

011 783 310



ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD“ DOO
Beograd, Deskaševa 7

LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ "БЕОГРАД" ДОО

Број 24-1-1644/S

Датум 25.08.2020 год.
БЕОГРАД - Дескашева број 7

Tel: 011/2418-155 • Faks: 011/2418-992 • Web: www.zastitabeograd.com • E-mail: office@zastitabeograd.com

SMURFIT KAPPA DOO
ПРИЛАЗНИ ПУТ АДА ХУЈИ БР. 9
11000 БЕОГРАД

ИЗВЕШТАЈ

О ИСПИТИВАЊУ КВАЛИТЕТА ЗЕМЉИШТА

Београд, август 2020. год.

Садржај

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења.....	3
Општи подаци о кориснику	3
Подаци о узорцима	4
Методe испитивања	5
Резултати мерења.....	6
Закључак о резултатима испитивања.....	8
Прилози.....	9
Прилог 1.....	1
Прилог 2.....	1
План узорковања земљишта	3



Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења

Назив	ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД“ ДОО
Седиште	Београд
Адреса	Дескашева 7, 11000 Београд
Телефон	011 241 8155
Факс	011 241 8992
Лице за контакт	Др Миодраг Пергал
E-mail	m.pergal@zastitabeograd.com

Општи подаци о кориснику

Назив	SMURFIT KAPPA DOO
Седиште	11000 Београд
Адреса	Прилазни пут Ада хуји 9
ПИБ	102350996
Телефон	+381 63 64 33 45
Лице за контакт	Татјана Младеновић
E-mail	tatjana.mladenovic@fabrikahartije.rs



Подаци о узорцима

Место узорковања:	Z-1 (код котларнице), ИД бр. 2008213001, слика бр. 1
	Z-2 (Нафтаhem – код резервоара), ИД бр. 2008213002, слика бр. 2
	Z-3 (Нафтаhem – код ограде), ИД бр. 2008213003, слика бр. 3
Датум узорковања:	20.08.2020
Датум пријема узорка:	21.08.2020.
Датум испитивања:	21.08.2020. – 25.08.2020.
Метода узорковања:	ISO 18400-101:2017 ISO 18400-102:2017 ISO 18400-104:2018 ISO 18400-202:2018 ISO 18400-203:2018 ISO 18400-205:2018
Опрема за узорковање:	Сврдло за узорковање земљишта - прохром
План узорковања:	19.08.2020.
Услови околине:	20.08.2020. Температура - 25°C, релативну влажност ваздуха – 57%, ваздушни притисак – 1002,15 hPa, количину падавина – 0,0mm Подаци о метеоролошким условима у току мерења су преузети са www.wunderground.com .
Узорковали:	Игор Танчић
Број радног налога:	24-1-1161/20
Напомене:	Резултати испитивања односе се само на испитиване узорке.



Методe испитивања

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Мерна несигурност	Граница квантификације
Садржај хумуса	Приручник ⁴⁾ – метода 5.4	± 4,2	0,1%
Садржај глине	Приручник ⁴⁾ – метода 4.2	± 9,6	-
Хром	ВДМ 26	±3,37	5 mg/kg
Никл	ВДМ 26	± 0,81	1 mg/kg
Олово	ВДМ 26	± 1,81	8 mg/kg
Бакар	ВДМ 26	± 1,07	6 mg/kg
Цинк	ВДМ 26	± 1,61	5 mg/kg
Кадмијум	ВДМ 26	± 5,53	0,4 mg/kg
Арсен	ВДМ 26	± 5,65	1 mg/kg
Жива	ВДМ 26	±10,09	0,1 mg/kg

Приручник⁴⁾ – Soil and Planet Analysis Laboratory Manual, second edition, International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, Aleppo, Syria, National Agricultural Research Center, Islamabad, Pakistan

ВДМ 26 – Application Note – Determination of metals in soils using the 4100 MP – AES, Agilent Technologies, Melbourne, Australia: припрема за Hg – EPA 3051 – Microwave assisted acid digestion of sediments, sludges, soils and oils, припрема за As – EPA 3050B – Acid digestion of sediments, sludges and soils: SRPS ISO 11466:2004, киселинска дигестија



Резултати испитивања

Место узорковања: Z1

Лабораторијски број: 2008213001

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	2,3	-	-
Садржај глине	%	7,5	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,5	7,7
Хром (Cr)	mg/kg	44,9	65,0	247,0
Бакар (Cu)	mg/kg	20,8	20,9	110,3
Никл (Ni)	mg/kg	64,2	17,5	105,0
Олово (Pb)	mg/kg	45,8	59,8	373,1
Цинк (Zn)	mg/kg	96,1	76,0	390,9
Жива (Hg)	mg/kg	<0,1	0,2	7,6
Арсен (As)	mg/kg	5,1	18,9	35,9

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту

Резултати испитивања

Место узорковања: Z2

Лабораторијски број: 2008213002

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,8	-	-
Садржај глине	%	10	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,5	7,8
Хром (Cr)	mg/kg	49,3	70,0	266,0
Бакар (Cu)	mg/kg	21,9	22,1	116,5
Никл (Ni)	mg/kg	93,2	20,0	120,0
Олово (Pb)	mg/kg	28,1	61,8	385,2
Цинк (Zn)	mg/kg	84,6	82,7	425,2
Жива (Hg)	mg/kg	0,2	0,2	7,8
Арсен (As)	mg/kg	6,3	19,7	37,4

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту



Место узорковања: Z3

Лабораторијски број: 2008213003

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност	Гранична вредност ¹	Ремедијациона вредност ¹
Садржај хумуса	%	1,1	-	-
Садржај глине	%	10	-	-
Кадмијум (Cd)	mg/kg	<0,4	0,5	7,6
Хром (Cr)	mg/kg	39,7	70,0	266,0
Бакар (Cu)	mg/kg	17,9	21,7	114,5
Никл (Ni)	mg/kg	51,0	20,0	120,0
Олово (Pb)	mg/kg	20,6	61,2	381,3
Цинк (Zn)	mg/kg	75,3	81,7	420,3
Жива (Hg)	mg/kg	<0,1	0,2	7,8
Арсен (As)	mg/kg	5,2	19,5	36,9

¹ Уредба о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020). Правилник о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредба о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019). Прилог 1. Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту



Закључак о резултатима испитивања

Граничне минималне вредности јесу оне вредности на којима су потпуно достигнуте функционалне особине земљишта, односно оне означавају ниво на коме је достигнут одржив квалитет земљишта.

Ремедијационе вредности јесу вредности које указују да су основне функције земљишта угрожене или озбиљно нарушене и захтевају ремедијационе, санационе и остале мере.

На основу резултата добијених анализом земљишта, узоркованог по утврђеном плану узорковања, на локацији Smurfit Карпа doo, Прилазни пут Ада Хуји бр.9, узоркованих 20.08.2020. са мерног места дубине захвата од 0 до 30 cm може се закључити следеће:

Место узорковања: Z1

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213001** анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту су **концентрације никла и цинка**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213001** анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

Место узорковања: Z2

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213002** анализирани параметри **који прекорачују граничне вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту су **концентрације бакра и цинка**.



У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213002** анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

Место узорковања: Z3

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213003** анализирани параметар **који прекорачује граничну вредност** прописану Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту је **концентрација никла**.

У испитиваном узорку земљишта са идентификационим бројем **2008213003** анализирани параметри **не прекорачују ремедијационе вредности** прописане Уредбом о систематском праћењу стања и квалитета земљишта (Сл.гласник РС бр. 88/2020), Правилником о листи активности које могу да буду узрок загађења и деградације земљишта, поступку и садржини података, роковима и другим захтевима за мониторинг земљишта (Сл.гласник РС бр. 102/2020) и Уредбом о граничним вредностима загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту (Службени гласник РС, бр. 30/2018, 64/2019), Прилог 1, Граничне максималне и ремедијационе вредности загађујућих, штетних и опасних материја у земљишту.

Напомена: У испитиваним узорцима није доказано присуство опасних и штетних материја изнад ремедијационих вредности што значи да основне функције земљишта нису нарушене и да није потребно предузети ремедијационе односно санационе мере.

Прилози

- Прилог 1. : Опис локације
- Прилог 2: Слике мерних места
- Прилог 3: План узорковања земљишта



У изради извештаја учествовали:

Ирена Бркушанин, дипл.хем.

Технички руководиоца лабораторије


Маријана Степић, дипл. инж. техн.

Руководилац лабораторије



Др Милодраг Ђергал

Крај извештаја о испитивању



Прилог 1.

Опис локације

SMURFIT KAPPA DOO се налази на Прилазном путу Ади Хуји бр. 9 у Београду. Микролокацијски приказ места узорковања је дат у плану узорковања – Прилог 3.



Прилог 2.
Слике мерних места



Слика 1.



Слика 2.



Слика 3.



Радни налог број: 24-1-1161/20

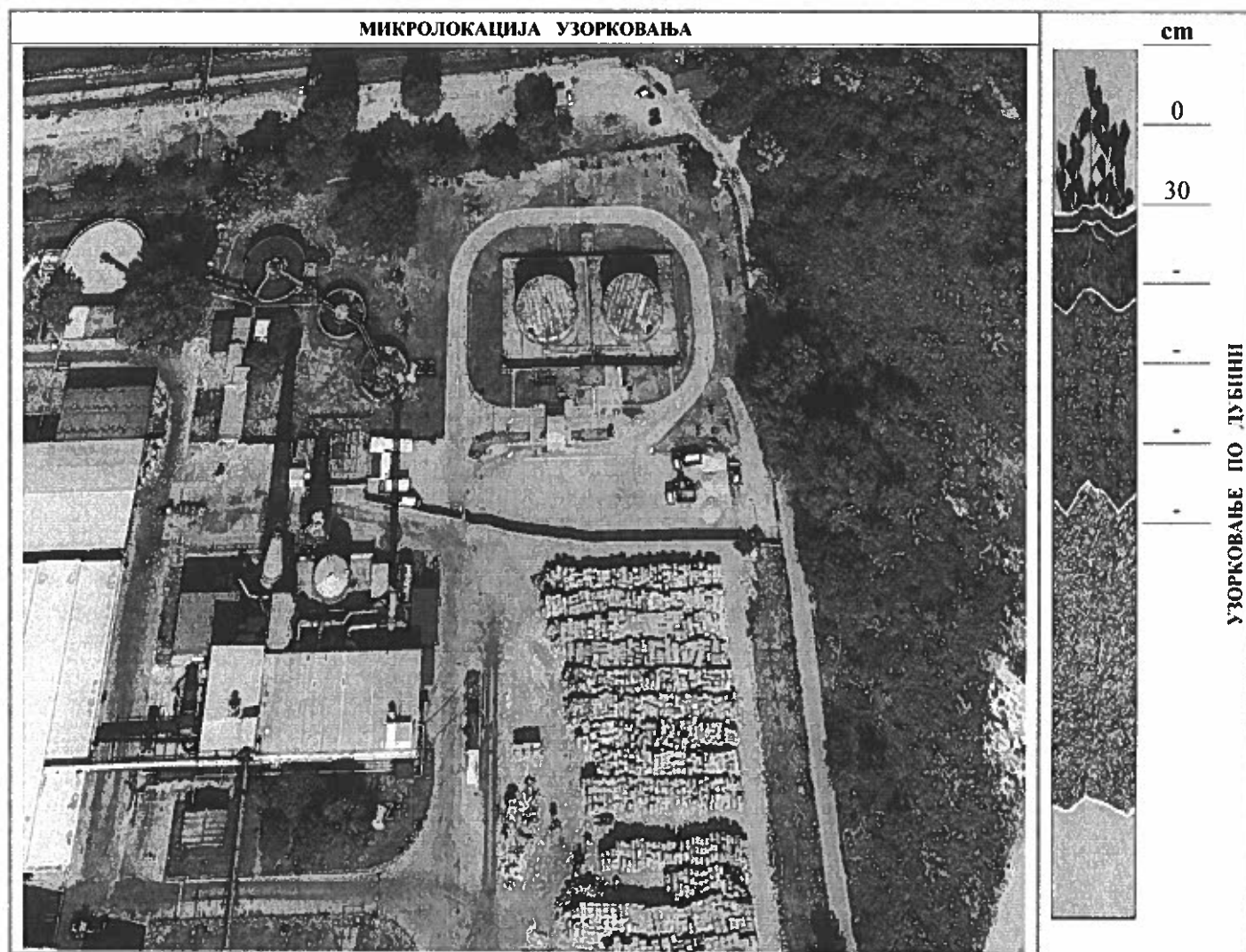
Назив организације Корисника SMURFIT KAPPA D. O. O. BEOGRAD

Адреса: Прилазни пут Ади Хуји бр. 9, 11 000 Београд

Референтна документа које се користе приликом израде плана узорковања земљишта, као и при самом узорковању су:
ISO 18400-100:2017 Soil quality - Sampling - Part 100: Guidance on the selection of sampling standards;; ISO 18400-101:2017 Soil quality - Sampling - Part 101: Framework for the preparation and application of a sampling plan; ISO 18400-102:2017 Soil quality - Sampling - Part 102: Selection and application of sampling techniques; ISO 18400-103:2017 Soil quality - Sampling - Part 103: Safety; ISO 18400-104:2018 Soil quality - Sampling - Part 104: Strategies; ISO 18400-105:2017 Soil quality - Sampling - Part 105: Packaging, transport, storage and preservation of samples; ISO 18400-106:2017 Soil quality - Sampling - Part 106: Quality control and quality assurance; ISO 18400-107:2017 Soil quality - Sampling - Part 107: Recording and reporting; ISO 18400-201:2017 Soil quality - Sampling - Part 201: Physical pretreatment in the field; ISO 18400-202:2018 Soil quality - Sampling - Part 202: Preliminary investigation; ISO 18400-203:2018 Soil quality - Sampling - Part 203: Investigation of potentially contaminated sites; ISO 18400-205:2018 Soil quality - Sampling - Part 205: Guidance on the procedure for investigation of natural, near-natural and cultivated sites; ФХЛ УП.5.4.2.61 Упутство за узорковање земљишта;
ФХЛ УП 5.7.0.1 Упутство за пријем узорака; ФХЛ УП 5.8.0.1 Упутство за руковање, складиштење и чување узорака.

Локација узорковања: SMURFIT KAPPA D. O. O. BEOGRAD

Узоркивач: Игор Танчић



Ознака	GPS координате	Ознака	GPS координате
Z1	N 44° 49' 20.5" E 20° 31' 05.3"	Z2	N 44° 49' 23.4" E 20° 31' 05.3"
Z3	N 44° 49' 25.2" E 20° 31' 09.4"		

Циљ узорковања земљишта

- | | |
|---|--|
| ☒ идентификовање штетних материја | ☐ процена погодности земљишта за употребу |
| ☐ проучавање ефекта атмосферских загађивача | ☒ процена ефеката директног загађења земљишта |
| ☐ процена ефеката акумулације и ослобађање штетних супстанци на друга земљишта | ☐ идентификација и квантификовање производа из индустријских процеса и акцидената |

Метода узимања узорака

- | | |
|---|--|
| ☒ искуствено узорковање | ☒ прости избор случајних узорака |
| ☐ стратификовано узорковање | ☐ систематско узорковање |
| ☐ узорковање по мрежи или линији | ☐ класификовано узорковање по сетовима |
| ☐ адаптивно групно узорковање | ☒ композитно узорковање |

Амбалажа за узорковање

- ☒ пластична амбалажа
☐ стаклене тегле са тефлонским поклопцем
☐ headspace виале са тефлонским поклопцем

Опрема

- ☒ сврдло
☐ ашов
☐ прохромске лопатице
☐ пластичне лопатице

Конзервирање узорака

- | | |
|--|--|
| ☒ неопходно конзервисати узорке и транспортовати у фрижидеру до лабораторије | ☐ није неопходно конзервисати узорке и транспортовати у фрижидеру до лабораторије |
|--|--|

Тип земљишта и порекло:

/

Маса узорка:

500 g

Контрола квалитета

☒ дупликати

Рок за доставу узорака у лабораторију

- ☒ до 24h
☐ до 2 дана
☐ до 4 дана

Рок за израду анализе:

5 дана од датума узорковања

Очекивани проблеми при узорковању: _____

Напомена: _____

Узоркивачи: _____

Датум узорковања: 20.8.2020.

Израдио: _____

Датум: 19.8.2020.



