

ПАШТРИЋАНАЦ – ВАЉЕВО

Привредно друштво за инжењерске делатности и техничко саветовање

"Паштрићанац"
Бр.120
19.12.2019.
Ваљево

ИЗВЕШТАЈ

О ИЗРАДИ БУШОТИНА НА ЛОКАЦИЈИ ФИРМЕ "EcoMet Reciklaža doo"
У ЗАЈАЧИ ЗА ПОТРЕБЕ УЗИМАЊА УЗОРАКА ТЛ А У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА САНАЦИЈЕ
И ФИТОРЕМЕДИЈАЦИЈЕ ТЕРЕНА



ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

Драган Петровић, дипл.инж.геологије
Лиценца 391 L628 12



ДИРЕКТОР

Драган Петровић, дипл.инж.геологије

ВАЉЕВО, децембар 2019. године

О П Ш Т И С А Д Р Ж А Ј

НАЗИВ ПРОЈЕКТА: ПРОЈЕКАТ САНАЦИЈЕ И ФИТОРЕМЕДИЈАЦИЈЕ
ТЕРЕНА НА ЛОКАЦИЈИ ФИРМЕ "EcoMet Reciklaža doo" У ЗАЈАЧИ

ДЕО ПРОЈЕКТА: ИЗВЕШТАЈ О ИЗВОЂЕЊУ БУШОТИНА НА ЛОКАЦИЈИ
РАДИ УЗИМАЊА УЗОРАКА ТЛА

УРАЂЕН У ПРИВРЕДНОМ ДРУШТВУ "ПАШТРИЋАНАЦ" ДОО ИЗ ВАЉЕВА
2019. ГОДИНЕ

ПРЕДМЕТНА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА САСТОЈИ СЕ ОД СЛЕДЕЋИХ
ЦЕЛИНА:

1. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА
2. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО
3. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

1. ОПШТА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Подаци о пројекту
2. Извод из регистрације за привредне регистре
3. Решење о одређивању одговорног пројектанта
4. Лиценца одговорног пројектанта
5. Потврда о продужетку важења лиценце
6. Изјава одговорног пројектанта о примени прописа



5000158603219

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

Матични / Регистарски број 06073468

СТАТУС

Статус привредног субјекта Активан

ПРАВНА ФОРМА

Правна форма Друштво са ограниченом одговорношћу

ПОСЛОВНО ИМЕ

Пословно име

PAŠTRICANAC DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU
VALJEVO

Скраћено пословно име

PAŠTRICANAC DOO VALJEVO

ПОДАЦИ О АДРЕСАМА**Адреса седишта**

Општина

Ваљево

Место

Ваљево

Улица

Насеље Ослободиоци Ваљева

Број и слово

39/4

Спрат, број стана и слово

/ /

Адреса за пријем електронске поште

Е- пошта

pastricanac@gmail.com

ПОСЛОВНИ ПОДАЦИ**Подаци оснивања**

Датум оснивања

08.07.1992

Време трајања

Време трајања привредног субјекта

Неограничено

Претежна делатност

Шифра делатности

7112

Назив делатности

Инжењерске делатности и техничко саветовање

Остали идентификациони подаци

Порески Идентификациони Број (ПИБ)	100074336	
Подаци од значаја за правни промет		
Текући рачуни	265-6910310000613-06	
Контакт подаци		
Телефон 1	+381 14 227496	
Телефон 2	+381 14 247990	
Подаци о статусу / оснивачком акту		
Не постоји обавеза овере измена оснивачког акта	Датум важећег статута	
	Датум важећег оснивачког акта	

Законски (статутарни) заступници				
Физичка лица				
1.	Име	Драган	Презиме	Петровић
	ЈМБГ	2503951770026		
	Функција	Директор		
	Ограничење супотписом	не постоји ограничење супотписом		

Чланови / Сувласници		
Подаци о члану		
Име и презиме Драган Петровић		
ЈМБГ 2503951770026		
Подаци о капиталу		
Новчани		
износ	датум	
Уписан: 3.768,75 EUR, у противвредности од 291.500,38 RSD		
износ	датум	
Уплаћен: 3.768,75 EUR, у противвредности од 291.500,38 RSD	30.11.2004	
Неновчани		
вредност	датум	опис
Уписан: 654,96 EUR, у противвредности од		у стварима

50.658,99 RSD

вредност

датум

опис

Унет: 654,96 EUR, у противвредности од
50.658,99 RSD

30.11.2004

у стварима

износ(%)

Сувласништво удела
од

100,0000000000

Основни капитал друштва

Новчани

износ

датум

Уписан: 3.768,75 EUR, у противвредности од
291.500,38 RSD

износ

датум

Уплаћен: 3.768,75 EUR, у противвредности од
291.500,38 RSD

30.11.2004

Неновчани

вредност

датум

опис

Уписан: 654,96 EUR, у противвредности од
50.658,99 RSD

у стварима

вредност

датум

опис

Унет: 654,96 EUR, у противвредности од
50.658,99 RSD

30.11.2004

у стварима



Регистратор: Миладин Маглов

На основу Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл. гласник РС бр. 101/2015), Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018) и статута Привредног друштва "ПАШТРИЋАНАЦ" доносим

РЕШЕЊЕ

За одговорног пројектанта на изради:

ИЗВЕШТАЈА О ИЗРАДИ БУШОТИНА НА ЛОКАЦИЈИ ФИРМЕ "EcoMet Reciklaža doo" У ЗАЈАЧИ ЗА ПОТРЕБЕ УЗИМАЊА УЗОРАКА ТЛ А У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА САНАЦИЈЕ И ФИТОРЕМЕДИЈАЦИЈЕ ТЕРЕНА

одређује се

Драган Петровић дипл. инж. геологије
Лиценца 391 L628 12

Именовано лице испуњава прописане услове за рад на изради пројеката и елабората детаљних инжењерскогеолошких и геотехничких истражних радова у складу са Законом о рударству и геолошким истраживањима (Сл.гласник РС бр. 101/2015) и Законом о планирању и изградњи РС ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014 , 145/2014 и 83/2018).

У Ваљеву,
децембар, 2019. године



ДИРЕКТОР

Драган Петровић, дипл. инж.геол.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Драган С. Петровић

дипломирани инжењер геологије

ЈМБ 2503951770026

одговорни пројектант

на изради геотехничких и инжењерскогеолошких подлога

Број лиценце

391 L628 12



У Београду,
11. октобра 2012. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Проф. др Драгослав Шумарац
дипл. грађ. инж.

Број: 12-02/333635
Београд, 29.01.2019. године



На основу члана 75. Статута Инжењерске коморе Србије
("СГ РС", бр. 88/05, 16/09 и 27/16), а на лични захтев члана Коморе,
Инжењерска комора Србије издаје

ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Драган С. Петровић, дипл.инж.геол.
лиценца број

391 L628 12

за

**одговорног пројектанта на изради геотехничких и
инжењерскогеолошких подлога**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је
измирио обавезу плаћања чланарине Комори закључно са 22.01.2020.
године, као и да му одлуком Суда части издата лиценца није одузета.



Потпредседник Управног одбора
Инжењерске коморе Србије

Латинка Обрадовић
Латинка Обрадовић, дипл. грађ. инж.

ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА ГЕОТЕХНИЧКОГ ЕЛАБОРАТА

На основу решења којим сам одређен за одговорног пројектанта на изради:

ИЗВЕШТАЈА О ИЗРАДИ БУШОТИНА НА ЛОКАЦИЈИ ФИРМЕ "EcoMet Reciklaža doo" У ЗАЈАЧИ ЗА ПОТРЕБЕ УЗИМАЊА УЗОРАКА ТЛА У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА САНАЦИЈЕ И ФИТОРЕМЕДИЈАЦИЈЕ ТЕРЕНА

изјављујем да сам се у свему придржавао одредби Закона о рударству и геолошким истраживањима (Сл.гласник РС бр. 101/2015), Закона о планирању и изградњи РС. ("Сл. гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009 испр., 64/2010 - одлука УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - одлука УС, 50/2013 - одлука УС, 98/2013 - одлука УС, 132/2014, 145/2014 и 83/2018) и Правилника о потребном степену изучености инжењерскогеолошких својстава терена за потребе планирања и грађења (Сл.гласник РС бр.51/96) и да су коришћени сви важећи прописи, стандарди и нормативи чија је примена везана за израду предметне техничке документације.

У Ваљеву,
децембар, 2019. године

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ
Драган Петровић дипл. инж.геологије
Лиценца 391 L628 12



2. ТЕКСТУАЛНИ ДЕО

С А Д Р Ж А Ј

1. УВОД	1
2. ГЕОЛОШКИ САСТАВ ТЕРЕНА	2
3. ГРАНУЛОМЕТРИЈСКИ САСТАВ УЗОРАКА УЗЕТИХ ИЗ БУШОТИНА.....	3
4. ХИДРОГЕОЛОШКЕ ОДЛИКЕ ТЕРЕНА.....	5
5. ЗАКЉУЧАК	5

1. Увод

На основу Уговора склопљеног између Привредног друштва **"EcoMet Reciklaža doo"** из Лознице и Привредног друштва "Паштрићанац", фирма "Паштрићанац" се обавезала да изведе бушотине за потребе узимања узорак тла на локацијама фирме "EcoMet Reciklaža doo" у Зајачи које одреди наручилац посла, односно носилац израде пројекта санације и фиторемедијације предметне локације. Пре усвојеном програму предвођено је извођење следећих радова: Израда 10 истражних бушотина дубине до 2 m; узимање 10 узорак тла за потребне анализе; макроскопска класификација и идентификација језгра бушотина; узимање по једног узорка за лабораторијска испитивања гранулометријског састава и израда по једне гранулометријске анализе узорак тла из сваке бушотине и израда Извештаја о изведеним радовима.

Пре почетка радова извршено је усаглашавање и синхронизација са носиоцем целокупног посла на предметном пројекту *"ИНСТИТУТ ЗА ЕКОНОМИКУ ПОЉОПРИВРЕДЕ – БЕОГРАД"*. Сходно уговореној динамици бушење је извршено дана 11.12.2019 године уз присуство одговорних пројектаната који раде на изради пројекта санације и фиторемедијације предметне локације. Према захтеву пројектанта урађено је укупно 10 бушотина дубине од 0,5 до 1,5m. Узимани су узорци тла за потребне хемијске и друге анализе од стране представника пројектанта, као и узорци за гранулометријске анализе узорак тла из појединих интервала.

Приликом израде овог извештаја коришћени су и подаци из "ЕЛАБОРАТА О ГЕОТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА ПРОЈЕКТОВАЊА И ИЗГРАДЊЕ ПОСЛОВНОГ ОБЈЕКТА РУДНИКА И ТОПИОНИЦЕ ЗАЈАЧА НА ДЕЛУ К.П. 694 К.О. ЗАЈАЧА, ОПШТИНА ЛОЗНИЦА (ПАШТРИЋАНАЦ" Ваљево 2011 године) и других геотехничких истраживања које је вршила фирма ПАШТРИЋАНАЦ на предметној локацији.

У извештају се даје приказ геолошке грађе терена, гранулометријског састава узорак тла узетих из изведених бушотина и хидрогеолошке одлике терена. Од прилога се даје ситуациони план са положајем изведених истражних бушотина, геолошка карта локације и ширег простора као и приказ резултата изведених гранулометријских анализа узорак тла узетих из бушотина.

2. Геолошки састав терена

Истражни простор, шире посматрано, изграђују стене палеозојске, терцијерне и квартарне старости. Геолошка карта шире околине истражног подручја преузета из ОГК Југославије, лист Зворник, дата је у *прилогу 2*.

Палеозојске стене карбонске старости заступљене су у широј околини истражног подручја. Представљене су најчешће глиеним шкриљцима и кварцним пешчарима.

Терцијерне стене представљају основне стене на микролокацији на којој је вршено бушење. Изграђене су од вулканогених стена, дацито - андезита.

Преко основе од вулканогених стена леже квартарне насlage изграђене од алувијалних наслага реке Штире, делувијалних наслага и елувијалне коре распадања основног стенског комплекса. Квартарне насlage на микролокацији имају дебљину 7 – 8 m.

Изнад магматских стена заступљена је елувијална кора распадања основних стена глиновитог и глиновито – дробинског састава преко које су присутне елувијално-делувијалне глине и алувијално-делувијалне песковито-шљунковите глине.

Површински делови терена су прекривени насутим материјалом из процеса експлоатације рудника, нарочито непланског одлагања отпадног материјала, јаловине и шљаке настале у току топљења руде антимона и изградње објеката на овом локалитету.

У структурном погледу може се констатовати да су структурни односи доста сложени. Ради се о сложеној тектоници у којој су присутни вулканогени пробоји кроз старије, палеозојске стене.

У морфолошком погледу, истраживани терен припада алувијалној равни реке Штире која има релативно уску алувијалну равницу, ширине око 100 m. Првобитна морфологија терена на локацији потпуно је измењена антропогеним деловањем, пре свега насипањем терена материјалом ("шљаком") из процеса производње и прераде руде антимона још из времена римског доба па до данашњих дана. Поред тога насипан је и тзв. "огарак" који представља јаловину из процеса експлоатације руде антимона. Иначе, терен има надморску висину од око 322 – 323 m. У благом је паду, од око 1°, ка северозападу.

3. Гранулометријски састав узорака узетих из бушотина

Основни задатак бушења је био да се узму узорци из површинског дела терена за израду пројекта. Део терена је изграђен од природног тла а део терена је насипан. Насип од шљаке и огарка је заступљен на локацијама бушотина Б-1, Б-2, Б-3, Б-9 и Б-10. Ради се о насипу хетерогених карактеристика, како по хемијском и менералном саставу, тако и према гранулометријском саставу. Мекан је и слабо консолидован, местимично муљевит. Локално мирише на нафтне деривате (могуће и хемикалије из акумулатора). У осталим деловима насип је претежно од шљунка, глине и шута који је мање дебљине.

Испод насипа је заступљен глиновити и глиновито дробински покривач настао спирањем са виших делова падине (делувијум) или распадњем основних стена изграђених од дацито андезита (елувијум). Увидом у документацију из ранијих геомеханичких истражних радова на овој локацији, односно бушотина које су изведене раније, на локацијама бушотина Б-1, Б-2 и Б-3 дубина до основних стена износи од 7 – 8 m. На локацијама бушотина Б-9 и Б-10 нису рађене бушотин еу ранијем периоду али се може претпоставити да је и овде дебљина насуте шљаке и јаловине знатна и да премашује 3m.

У даљем тексту се даје приказ гранулометријског састава узорака који су узети за анализе у оквиру пројекта

Б-1

На локацији бушотине Б-1 засушљен је шљунак до дубине од 0,8 m од 0,8 до 1,5m заступљена је шљака црне боје из процеса произвође антимона. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја (шљаке), утврђен је састав од 66% шљунка, 31% песка, 3% прашине и глине.

Б-2

На локацији бушотине Б-2 засушљен је насип од шљунка и ситног шута до дубине од 0,8 m од 0,8 до 1,2m заступљена је јаловина из процеса експлоарације руде антимона тзв. "огранак" смеђе боје. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја (огарка), утврђен је састав од 60 % шљунка, 25 % песка, 15 % прашине и глине.

Б-3

На локацији бушотине Б-3 засушљен је насип од речног шљунка до дубине од 1,0 m. Испод ове дубине је највероватније заступљена шљака и друга јаловина. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 75 % шљунка, 16% песка, 9 % прашине и глине.

Б-4

На локацији бушотине Б-4 засушљен је насип од шљунка и цигле до дубине од 0,7m., а од 0,7 - 1,5m је песковито шљунковита глина. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 6 % шљунка, 21 % песка, 60 % прашине и 13 % глине.

Б-5

На локацији бушотине Б-5 засушљен је насип од шљунка и цигле до дубине од 0,6m, а од 0,6 - 1,2m је песковито шљунковита глина. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 10 % шљунка, 37 % песка, 39 % прашине и 47 % глине.

Б-6

На локацији бушотине Б-6 засушљен је насип од шљунка и цигле до дубине од 0,6 m, а од 0,6 - 1,2m је песковита глина. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 3% шљунка, 44 % песка, 41 % прашине и 12 % глине.

Б-7

На локацији бушотине Б-7 заступљена је глина до дубине од 1,0 m. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 3 % шљунка, 12 % песка, 66 % прашине и 19 % глине.

Б-8

На локацији бушотине Б-8 засупљен је насип од јаловине из процеса производње руде антимона (*огарак*) до дубине до од 0,5m. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 78 % шљунка, 11 % песка, 11% прашине и глине.

Б-9

На локацији бушотине Б-9 засушљен је насип од јаловине из процеса прераде антимона (*шљака*) црне боје до дубине од 0,7 m. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 72 % шљунка, 24 % песка, 4% прашине и глине.

Б-10

На локацији бушотине Б-10 засушљен је насип од рудне јаловине (*огарнак*) до дубине од 0,7 m. Гранулометријском анализом узорка из овог слоја, утврђен је састав од 62 % шљунка, 26 % песка, 14% прашине и глине.

4. Хидрогеолошке одлике терена

У хидрогеолошком погледу може се констатовати да је у насипу, као и у дубљим деловима терена формирана издан. Она је у хидрауличкој вези са током реке Штире према којој се врши пражњење. Прихрањује се водом са падине из дебelih наслага шљаке и јаловинског материјала. Ниво подземне воде сезонски досеже и до близу површине терена. Ова издан није у хидрауличкој вези са водом из реке Штире, већ представља засебну издан која је везана за локалне услове где се налази сама локација и последица је слабог дренажа терена. На основу расположивих података, може се претпоставити да максимални нивои подземних вода могу досезати до око 0,5 – 1,0 m од површине терена.

Са геоеколошког аспекта треба истаћи да су ове воде јако контаминиране од материја које потичу од разних извора из процеса прераде и топљења руде антимона, нафтних деривата и других елемената. Исто тако, треба предузети све мере на заштити подземних и површинских вода од процедурних вода и филтрата који се акумулира у слоју насипа. Воду из уграђеног тампона треба евакуисати дренажним системом у одговарајући реципијент.

Отпадне воде из процеса производње се морају контролисано одвести у таложнике и постројења за њихову прераду. Потребно је кроз одређене репере пратити стање квалитета воде у реци Штири и слоју насипа, ради утврђивања почетног стања квалитета ових вода. Такође, треба предузети све мере ради спречавања и неутралисања штетног деловања ових вода на водоток Штире и речне токове низводно, као и издани које комуницирају са речним током Штире.

5. ЗАКЉУЧАК

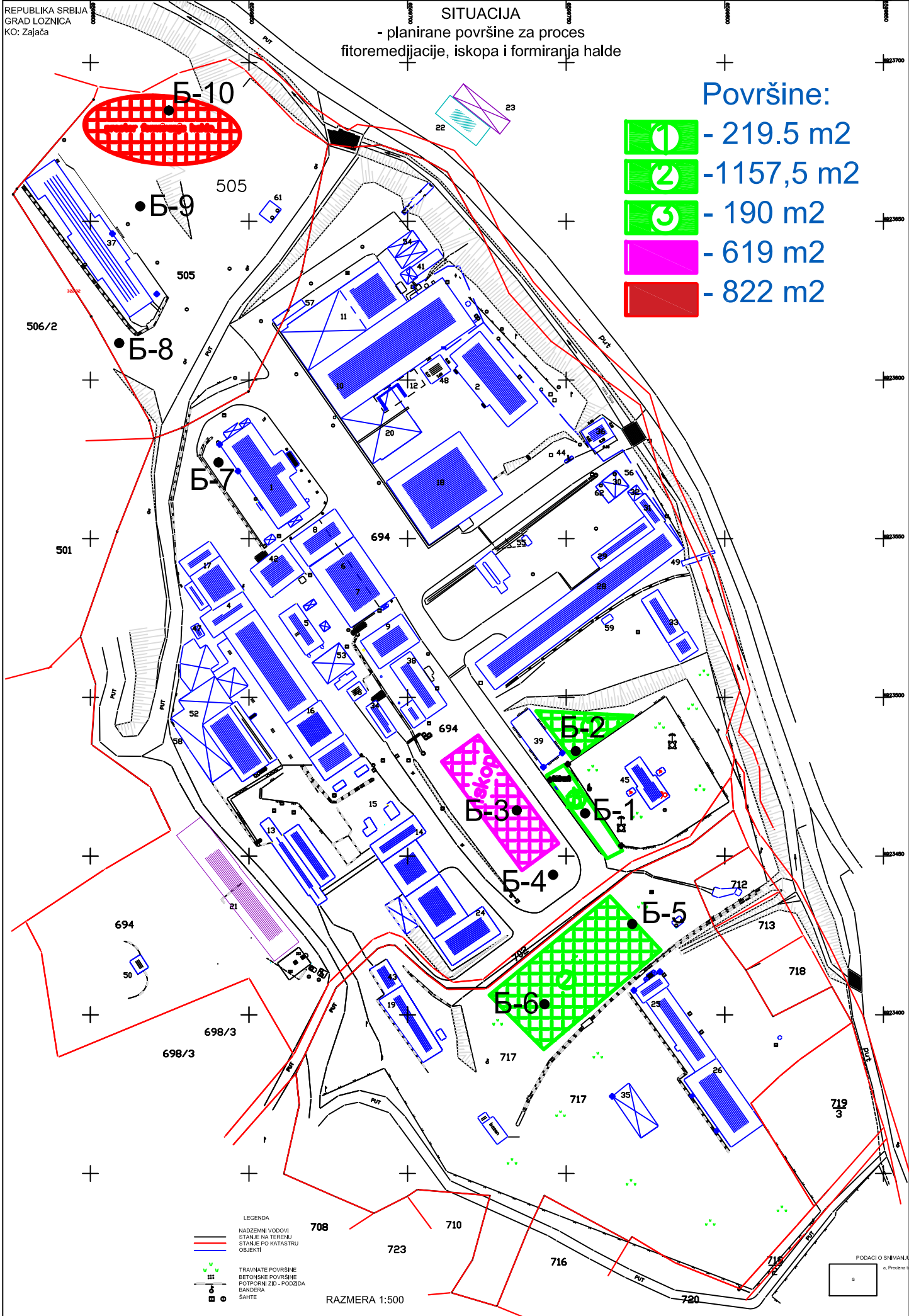
Радови су у потпуности изведени према програму радова на изради бушотина ради узимања узорка за потребе израде пројекта санације и фитиремедијације са другим пратећим радовима који су приказани у овом извештају.

**У Ваљеву,
25.12.2019**

3. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ

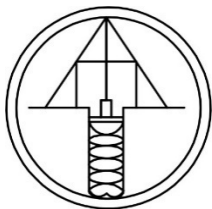
СПИСАК ПРИЛОГА

1. Катастарско-топографски план са положајем истражних радова 1:1500
2. Геолошка карта ширег простора
3. Табеларни приказ гранулометријског састава узорака тла
4. Дијаграми гранулометријског састава



ЛЕГЕНДА:	
Ознака	Текстуални опис
● Б-1	изведена истражна бушотина

 "ПАШТРИЋАНАЦ" ДОО Ваљево Насеље Ослободиоци Ваљева 39/4 14000 Ваљево тел: +381 14 227496 +381 14 247990 e-mail: pastričanac@gmail.com www.pastričanac.com		
наручилац:	*EcoMet Reciklaža* d.o.o.	
пројекат:	Пројекат санације и фиторе медијације терена на локацији фирме "EcoMet Reciklaža" d.o.o. у Зајачи	
врста техничке документације:	Извештај о извођењу бушотина на локацији	
одговорни пројектант:	Драган Петровић дипл. инж. геологије 391 L628 12	
		
графичка обрада:.	Александра Матијаш	
назив графичког прилога:	КАТАСТАРСКО-ТОПОГРАФСКИ ПЛАН СА ПОЛОЖАЈЕМ ИЗВЕДЕНИХ ИСТРАЖНИХ РАДОВА	
датум:	размера:	прилог бр.:
12.2019.	1:1500	1.



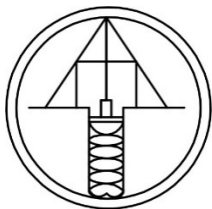
” ПАШТРИЋАНАЦ ” - ВАЉЕВО

ГРАНУЛОМЕТРИЈСКИ САСТАВ

ОБЈЕКАТ : Пројекат санације и фиторемедијације

Редни број	Сонда дубина узетог узорка	Литолошки члан	Дробина > 60mm	шљунак mm			песак mm			прашина mm			глина < 0.002mm
				крупан 20-60mm	средњи 6 - 20mm	ситан 2 - 6mm	крупан 0.6-2mm	средњи 0.2 - 0.6mm	ситан 0.06 - 0.2mm	крупан 0.02-0.06mm	средњи 0.006-0.02mm	ситан 0.002-0.06mm	
1.	Б-1 (1.0-1.2)		-	14	40	12	12	8	11	3			
				66			31						
2.	Б-2 (1.0-1.2)		-	10	33	17	14	6	5	15			
				60			25						
3.	Б-3 (0.7-0.9)		-	39	25	11	7	5	4	9			
				75			16						
4.	Б-4 (1.2-1.4)		-	-	1	5	5	4	12	28	20	12	13
				6			21			60			
5.	Б-5 (0.8-1.0)		-	-	4	6	5	12	20	25	10	4	14
				10			37			39			
6.	Б-6 (1.0-1.2)		-	-	1	2	3	19	22	23	11	7	12
				3			44			41			
7.	Б-7 (0.8-1.0)		-	-	1	2	2	2	8	24	27	15	19
				3			12			66			
8.	Б-8 (0.5-0.7)		-	44	24	10	6	3	2	11			
				78			11						
9.	Б-9 (0.5-0.7)		-	39	21	12	8	8	8	4			
				72			24						
10.	Б-10 (0.5-0.7)		-	6	38	18	13	7	6	12			
				62			26						

ОВЕРИО :



” ПАШТРИЋАНАЦ ” - ВАЉЕВО

КЛАСИФИКАЦИОНА ИДЕНТИФИКАЦИОНА СВОЈСТВА

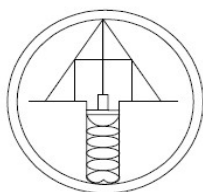
ОБЈЕКАТ : Пројекат санације и фиторемедијације

Редни број	Сонда дубина узетог узорка	Литолошки члан	Запреминска тежина					Природна влажност	Влажност при засићењу	Порозност	Коефицијент порозности	Степен засићења	Специфична тежина
			γ кН/м ³	γ_d кН/м ³	γ_s кН/м ³	γ_z кН/м ³	γ' кН/м ³	w %	wz %	n %	e	Sr %	Gs
1.	Б-5 (0.8-1.0)		-	-	26.1	-	-	26.8	-	-	-	-	2.66
2.	Б-7 (0.8-1.0)		-	-	26.3	-	-	27.7	-	-	-	-	2.68
3.	Б-6 (1.0-1.2)		-	-	26.2	-	-	22.9	-	-	-	-	2.67
4.	Б-4 (1.2-1.4)		-	-	26.4	-	-	28.2	-	-	-	-	2.69
5.	Б-1 (1.0-1.2)		-	-	-	-	-	13.8	-	-	-	-	-
6.	Б-2 (1.0-1.2)		-	-	-	-	-	12.1	-	-	-	-	-
7.	Б-3 (0.7-0.9)		-	-	-	-	-	8.9	-	-	-	-	-
8.	Б-8 (0.5-0.7)		-	-	-	-	-	9.1	-	-	-	-	-
9.	Б-9 (0.5-0.7)		-	-	-	-	-	15.2	-	-	-	-	-
10.	Б-10 (0.5-0.7)		-	-	-	-	-	16.7	-	-	-	-	-

ОВЕРИО :

ПРИЛОГ БР. 4.1.

ПРИЛОГ БР. 6.1.



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

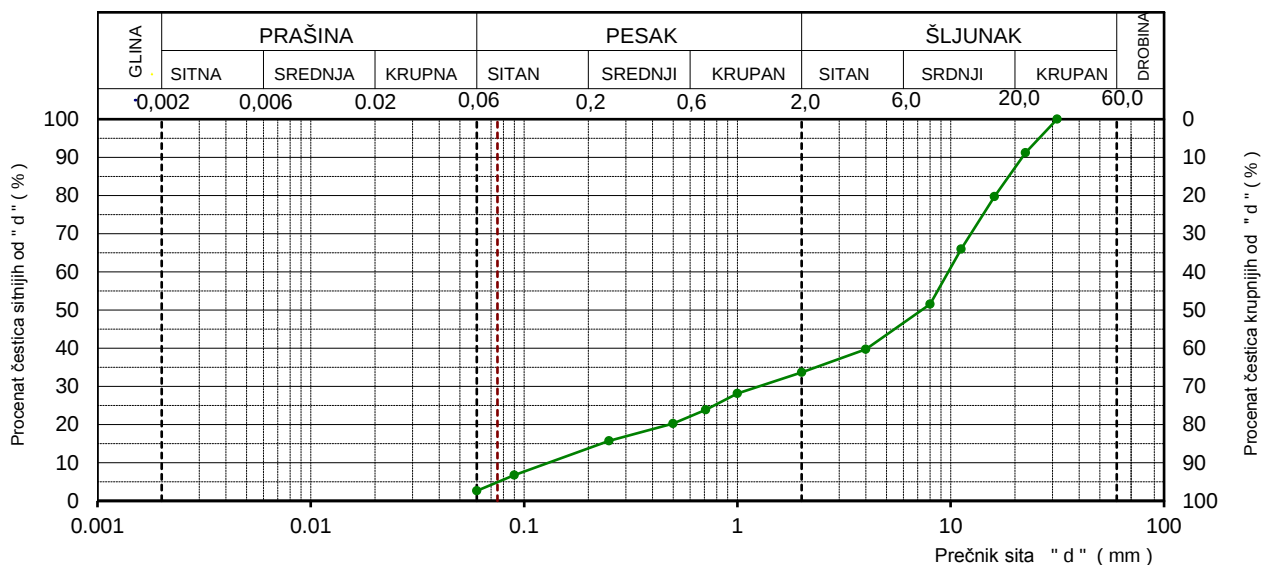
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

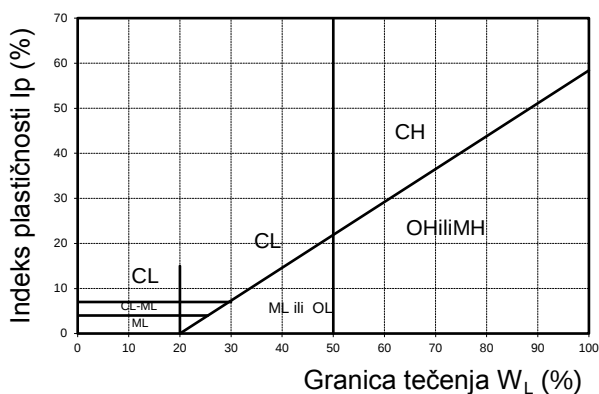
B-1 (1.0-1.2)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

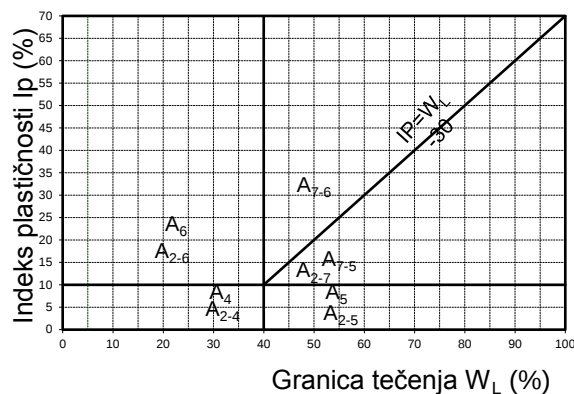
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



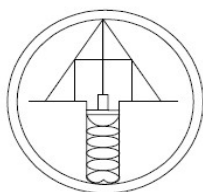
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_p	MATERIJALA	
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)	AASHTO	USCS

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnomernosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

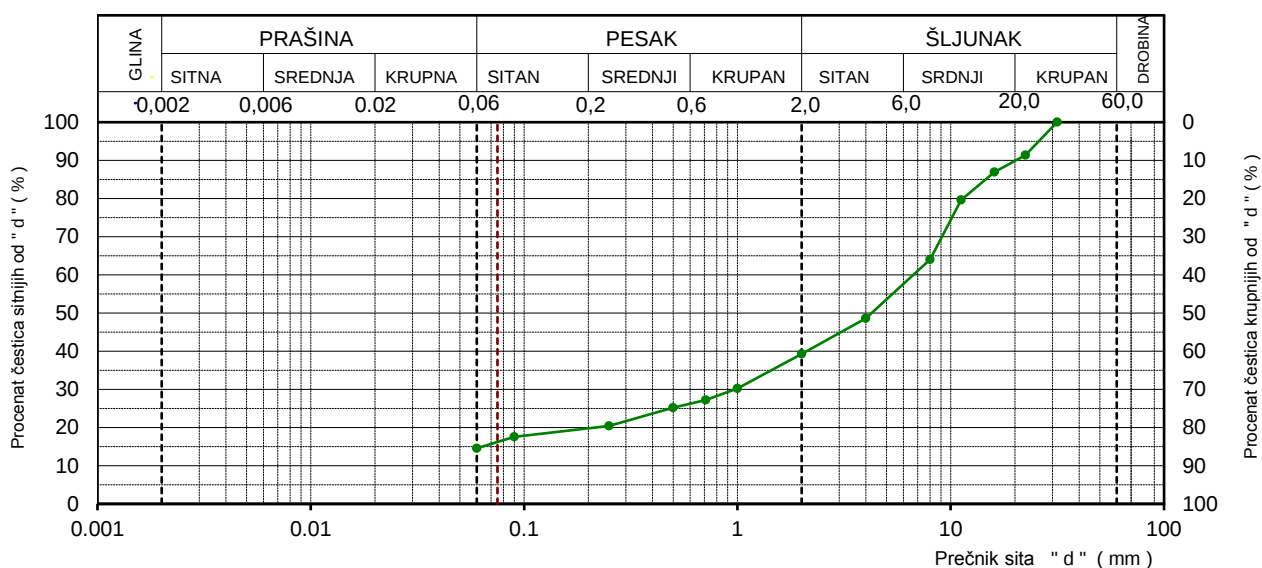
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

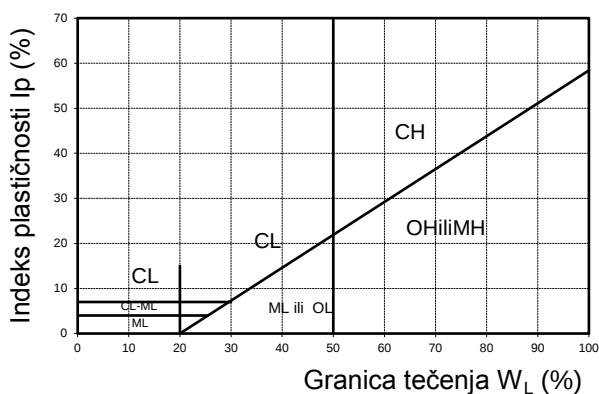
B-2 (1.0-1.2)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

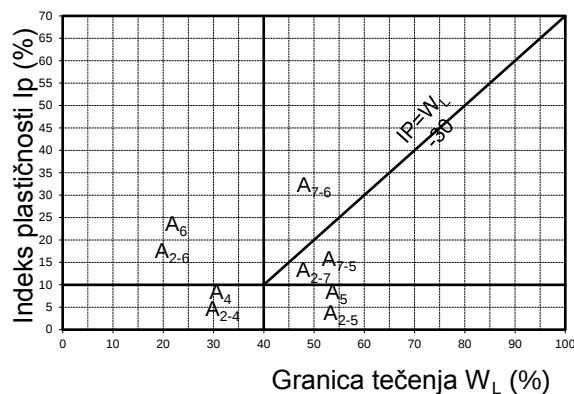
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



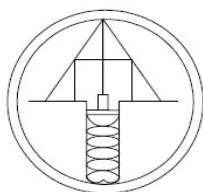
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	MATERIJALA	
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)	AASHTO	USCS

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnornosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

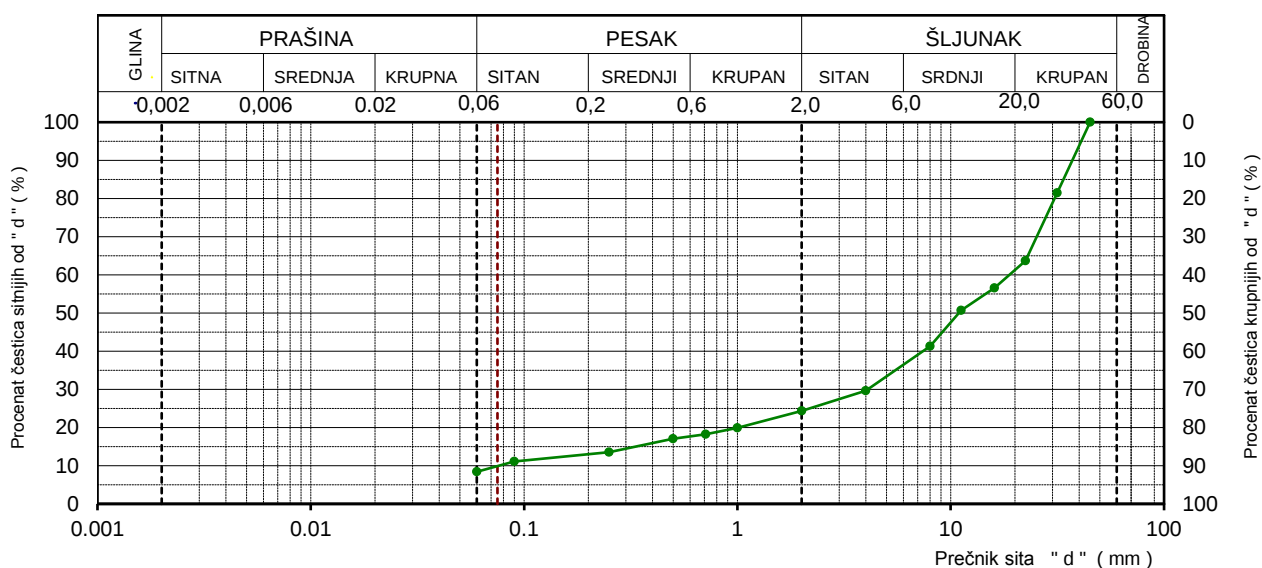
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

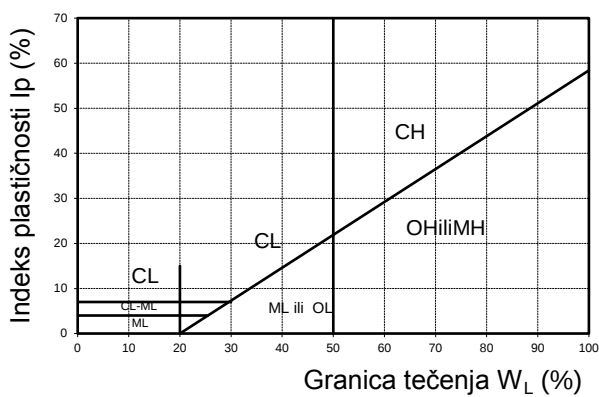
B-3 (0.7-0.9)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

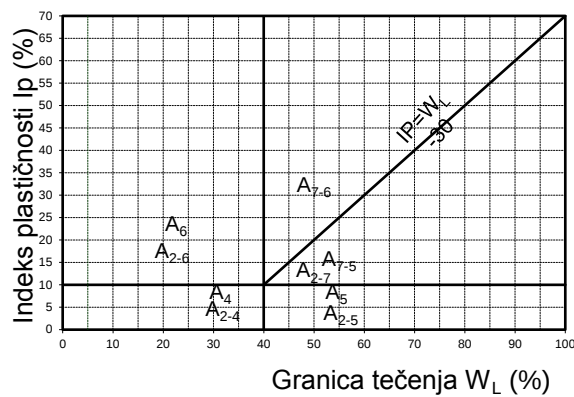
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_p	MATERIJALA	
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)	AASHTO	USCS

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnomernosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

B-4 (1.2-1.4)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

[illegible]

Diagrama klasifikacije tla prema indeksu plastičnosti I_p (%) i granici tečenja W_L (%). Osovina vertikalna predstavlja I_p (0 do 70), a osovina horizontalna predstavlja W_L (0 do 100%).

Granice klasifikacije su:

- Horizontalna linija pri $I_p = 0$.
- Horizontalna linija pri $I_p = 5$.
- Horizontalna linija pri $I_p = 10$.
- Vertikalna linija pri $W_L = 20$.
- Vertikalna linija pri $W_L = 50$.
- Dijagonalna linija koja prolazi kroz tačke $(20, 0)$ i $(60, 30)$.
- Dijagonalna linija koja prolazi kroz tačke $(40, 10)$ i $(100, 60)$.

Klasifikacijske zone su označene sledećim oznakama:

- CL** (ili **ML**): Znači $I_p < 5$ i $W_L < 20$.
- CL-ML**: Znači $0 < I_p < 5$ i $20 < W_L < 40$.
- ML ili OL**: Znači $I_p < 5$ i $40 < W_L < 50$.
- CH**: Znači $I_p > 10$ i $W_L < 50$.
- OH ili MH**: Znači $I_p > 10$ i $W_L > 50$.

Indeks plastičnosti I_p (%)

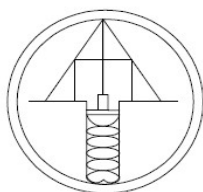
Granica tečenja W_L (%)

$IP=W_L$

Steel Grade	Granica tečenja W_L (%)	Indeks plastičnosti I_p (%)
A ₆	22	22
A _{2.6}	20	18
A ₄	30	8
A _{2.4}	30	5
A _{7.6}	45	30
A _{7.5}	55	18
A _{2.7}	50	12
A ₅	55	5
A _{2.5}	55	2

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnomernosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$Cu = d_{60}/d_{10}$	$Cc = d_{30}^2 / (d_{10} \cdot d_{60})$		

Prilog br. 3.5.



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

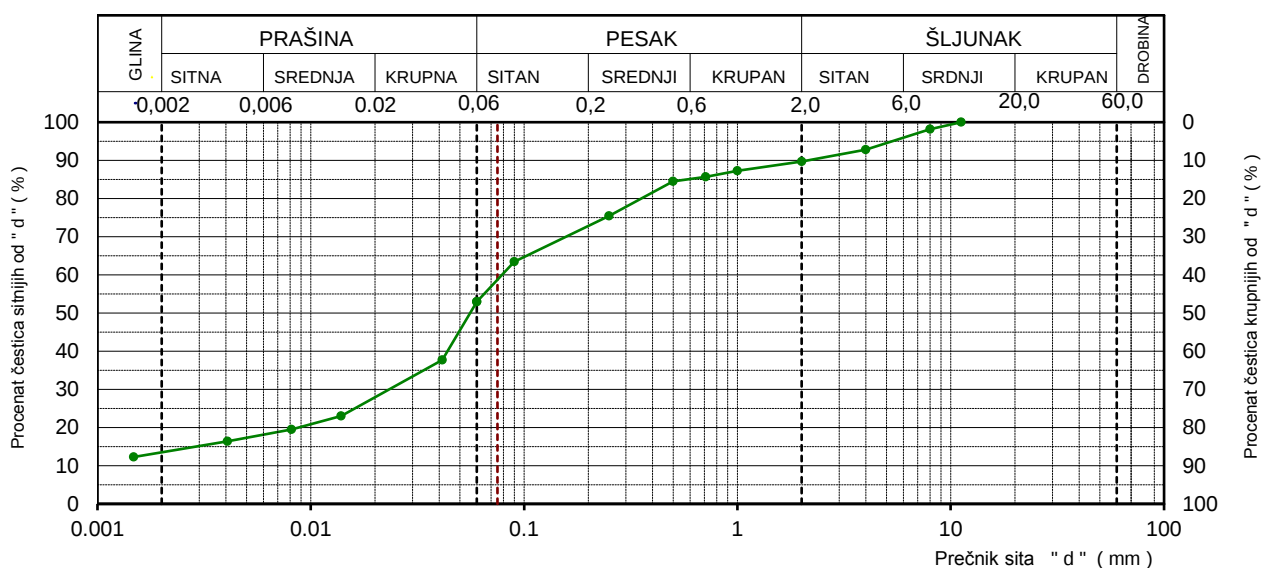
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

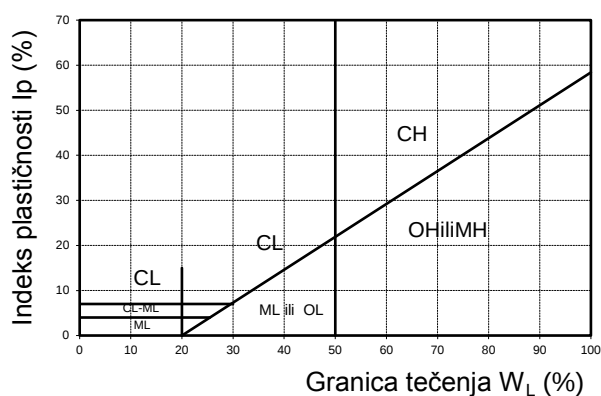
B-5 (0.8-1.0)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

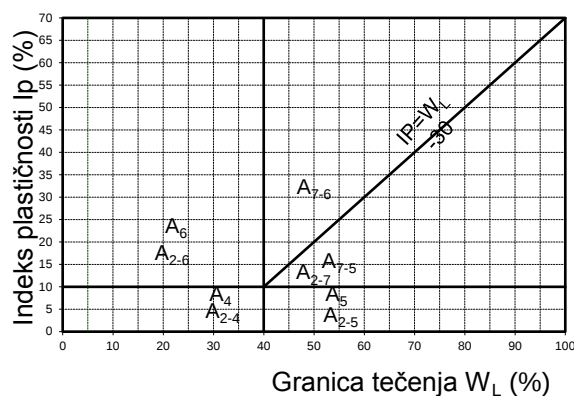
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



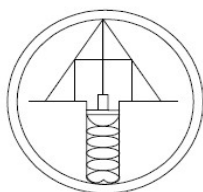
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnomernosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

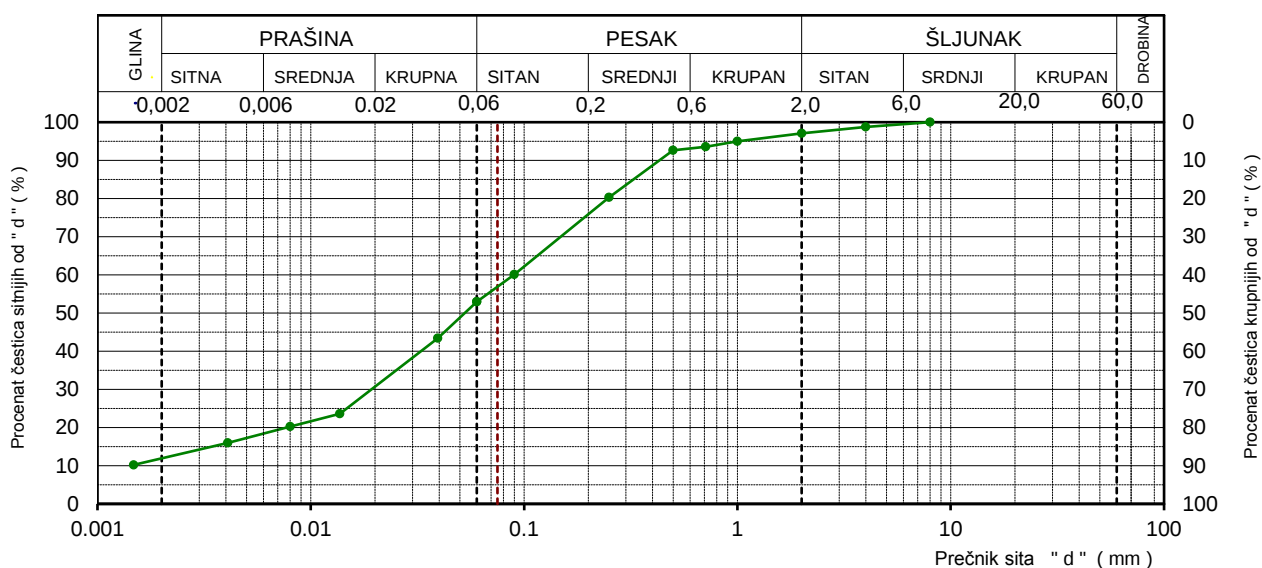
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

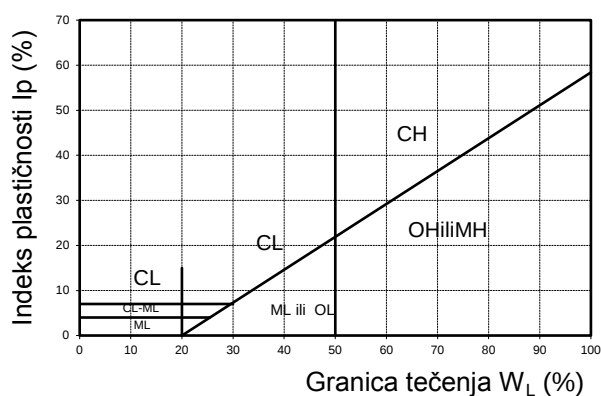
B-6 (1.0-1.2)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

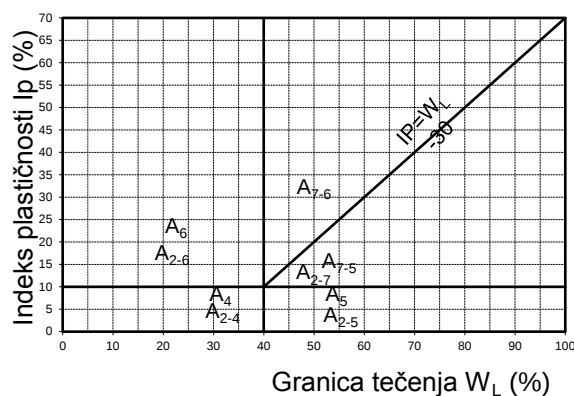
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



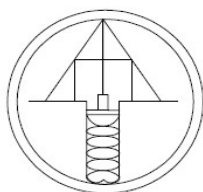
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

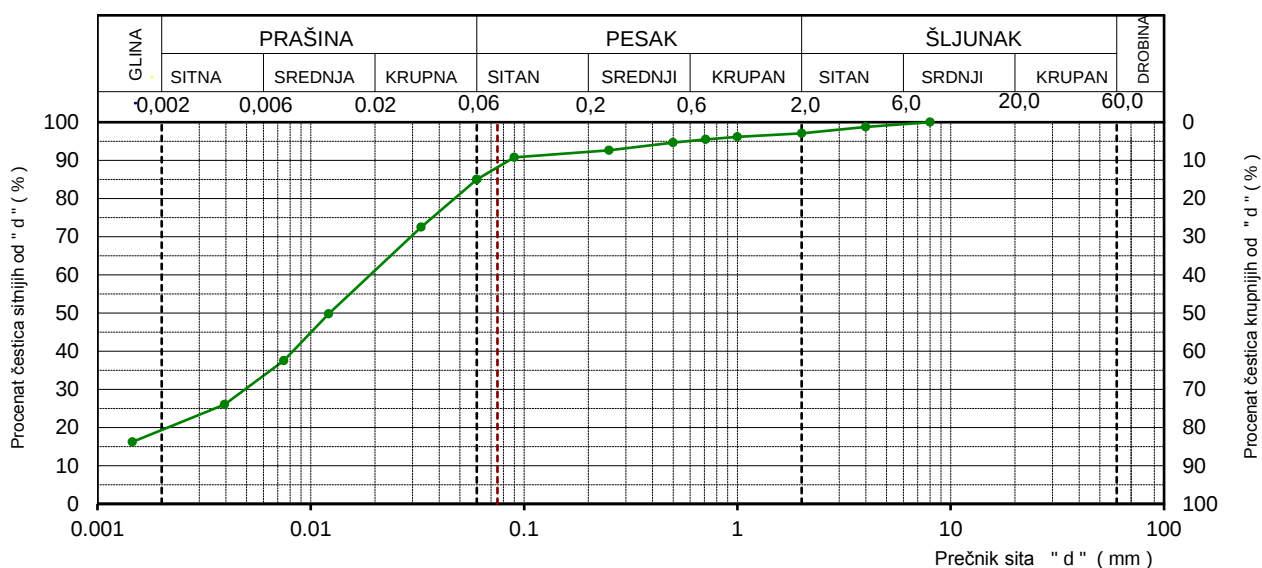
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

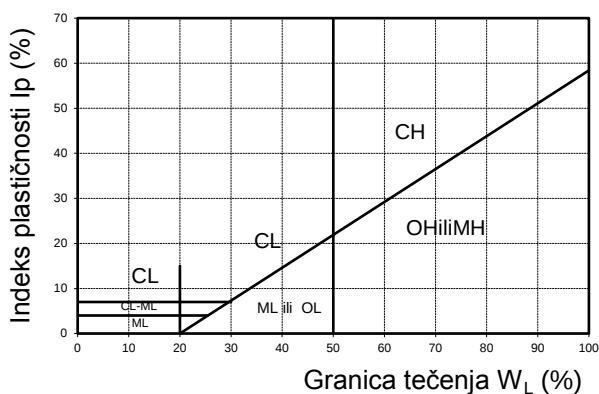
B-7 (0.8-1.0)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

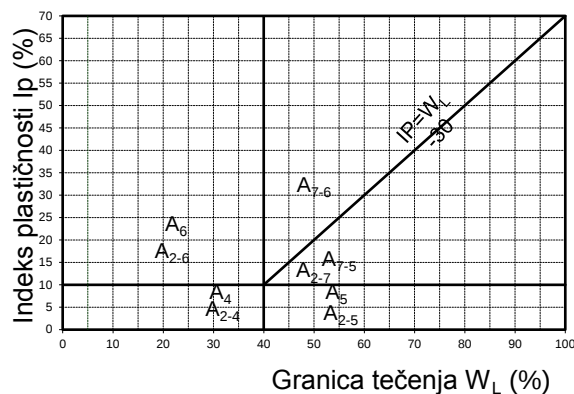
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



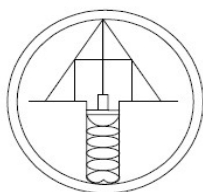
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

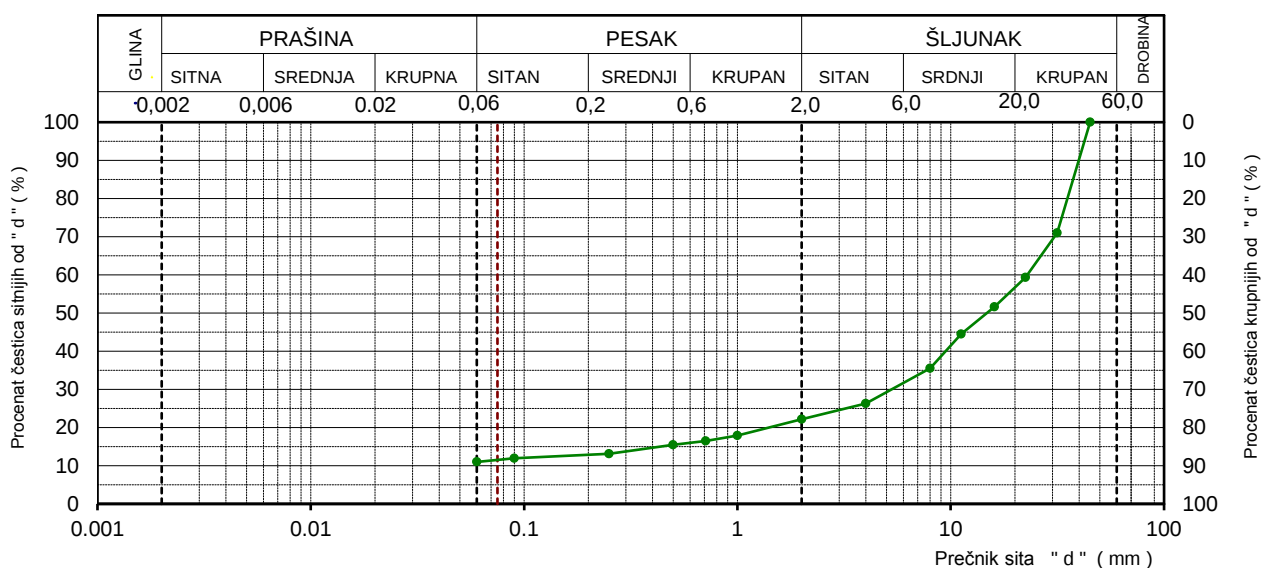
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

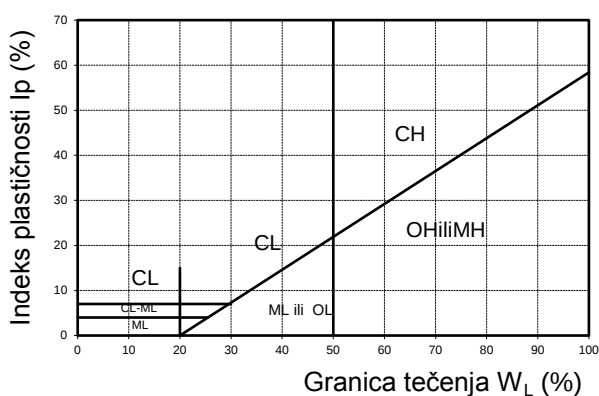
B-8 (0.5-0.7)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

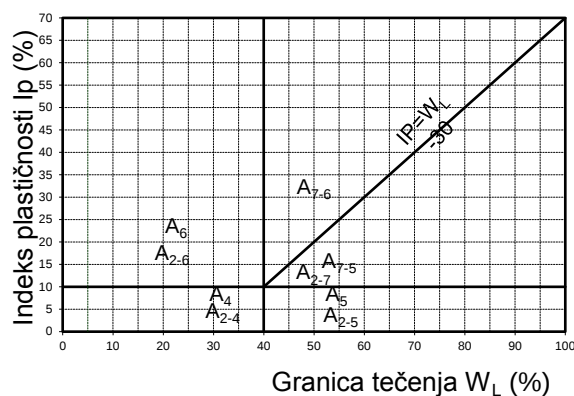
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



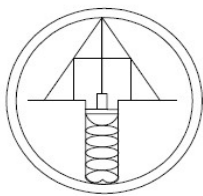
DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnomernosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

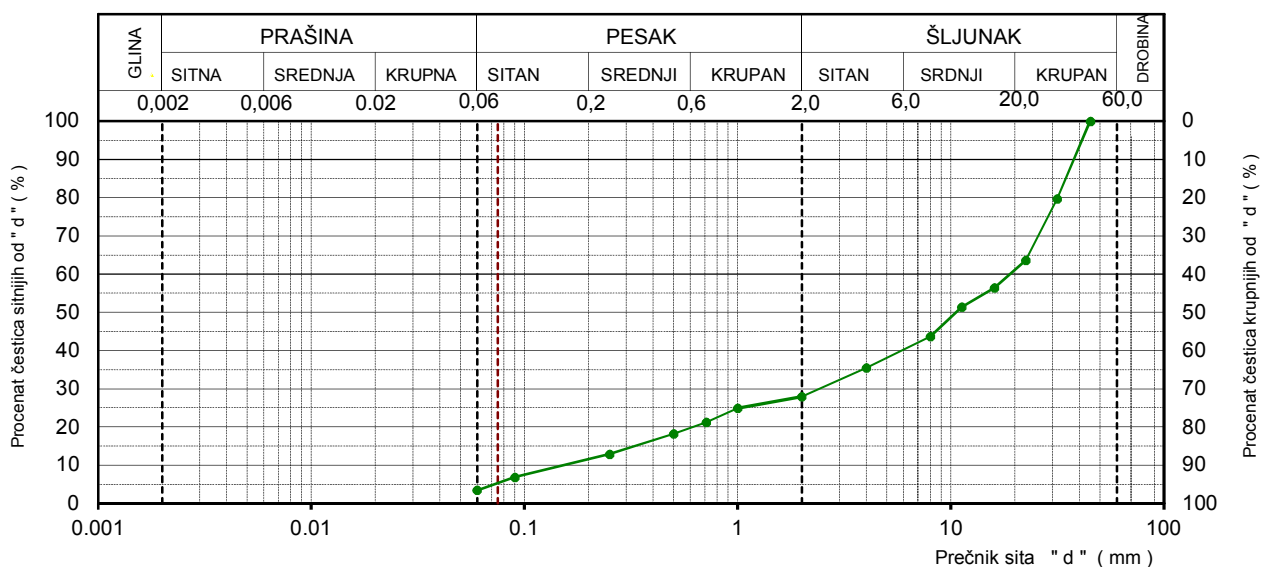
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

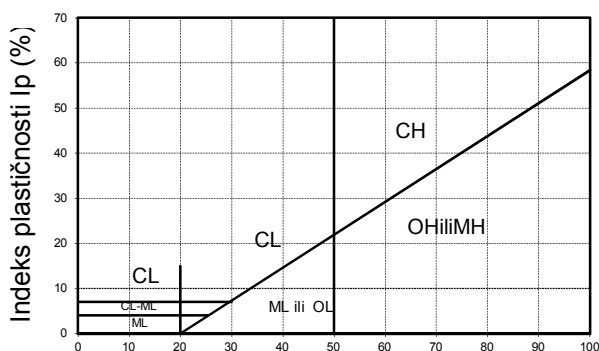
B-9 (0.5-0.7)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

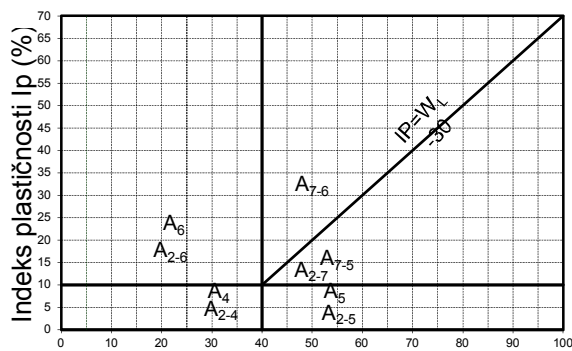
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



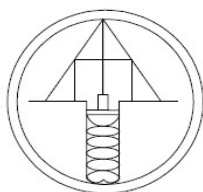
Granica tečenja W_L (%)

PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Granica tečenja W_L (%)

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio:



"PAŠTRIČANAC"

VALJEVO

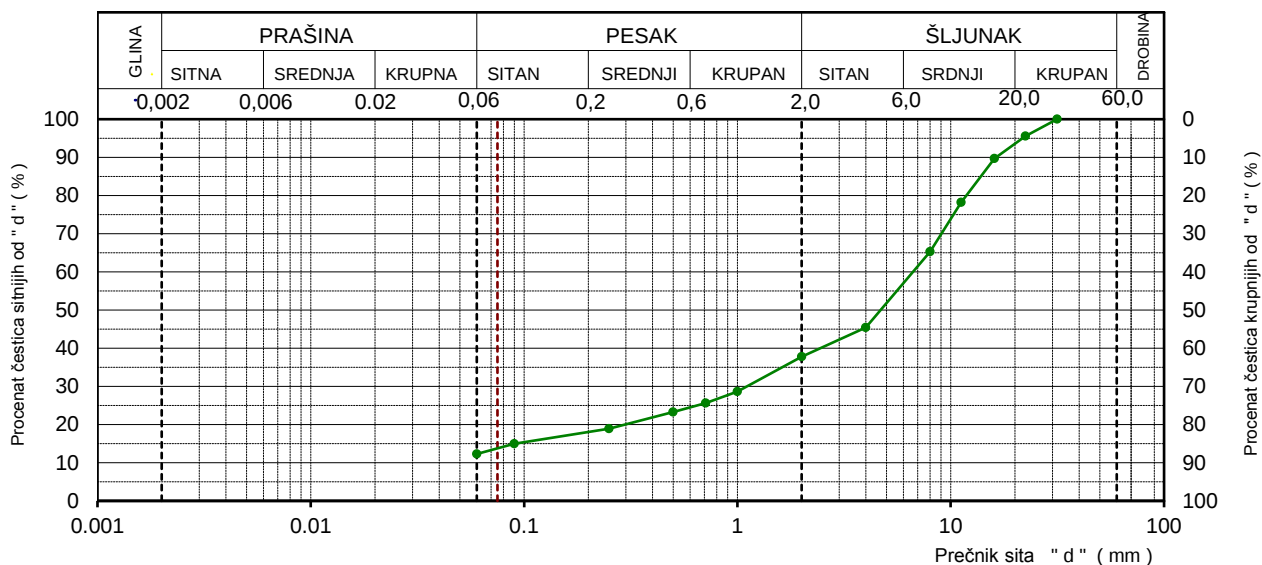
IDENTIFIKACIONO KLASIFIKACIONE KARAKTERISTIKE MATERIJALA

Poreklo: Projekat sanacije i fitoremedijacije terena

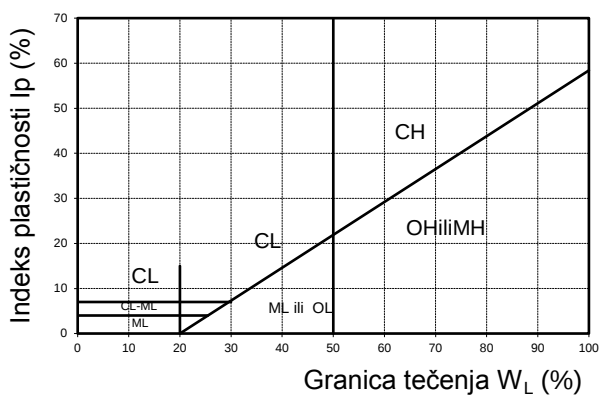
B-10 (0.5-0.7)

Metoda uzorkovanja: JUS.U.B1.010 Metoda ispitivanja: JUS.U.B1.012, JUS.U.B1.018, JUS.U.B1.020, JUS.U.B1.014,

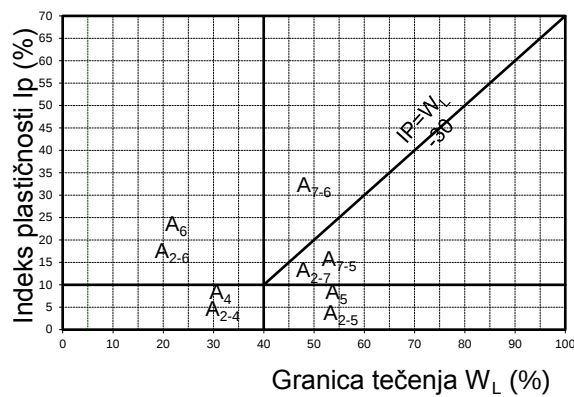
DIJAGRAM GRANULOMETRIJSKOG SASTAVA



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (USCS)



DIJAGRAM PLASTIČNOSTI (AASHTO)



PREČNIK SITA D (mm)						ATERBERGOVE GRANICE			KLASIFIKACIJA MATERIJALA	
4.75	2	0.425	0.063	0.075	0.002	W_L	W_P	I_P	AASHTO	USCS
% ČESTICA SITNIJIH OD d (mm)						(%)	(%)	(%)		

Prečnik sita za % prolaza			Stepen neravnosti	Stepen zakrivljenosti	Prirodna vlažnost	Indeks konzistencije
d 60	d 30	d 10	$C_u = d_{60}/d_{10}$	$C_c = d_{30}^2/(d_{10} \cdot d_{60})$		

Overio: