



Държавно предприятие „Радиоактивни отпадъци“

1797, гр. София, бул. „Г.М.ДИМИТРОВ“ № 52 А, ЕТ. 6, ТЕЛ.: 02/90 35 100 ФАКС: 02/962 50 78 E-MAIL: INFO@DPRAO.BG

УТВЪРЖДАВАМ,

ИЗПЪЛНИТЕЛЕН ДИРЕКТОР:



ДИЛЯН ПЕТРОВ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

№ 01-353 / 04.12.15г.

за доставка на химически реактиви - стандартни разтвори и рутинни приложения, буферни разтвори, материали за течносцинтилационно измерване, хроматографски материали, сертифицирани разтвори на радиоактивни изотопи, реагенти за производство на ХОВ и дезактивация, материали за дезинфекция и деконтаминация.

1. Описание на доставката

Техническата спецификация се отнася за доставяне на химически реактиви - стандартни разтвори и рутинни приложения, буферни разтвори, материали за течносцинтилационно измерване, хроматографски материали, сертифицирани разтвори на радиоактивни изотопи, реагенти за производство на ХОВ и дезактивация, материали за дезинфекция и деконтаминация за нуждите на ДП РАО.

Специфицираните химикалии и течни радиоактивни стандарти са необходими за извършване на радиохимичните анализи, свързани с рутинния контрол съгласно утвърдените инструкции на Специализираните поделения, участия в междублабораторни сравнения за доказване на професионална компетентност, разработване и валидиране на нови деструктивни методи за анализ за нуждите на Специализираните поделения.

Конкретното описание на отделните обособени позиции са:

1. Химически реактиви - стандартни разтвори; запълващи електролити;
2. Химически реактиви - рутинни приложения;
3. Буферни разтвори;
4. Материали за течносцинтилационно измерване;
5. Хроматографски материали;
6. Сертифицирани разтвори на радиоактивни изотопи;
7. Реагенти за производство на ХОВ и дезактивация;
8. Материали за дезинфекция;
9. Материали за деконтаминация.

2. Общи изисквания на обособените позиции.

Доставените стоки трябва напълно да покриват изискванията, посочени в техническата спецификация (табличен вид) и приложимите нормативни актове. Те трябва да бъдат оригинални, нови и отговарящи на посочените от производителя характеристики.

2.1. Изисквания към опасните материали

Всички опасни материали трябва да бъдат обозначени по съответния начин.

2.2. Изисквания към сертифицираните разтвори на радиоактивни материали

2.2.1. Сертифицираните разтвори на радиоактивни материали трябва да бъдат проследими спрямо националните стандарти.

2.2.2. Доставените материали трябва да бъдат придружени от **сертификат за калибриране** съдържащ следните данни като минимум:

- Специфична активност $\pm$ неопределеност;
- Маса $\pm$ неопределеност;
- Период на полуразпадане $\pm$ неопределеност;
- Референтна дата.

2.3. Изисквания към Химическите реагенти

2.3.1. Реагентите трябва да отговарят на класа за чистота, посочен в табличния вид на техническата спецификация.

2.3.2. Доставката трябва да бъде придружена от декларация за произход, сертификат от анализ/декларация за съответствие, информационен лист за безопасност, на български език, изготвен съгласно изискванията на **Регламент (ЕС) № 453/2010 от 20 май 2010 г. за изменение на Регламент (ЕО) № 1907/2006 г. относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикалите (REACH)**.

2.3.3. Класифицирането, етиктирането и опаковането на химичните вещества трябва да бъде извършено съгласно изискванията на **Наредба за реда и начина на класифициране, етиктиране и опаковане на химични вещества и смеси от 31.08.2010 г.** и измененията ѝ.

2.4. Изисквания към срок на годност и жизнен цикъл

Срокът на годност на специфицираните химикали и материали (с изключение на сертифицираните разтвори на радиоактивни изотопи) трябва да бъде минимум дванадесет месеца от датата на доставка.

2.4.1. Изисквания към срок на годност за обособена позиция 7. Реагенти за производство на ХОВ и дезактивация.

Към момента на доставката на реагентите по обособена позиция 7 трябва да не е изчерпан повече от 30 % от срока им на годност.

2.5. Опаковане и транспорт

Опаковката на стоките трябва да отговаря на приложимите нормативни актове, стандарти и технически изисквания на производителя, и да осигурява запазването им по време на транспортиране.

Транспортът от Доставчика (производителя) до складова база на съответното Специализирано поделение на ДП РАО, да се извършва с транспортни средства, осигурени от Доставчика (производителя), като за доставката на химическите реагенти транспортните средства е необходимо да са лицензирани за транспорт на опасни товари.

2.6. Срок и условие на доставка

Доставката на стоките да се извършва на етапи по предварително заявени количества от Възложителя със заявка към Изпълнителя.

2.7. Входящ контрол

При доставянето на стоките да се извърши общ входящ контрол, в процеса, на който да бъде оценено съответствието на материалите и съпровождащата ги документация с изискванията на настоящата техническа спецификация. Резултатите се оформят в Протокол за извършен входящ контрол. При наличие на съответствие на получените резултати с техническата спецификация, стоката се приема от Възложителя.

За реагентите да се представят и:

- Сертификат за съответствие и Анализно свидетелство (Протокол от изпитване) на съответната партида с подпис и печат на производителя;

- Документ/сертификат за произход, партиден №, дата на производство;

Забележка: В анализното свидетелство (Протокол от изпитване) от Производителя на химичните реагенти да бъдат посочени конкретно измерените стойности на показателите, посочени в таблицата. Документите да бъдат оформени с подписи и печати.

2.8. Производителят трябва да притежава сертифицирана система за управление на качеството в съответствие с ISO 9001: 2008 и да представи копие от сертификата

3. Обособени позиции

Обособените позиции са описани в табличен вид и са както следва:

Обособена позиция 1. Химически реагенти - стандартни разтвори;

титрувания и запълващи електролити;

Обособена позиция 2. Химически реагенти – рутинни приложения;

Обособена позиция 3. Буферни разтвори;

Обособена позиция 4. Материали за течносцинтилационно измерване;

Обособена позиция 5. Хроматографски материали;

Обособена позиция 6. Сертифицирани разтвори на радиоактивни изотопи;

Обособена позиция 7. Реагенти за производство на ХОВ и дезактивация;

Обособена позиция 8. Материали за дезинфекция;

Обособена позиция 9. Материали за деконтаминация.

Обособена позиция 1. Химически реактиви - стандартни разтвори.

№	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	СП „РАО - Козлодуй“ количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок“ количество/ за година	СП „ПХРАО - Нови хан“ количество/ за година	ОБЩО
1.	Стандартен разтвор за бор	1000 mg/l B, от H ₃ BO ₄ във H ₂ O, за ICP, в пластмасова банка 100мл	л.		0.1		0.1
2.	Стандартен разтвор за специфична електропроводимост на води	Във водна матрица със стойност 5 µS/cm при 25° C и 4.48 µS/cm при 20° C. В пластмасова банка от 500мл.	л.		3		3
3.	Стандартен разтвор за специфична електропроводимост на води	NaCl -0,05%, със стойност 1015 ± 0.5 µS/cm при 25° C. В пластмасова банка от 500мл.	л.		3		3
4.	Стандарт Cl - 1g/l	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 0.25 L или 0.5 L	л.	1			1
5.	Стандарт Na - 1 g/l	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 0.25 L или 0.5 L	л.	3			3
6.	Стандарт K - 1g/l	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 0.25 L или 0.5 L	л.	3			3
7.	Стандарт NO ₃ ~ 1g/l	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 0.25 L или 0.5 L	л.	3			3

8.	Фиксанал за 500мл. р/р 0,1N $H_2C_2O_4$		бр.			1	1
9.	3M Калиев хлорид наситен със сребърен хлорид	Готов за употреба разтвор разфасовка от 0.25 L или 0.5 L	л.	0.5			0.5
10.	Калиев перманганат – 0.1 N	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 1 L или фиксанал за 1 L разтвор	л.	10			10
11.	Оксалова киселина – 0.1N	Готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 1 L или фиксанал за 1 L разтвор	л.	10			10

Обособена позиция 2.Химически реактиви – рутинни приложения.

№	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	СП „РАО – Козлодуй” количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок” количество/ за година	СП „ЛХРАО - Нови хан” количество/ за година	ОБЩО
1.	Киселина ортофосфорна	Съдържание на H_3PO_4 – 85%, марка ч.з.а., стъклена бутилка 1 литър	л.	10	2		12
2.	Киселина солна	Съдържание на HCl - 37% , марка ч.з.а., стъклена бутилка 1 литър	л.		1		1
3.	Алкохол етилов	абсолютен, Съдържание на C_2H_5OH – 99,9%, стъклена бутилка 1 литър	л.		5		5
4.	Ацетон, чист за анализ	Съдържание на $(CH_3)_2CO$ –	л.		3	8	11

		min 98,0%, ч.з.а, стъклена бутилка 1 литър							
5.	Ацетон	Технически, 1 литър	л.				10		10
6.	Спирт технически	Спирт технически	л.	250	70				320
7.	Спирт	Етилов алкохол (C ₂ H ₅ OH) – чистота над 96%	л.	30			25		55
8.	Манит	(d-Manitol) Съдържание на C ₆ H ₁₄ O ₆ – min 98,0%, за титриметрично. Определяне на H ₃ BO ₃ пластмасова банка 2.5 кг	кг		10				10
9.	4-(2-Пиридилазо)-резорцин мононатриева сос, монохидрат	Индикатор за метали, химична формула – C ₁₁ H ₈ N ₃ NaO ₂ ·XH ₂ O. Опаковка от 5 или 10 гр.	гр.		10				
10.	Киселина лимонена	Киселина лимонена – монохидрат, марка техническа влагозащитна опакровка от 25 кг	кг	200	25				225
11.	Гранулиран препарат против лед за пътища и тротоари (антилед)	торби по 25 кг.	Кг				500		500
12.	Спирт за горене		л.				5		5
13.	Продукт „Алгицид“	Разфасовка по 5 кг.	л.				30		30
14.	Хлорен препарат	Разфасовка по 5 кг.	кг.				35		35
15.	Паста за дезактивация	Deson-90, опаковка от 5л.	л.		20				20
16.	Дезактивиращ разтвор за лабораторно оборудване и изделия	Сертифициран готов концентриран разтвор почистващ чрез наксване, търкване или ултразвук, да не оставя остатъци след оттичане, без фосфати, за еднократна употреба, за	опакровка				4		4

		почистване на лабораторно оборудване, ултразвуково почистване и дезактивация на рад. Замяряване, 5л						
17.	Разтвор за деконтаминация на замърсена кожа	Сертифициран готов разтвор за радиоактивно замърсяване на човешка кожа	л.		20		20	
18.	Почистващ разтвор за пламъчен фотометър	025171-JENWAY	л.	1				1
19.	Концентрирана сярна киселина	Техническа разфасовка 5 литрови туби	л.	200				200

Обособена позиция 3. Буферни разтвори.

№	Наименование	Технически характеристики	Марка/ мерна единица	СП „РАО – Козлодуй“ количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок“ количество/ за година	СП „ПХРАО - Нови хан“ количество/ за година	ОБЩО
1.	Комплект буферни разтвори	pH (25°C) = 4,01+/-0,01; 7,00+/-0,01; 10,00+/-0,01; последим като ССМ; готов за употреба, указана зависимост t през 5°C (5÷50°C) / pH 1 опаковка = 30 броя сашета по 30мл	опаковка		5		5
2.	Разтвор буферен	pH (25°C)=4,01+/-0,01; готов за употреба, указана зависимост t през 5°C(5÷50°C) / pH 1 опаковка = 30 броя сашета по 30мл	опаковка		2		2

3.	Разтвор буферен	pH (25°C)=10,00+/-0,01; готов за употреба, указана зависимост t през 5°C(5÷50°C) / pH 1 опаковка = 30 броя сашета по 30мл	опаковка		2		2
4.	Разтвор буферен	pH (25°C)=7,00+/-0,01; готов за употреба, указана зависимост t през 5°C(5÷50°C) / pH 1 опаковка = 30 броя сашета по 30мл	опаковка		2		2
5.	Разтвор буферен	pH 10, готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 1 L или фиксанал за 1 L разтвор	л.	2			2
6.	Разтвор буферен	pH 12, готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 1 L или фиксанал за 1 L разтвор	л.	2			2
7.	Разтвор буферен	pH 7 готов за употреба аналитичен разтвор разфасовка от 1 L или фиксанал за 1 L разтвор	л.	2			2

Обособена позиция 4. Материали за течносцинтиляционно измерване.

№	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	СП „РАО – Козлодуй” количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок” количество/ за година	СП „ПХРАО - Нови хан” количество/ за година	ОБЩО
1.	Реактив течносцинтиляционен ULTIMA GOLD LLT	Съдържа: Етилен оксид- нонилфенол полимер 10-	л			5	5

		20%; Диизопропилнафтален 60-80%; 2-Етилхексил естер на фосфорната киселина, със 2,2'-Иминобис-(Етанол) 10-20%.2,5 л бутилка					
--	--	---	--	--	--	--	--

Обособена позиция 5.Хроматографски материали.

№	Наименование	Технически характеристики	Марка/ мерна единица	СП „РАО – Козлодуй“ количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок“ количество/ за година	СП „ПХРАО – Нови хан“ количество/ за година	ОБЩО
1.	Анионообменна смола	AG 1x4 (100-200 mesh, хлоридна форма), опаковка от 0.5 kg	оп		2		2
2.	Колона със смола TEVA Resin	Колона готова за употреба, 100-150 µm; обем на колоната 2ml, 50 колонки в опаковка	оп		1		1
3.	Колона със смола SR Spec	Колона готова за употреба, 100-150 µm, обем на колоната 2ml , 50 колонки в опаковка.	Оп		1		1
4.	Колона със смола UTEVA Resin	Колона готова за употреба, 100-150 µm, обем на колоната 2ml; в опаковка 50 колонки.	Оп		1		1
5.	Колона със смола TRU Resin	Колона готова за употреба, 100-150 µm, обем на колоната 2ml, 50 колонки в опаковка.	Оп		2		2
6.	Колона със смола Ni Resin	Колона готова за употреба, 100-150 µm, обем на	Оп		1		1

		колоната 2ml 50 колонки в опаковка.						
7.	Смола за стронций, Sr-Spec	Суха смола, 100-150µm, 50 g в опаковка SR-B50-A	Оп.				1	1
8.	Празни хроматографски колони от 2ml	Полипропиленови, с обем 2 ml, 100 бр. в опаковка	Оп.				1	1
9.	Резервоарчета за хроматографски колони, 10 ml	Резервоари от 10 ml, 25 бр. в опаковка	Оп.				1	1

Обособена позиция 6. Сертифицирани разтвори на радиоактивни изотопи

№	Наименование	Технически характеристики	Мярка/ мерна единица	СП „РАО – Козлодуй“ количество/ за година	СП „ИЕ 1-4 блок“ количество/ за година	СП „ПХРАО – Нови хан“ количество/ за година	ОБЩО
1.	Течен радиоактивен стандарт на ^{210}Pb	Съдържание на $^{210}\text{Pb} \geq 99.90\%$. Ампула от 5g с активност 37 kBq/g	бр		1		1
2.	Смесен гама стандарт	Съдържащ смес от изотопи: ^{241}Am , ^{109}Cd , ^{57}Co , ^{139}Ce , ^{51}Cr , ^{113}Sn , ^{85}Sr , ^{137}Cs , ^{54}Mn , ^{65}Zn , ^{60}Co , ^{88}Y в 4 M HCl. Ампула от 10 g с активност 10 kBq/g	бр		1		1
3.	Стабилни носители в 4 M HCl	Съдържащи по 50 µg/g елементи – Cd, Co, Ce, Cr, Sn, Sr, Cs, Mn, Zn, Y, бутилка от 500g	бр		4		4

Обособена позиция 7. Реагенти за производство на ХОВ и дезактивация.

1.	Солна киселина – техническа	Цвят, визуално – безцветен до бледожълт Външен вид, визуално-прозрачна течност Съдържание на солна киселина HCl, (%) - $\geq 30,0$ Съдържание на желязо (Fe), (%) - $\leq 0,025$ Съдържание на сулфати (SO_4^{2-}), (%) - $\leq 0,009$ Съдържание на остатък след изпаряване, (%) - $\leq 0,1$ Стандарт: БДС 1081-85 (I и II качество)	кг.	20 000	20 000
2.	Железен трихлорид	Съдържание на $FeCl_3$, % $36,0 \div 42,0$ Киселинен еквивалент (МОЛ NaOH за неутрализиране на 1 л. Проба $FeCl_3$) $9,0 \div 12,8$	кг	13 000	13 000

		Стандарт: ОН 0266724-88 Цвят – Сивобял						
3.	Вар хидратна на прах	Съдържание на СаО (+Mg), % > 70 MgO, % < 4,0 Влага, % < 2,5 Стандарт: БДС EN 459-1/2010	кг	25 000		25 000		25 000
4.	Основа калиева	Твърда-съдържание KOH > 85%; хлориди < 0,004%; сулфати < 0,002%; фосфати < 0,0001%; желязо < 0,0005%; тежки метали (Ag) < 0,0005%; карбонати < 2%; натрий < 4%; силикати < 0,016%	кг	1500		1500		1500
5.	Киселина азотна течна	Съдържание – HNO ₃ > 55%; без утайки; остатък след налягане < 0,05%; хлориди < 0,0005%; сулфати < 0,002%; желязо < 0,0003%; тежки метали (Ag) < 0,0002%	л	30		30		30
6.	Киселина ортофосфорна	Чиста за анализ. Основно в-	л.	10		30		40
7.	Киселина оксалова	C ₂ H ₂ O ₄ .2H ₂ O чиста, норма	кг	1500		1500		1500

		99,0%; SO4<0,005%; Cl<0,005%					
8.	Киселина лимонена	C6H8O7.H2O чиста;>99,5%; сулфати<0,01%; хлориди<0,002%	кг	400			400

Обособена позиция 8 – Материали за дезинфекция

1.	Продукт „Алгицид“	Разфасовка по 5 л.	л.			30	30
2.	Хлорен препарат	Разфасовка по 5 кг.	кг.			35	35

Обособена позиция 9 – Материали за деконтаминация

1.	Дезактивиращ разтвор за лабораторно оборудване и изделия	Сертифициран готов концентриран разтвор почистващ чрез нахисване, търкане или ултразвук, да не оставя остатъци след оттичане, без фосфати, за еднократна употреба, за почистване на лабораторно оборудване, ултразвуково почистване и дезактивация на рад. Замърсяване, 5л	опаковка		4		4
2.	Паста за дезактивация	Desol-90, опаковка от 5л.	л.	20			20
3.	Разтвор за деконтаминация на замърсена кожа	Сертифициран готов разтвор за деконтаминация от радиоактивно замърсяване на човешка кожа	л.		10		10

Изготвил:

И. Братоев

Съгласували:

С. Траянов

В. Лалова