

Załącznik nr 4

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia do ISTOTNE WARUNKI ZAPYTANIA OFERTOWEGO NR ZO/12/QNA/P4/2022

PAKIET NR 1 – PODSTAWOWE ROZPUSZCZALNIKI

LP.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia	Nr katalogowy produktu wzorcowego (*,**)	Wielkość opakowania	Planowana całkowita ilość do zamówienia	I TRANSZA Dostawa do 30 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy	II TRANSZA Dostawa na wezwanie Zamawiającego (do 30 dni kalendarzowych) od daty wezwania Zamawiającego
1	aceton	Czystość: min 99.5% Pozostałość po odparowaniu: maks. 0.005% Woda (KF): maks. 0.3% Metanol (CH₃OH) maks. 0.05% 2-propanol (CH₃CH(OH)CH₃) maks. 0.05% Benzen (C₆H₆) maks. 0.0002% Inne zanieczyszczenia maks. 0.05% Chrom (Cr) maks. 0.1 ppm Miedź (Cu) maks. 0.1 ppm Żelazo (Fe) maks. 0.1 ppm Iryd (Ir) maks. 0.1 ppm Mangan (Mn) maks. 0.1 ppm Molibden (Mo) maks. 0.1 ppm Nikiel (Ni) maks. 0.1 ppm Osm (Os) maks. 0.1 ppm Pallad (Pd) maks. 0.1 ppm Platyna (Pt) maks. 0.1 ppm Rod (Rh) maks. 0.1 ppm Ruten (Rt) maks. 0.1 ppm Wanad (V) maks. 0.1 ppm Cynk (Zn) maks. 0.1 ppm	Chemsolve 2553.2500 lub równoważny	2.5 L	6	4	2

2	acetonitryl (LC-MS)	Czystość min. 99,95%, Gęstość 0.786 g/cm³, Woda (Karl Fischer): max. 100 ppm Współczynnik załamania światła: 1,342-1,346 Pozostałość po odparowaniu: max. 2ppm Kwasowość: max. 0,0005 meq/g Zasadowość: max. 0,0002 meq/g Glin (Al): max. 50 ppb Wapń (Ca): max. 50 ppb Żelazo (Fe): max. 50 ppb Potas (K): max. 50 ppb Magnez (Mg): max. 50 ppb Sód (Na): max. 50 ppb Transmitancja UV przy 195 nm: min. 80% Transmitancja UV przy 200 nm: min. 95% Transmitancja UV przy 220 nm: min. 98% Transmitancja UV przy min. 230 nm: min. 99% Graniczna długość pochłanianej fali UV: maks. 190 nm Barwa (APHA): maks. 10 Fluorescencja (j. chinina) przy 254 nm: maks. 1 ppb Fluorescencja (j. chinina) przy 365 nm: maks. 0,5 ppb	CHEMSOLVE 1201 lub równoważny	2.5 L	4	3	1
---	------------------------	---	-------------------------------------	-------	---	---	---

3	2-propanol	Czystość: min. 99.7%, Barwa: klarowna, bezbarwna ciecz Temp. topnienia: -89°C Temp. wrzenia: 82°C Wsp. załamania światła (20°C): n_{20/D} 1,377-1,3779 Zawartość wody: maks. 0,1% Wolne kwasy (j. CH₃COOH): maks. 0,002% Aldehydy i ketony (j. CO): maks. 0,005% Etanol (C₂H₅OH): maks. 0,01% Metanol (CH₃OH): maks. 0,01% Pozostałość po odparowaniu: maks. 0,001% Subst. redukujące KMnO₄ (j. O): maks. 0,0002%	Chemsolve CHS- 2524.5000 lub równoważny	5L	3	2	1
4	2-propanol	Czystość: min. 99,8%, Temp. topnienia: -89°C Temp. wrzenia: 82°C Wsp. załamania światła (20°C): 1,375- 1,379 Woda (KF): maks. 500 ppm Subst. nielotne: maks. 7 ppm Wolne kwasy (j. CH₃COOH): maks. 10 ppm Transmitancja UV przy 210 nm: min. 20% Transmitancja UV przy 230 nm: min. 75% Transmitancja UV przy 260 nm: min. 98% Barwa (APHA): maks. 10	CHEMSOLVE CHS- 1112.2500 lub równoważny	2.5 L	20	12	8

5	etanol	Czystość: min. 99,9%, Temp. topnienia: -117°C Temp. wrzenia: od 78,3°C do 78.8°C Wsp. załamania światła (20°C): 1,358-1,362 Woda (KF): maks. 500 ppm Subst. nieletne: maks. 5 ppm Wolne kwasy (j. CH₃COOH): maks. 10 ppm Wolne kwasy (j. CH₃COOH): maks. 10 ppm Transmitancja UV przy 210 nm: min. 30% Transmitancja UV przy 240 nm: min. 80% Transmitancja UV przy 250 nm: min. 90% Transmitancja UV przy 260 nm: min. 98%	Chemsolve CHS- 1106.2500 lub równoważny	2.5 L	12	8	4
---	--------	--	--	-------	----	---	---

PAKIET NR 2 – PODSTAWOWE ROZPUSZCZALNIKI

LP.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia	Nr katalogowy produktu wzorcowego (*,**)	Wielkość opakowania	Planowana całkowita ilość do zamówienia	I TRANSZA Dostawa do 30 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy	II TRANSZA Dostawa na wezwanie Zamawiającego (30 dni kalendarzowych) od daty wezwania Zamawiającego
1	aceton techniczny	Czystość: $\geq 99.8\%$, Gęstość: 0.789-0.800 g/cm ³ Zawartość wody (KF): maks. 0.2% Kwasowość j. kwas octowy: max 0.001% Metanol (CH ₃ OH): maks. 0.05%	Stanlab	5L	14	10	4

2	metanol	Czystość $\geq 99.9\%$, do HPLC Gęstość: 0.79 g/cm^3 Wolne zasady $\leq 0.0005 \%$ j. NH_3 Zawartość wody (Karl Fischer) : 0 - 0.02% Pozostałość po odparowaniu: max. 0.0003% Współczynnik załamania światła: $n_{20/D} 1.329$ Absorpcja UV: ≤ 0.01 w 260 nm Dozwolone zanieczyszczenia: $\leq 0.001\%$ formaldehyd Kolor: APHA: ≤ 10	CHROMASOLV Honeywell - Riedel de Haen 696-34885-2.5L lub równoważny	2,5 L	8	6	2
3	n-heksan	Czystość $\geq 97.0\%$ (GC); do HPLC, Barwa: bezbarwny Zawartość wody (Karl Fischer): max. 0.0005% Zawartość wolnych kwasów (j. CH_3COOH): max. 0.001% Absorbancja w 250 nm: max. 0.01 Pozostałość po odparowaniu: 0.0005% Współczynnik załamania światła: $n_{20/D} 1.373-1.377$	CHROMASOLV 696-34859 lub równoważny	4 x 2,5L	3	2	1

4	n-heksan	Zawartość: min. 99 % Woda (KF): max. 0,01 % Kwasowość: max. 0,0005 meq/g Pozostałość po odparowaniu: max. 0,0005 % UV - transmisja (1 cm, woda): 200 nm: min. 50% 220 nm: min. 90% 230 nm: min. 98% 240 nm: min. 99% Fluorescencja (j. chinina): 254 nm: max. 1 ppb 365 nm: max. 1 ppb	Chempur 614663206 lub równoważny	4 x 2,5L	10	7	3
----------	-----------------	--	--	----------	----	---	---

PAKIET NR 3 – PODSTAWOWE ROZPUSZCZALNIKI

LP.	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia	Nr katalogowy produktu wzorcowego (*,**)	Wielkość opakowania	Planowana całkowita ilość do zamówienia	I TRANSZA Dostawa do 30 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy	II TRANSZA Dostawa na wezwanie Zamawiającego (30 dni kalendarzowych) od daty wezwania Zamawiającego
-----	-----------------------------	----------------------------	--	---------------------	---	--	--

1	toluen	Czystość $\geq 99,5\%$ Współczynnik załamania światła: $n_{20/D} 1.496 - 1.498$ Zawartość benzenu: max. 50 ppm Pozostałość po odparowaniu: max. 10 ppm Zawartość tiofenu: max. 1 ppm Zawartość siarki S (j. SO₄): max. 10 ppm Zawartość wody (Karl Fischer): max. 0.03 % Aluminium: max. 0.05 ppm B (Bor): max. 0.02 ppm Ba (Bar): max. 0.02 ppm Ca (Wapń): max. 0.2 ppm Cd (Kadm): max. 0.01 ppm Co (Kobalt): max. 0.01 ppm Cr (Chrom): max. 0.01 ppm Cu (Miedź): max. 0.01 ppm Fe (Żelazo): max. 0.1 ppm K (Potas): max. 0.1 ppm Mg (Magnez): max. 0.05 ppm Mn (Mangan): max. 0.01 ppm Na (Sód): max. 0.5 ppm Ni (Nikiel): max. 0.01 ppm Pb (Ołów): max. 0.01 ppm Sn (Cyna): max. 0.05 ppm Sr (Stront): max. 0.02 ppm Zn (Cynk): max. 0.01 ppm	VWR 28676 lub równoważny	5 L	10	6	4
----------	---------------	--	--------------------------	-----	----	---	---

2	2-propanol	Czystość: 100%, Temp. topnienia: -89°C Temp. wrzenia: 82.1°C Gęstość: 0,79 g/cm³ Wsp. załamania światła (20°C): 1,376-1,378 Woda (KF): maks. 500 ppm Pozostałość po odparowaniu: 3 ppm Wolne kwasy (j. CH₃COOH): maks. 10 ppm Zawartość aldehydów: max. 2 ppm Barwa (APHA): maks. 10	VWR 20842.367 lub równoważny	5 L	6	4	2
3	1-butanol	Czystość min. 98.5%, Temperatura wrzenia 117- 119°C, Gęstość w zakresie: 0.807g/cm³ do 0.812 g/cm³, Pozostałość po odparowaniu: max 100 ppm	VWR 20808.291 lub równoważny	1 L	2	1	1
4	wodorotlenek potasowy w etanolu	Czystość ≥98%, Stężenie 0,1 mol/L Wartość pH=14 , Gęstość: 0,836 g/cm³ w 20°C	Merck 1091152500 lub równoważny	2.5 L	6	4	2

5	glikol etylenowy	Czystość min. 99%, bezbarwna ciecz, Gęstość: od 1.113 g/cm³ do 1.115 g/cm³ Pozostałość po odparowaniu: max. 0.005% Zawarość wolnych kwasów (j. CH₃COOH): max. 0.001% Zawartość wody max. 0.2% Chlorki: 0.0005% Siarczyny (SO₄): max. 0.002% Fe (Żelazo): max. 0.00005% Pb (Ołów): max. 0.0001%	VWR POCH446630423- 1L lub równoważny	1L	5	3	2
---	-------------------------	---	---	----	---	---	---

6	n-oktan	Bezwodny Barwa: bezbarwny Czystość $\geq 98\%$, Gęstość: 0.708 g/cm³ Współczynnik załamania światła: 1.3955-1.3995 w 20°C	Alfa Aesar A13181.0F lub równoważny	2.5 L	1	1	0
7	etanol	Czystość $>99.5\%$, Zawartość wody maksymalnie 0.2%, Gęstość w zakresie 0.789- 0.790 g/cm³, Zawartość wolnych kwasów (j.CH₃COOH): max. 0.001% Absorpcja w ultrafiolecie (1.00-cm droga optyczna vs woda): w 210 nm max. 0.7 w 240 nm max. 0.1 w 260 nm max. 0.01	VWR 8462.2500 lub równoważny	2,5 L	30	20	10

PAKIET NR 4 – PODSTAWOWE ROZPUSZCZALNIKI

LP .	Nazwa przedmiotu zamówienia	Opis przedmiotu zamówienia	Nr katalogowy produktu wzorcowego (*,**)	Wielkość opakowania	Planowana całkowita ilość do zamówienia	I TRANSZA Dostawa do 30 dni kalendarzowych od daty podpisania umowy	II TRANSZA Dostawa na wezwanie Zamawiającego (30 dni kalendarzowych) od daty wezwania Zamawiającego
1	toluen	Bezwodny, $\geq$czystość 99,8% Gęstość: 0,865 g/mL Pozostałość po odparowaniu: max. 0.0005% Zawartość wody (Karl Fischer): max. 0.001% Przewodność: < 0,01 lS/cm Napięcia powierzchniowego: 27,73 mN/m w 0,516 g/L w 25 °C	Sigma Aldrich 244511 lub równoważny	1 L	10	6	4

2	chloroform	Czystość (GC): $\geq 99,0\%$; Zawartość wody $\leq 0.01\%$ Pozostałości po odparowaniu $\leq 0.0002\%$ Kolor ≤ 10 Hazen Kwsowość ≤ 0.0002 meq/g Zasadowość ≤ 0.0002 meq/g Fluorescencja (j. quinine w 254 nm) ≤ 1.0 ppb Fluorescencja (j. quinine w 365 nm) ≤ 1.0 ppb Tansmitancja (w 245 nm) $\geq 15\%$ Tansmitancja (w 250 nm) $\geq 50\%$ Tansmitancja (w 255 nm) $\geq 60\%$ Tansmitancja (w 260 nm) $\geq 85\%$ Tansmitancja (od 270 nm) $\geq 98\%$ Absorbancja (w 245 nm) ≤ 0.82 Absorbancja (w 250 nm) ≤ 0.30 Absorbancja (w 255 nm) ≤ 0.22 Absorbancja (w 260 nm) ≤ 0.07 Absorbancja (od 270 nm) ≤ 0.01	Sigma Aldrich 1024472500 lub równoważny	2,5 L	4	3	1
----------	-------------------	---	---	-------	---	---	---

3	Diakrylan tri (glikolu propylenowego)	Jasnożółta ciecz Czystość: >80% Gęstość: 1,03 g/cm ³ Temperatura wrzenia >120 °C Rozpuszczalność w wodzie: 4 g/L Zawartość HQ jako inhibitor w zakresie 0 -20 ppm Zawartość MEHQ jako inhibitora w zakresie: 150-200 ppm	Sigma Aldrich 246832 lub równoważny	100 g	2	1	1
----------	--	---	---	-------	---	---	---

4	Akrylan izobornylu	Czystość (GC): $\geq 85,0\%$; Bezbarwna ciecz Zawartość eteru monoetylowego hydrochinonu: 200 ppm Początkowa temperatura wrzenia: 119- 121°C Rozpuszczalność w wodzie: 19,8 g/L Lepkość dynamiczna w przedziale 7,5- 9,5 mPa.s w 25 °C	Sigma Aldrich 392103 lub równoważny	1L	2	1	1
----------	-------------------------------	--	---	----	---	---	---

5	Diakrylan heksano-1,6-diylu (HDDA)	Czystość: $\geq 90\%$ Bezbarwna ciecz dopuszczalna lekko bladożółta Temperatura topnienia: 5°C Początkowa temperatura wrzenia: 107°C Gęstość: 1.01 g/cm^3 Rozpuszczalność w wodzie: 0.36 g/L w 20°C	AmBeed A415936 lub równoważny	1KG	3	2	1
6	Octan eteru metylowego glikolu propylenowego	Czystość: $\geq 99.5\%$ Bezbarwna ciecz Temperatura topnienia: -66°C Początkowa temperatura wrzenia: $145-146^{\circ}\text{C}$ Gęstość: $0,97 \text{ g/cm}^3$ Zawartość wody: max. $0,05\%$ Kwasowość: $\leq 0.02\%$ (j. CH_3COOH) Kolor $\leq 10 \text{ APHA}$	Sigma Aldrich 484431 lub równoważny	1L	3	2	1

7	1-pentanol	Czystość $\geq 99\%$, Barwa: bezbarwna Kolor ≤ 20 APHA Współczynnik załamania światła: 1.407-1.411 n _{20/D}	Sigma-Aldrich 138975-1L lub równoważny	1L	3	2	1
8	Trioktylofosfina	Czystość 97%, gęstość - minimum 0,830 g/cm ³ (dla 25°C)	Sigma Aldrich 718165-2L lub równoważny	2L	5	3	2
9	Triizooktylamina	Czystość $\geq 95\%$, Barwa: żółta Temperatura wrzenia $> 204^{\circ}\text{C}$ Gęstość: 0,800 g/cm ³ (dla 20°C)	Sigma Aldrich 8438050500 lub równoważny	500 ml	2	1	1

*Wskazanie przez Zamawiającego marki lub nazwy handlowej określa klasę produktu, będącego przedmiotem zamówienia i służy ustaleniu standardu, a nie wskazuje na konkretny wyrób lub konkretnego producenta. Oryginalne nazewnictwo lub symbolika podana została w celu prawidłowego określenia przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych przy zachowaniu norm, parametrów i standardów, jakimi charakteryzuje się opisany przez Zamawiającego przedmiot zamówienia. Opisane parametry przedmiotu zamówienia stanowią minimum jakościowe wymagane przez Zamawiającego. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych w stosunku do opisanych i podanych w zapytaniu ofertowym parametrów, opisanych rozwiązań pod warunkiem, że takowe nie będą gorsze. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne zobowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego.

****Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne zobowiązany jest wykazać, że oferowany przez niego przedmiot zamówienia spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. W przypadku zaproponowania w ofercie przedmiotu zamówienia rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w zapytaniu ofertowym, należy załączyć do oferty odpowiednie uzasadnienie równoważności poprzez np. foldery, specyfikacje, certyfikaty czystości, karty charakterystyki, dane techniczne, itp. Powyższe dokumenty, tj. pliki należy oznaczyć wg wzoru: numer pakietu_numer pozycji, np. pakiet nr 1_pozycja 1."**