



МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ
ИЗПЪЛНИТЕЛНА АГЕНЦИЯ ПО ОКОЛНА СРЕДА
ГД „ЛАБОРАТОРНО – АНАЛИТИЧНА ДЕЙНОСТ”
Регионална лаборатория Русе - 11

7000, гр. Русе, ул. "Придунавски булевард" № 20, пк 279, тел./факс: 082/820769,
 e-mail: rl_ruse@oea.government.bg

СПИСЪК НА СЕРТИФИЦИРАНИТЕ РЕФЕРЕНТНИ МАТЕРИАЛИ – ГЪВКАВ ОБХВАТ

№ по ред	Наименование, идентификационен № на производител	Сертифицирана стойност на величината	Неопределеност	Свидетелство/ Сертификат №/ дата, издадено от, срок на валидност
1	2	3	4	5
1.	<p>Сертифициран референтен материал For ICP-MS Solution of 26 components: 1000 mg/l each of Ca, Fe, K, Mg, Na, Sr, 10 mg/l each of Ag, Al, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Tl, V, Zn, Th, U; Matrix: 5% HNO₃ Ref N:5183-4682.L1 Barcode: 97811169</p> <p>Желязо Fe Калций Ca Калий K Магнезий Mg Натрий Na Стронций Sr Сребро Ag Алуминий Al Арсен As Барий Ba Берилий Be Кадмий Cd Кобалт Co Хром Cr Мед Cu Манган Mn Молибден Mo Никел Ni</p>	<p>1006,7 mg/l 1009,8 mg/l 1005,2 mg/l 1002,7 mg/l 1006,8 mg/l 100,6 mg/l 9,979 mg/l 9,970 mg/l 9,982 mg/l 10,013 mg/l 9,979 mg/l 9,989 mg/l 10,002 mg/l 9,953 mg/l 9,999 mg/l 9,968 mg/l 10,033 mg/l 9,973 mg/l</p>	<p>2,4 mg/l 3,6 mg/l 3,0 mg/l 2,2 mg/l 3,1 mg/l 0,68 mg/l 0,021 mg/l 0,043 mg/l 0,077 mg/l 0,028 mg/l 0,045 mg/l 0,028 mg/l 0,030 mg/l 0,036 mg/l 0,026 mg/l 0,025 mg/l 0,040 mg/l 0,038 mg/l</p>	<p>Lot N: 867416/ 23.12.2022 г. CPAchem Ltd. Срок на годност : 23.01.2025 г.</p>

	Олово Pb Антимон Sb Селен Se Талий Tl Ванадий V Цинк Zn Торий Th Уран U	9,983 mg/l 9,974 mg/l 9,975 mg/l 10,000 mg/l 10,039 mg/l 10,016 mg/l 10,028 mg/l 10,011 mg/l	0,033 mg/l 0,076 mg/l 0,146 mg/l 0,078 mg/l 0,039 mg/l 0,032 mg/l 0,075 mg/l 0,038 mg/l	
2.	Мултиелементен сертифициран референтен материал, № RM017668L1.11 Калций(Ca) Желязо (Fe) Калий (K) Магнезий (Mg) Натрий (Na) Стронций (Sr) Сребро (Ag) Алуминий (Al) Арсен (As) Барий (Ba) Берилий (Be) Кадмий (Cd) Кобалт (Co) Хром (Cr) Мед (Cu) Манган (Mn) Молибден (Mo) Никел (Ni) Олово (Pb) Антимон (Sb) Селен (Se) Талий (Tl) Ванадий (V) Цинк (Zn) Торий (Th) Уран (U)	995,7 mg/l 994,5 mg/l 993,3 mg/l 997,4 mg/l 1008,8 mg/l 990,6 mg/l 9,979 mg/l 9,970 mg/l 9,982 mg/l 10,013 mg/l 9,979 mg/l 9,989 mg/l 10,002 mg/l 9,953 mg/l 9,999 mg/l 9,968 mg/l 10,033 mg/l 9,973 mg/l 9,983 mg/l 9,974 mg/l 9,975 mg/l 10,000 mg/l 9,977 mg/l 9,980 mg/l 10,025 mg/l 9,957 mg/l	2,4 mg/l 3,6 mg/l 3,7 mg/l 2,2 mg/l 3,1 mg/l 3,4mg/l 0,021 mg/l 0,043 mg/l 0,077 mg/l 0,028 mg/l 0,045 mg/l 0,028 mg/l 0,030 mg/l 0,036 mg/l 0,026 mg/l 0,025 mg/l 0,040 mg/l 0,038 mg/l 0,033 mg/l 0,076 mg/l 0,146 mg/l 0,078 mg/l 0,039 mg/l 0,032 mg/l 0,075 mg/l 0,038 mg/l	№ 818681, 29.04.2022 г. CPA chem Срок на годност: 29.05.2024 г.
3.	Сертифициран референтен материал 17 components: Be, Cd, Co, Mn, Cr, Cu, Ni, Al, As, Ba, Pb, V, B, Fe, Se, Tl, Zn, in HNO ₃ 10% Ref N:M592020.L1			Lot N: 867419/ 12.12.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 12.01.2025 г.

	Barcode: 97705079 Бериллий Be Кадмий Cd Кобалт Co Манган Mn Хром Cr Мед Cu Никел Ni Алюминий Al Арсен As Барий Ba Олово Pb Ванадий V Бор B Железо Fe Селен Se Талий Tl Цинк Zn	10,025 mg/l 10,013 mg/l 10,008 mg/l 10,013 mg/l 20,057 mg/l 20,052 mg/l 20,066 mg/l 39,87 mg/l 39,83 mg/l 40,21 mg/l 39,90 mg/l 40,20 mg/l 100,79 mg/l 100,68 mg/l 99,98 mg/l 100,49 mg/l 100,10 mg/l	0,033 mg/l 0,029 mg/l 0,029 mg/l 0,023 mg/l 0,060 mg/l 0,052 mg/l 0,053 mg/l 0,10 mg/l 0,17 mg/l 0,10 mg/l 0,11 mg/l 0,11 mg/l 0,34 mg/l 0,36 mg/l 0,59 mg/l 0,52 mg/l 0,32 mg/l	
4.	Сертифициран референтен материал For ICP-MS Calibratoin Standard (XXI) - 29 components: 10 mg/l each of Ag, Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Co, Cr, Cs, Fe, Ga, In, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, Pb, Rb, Se, Sr, Tl, U; V, Zn in 5% HNO3 Ref N:N9300233.L1 Barcode: 97768845 Алюминий Al Сребро Ag Арсен As Барий Ba Бериллий Be Бисмут Bi Калций Ca Кадмий Cd Кобалт Co Хром Cr Цезий Cs Мед Cu Железо Fe	10,088 mg/l 9,998 mg/l 10,013 mg/l 9,964 mg/l 10,019 mg/l 9,975 mg/l 10,077 mg/l 9,931 mg/l 9,945 mg/l 9,953 mg/l 10,010 mg/l 9,943 mg/l 9,952 mg/l	0,032 mg/l 0,024 mg/l 0,035 mg/l 0,033 mg/l 0,028 mg/l 0,032 mg/l 0,022 mg/l 0,034 mg/l 0,032 mg/l 0,028 mg/l 0,046 mg/l 0,024 mg/l 0,030 mg/l	Lot N: 867414/ 12.12.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 12.01.2025 г

	Галий Ga Индий In Калий K Литий Li Магnezий Mg Манган Mn Натрий Na Никел Ni Олово Pb Рубидий Rb Селен Se Стронций Sr Талий Tl Уран U Ванадий V Цинк Zn	10,012 mg/l 10,027 mg/l 9,981 mg/l 9,941 mg/l 9,901 mg/l 9,946 mg/l 9,964 mg/l 9,969 mg/l 10,009 mg/l 10,019 mg/l 9,994 mg/l 10,054 mg/l 9,987 mg/l 9,982 mg/l 9,952 mg/l 9,963 mg/l	0,030 mg/l 0,034 mg/l 0,026 mg/l 0,027 mg/l 0,025 mg/l 0,028 mg/l 0,024 mg/l 0,037 mg/l 0,036 mg/l 0,041 mg/l 0,056 mg/l 0,068 mg/l 0,048 mg/l 0,034 mg/l 0,028 mg/l 0,029 mg/l	
5.	Сертифициран референтен материал Solution of Boron (B) concentration 1000 mg/l Ref N: C005.W.L5 Barcode: 83135958	1003,7 mg/l	2,8 mg/l	Lot N: 836254 /20.07.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 20.08.2024 г.
6.	Сертифициран референтен материал Solution of Uranium (U) concentration 1000 mg/l Ref N: C064.2NP.L25 Barcode: 83140532	1001,2 mg/l	2,9 mg/l	Lot N: 827209/ 13.06.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 13.07.2024 г.
7.	Стандартен референтен материал Trace Elements in Water SRM 1643f Aluminum (Al) Antimony (Sb); Arsenic (As) Barium (Ba) Beryllium (Be) Bismuth (Bi) Boron (B) Cadmium (Cd) Calcium (Ca) Chromium (Cr) Cobalt (Co) Copper (Cu)	 Al - 133,8 µg/l Sb - 55,45 µg/l As - 57,42 µg/l Ba - 518,2 µg/l Be - 13,67 µg/l Bi - 12,62 µg/l B - 152,3 µg/l Cd - 5,89 µg/l Ca - 29430 µg/l Cr - 18,50 µg/l Co - 25,30 µg/l Cu - 21,66 µg/l	 1,2 µg/l 0,40 µg/l 0,38 µg/l 7,3 µg/l 0,12 µg/l 0,11 µg/l 6,6 µg/l 0,13 µg/l 330 µg/l 0,10 µg/l 0,17 µg/l 0,71 µg/l	SRM 1643f National Institute of Standards & Technology Срок на годност: 01.08.2025 г.

	Iron (Fe) Lead (Pb) Lithium (Li) Magnesium (Mg) Manganese (Mn) Molybdenum (Mo) Nickel (Ni) Potassium (K) Rubidium (Rb) Selenium (Se) Silver (Ag) Sodium (Na) Strontium (Sr) Tellurium (Te) Thallium (Tl) Vanadium (V) Zinc (Zn)	Fe - 93,44 µg/l Pb - 18,488 µg/l Li - 16,59 µg/l Mg - 7454 µg/l Mn - 37,14 µg/l Mo - 115,3 µg/l Ni - 59,8 µg/l K - 1932,6 µg/l Rb - 12,64 µg/l Se - 11,700 µg/l Ag - 0,9703 µg/l Na - 18830 µg/l Sr - 314 µg/l Te - 0,9770 µg/l Tl - 6,892 µg/l V - 36,07 µg/l Zn - 74,4 µg/l	0,78 µg/l 0,084 µg/l 0,35 µg/l 60 µg/l 0,60 µg/l 1,7 µg/l 1,4 µg/l 9,4 µg/l 0,13 µg/l 0,081 µg/l 0,0055 µg/l 250 µg/l 19 µg/l 0,0084 µg/l 0,035 µg/l 0,28 µg/l 1,7 µg/l	
8.	Сертифициран референтен материал NCS DC 73041 - NCS DC 73050 Stream Sediment NCS DC 73047 Арсен (As) Кадмий (Cd) Мед (Cu) Живак (Hg) Никел (Ni) Олово (Pb) Цинк (Zn)	 14,8 µg/g 4,3 µg/g 39,9 µg/g 148 ng/g 60,4 µg/g 29,0 µg/g 94,2 µg/g	 0,6 µg/g 0,3 µg/g 2,3 µg/g 11 ng/g 2,7 µg/g 1,0 µg/g 2,9 µg/g	NCS DC 73041 - NCS DC 73050/2018 г. China National Analysis Center for Iron and Steel Срок на годност: 12.2027
9.	Сертифициран референтен материал Trace elements on Fresh Water Sediment 50g Product ID №: CNS301-50G Aluminium, Al Antimony, Sb Arsenic, As Barium, Ba Cadmium, Cd Chemical Oxygen Demand (COD) Chromium, Cr (total) Cobalt, Co	 10900 mg/kg 20,1 mg/kg 14,6 mg/kg 137 mg/kg 35,6 mg/kg 10,7 mg/kg 30,7 mg/kg 26,3 mg/kg	 327 mg/kg 0,6 mg/kg 0,4 mg/kg 4,11 mg/kg 1,1 mg/kg 0,3 mg/kg 0,9 mg/kg 0,8 mg/kg	Lot N: LRAAC2795/ 16.10.2019 г. Sigma-Aldrich Срок на годност: 05.2024 г.

	Copper, Cu Iron, Fe Kjeldahl-Nitrogen (KN) Lead, Pb Manganese, Mn Mercury, Hg Molybdenum, Mo Nickel, Ni Phosphorus, Total (TP) Selenium, Se Silver, Ag Tin, Sn Vanadium, V Zink, Zn	44,2 mg/kg 12400 mg/kg 0,637 g/kg 82,6 mg/kg 187 mg/kg 0,815 mg/kg 38,9 mg/kg 28,6 mg/kg 0,348 g/kg 8,24 mg/kg 2,35 mg/kg 2,48 mg/kg 88,4 mg/kg 89,0 mg/kg	1,3 mg/kg 372 mg/kg 0,019 g/kg 2,5 mg/kg 5,61 mg/kg 0,024 mg/kg 1,2 mg/kg 0,9 mg/kg 0,010 g/kg 0,25 mg/kg 0,07 mg/kg 0,07 mg/kg 2,7 mg/kg 2,7 mg/kg	
10.	Сертифициран референтен материал Trace Metals – Fresh Water Sediment 2-50g Product ID: CRM015-50G Aluminium, Al Arsenic, As Barium, Ba Beryllium, Be Calcium, Ca Chromium, Cr (total) Cobalt, Co Copper, Cu Iron, Fe Lead, Pb Magnesium, Mg Manganese, Mn Mercury, Hg Nickel, Ni Potassium, K Sodium, Na Total cyanide Vanadium, V Zinc, Zn	9200 mg/kg 6,60 mg/kg 83,0 mg/kg 0,470 mg/kg 23500 mg/kg 14,3 mg/kg 6,04 mg/kg 16,1 mg/kg 17100 mg/kg 15,0 mg/kg 13600 mg/kg 183 mg/kg 0,221 mg/kg 17,5 mg/kg 2070 mg/kg 401 mg/kg 6,04 mg/kg 22,1 mg/kg 69,9 mg/kg	976 mg/kg 0,43 mg/kg 3,3 mg/kg 0,043 mg/kg 688 mg/kg 1,4 mg/kg 0,14 mg/kg 0,6 mg/kg 717 mg/kg 0,5 mg/kg 345 mg/kg 5 mg/kg 0,006 mg/kg 0,5 mg/kg 127 mg/kg 47 mg/kg 0,77 mg/kg 1,8 mg/kg 2,8 mg/kg	Lot N: LRAAC4379/ 07.11.2019 г. Sigma-Aldrich Срок на годност: 10.2024 г.
11.	Сертифициран референтен материал Trace Metals – Sand 1 Product ID CRM048-50G			Lot N: LRAB8407/ 05.04.2018 г. Sigma-Aldrich Срок на годност: 30.12.2023 г.

	Antimony Sb	51,4 mg/kg	7,19 mg/kg	
	Arsenic, As	136 mg/kg	2,49 mg/kg	
	Barium, Ba	549 mg/kg	10,8 mg/kg	
	Beryllium, Be	251 mg/kg	4,88 mg/kg	
	Boron, B	89,2 mg/kg	3,08 mg/kg	
	Cadmium, Cd	87,9 mg/kg	1,71 mg/kg	
	Calcium, Ca	4570 mg/kg	127 mg/kg	
	Chromium, Cr (total)	134 mg/kg	2,26 mg/kg	
	Cobalt, Co	217 mg/kg	4,77 mg/kg	
	Copper, Cu	133 mg/kg	2,52 mg/kg	
	Iron, Fe	6610 mg/kg	253 mg/kg	
	Lead, Pb	340 mg/kg	7,24 mg/kg	
	Lithium, Li	62,4 mg/kg	7,38 mg/kg	
	Magnesium, Mg	2590 mg/kg	101 mg/kg	
	Manganese, Mn	1120 mg/kg	36,8 mg/kg	
	Mercury, Hg	17,8 mg/kg	0,858 mg/kg	
	Molybdenum, Mo	51,3 mg/kg	1,75 mg/kg	
	Nickel, Ni	287 mg/kg	5,71 mg/kg	
	Potassium, K	6430 mg/kg	198 mg/kg	
	Selenium, Se	203 mg/kg	5,50 mg/kg	
	Silver, Ag	47,0 mg/kg	1,05 mg/kg	
	Sodium, Na	1490 mg/kg	49,3 mg/kg	
	Strontium, Sr	258 mg/kg	20,5 mg/kg	
	Thallium, Tl	44,7 mg/kg	2,06 mg/kg	
	Tin, Sn	96,6 mg/kg	3,47 mg/kg	
	Titanium, Ti	66,7 mg/kg	6,06 mg/kg	
	Vanadium, V	148 mg/kg	2,00 mg/kg	
	Zinc, Zn	433 mg/kg	7,92 mg/kg	
	Phosphorus as P, Total	444 mg/kg	34,9 mg/kg	
	pH	5,27	0,0903	
	Aluminium, Al	10300 mg/kg	1610 mg/kg	
12.	Стандартен референтен материал San Joaquin Soil SRM 2709a			SRM 2709a/02.11.2018 г. National Institute of Standards & Technology Срок на годност: 01.11.2028 г.
	Aluminium, Al	7,37 %	0,16 %	
	Arsenic, As	10,5 mg/kg	0,3 mg/kg	
	Cadmium, Cd	0,371 mg/kg	0,002 mg/kg	
	Cobalt, Co	12,8 mg/kg	0,2 mg/kg	
	Copper, Cu	33,9 mg/kg	0,5 mg/kg	
	Manganese, Mn	529 mg/kg	18 mg/kg	

	Nickel, Ni Strontium, Sr Zinc, Zn Phosphorus, P	85 mg/kg 239 mg/kg 103 mg/kg 0,0688 %	2 mg/kg 6 mg/kg 4 mg/kg 0,0013 %	
13.	Стандартен референтен материал METRANAL 31 Matrix:Loam Arsenic, As Barium, Ba Beryllium, Be Cadmium (Cd) Cobalt, Co Chromium, Cr Copper, Cu Mercury, Hg Manganese, Mn Nickel, Ni Lead, Pb Vanadium, V Zinc, Zn	10,4 µg/g 108 µg/g 1,02 µg/g 0,29 µg/g 9,15 µg/g 71,9 µg/g 28,9 µg/g 0,085 µg/g 479 µg/g 31,8 µg/g 24,1 µg/g 52,0 µg/g 108 µg/g	1,0 µg/g - 0,10 µg/g 0,04 µg/g 0,47 µg/g 5,9 µg/g 0,8 µg/g 0,006 µg/g 18 µg/g 1,2 µg/g 1,7 µg/g 3,4 µg/g 3,5 µg/g	METRANAL 31/08.01.2016 Analytika Срок на годност: 31.12.2024 г.
14.	Стандартен референтен материал SRM 1648a Urban Particulate Matter Aluminum (Al) Antimony (Sb) Arsenic (As) Bromine (Br) Calcium (Ca) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Chromium (Cr) Copper (Cu) Iron (Fe) Lead (Pb) Magnesium (Mg) Manganese (Mn) Mercury (Hg) Nickel (Ni) Potassium (K) Sodium (Na)	3,43 % 45,4 mg/kg 115,5 mg/kg 502 mg/kg 5,84 mg/kg 73,7 mg/kg 17,93 mg/kg 402 mg/kg 610 mg/kg 3,92 % 0,655 % 0,813 mg/kg 790 mg/kg 1,323 mg/kg 81,1 mg/kg 1,056% 4240 mg/kg	0,13% 1,4 mg/kg 3,9 mg/kg 10 mg/kg 0,19 mg/kg 2,3 mg/kg 0,68 mg/kg 13 mg/kg 70 mg/kg 0,21 % 0,033% 0,012 mg/kg 44 mg/kg 0,064 mg/kg 6,8 mg/kg 0,049% 60 mg/kg	SRM 1648a/06.10.2020 г. National Institute of Standards & Technology Срок на годност: 01.10.2027 г.

	Strontium (Sr) Titanium (Ti) Vanadium (V) Zinc (Zn)	215 mg/kg 4021 mg/kg 127 mg/kg 4800 mg/kg	17 mg/kg 86 mg/kg 11 mg/kg 270 mg/kg	
15.	Сертифициран референтен материал 5 components: 1 000 µg/ml in Toluene Ref № RD0040531.25 Acenaphthene D10 Chrysene D12 Naphthalene D8 Phenanthrene D10 Perylene D12	 995,7 µg/ml 997,6 µg/ml 1005,8 µg/ml 996,7 µg/ml 1002,6 µg/ml	 11,7 µg/ml 11,6 µg/ml 11,8 µg/ml 11,7 µg/ml 15,8 µg/ml	Lot № 819870/ 05.05.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 05.06.2024 г.
16.	Сертифициран референтен материал Benzo(a)pyrene 100 µg/ml in Cyclohexane Ref № P806820	100,37 µg/ml	1,41 µg/ml	Lot №819883/ 09.05.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 12.2023 г.
17.	Сертифициран референтен материал Benzo(a)pyrene D12 100 µg/ml in Cyclohexane Ref № P806860	100,35 µg/ml	2,40 µg/ml	Lot №867378/ 13.12.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 13.01.2025 г.
18.	Сертифициран референтен материал 5 components: 1 000 µg/ml in Toluene Ref № FM487894 Acenaphthene D10 Chrysene D12 Naphthalene D8 Phenanthrene D10 Perylene D12	 998,1 µg/ml 996,0 µg/ml 1005,5 µg/ml 997,8 µg/ml 1001,5 µg/ml	 12,8 µg/ml 12,9 µg/ml 13,0 µg/ml 12,9 µg/ml 13,0 µg/ml	Lot № 867366/ 12.12.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 12.01.2025 г.
19.	Сертифициран референтен материал 18 components: 10 µg/ml in Cyclohexane Ref № Rd00405210.7 Acenaphthene Acenaphthylene Anthracene Benzo(a)anthracene Benzo(b)fluoranthene Benzo(k)fluoranthene	 10,015 µg/ml 10,070 µg/ml 10,002 µg/ml 10,094 µg/ml 9,989 µg/ml 10,088 µg/ml	 0,152 µg/ml 0,148 µg/ml 0,151 µg/ml 0,152 µg/ml 0,284 µg/ml 0,152 µg/ml	Lot № 867365/ 14.12.2022 г. CPAchem Ltd Срок на годност: 14.01.2024 г.

	Benzo(g,h,i)perylene Benzo(a)pyrene Benzo(e)pyrene Chrysene Dibenzo(a,h)anthracene Fluoranthene Fluorine Indeno(1,2,3-c-d)pyrene Naphthalene Perylene Phenanthrene Pyrene	10,099 µg/ml 10,021 µg/ml 10,132 µg/ml 10,062 µg/ml 9,992 µg/ml 10,112 µg/ml 9,964 µg/ml 10,031 µg/ml 9,998 µg/ml 10,002 µg/ml 10,018 µg/ml 9,989 µg/ml	0,151 µg/ml 0,153 µg/ml 0,271 µg/ml 0,152 µg/ml 0,152 µg/ml 0,150 µg/ml 0,151 µg/ml 0,151 µg/ml 0,151 µg/ml 0,168 µg/ml 0,151 µg/ml 0,152 µg/ml	
20.	Сертифициран референтен материал Pesticide Mix 21 components (органохлорни пестициди в циклохексан) – (ОСР) Ref. No RD00407210.5 Aldrin cis-Chlordane trans-Chlordane 2,4`-DDD 4,4`-DDD (TDE) 2,4`-DDE 4,4`-DDE 2,4`-DDT 4,4`-DDT Dieldrin Alpha-Endosulfan Beta-Endosulfan Endrin alpha-HCH beta-HCH gamma-HCH (Lindane) Heptachlor Heptachlor-exo-epoxide Heptachlor-endo-epoxide Hexachlorbenzene Metoxychlor (DMTD)	10,083 µg/ml 10,044 µg/ml 10,048 µg/ml 10,132 µg/ml 10,051 µg/ml 10,046 µg/ml 10,005 µg/ml 10,037 µg/ml 10,028 µg/ml 10,012 µg/ml 10,073 µg/ml 10,201 µg/ml 10,061 µg/ml 10,072 µg/ml 10,055 µg/ml 10,008 µg/ml 10,069 µg/ml 10,072 µg/ml 10,114µg/ml 10,013 µg/ml 10,088µg/ml	0,114 µg/ml 0,275 µg/ml 0,122 µg/ml 0,122 µg/ml 0,122 µg/ml 0,130 µg/ml 0,126 µg/ml 0,124 µg/ml 0,137 µg/ml 0,134 µg/ml 0,123 µg/ml 0,113 µg/ml 0,104 µg/ml 0,148 µg/ml 0,181 µg/ml 0,126 µg/ml 0,164 µg/ml 0,272 µg/ml 0,118 µg/ml 0,133 µg/ml 0,110 µg/ml	Lot № 867370/ 14.12.2022 г. CPAchem Срок на годност: 14.01.2024 г.
21.	Сертифициран референтен материал PCB Mix 13 components			Lot № 867364 CPAchem Срок на годност: 13.01.2024 г.

	PCB28 PCB31 PCB52 PCB101 PCB105 PCB118 PCB126 PCB128 PCB138 PCB153 PCB156 PCB170 PCB180	10,077 µg/ml 10,044 µg/ml 10,085 µg/ml 9,999 µg/ml 10,199 µg/ml 10,069 µg/ml 9,984µg/ml 10,002 µg/ml 10,066 µg/ml 10,066µg/ml 10,027 µg/ml 10,008 µg/ml 10,058 µg/ml	0,206 µg/ml 0,198 µg/ml 0,144 µg/ml 0,156 µg/ml 0,183 µg/ml 0,137 µg/ml 0,232 µg/ml 0,189 µg/ml 0,184 µg/ml 0,142 µg/ml 0,159 µg/ml 0,136 µg/ml 0,187 µg/ml	
22.	Сертифициран референтен материал Pentachlorobenzene (в циклохексан) No DRE-L15960000CY	10,01 µg/ml	0,37 µg/ml	Lot № H1331166CY/ 20.12.2022 г. Dr. Ehrenstorfer Срок на годност: 20.12.2025 г.
23.	Сертифициран Референтен Материал Benzo(e)pyrene	100,31 µg/ml	2,18 µg/ml	Lot №867379 CPAchem годен до: 12.01.2025 г.
24.	Сертифициран референтен материал ERM - CZ100 Benzo(a)anthracene Benzo(a)pyrene Benzo(b)fluoranthene Benzo(j)fluoranthene Benzo(k)fluoranthene Dibenzo(a,h)anthracene Indeno(1,2,3-c-d)pyrene Sum of Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene and Benzo(j)fluoranthene	0,91 mg/kg 0,72 mg/kg 1,42 mg/kg 0,75 mg/kg 0,67 mg/kg 0,18 mg/kg 1,07 mg/kg 2,84 mg/kg	0,07 mg/kg 0,05 mg/kg 0,14 mg/kg 0,14 mg/kg 0,06 mg/kg 0,04 mg/kg 0,10 mg/kg 0,21 mg/kg	Lot № 2009/ 12.12.2022 г. EPM Срок на годност: 12.12.2023 г.
25.	CN391-50G (PAHs, PCBs and Pesticides in fresh water sediment) Naphatalene Acenaphthene Acenaphthylene Anthacene BaA BaP BbF	464 µg/kg 29,9 µg/kg 53,4 µg/kg 15,0 µg/kg 338 µg/kg 38,2 µg/kg 210 µg/kg	39,9 µg/kg 6,43 µg/kg 10,8 µg/kg 3,35 µg/kg 26,6 µg/kg 4,77 µg/kg 8,09 µg/kg	Fluka Lot № 022142 Срок на годност: 31.12.2023

	BghiF BkF Chryzene DbahA Fluranthene Fluorene Hexachlorobenzene Indeno(1,2,3-cd)pyrene Phenanthrene Pyrene Aldrin Alpha endosulfan 4,4' DDD 4,4' DDE 4,4' DDT Dieldrin Endrin Alpha HCH Beta HCH Gamma HCH Heptachlor Heptachlor epoxide 2,4-DDD 2,4-DDE 2,4-DDT PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180 PCB 28	139 µg/kg 300 µg/kg 376 µg/kg 294 µg/kg 557 µg/kg 409 µg/kg 34,5 µg/kg 235 µg/kg 660 µg/kg 331 µg/kg 16,2 µg/kg 14,2 µg/kg 13,9 µg/kg 18,8 µg/kg 10,2 µg/kg 25,7 µg/kg 10,4 µg/kg 37,1 µg/kg 21,1 µg/kg 9,50 µg/kg 6,54 µg/kg 33,1 µg/kg 15,5 µg/kg 39,5 µg/kg 43,0 µg/kg 64,6 µg/kg 45,7 µg/kg 24,0 µg/kg 34,6 µg/kg 50,1 µg/kg 54,7 µg/kg 44,9 µg/kg	10,1 µg/kg 11,6 µg/kg 13,1 µg/kg 11,8 µg/kg 29,5 µg/kg 42,3 µg/kg 2,82 µg/kg 12,0 µg/kg 34,5 µg/kg 31,6 µg/kg 1,34 µg/kg 1,32 µg/kg 0,985 µg/kg 1,23 µg/kg 1,27 µg/kg 2,00 µg/kg 2,14 µg/kg 3,31 µg/kg 2,05 µg/kg 0,721 µg/kg 1,67 µg/kg 2,40 µg/kg 1,11 µg/kg 2,39 µg/kg 3,79 µg/kg 4,23 µg/kg 3,13 µg/kg 1,31 µg/kg 2,68 µg/kg 2,59 µg/kg 3,01 µg/kg 3,31 µg/kg	
26.	Сертифициран референтен материал ОСР, PCB 32 components PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 138 PCB 153 PCB 180	9,952 µg/ml 10,078 µg/ml 9,962 µg/ml 10,047 µg/ml 10,000 µg/ml 10,018 µg/ml	0,143 µg/ml 0,170 µg/ml 0,126 µg/ml 0,204 µg/ml 0,147 µg/ml 0,250 µg/ml	Lot: 867367 CPAchem Срок на годност: 14.12.2024 г.

Aldrin	10,080 µg/ml	0,127 µg/ml	
cis-Chlordane	10,047 µg/ml	0,270 µg/ml	
trans-Chlordane	9,980 µg/ml	0,118 µg/ml	
2,4'-DDD	9,981 µg/ml	0,135 µg/ml	
4,4'-DDD (TDE)	10,044 µg/ml	0,133 µg/ml	
2,4'-DDE	10,000 µg/ml	0,124 µg/ml	
4,4'-DDE	10,042 µg/ml	0,122 µg/ml	
2,4'-DDT	10,002 µg/ml	0,232 µg/ml	
4,4'-DDT	10,015 µg/ml	0,124 µg/ml	
Dieldrin	9,957 µg/ml	0,144 µg/ml	
Endosulfan-alpha	10,055 µg/ml	0,114 µg/ml	
Endosulfan-beta	9,984 µg/ml	0,142 µg/ml	
Endrin	9,951 µg/ml	0,111 µg/ml	
Alpha-HCH	10,061 µg/ml	0,124 µg/ml	
Beta-HCH	10,001 µg/ml	0,205 µg/ml	
Gamma-HCH (Lindane)	10,089 µg/ml	0,113 µg/ml	
Delta-HCH	10,030 µg/ml	0,117 µg/ml	
epsilon-HCH	10,000 µg/ml	0,297 µg/ml	
Heptachlor	10,000 µg/ml	0,236 µg/ml	
Heptachlor-exo-epoxide	10,112 µg/ml	0,280 µg/ml	
Heptachlor-endo-epoxide Hexachlorbenzene	9,977 µg/ml 1	0,280 µg/ml	
Isodrin	0,025 µg/ml	0,138 µg/ml	
Methoxychlor (DMTD)	10,083 µg/ml	0,123 µg/ml	
Mirex	10,030 µg/ml	0,124 µg/ml	
oxy-Chlordane	10,030 µg/ml	0,147 µg/ml	
	10,044 µg/ml	0,279 µg/ml	

Изготвил: ОМО, РЛ Русе
(име и фамилия, подпис)

Дата: 13.11.2023 г.