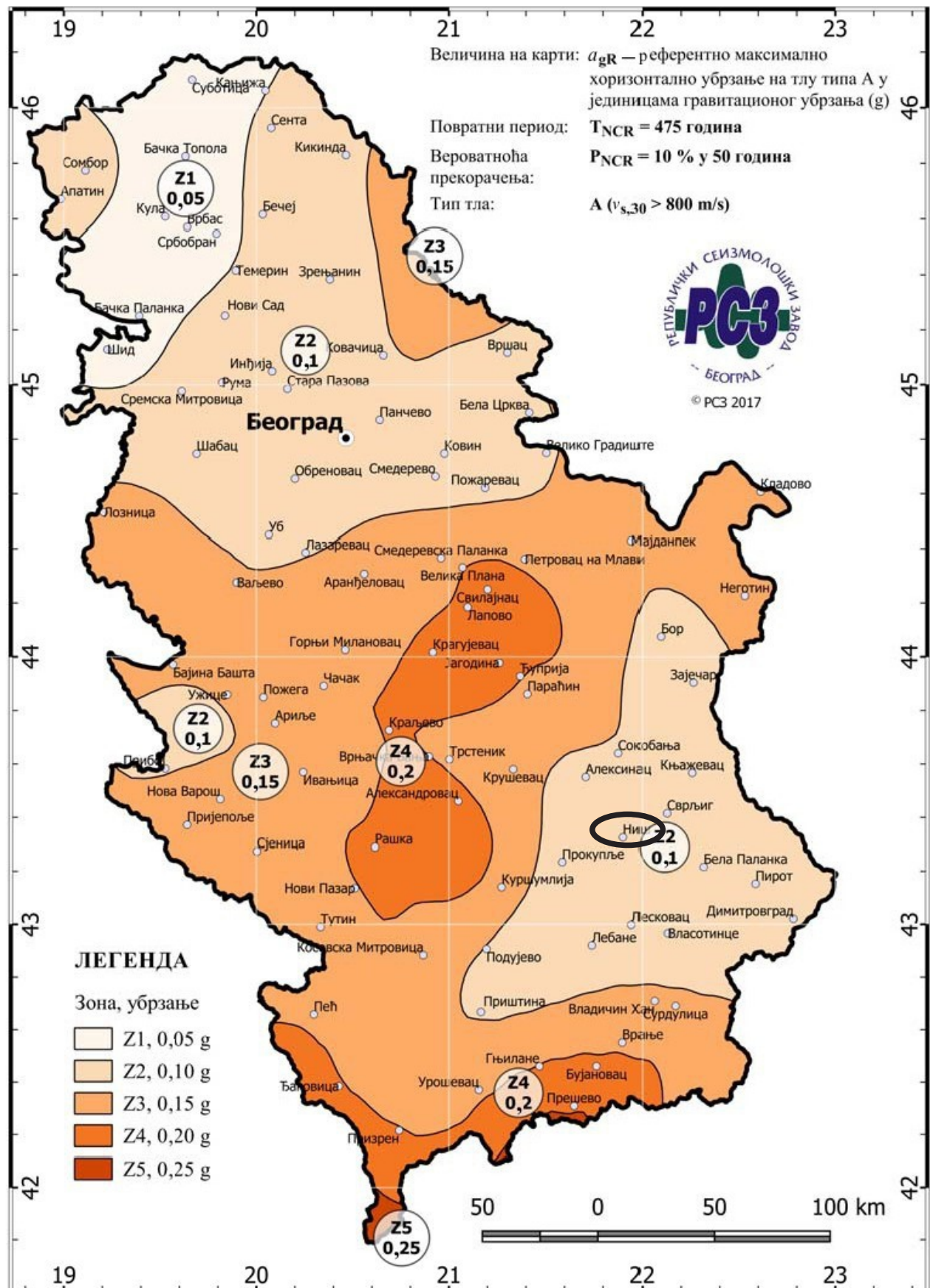
LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija k. p. 1493 i 1494*



SEIZMOLOŠKA KARTA

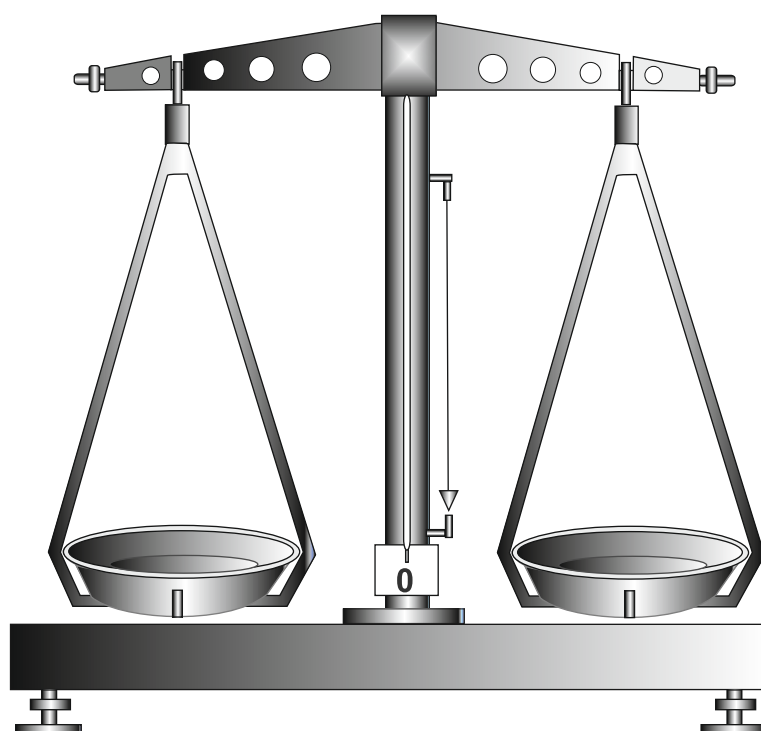
OBJEKAT: groblje

LOKALNOST: Patunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494



OBJEKAT: *groblje*

LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*



PRILOZI :

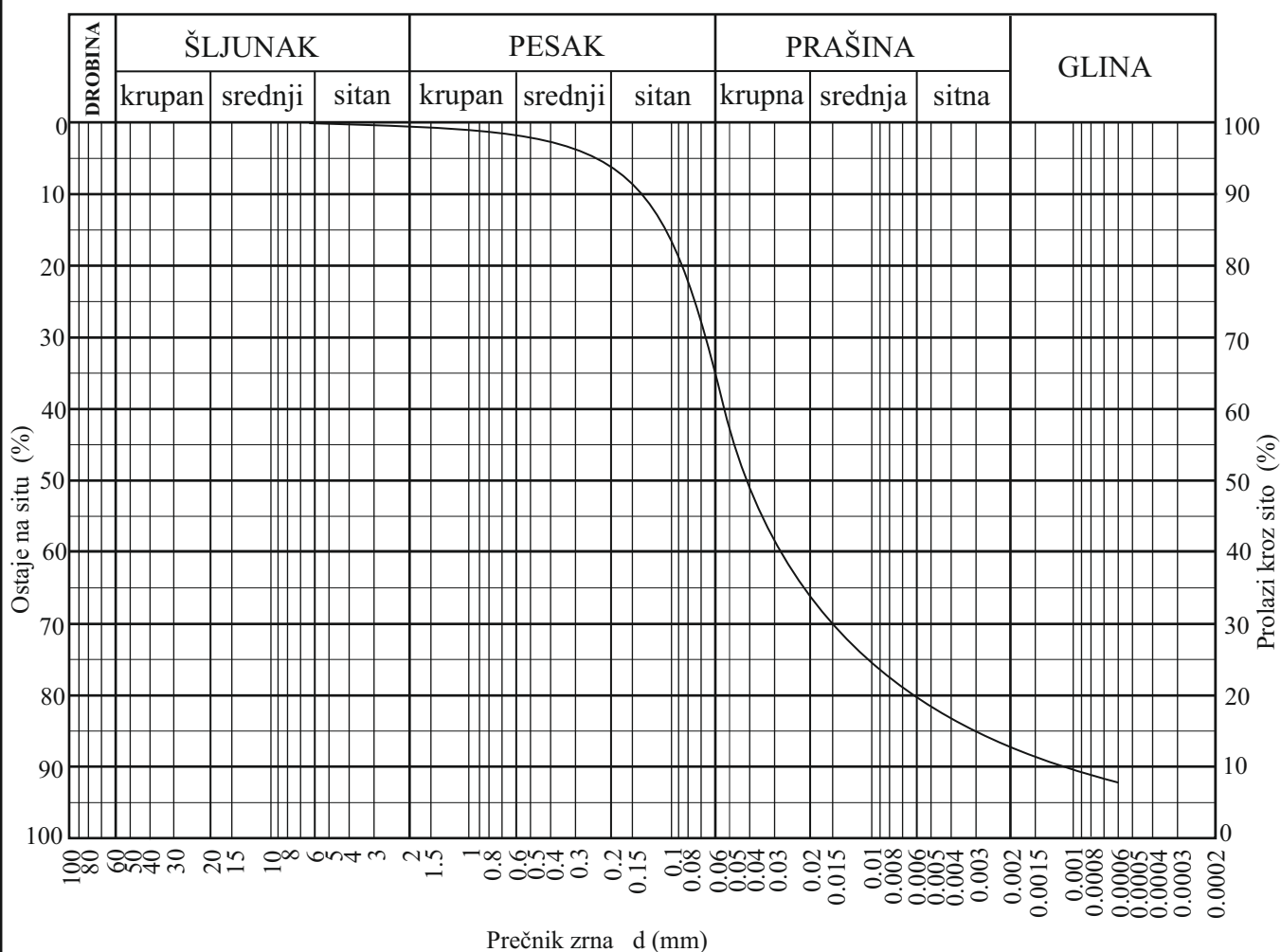
Laboratorijska dokumentacija

DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(SRPS EN ISO 17892-4:2017)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k.p.1493 i 1494*

Redni broj	U Z O R A K	DUBINA	KOEFICIJENT JEDNOLIČNOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT ZAKRIVLJENOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT VODOPROPUSTLJIVOSTI (Po USBR-u)	JEDINSTVENA KLASIFIKACIJA (AC-klasifikacija)
		(m)	$C_u (d_{60} / d_{10})$	$C_z (d_{30})^2 / d_{10} \times d_{60}$	$K_f (\text{cm/sec.})$	
1	B - 1	1,40-1,70	54,17		$2,37 \times 10^{-7}$	
2						
3						
4						
5						



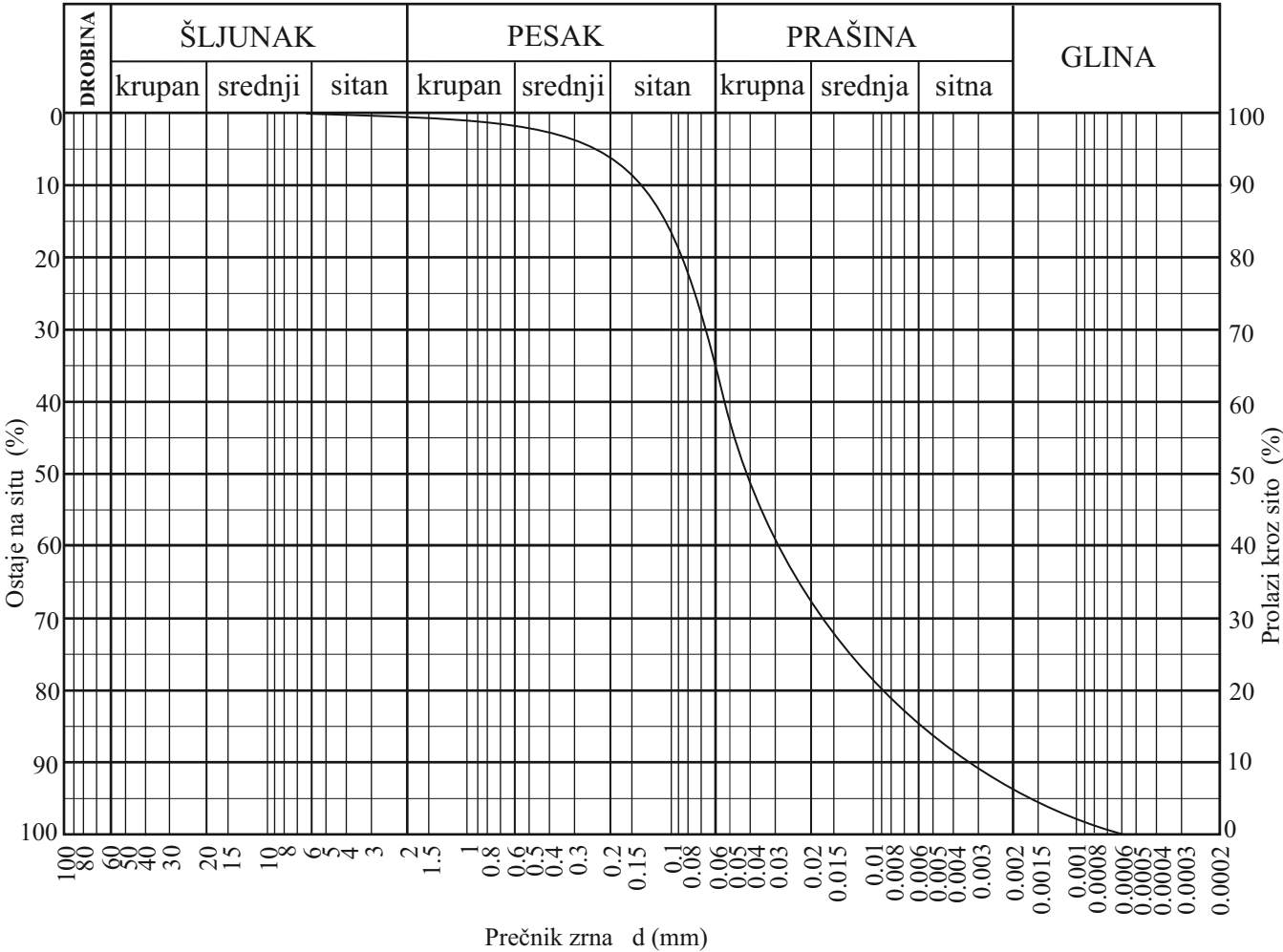
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(SRPS EN ISO 17892-4:2017)

OBJEKAT: groblje

LOKALNOST: Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494

Redni broj	U Z O R A K	DUBINA	KOEFICIJENT JEDNOLIČNOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT ZAKRIVLJENOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT VODOPROPUSTLJIVOSTI (Po USBR-u)	JEDINSTVENA KLASIFIKACIJA (AC-klasifikacija)
		(m)	Cu (d ₆₀ / d ₁₀)	Cz (d ₃₀) ² / d ₁₀ x d ₆₀)	K _f (cm/sec.)	
1	B - 2	2,30-2,60	15,88		3,52x10 ⁻⁷	
2						
3						
4						
5						



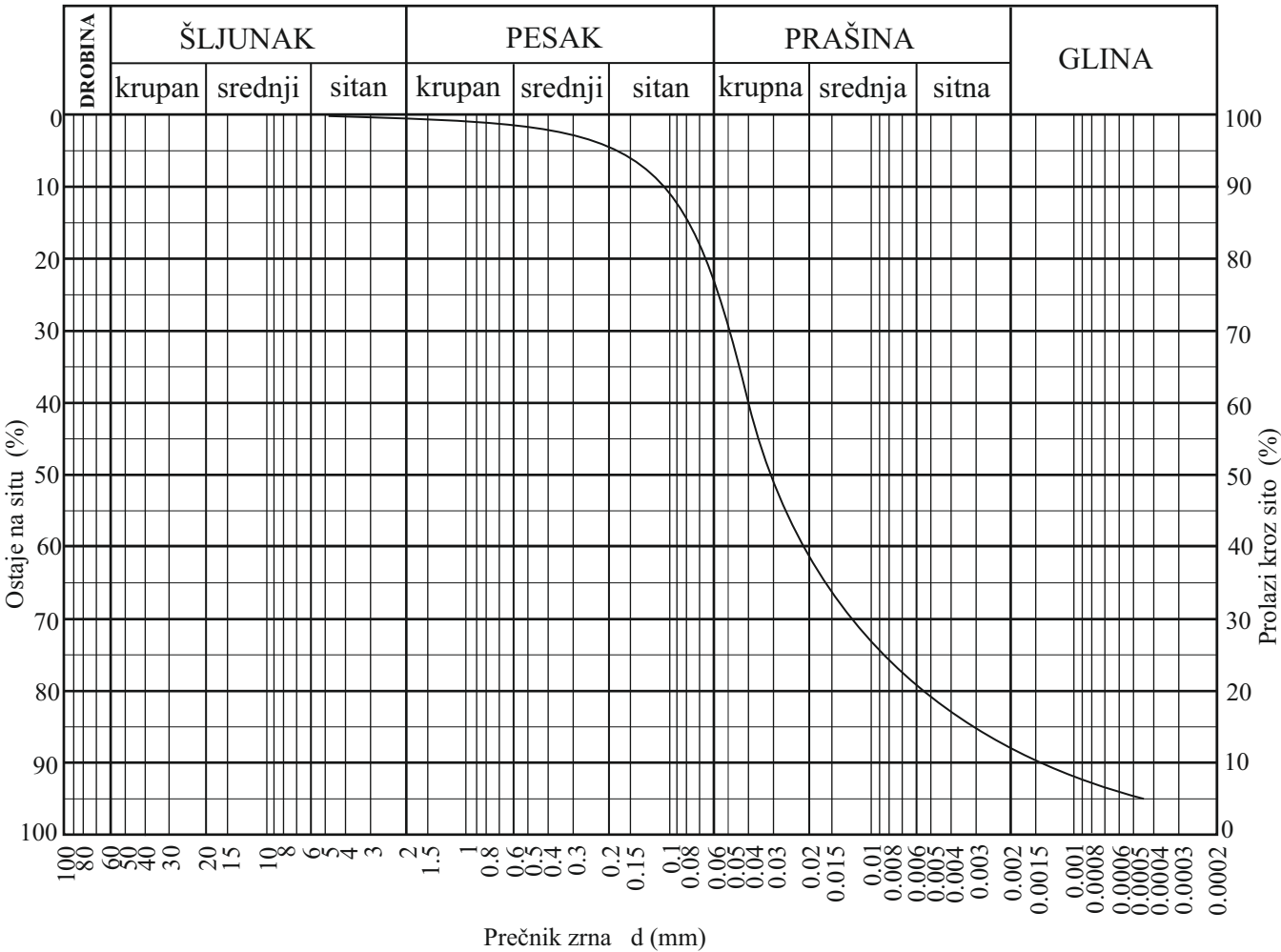
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(SRPS EN ISO 17892-4:2017)

OBJEKAT: groblje

LOKALNOST: Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494

Redni broj	U Z O R A K	DUBINA	KOEFICIJENT JEDNOLIČNOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT ZAKRIVLJENOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT VODOPROPUSTLJIVOSTI (Po USBR-u)	JEDINSTVENA KLASIFIKACIJA (AC-klasifikacija)
		(m)	Cu (d ₆₀ / d ₁₀)	Cz (d ₃₀) ² / d ₁₀ x d ₆₀)	K _f (cm/sec.)	
1	B - 3	1,60-1,90	28,57		8,12x10 ⁻⁷	
2						
3						
4						
5						



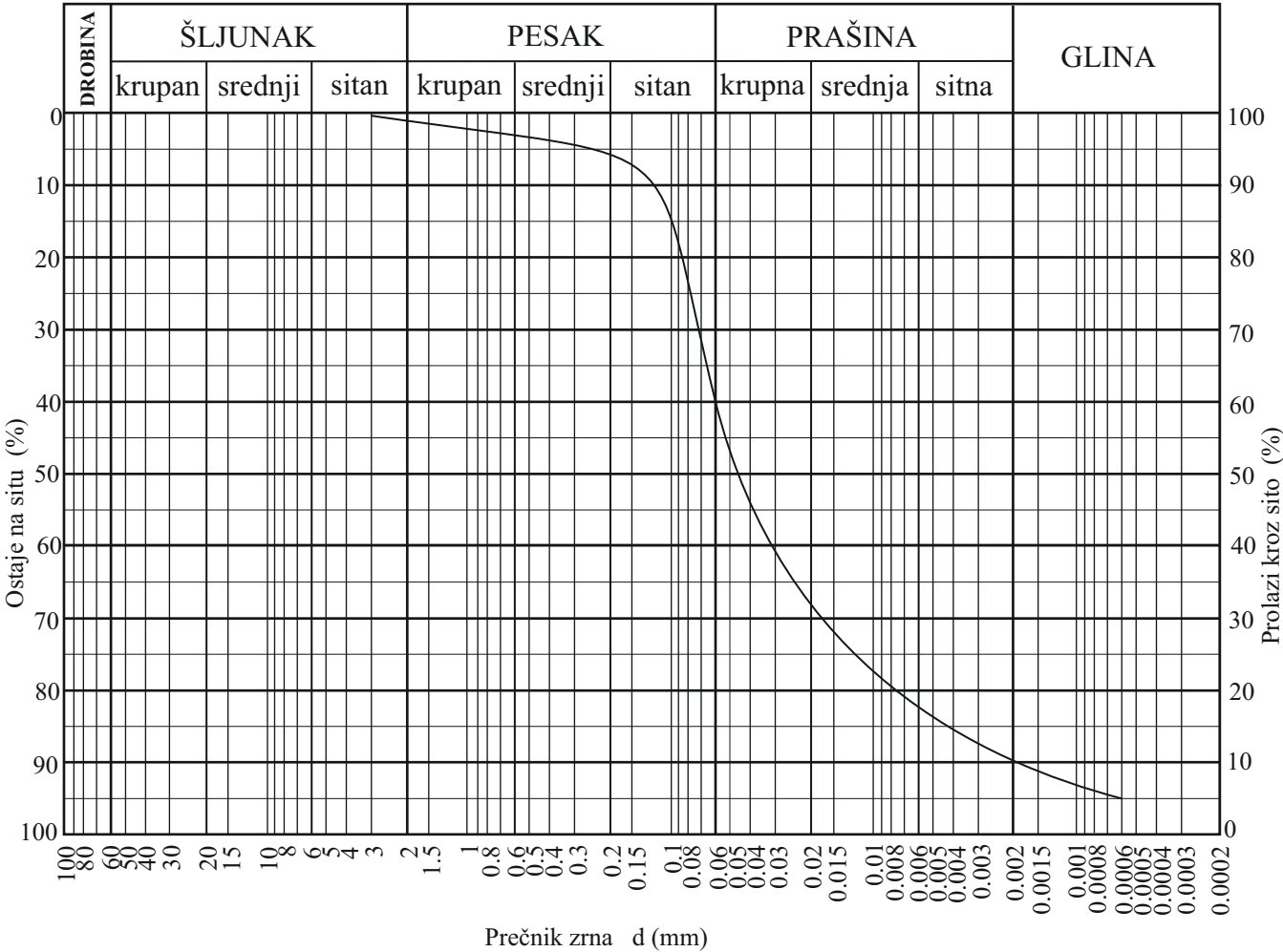
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(SRPS EN ISO 17892-4:2017)

OBJEKAT: groblje

LOKALNOST: Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494

Redni broj	U Z O R A K	DUBINA	KOEFICIJENT JEDNOLIČNOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT ZAKRIVLJENOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT VODOPROPUSTLJIVOSTI (Po USBR-u)	JEDINSTVENA KLASIFIKACIJA (AC-klasifikacija)
		(m)	Cu (d ₆₀ / d ₁₀)	Cz (d ₃₀) ² / d ₁₀ x d ₆₀)	K _f (cm/sec.)	
1	B - 4	2,50-2,80	31,58		3,52x10 ⁻⁷	
2						
3						
4						
5						

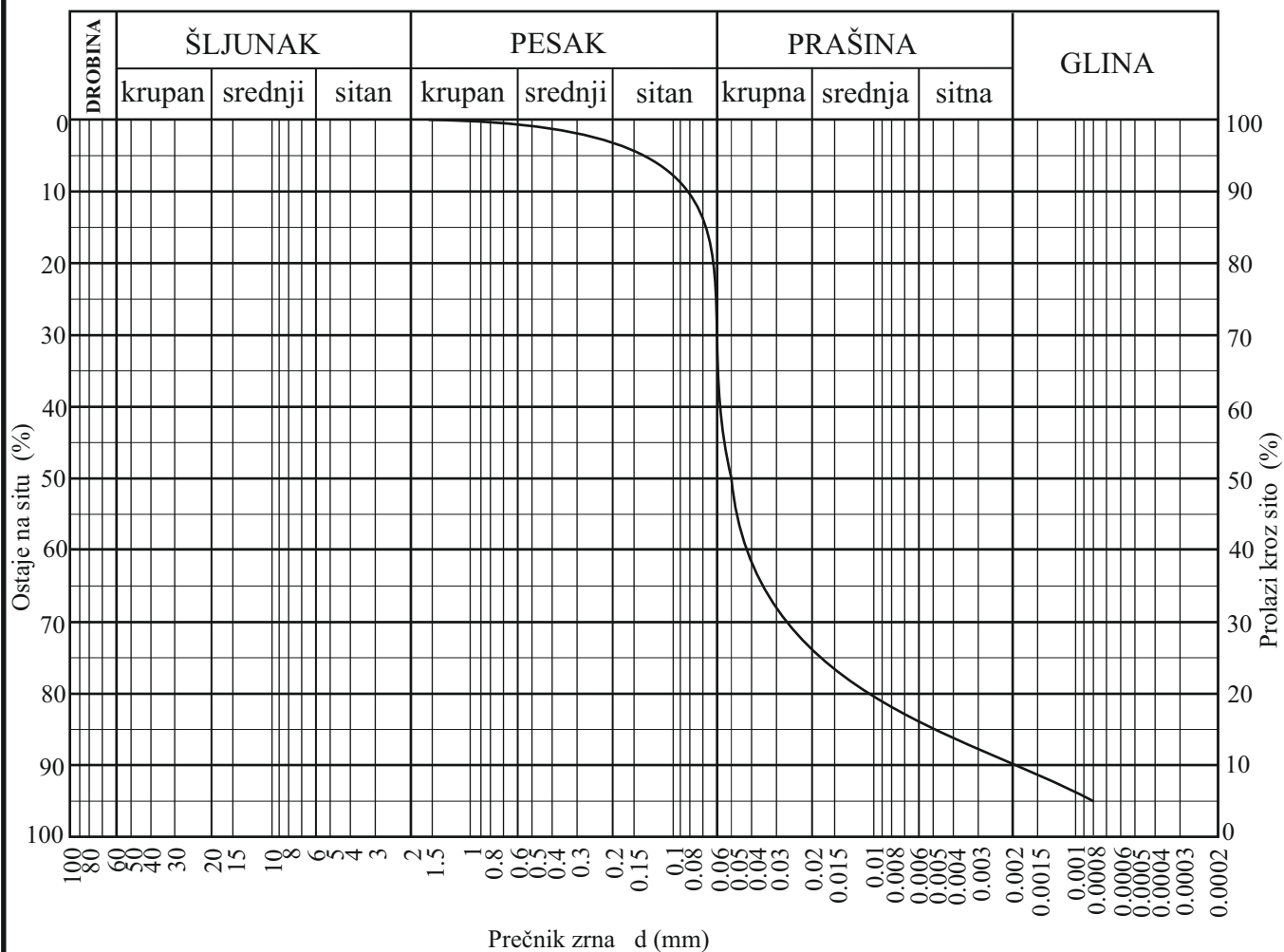


DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(SRPS EN ISO 17892-4:2017)

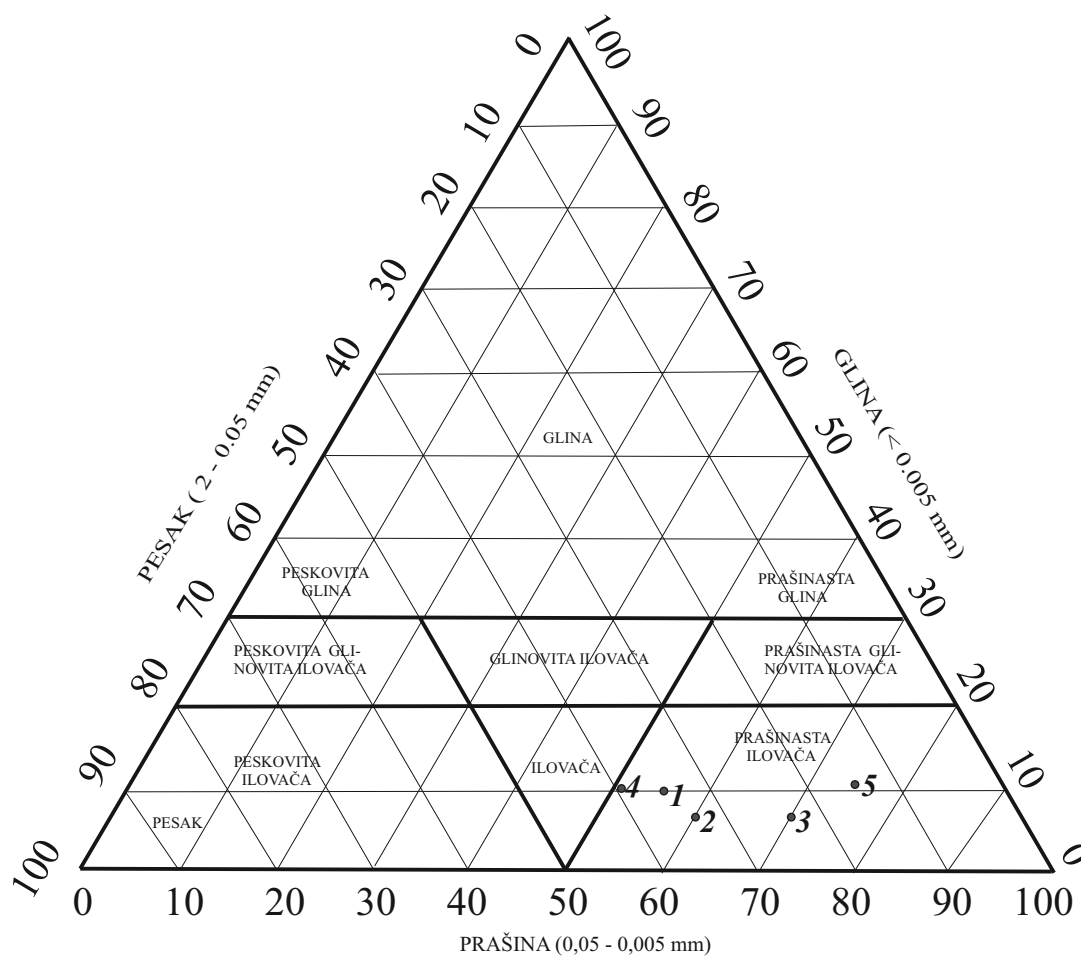
OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*

Redni broj	U Z O R A K	DUBINA (m)	STEPEN NERAVNOMRNOSTI (Hazenov koeficijent)	KOEFICIJENT VODOPROPUSTLJIVOSTI (Po USBR-u)
			Cu (d_{60} / d_{10})	K_f (cm / sec.)
1	B - 5	1,60-1,90	28,57	$8,12 \times 10^{-7}$
2				
3				
4				
5				



TROUGLI DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA

(KLASIFIKACIJA AMERIČKOG BIROA ZA ZEMLJIŠTE)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494**

LEGENDA:

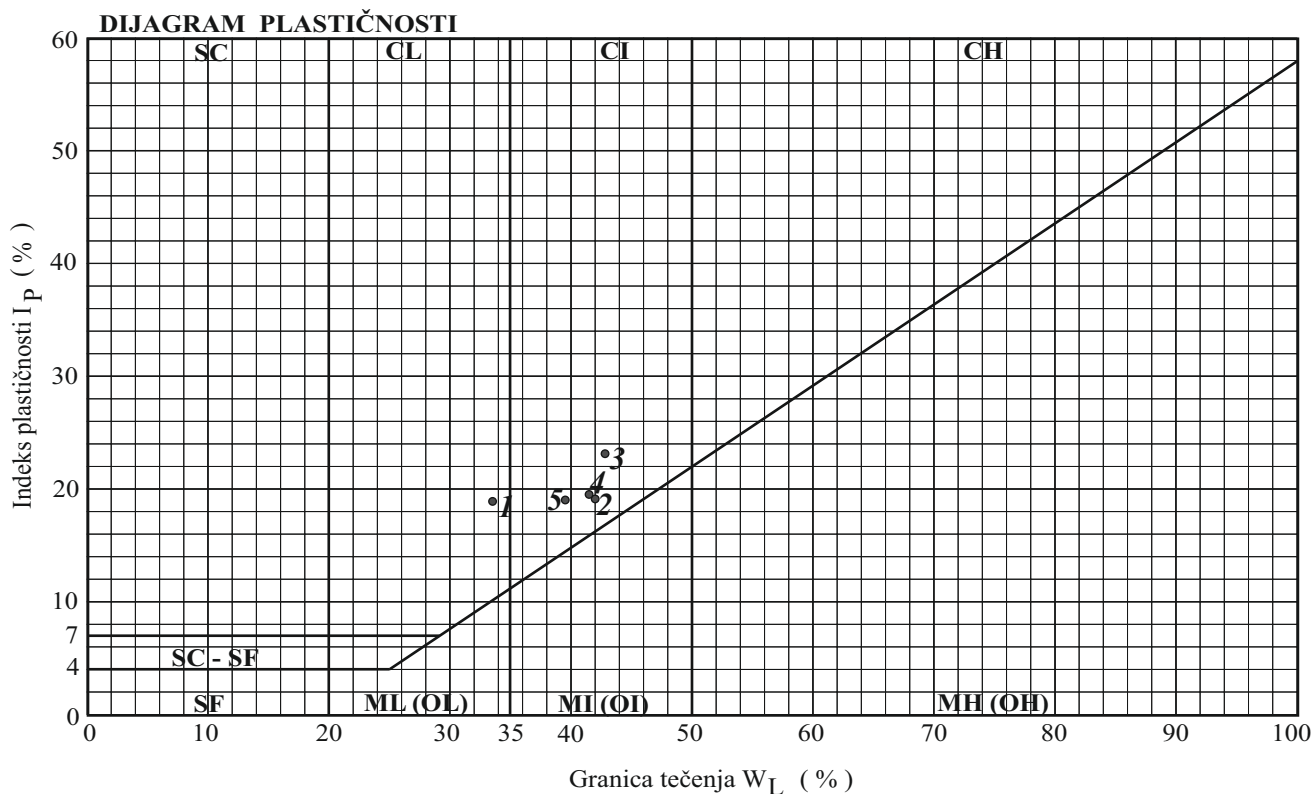
Redni broj	UZORAK	KLASIFIKACIJA TLA
1	<i>B-1(1.40-1.70m)</i>	PRAŠINASTA ILOVAČA
2	<i>B-2(2.30-2.60m)</i>	PRAŠINASTA ILOVAČA
3	<i>B-3(1.60-1.90m)</i>	PRAŠINASTA ILOVAČA
4	<i>B-4(2.50-2.80m)</i>	PRAŠINASTA ILOVAČA
5	<i>B-5(1.00-1.30m)</i>	PRAŠINASTA ILOVAČA
6		

GRANICE PLASTIČNOSTI

(SRPS EN ISO 17892-12:2018)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, 1483 i 1494*

Redni broj	U Z O R A K	W _L (%)	W _p (%)	W (%)	I _p (%)	I _l	I _c	Konzistencija (Stanje)	AC Klasifikacija (Simbol)
1	B-1(1,00-1,30 m)	33,50	18,92	19,86	14,58	0,064	0,936	Tvrde plastičnosti	CI
2	B-2(1,20-1,50 m)	42,00	19,27	21,74	22,73	0,082	0,918	Tvrde plastičnosti	CL
3	B-3(1,70-2,00 m)	42,50	23,14	21,87	25,62	0,065	0,935	Tvrde plastičnosti	CI
4	B-4(2,00-2,30 m)	41,80	19,73	21,41	22,07	0,076	0,924	Tvrde plastičnosti	CI
5	B-5(0,90-1,20 m)	39,60	18,92	20,57	20,68	0,080	0,920	Tvrde plastičnosti	CI
6									

**OZNAKA KLASIFIKACIJE**

- SC - PESAK sa glinenim vezivom
SF - PESAK sa dosta finih frakcija (prašine ili gline)
ML- PRAŠINA neorganska, fini pesak, kameno brašno, male plastičnosti
CL - GLINA ili neorganska prašinasta glina, niske plastičnosti
OL - GLINA organska, prašinasta ili organska prašina, male plastičnosti
MI - PRAŠINA glinovita, neorganska ili peskovita glina, srednje plastičnosti
CI - GLINA posna ili neorganska glina, srednje plastičnosti
OI - GLINA organska, srednje plastičnosti
MH- PRAŠINA elastična, fini pesak, mikašistno ili dijatomejsko tlo, visoke plastičnosti
CH - GLINA masna, neorganska, visoke plastičnosti
OH - GLINA organska, visoke plastičnosti

DIJAGRAM DIREKTOG SMICANJA

(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: groblje**LOKALNOST:** Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija 1493 i 1494

Uzorak: B - 1 (1,40 - 1,70 m)

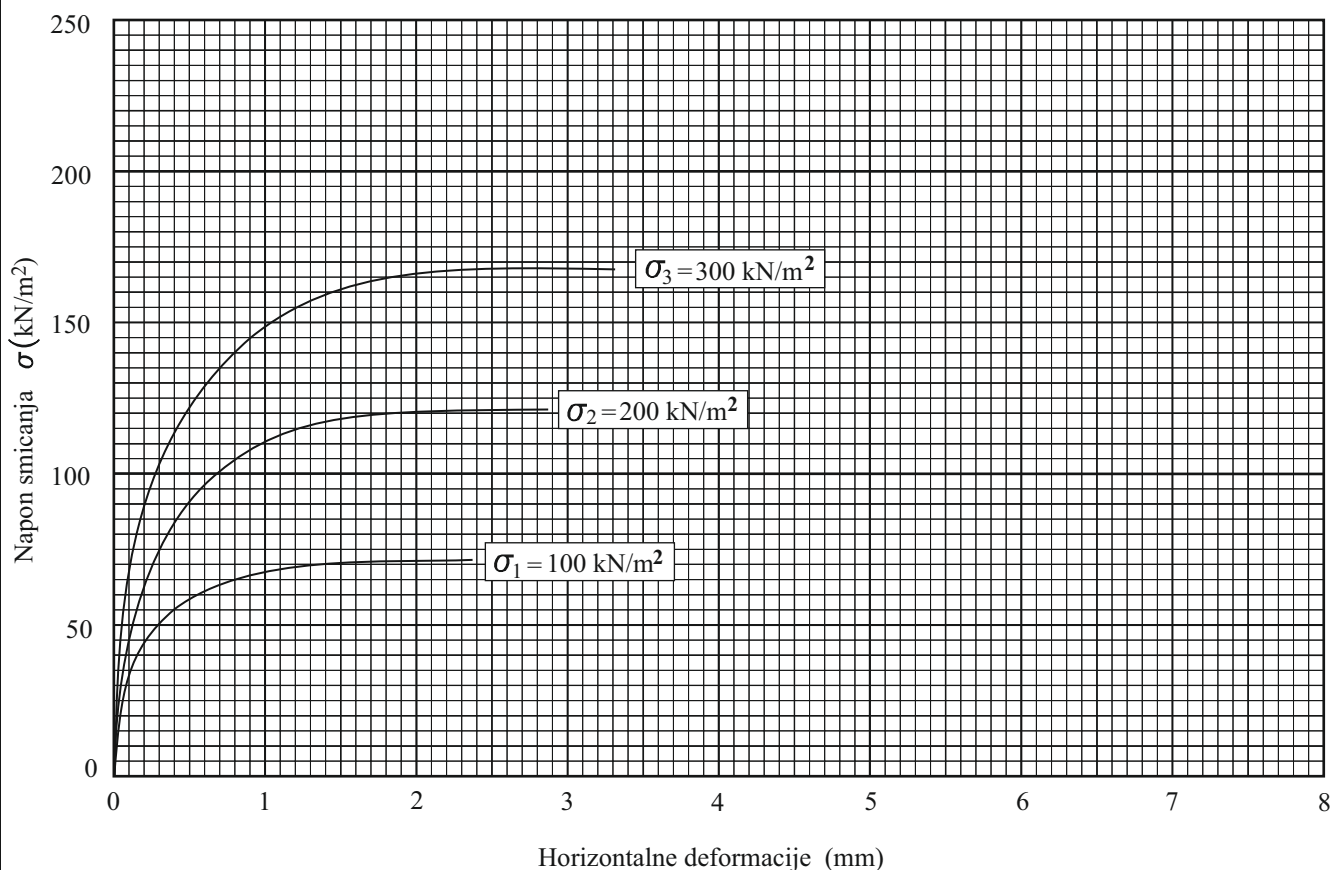
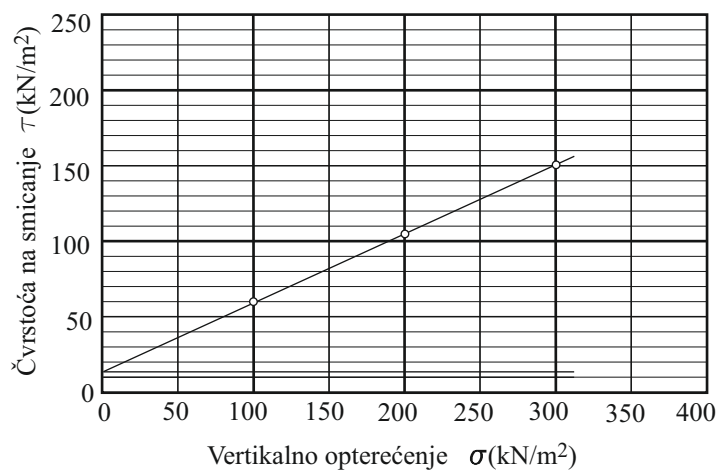
$$\varphi = 24^{\circ}35'$$

$$\operatorname{tg} \varphi = 0,4574$$

$$c = 12 \text{ kN/m}^2$$

vlažnost pre opita: $W = 19,86 \%$

Primedba :



DIJAGRAM DIREKTOG SMICANJA

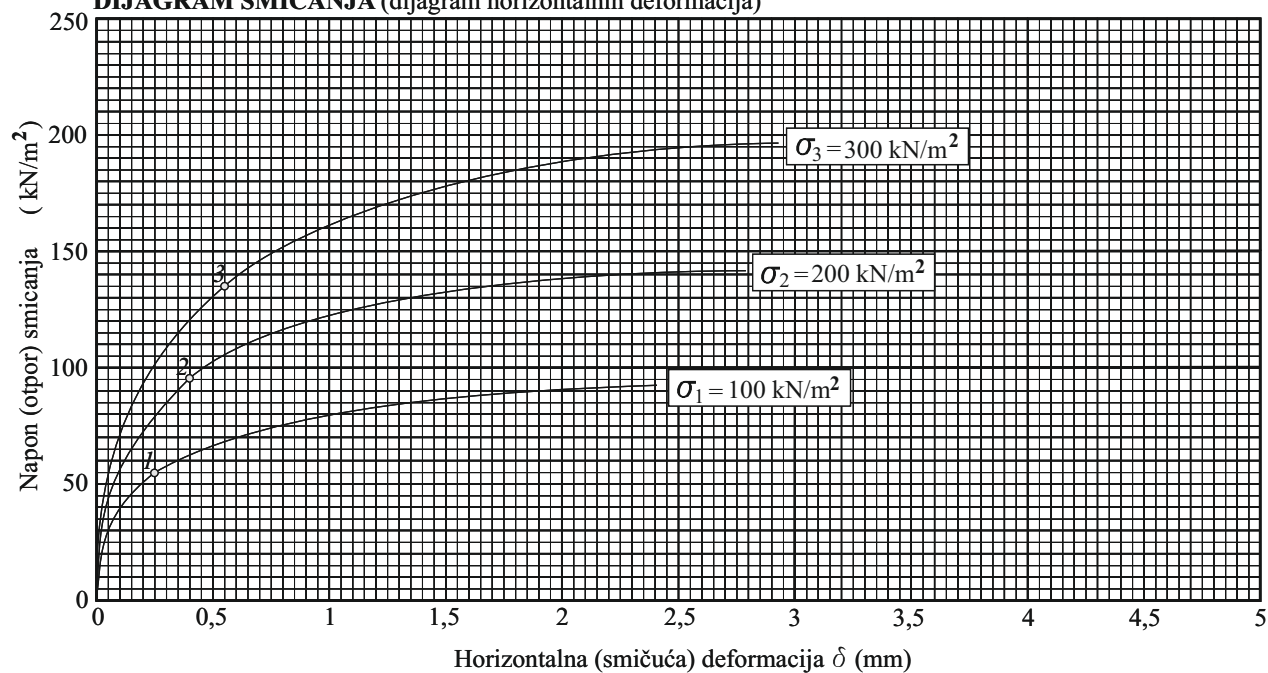
(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje*LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija 1493 i 1494*

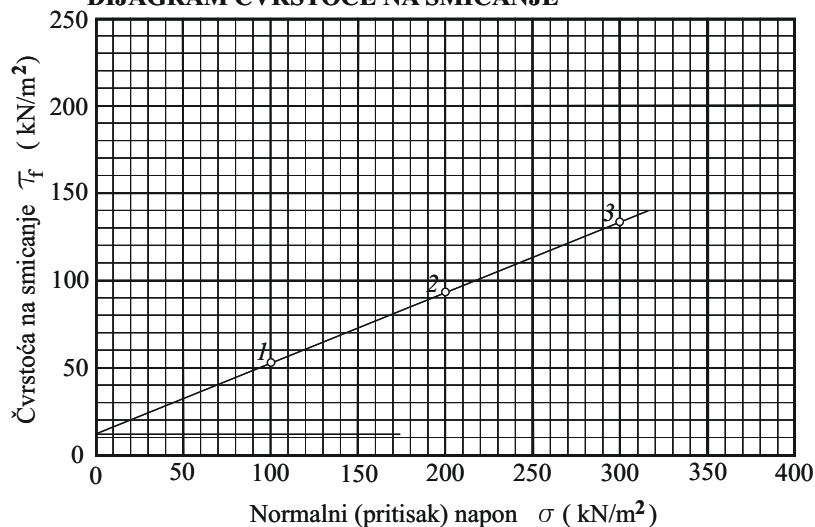
FIZIČKO MEHANIČKA SVOJSTVA

UZORAK: <i>B-2(2,30-2,60 m)</i>				
Normalni napon	σ (kN/m ²)	100	200	300
Prečnik uzorka	R (cm)	5,60	5,60	5,60
Visina uzorka	H (cm)	2,00	2,00	2,00
Gustina uzorka	γ_v (kN/m ³)	18,06	18,09	18,14
Vlažnost uzorka	W (%)	21,14	21,18	21,22
Konsolidacija uzorka	(čas)	24	24	24
Dreniranje uzorka preko filterskog kamena (kontaktne perforirane ploče)				

DIJAGRAM SMICANJA (dijagram horizontalnih deformacija)



DIJAGRAM ČVRSTOĆE NA SMICANJE



PARAMETRI ČVRSTOĆE

$\tan \varphi$	0,35215
φ°	19° 40'
c (kN/m ²)	12

DIJAGRAM DIREKTOG SMICANJA

(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija 1493 i 1494*

Uzorak: B - 3 (1,60 - 1,90 m)

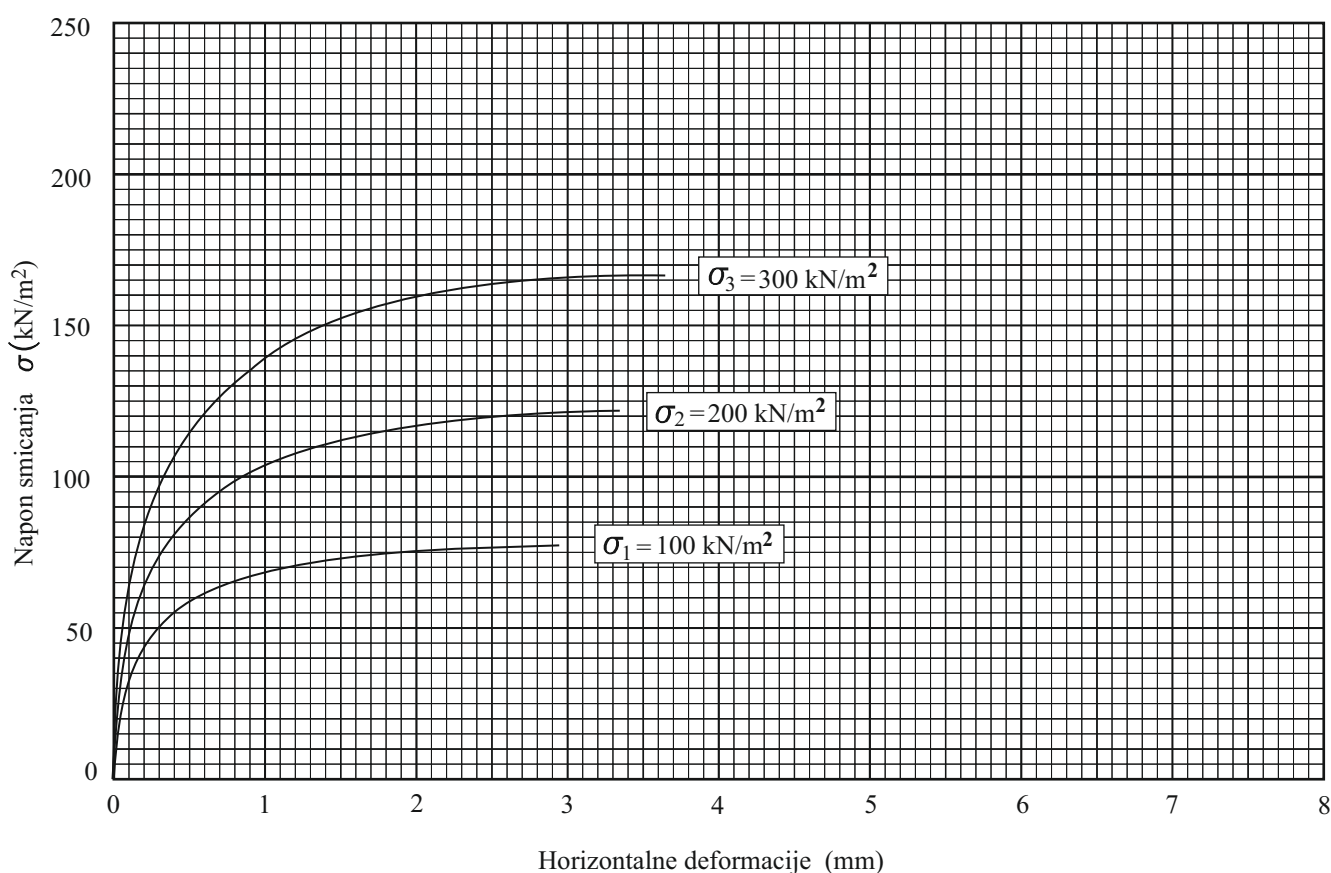
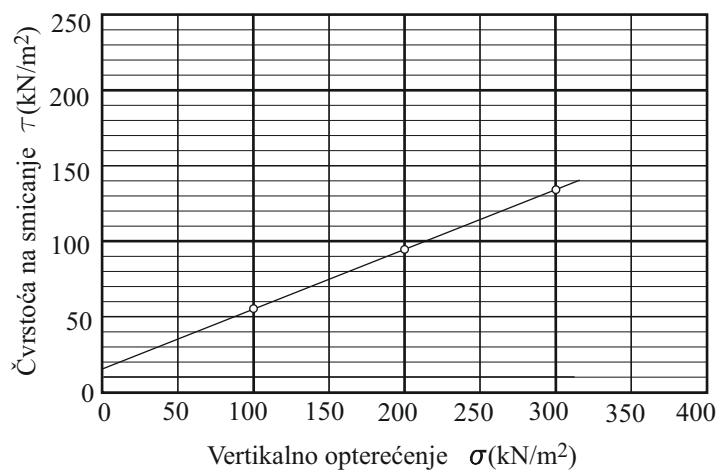
$$\varphi = 21^{\circ}30'$$

$$\operatorname{tg} \varphi = 0,39048$$

$$c = 10 \text{ kN/m}^2$$

vlažnost pre opita: W = %
sred.vlažnost po opitu: W = %

Primedba :



DIJAGRAM DIREKTOG SMICANJA

(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija 1493 i 1494*

Uzorak: B - 4 (2,50 - 2,80 m)

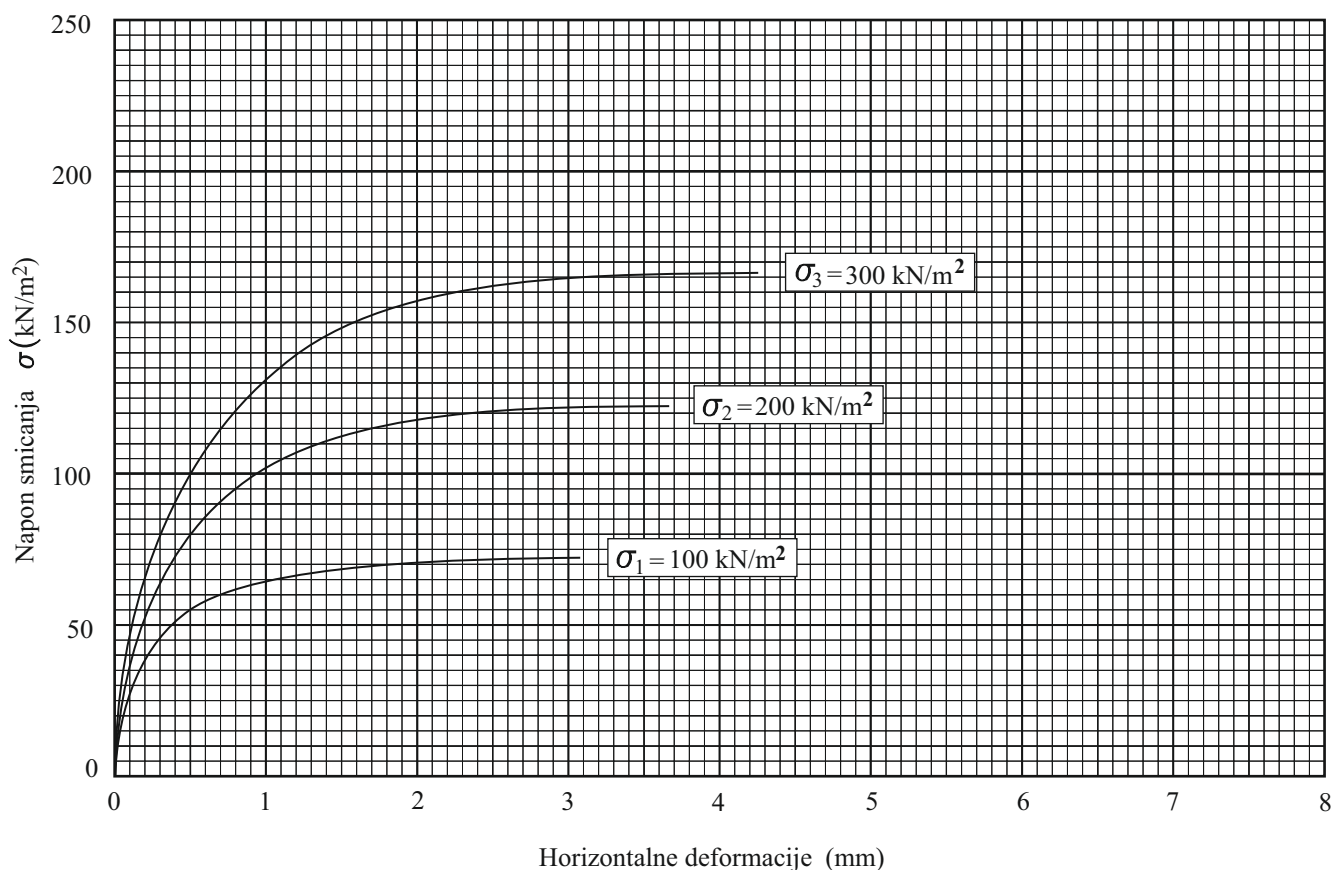
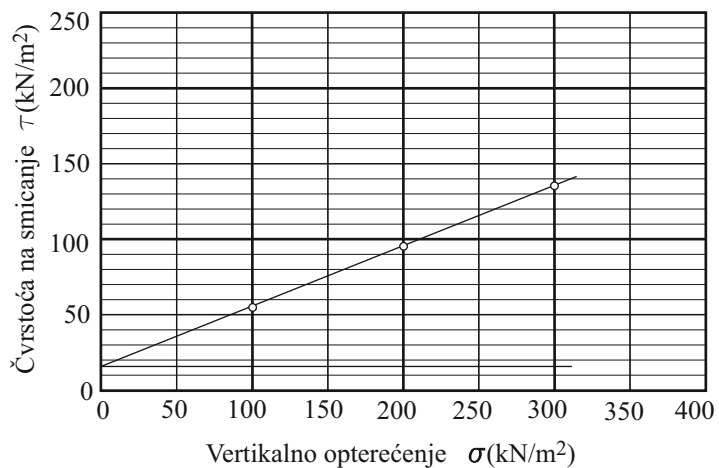
$$\varphi = 22^{\circ}20'$$

$$\operatorname{tg} \varphi = 0,4107$$

$$c = 16 \text{ kN/m}^2$$

vlažnost pre opita:

Primedba :



DIJAGRAM DIREKTOG SMICANJA

(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija 1493 i 1494*

uzorak: B - 5 (1,00 - 1,30 m)

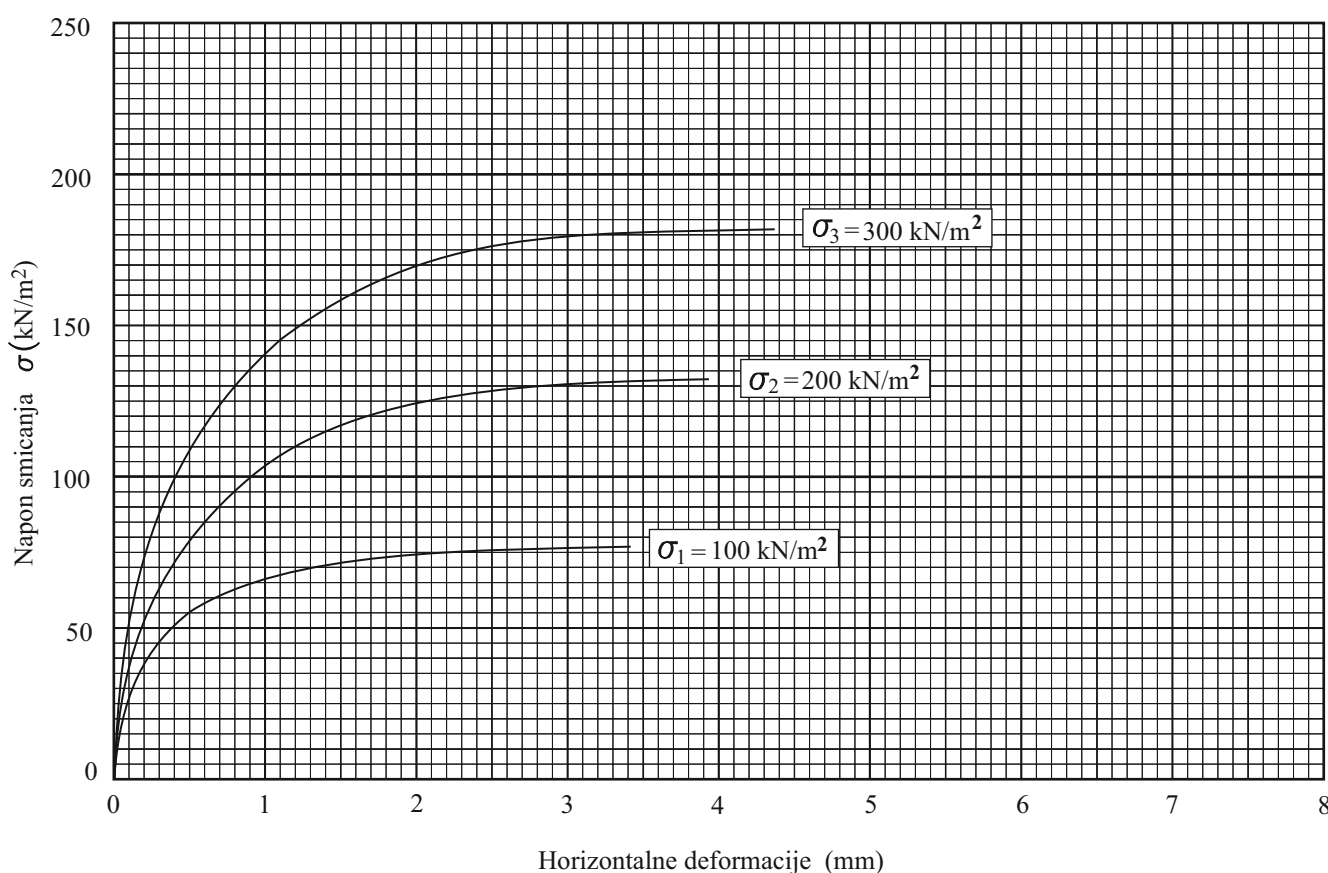
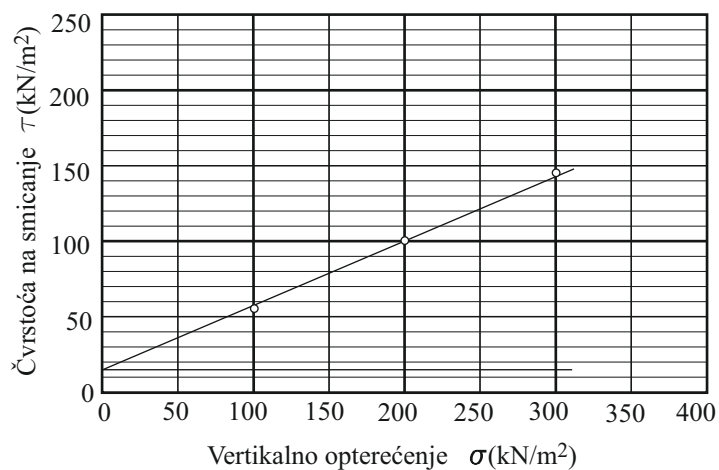
$$\varphi = 23^{\circ}05'$$

$$\operatorname{tg} \varphi = 0,426$$

$$c = 15 \text{ kN/m}^2$$

vlažnost pre opita: $W = 21,15 \%$

primedba :



DIJAGRAM STIŠLJIVOSTI

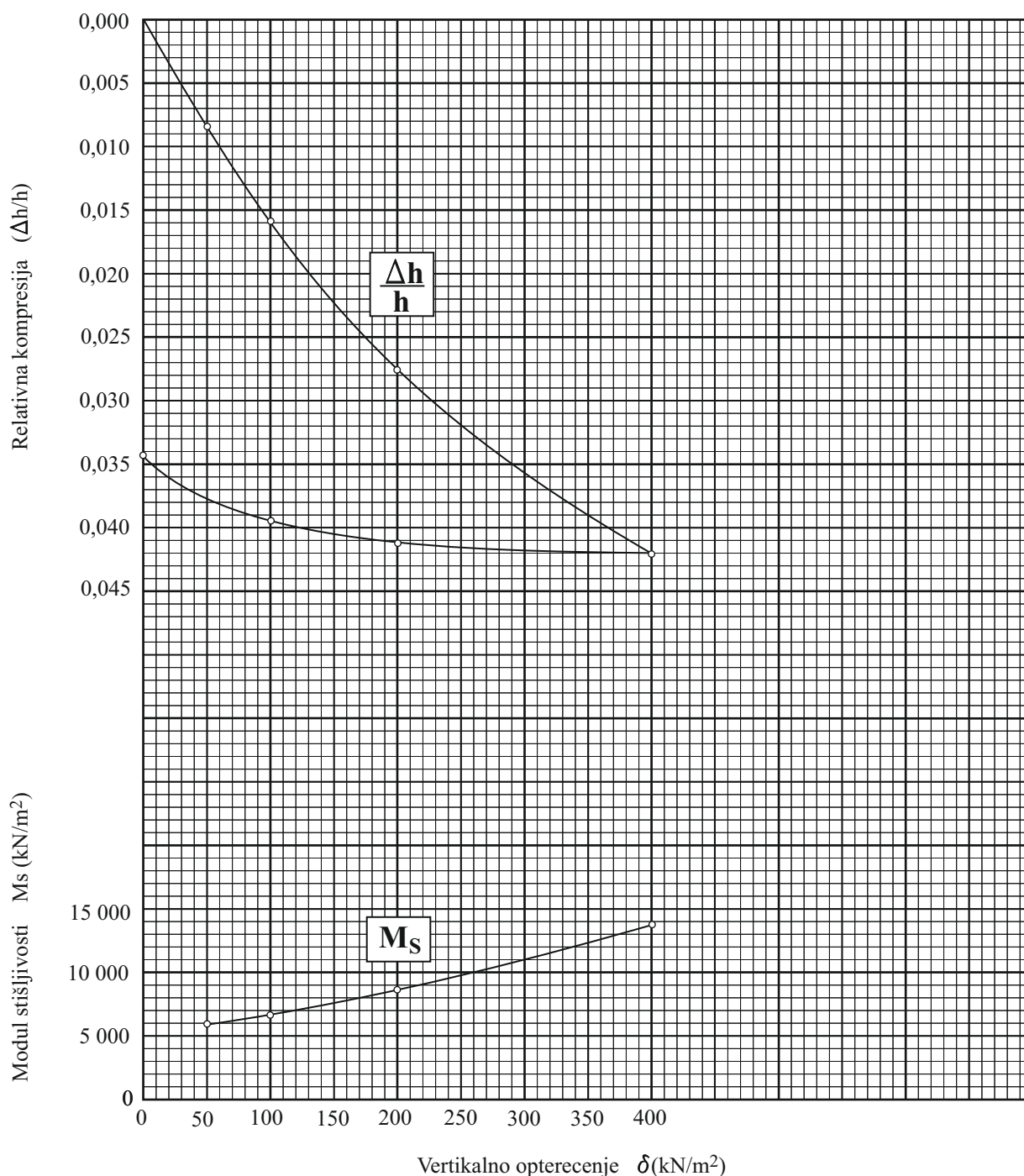
(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494 i*

Uzorak: B - 1

Dubina: (1,40 - 1,70 m)

Pritisak	$\Delta h/h$	M_s (kN/m ²)
50	0,0084	5958
100	0,0075	6679
200	0,0116	8654
400	0,0145	13762

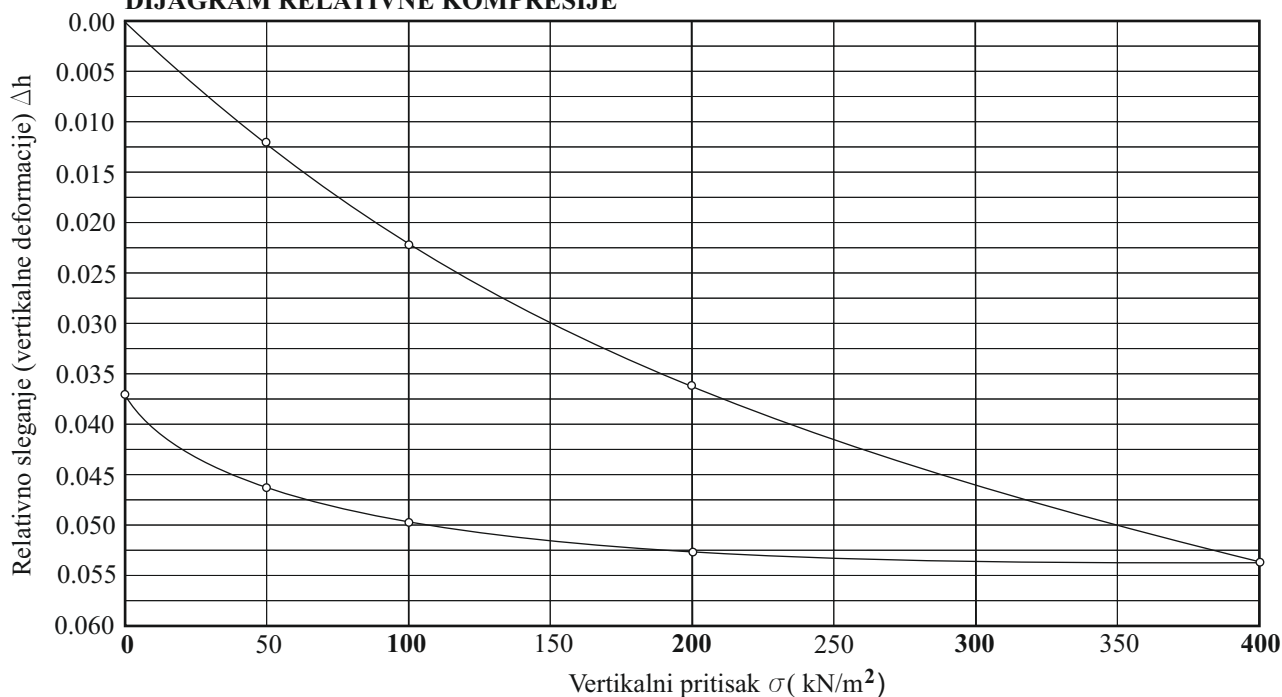
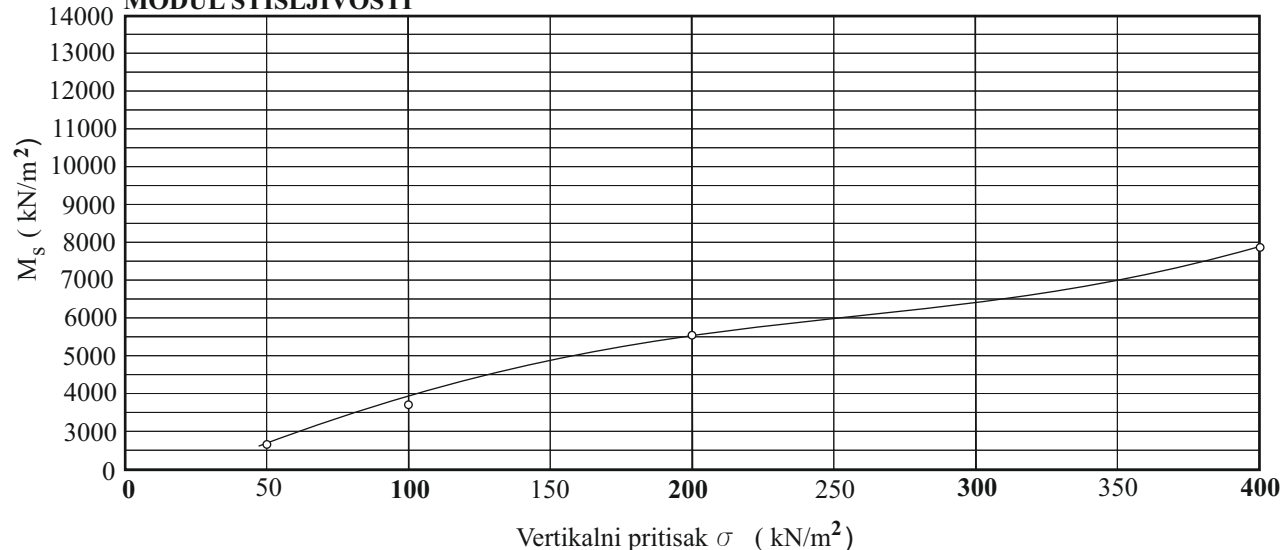


DIJAGRAM STIŠLJIVOSTI

(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 493 i 1494***FIZIČKO MEHANIČKA SVOJSTVA**

UZORAK : B-2(2,30-2,60 m)			PRIRAŠTAJ PRITISKA $\Delta\sigma$ (kN/m ²)	MODUL STIŠLJIVOSTI M_s (kN/m ²)
Specifična težina	γ_s (kN/m ³)	26,69	0 - 50	2642
Gustina uzorka	γ_v (kN/m ³)	18,06		
Vlažnost uzorka	W (%)	21,74	50 - 100	3786
Koef. poroznosti	e		100 - 200	5539
Stepen zasićenja	Sr (%)		200 - 400	7834

DIJAGRAMI STIŠLJIVOSTI**DIJAGRAM RELATIVNE KOMPRESIJE****MODUL STIŠLJIVOSTI**

DIJAGRAM STIŠLJIVOSTI

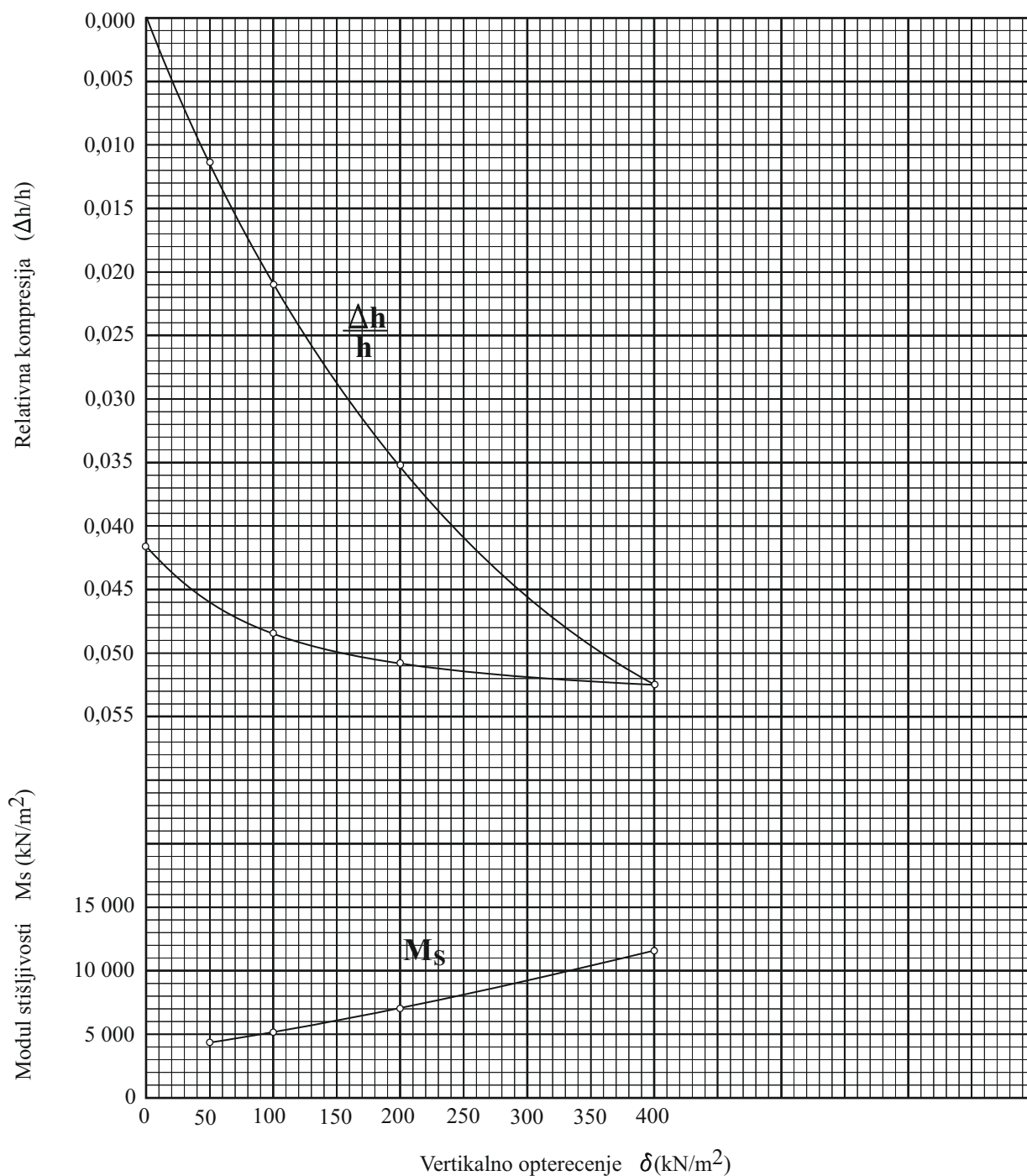
(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*

Uzorak: B - 3

Dubina: (1,60 -1,90 m)

Pritisak	$\Delta h/h$	M_s kN/m ²
50	0,0114	3287
100	0,0096	4259
200	0,0142	6045
400	0,0173	8492



DIJAGRAM STIŠLJIVOSTI

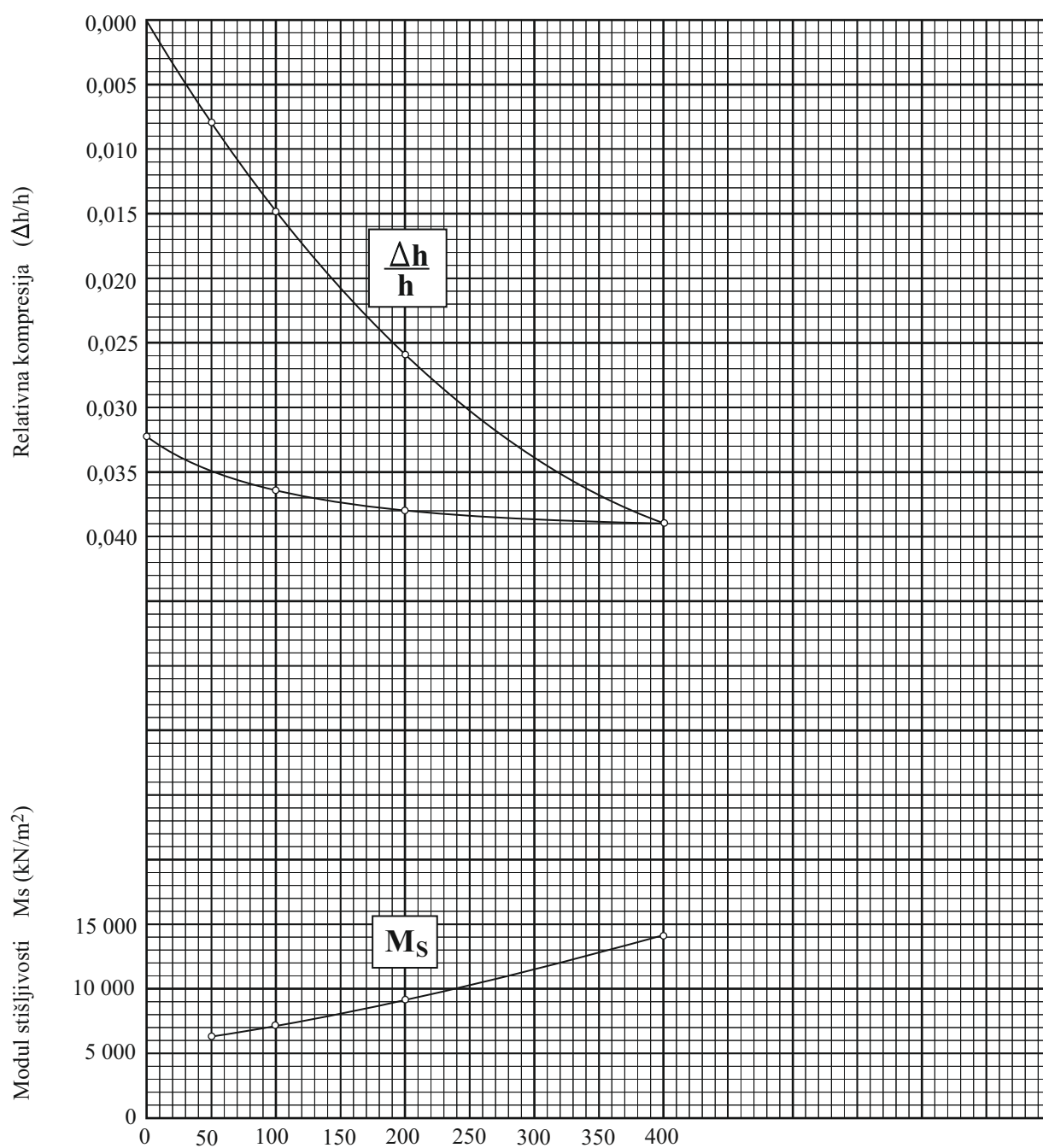
(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*

Uzorak: B - 4

Dubina: (2,50 - 2,80 m)

Pritisak	$\Delta h/h$	M_s (kN/m ²)
50	0,0078	6384
100	0,0071	7086
200	0,0110	9097
400	0,0141	14168



DIJAGRAM STIŠLJIVOSTI

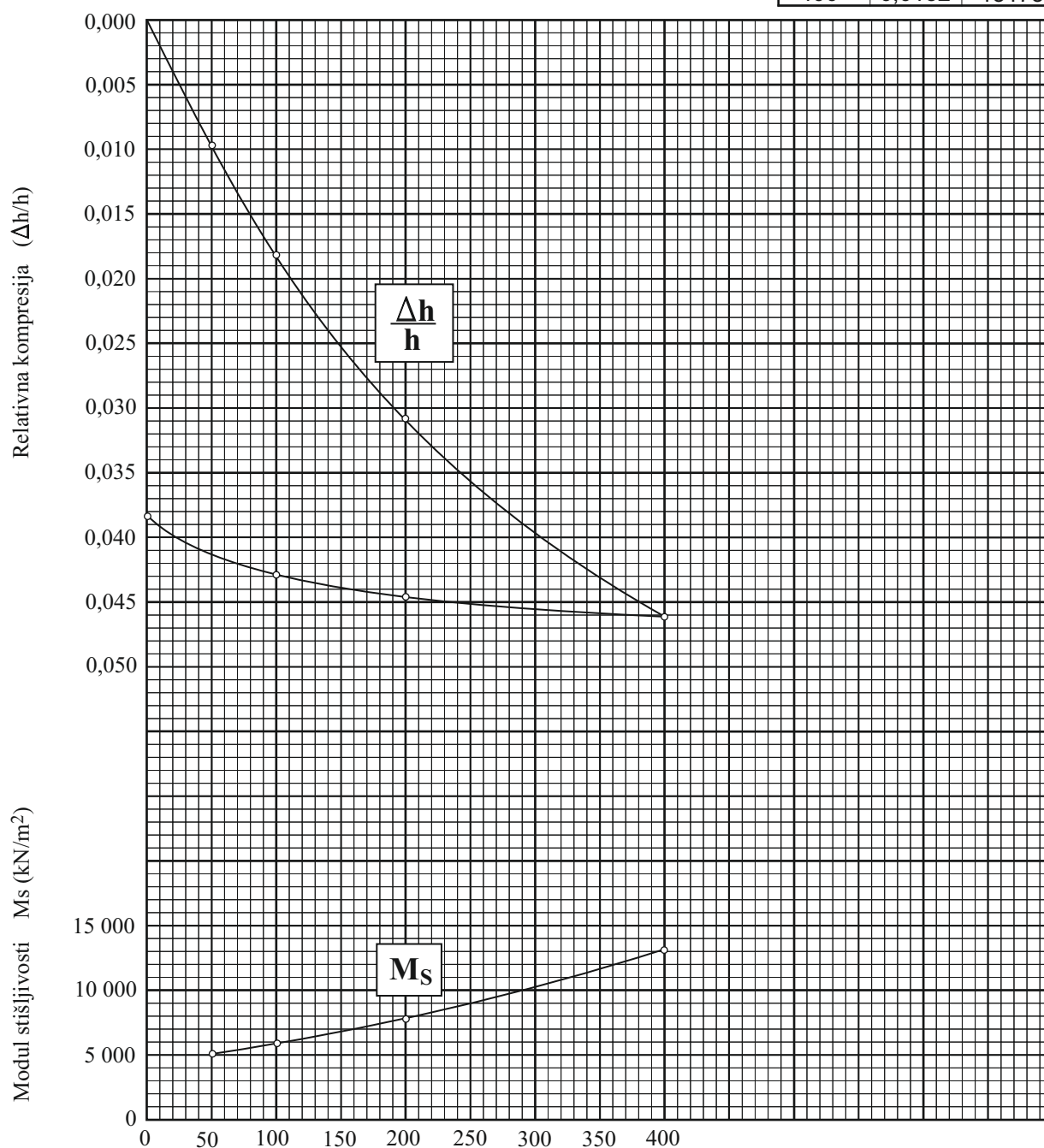
(SRPS EN ISO 17892-10:2019)

OBJEKAT: *groblje***LOKALNOST:** *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*

Uzorak: B - 5

Dubina: (1,00 - 1,30 m)

Pritisak	$\Delta h/h$	M_s (kN/m ²)
50	0,0098	5087
100	0,0084	5938
200	0,0127	7864
400	0,0152	13173



TABELARNI PRIKAZ LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

OBJEKAT: *groblje*LOKALNOST: *Parunovac, k. p. 783 i Kapidžija, k. p. 1493 i 1494*

Broj sonde		<i>B - 1</i>	<i>B - 2</i>	<i>B - 3</i>	<i>B - 4</i>	<i>B - 5</i>	
Dubina uzorka		<i>1.40-1,70</i>	<i>2.30-2,60</i>	<i>1.60-1,90</i>	<i>2.50-2,80</i>	<i>1.00-1,30</i>	
Vlažnost ω %		<i>19,86</i>	<i>21,74</i>	<i>21,87</i>	<i>21,41</i>	<i>20,57</i>	
Zapreminske težine	prirodna γ_v t/m ³	<i>19,21</i>	<i>18,06</i>	<i>18,10</i>	<i>19,49</i>	<i>19,62</i>	
	suva γ_d t/m ³	<i>16,03</i>	<i>14,91</i>	<i>14,87</i>	<i>16,05</i>	<i>16,27</i>	
	spec. težina γ_s t/m ³	<i>25,89</i>	<i>26,69</i>	<i>26,71</i>	<i>26,76</i>	<i>26,68</i>	
koefic. poroznosti e							
Optimalna zbijenost E=60 Mpm m ³	ω %						
	γ_d t/m ³						
Granice konsistencije	gran. teč. ω %	<i>33,50</i>	<i>42,00</i>	<i>42,50</i>	<i>41,80</i>	<i>39,60</i>	
	gran. plast. ω_p %	<i>18,92</i>	<i>19,27</i>	<i>23,14</i>	<i>19,73</i>	<i>18,92</i>	
	plast. index I_p %	<i>14,58</i>	<i>22,73</i>	<i>25,62</i>	<i>22,07</i>	<i>20,68</i>	
	plast. index I_c %	<i>0,936</i>	<i>0,918</i>	<i>0,935</i>	<i>0,924</i>	<i>0,920</i>	
	kons.						
Granulometrijski sastav	glina %						
	prašina %						
	pesak %						
	šljunak %						
Direktno smicanje	ugao φ°	<i>24°35'</i>	<i>19° 40'</i>	<i>21°05'</i>	<i>22°20'</i>	<i>23°05'</i>	
	kohezija. C kN/m ²	<i>12</i>	<i>12</i>	<i>10</i>	<i>16</i>	<i>15</i>	
Jenoaks. opit	q_u kN/m ²						
	E kN/m ²						
Triakslalni opit	konsolid.	φ°					
		C kN/m ²					
	konsolid.	φ°					
		C kN/m ²					
	ne kons.	φ°					
		C kN/m ²					
Stišljivost M_s kN/m ²	0 - 50	<i>5958</i>	<i>2 642</i>	<i>3287</i>	<i>5087</i>	<i>6384</i>	
	50 - 100	<i>6679</i>	<i>3 786</i>	<i>4259</i>	<i>5938</i>	<i>7068</i>	
	100 - 200	<i>8654</i>	<i>5 539</i>	<i>6045</i>	<i>7864</i>	<i>9097</i>	
	200 - 400	<i>13762</i>	<i>7 834</i>	<i>8492</i>	<i>13173</i>	<i>14168</i>	
Kf - koeficijent filtracije							
U - stepen neravnomernosti							