

*Zakup będzie realizowany z różnych źródeł, w zależności od potrzeb Zamawiającego*

*w tym z projektów międzynarodowych*

Nr sprawy: FZ-1/4855/KB/17  **Katowice, 26.09.2017 r.**

Dotyczy : Wstępnego zapytania ofertowego w celu ustalenia wartości zamówienia dla planowanego postępowania przetargowego

Szanowni Państwo,

**Zwracamy się z prośbą o wstępną ofertę na dostawę materiałów laboratoryjnych i części eksploatacyjnych.**

***Należy podać:***

**Nazwa/Imię i Nazwisko Wykonawcy:**

................................................................................

**Adres:** ……………………………………………

**Nr tel.:** ……………………………………………

**Nr faksu:** ………………………………………..

**Adres e-mail:** …………………………………..

**Osoba do kontaktu:** ………………………….....

**Okres gwarancji**……………………………………

**Warunki płatności**………………………………….

**Nr i nazwa części na które jest składana oferta**……………………………………….

**Cena netto w PLN / brutto w** **PLN** (cena winna obejmować koszty opakowania, transportu
i ubezpieczenia od Wykonawcy do Zamawiającego) oraz stawkę i wartość podatku VAT………………..

**Termin dostawy i warunki wykonania zamówienia**( można wpisać w tabelce)…………………….………,

**Miejsce i termin składania ofert**

Wstępną ofertę należy złożyć do dnia 3.10.2017 r. drogą elektroniczną, faxem lub
w siedzibie Zamawiającego:

**Główny Instytut Górnictwa**

**Plac Gwarków 1**

**40-166 Katowice**

**adres e-mail: kbula@gig.katowice.pl**

***Kontakt handlowy:***

mgr Monika Wallenburg - tel. (32) 259 25 47- fax: (032) 259 22 05 - e-mail:**mwallenburg@gig.eu**

mgr Krystyna Bula - tel. (32) 259 25 11- fax: (032) 259 22 05 - e-mail:**kbula@gig.katowice.pl**

***ZAPRASZAMY DO SKŁADANIA OFERT***

**Zamawiający dopuszcza złożenie oferty wstępnej na poszczególne pozycje**

1. Elementy eksploatacyjne do posiadanego przez Zamawiającego urządzenia Titrando 905 firmy Metrohm

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | Elektroda jonoselektywna do oznaczania fluorków ISE F(-). Kompatybilna z urządzeniem Titrando 905 firmy Metrohm. | szt. | 2 |  |  |
| 2 | Elektroda referencyjna chlorosrebrowa Ag/AgCl, wypełniona elektrolitem ciekłym 3 M KCl. Kompatybilna z urządzeniem Titrando 905 firmy Metrohm. | szt. | 2 |  |  |
| 3 | Elektroda pomiarowa ze zintegrowanym czujnikiem temperatury (Pt), do potencjometrycznego miareczkowania (analiza alkacymetryczna), kompatybilna z urządzeniem Titrando 905 firmy Metrohm. Elektroda zapewniająca pomiar potencjału wolny od zakłóceń elektrostatycznych występujących w otoczeniu aparatu. | szt. | 4 |  |  |
| 4 | System dozowania titranta zintegrowany z aparatem Titrando 905 firmy Metrohm, składający się z jednostki dozującej montowanej bezpośrednio na butelce o pojemności 1l, biurety o objętości 10 ml wraz z zaworem i kompletem rurek (rurka dozująca wyposażona w końcówkę antydyfuzyjną) oraz jednostki sterującej (napędu biurety). | Szt. | 1 |  |  |
| 5 | System dozowania titranta zintegrowany z aparatem Titrando 905 firmy Metrohm, składający się z jednostki dozującej montowanej bezpośrednio na butelce o pojemności 1l, biurety o objętości 20 ml wraz z zaworem i kompletem rurek (rurka dozująca wyposażona w końcówkę antydyfuzyjną) oraz jednostki sterującej (napędu biurety). | Szt. | 1 |  |  |
| 6 | Mieszadełka magnetyczne o długości ok. 15mm i średnicy ok. 4mm, powleczone warstwą tworzywa | szt. | 30 |  |  |
| 7 | Szklane naczyńko reakcyjne, mocowane do pokrywy statywu urządzenia Titrando 905 firmy Metrohm, odpowiednie do miareczkowania małych ilości cieczy (1 ml-50 ml), z kołnierzem z tworzywa. | szt. | 20 |  |  |
| 8 | Szklane naczyńko reakcyjne, mocowane do pokrywy statywu urządzenia Titrando 905 firmy Metrohm, odpowiednie do miareczkowania małych ilości cieczy (20 ml-90 ml), z kołnierzem z tworzywa. | szt. | 20 |  |  |
| 9 | Naczyńko reakcyjne z tworzywa PFA, mocowane do pokrywy statywu urządzenia Titrando 905 firmy Metrohm, do miareczkowania małych ilości cieczy (10 ml-90 ml), z kołnierzem z tworzywa, odpowiednie do analizy śladowej oraz roztworów zawierających fluorki. | szt. | 20 |  |  |
| 10 | Butla z ciemnego szkła, z przybliżoną skalą, o pojemności 1l i średnicy nie większej niż 96 mm, z gwintem i zakrętką z tworzywa, z możliwością bezpośredniego montażu do jednostki dozującej aparatu Titrando 905 firmy Metrohm. | szt. | 4 |  |  |
| 11 | Elektrolit KCl 3 mol/l 250 mL ( do uzupełnienia elektrod). | 250 mL  | 5 |  |  |
|  | RAZEM |  |  |  |  |

**2. Materiały eksploatacyjne do posiadanego sprzętu tj. chromatografów jonowych DIONEX ICS-5000, ICS-2500, ICS-1100**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | Wkład wodorotlenku potasu (KOH) do automatycznego generowania eluentu do analizy anionów do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt.  | 4 |  |  |
| 2 | Kolumna/pułapka (regenerowana elektrochemicznie) do usuwania śladów anionów do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 2 |  |  |
| 3 | Kolumna analityczna (4x250 mm) umożliwiającą oznaczenie podstawowych anionów nieorganicznych (tj. fluorków, chlorków, azotynów, bromków, azotanów, siarczanów, fosforanów oraz jodków) i produktów ubocznych dezynfekcji wody (tj. bromianów, chloranów i chlorynów) o pojemności wymiennej 240 μeq; dostosowana do eluentu wodorotlenkowego i pracująca w zakresie pH: 0 – 14 do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 2 |  |  |
| 4 | Kolumna ochronna(4x50mm) o pojemności wymiennej 6 μeq dostosowana do kolumny analitycznej (wyżej wymienionej w pkt. 3) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000  | szt. | 4 |  |  |
| 5 | Kolumna analityczna (4x250 mm) do analizy anionów nieorganicznych o pojemności wymiennej 320 μeq; dostosowana do eluentu węglanowego i pracująca w zakresie pH: 0 – 14, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 2 |  |  |
| 6 | Kolumna ochronna (4x50mm) o pojemności wymiennej 6 μeq dostosowana do kolumny analitycznej (wyżej wymienionej w pkt. 5) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 4 |  |  |
| 7 | Kolumna analityczna (4x150 mm) do szybkiej analizy anionów nieorganicznych o pojemności wymiennej 126 μeq; dostosowana do eluentu węglanowego i pracująca w zakresie pH: 0 – 14, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 2 |  |  |
| 8 | Kolumna ochronna (4x30mm) o pojemności wymiennej 4 μeq dostosowana do kolumny analitycznej (wyżej wymienionej w pkt. 7) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 4 |  |  |
| 9 | Kolumna analityczna (4x250 mm) umożliwiająca oznaczanie jodków, tiocyjanianów, tiosiarczanów i nadchloranów o pojemności wymiennej 350 µeq, dostosowana do eluentu wodorotlenkowego i pracująca w zakresie pH: 0 – 14 do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 2 |  |  |
| 10 | Kolumna ochronna(4x50mm) o pojemności wymiennej 3.5 μeq dostosowana do kolumny analitycznej (wyżej wymienionej w pkt. 9) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 4 |  |  |
| 11 | Kolumna analityczna (4x250 mm) umożliwiająca oznaczanie cukrów oraz bromianów o pojemności wymiennej 100 µeq, dostosowana do kwasu metanosulfonego jako eluentu i pracująca w zakresie pH: 0 – 14 do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 2 |  |  |
| 12 | Koncentrat eluentu do kolumny wymienionej w pkt. 5 zawierający 4,5 mM węglanu sodu i 0,8 mM wodorowęglanu sodu do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 4 |  |  |
| 13 | Koncentrat eluentu do kolumny wymienionej w pkt. 7 zawierający 4,5 mM węglanu sodu i 1,4 mM wodorowęglanu sodu do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 4 |  |  |
| 14 | Membranowy tłumik/wzmacniacz anionowy (4 mm) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | szt. | 1 |  |  |
| 15 | Samoregenerujący się tłumik/wzmacniacz anionowy (4 mm) do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 oraz DIONEX ICS-1100 | szt. | 3 |  |  |
| 16 | Urządzenie do usuwania węglanów (4 mm) dostosowany do eluentu wodorotlenkowego, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt. | 2 |  |  |
| 17 | Wkład ochronny z grupami funkcyjnymi w postaci jonów Ag+ (1 mL) usuwający chlorki z próbki | Opak. | 5 |  |  |
| 18 | Wkład ochronny z grupami funkcyjnymi w postaci jonów H+ (1 mL) usuwający metale i węglany z próbki, wymagany przy stosowaniu wkładów z grupami funkcyjnymi Ag+ i Ba2+  | Opak | 5 |  |  |
| 19 | Wkład ochronny z grupami funkcyjnymi w postaci jonów Na+ (1 mL) usuwające metale bez zakwaszenia próbki, wymagany przy stosowaniu wkładów z grupami funkcyjnymi Ag+ i Ba2+ | Opak | 5 |  |  |
| 20 | Wkład ochronny z grupami funkcyjnymi w postaci jonów Ba2+ (2.5 mL) usuwający siarczany i chromiany z próbki | Opak | 3 |  |  |
| 21 | Wkład ochronny zawierający polimer poliwinylopyrolidynowy PVP (1 mL) usuwający fenole, barwniki azowe i kwasy humusowe | Opak | 3 |  |  |
| 22 | Wkład ochronny zawierający żywicę polidiwinylobenzenową (2.5 mL) usuwający detergenty, lipidy, barwniki aromatyczne, węglowodory i kwasy karboksylowe  | Opak | 3 |  |  |
| 23 | Zestaw konserwacyjny do podajnika AS50 do chromatografu jonowego DIONEX ICS-2500 | Opak | 1 |  |  |
| 24 | Zestaw konserwacyjny do pompy GP50 do chromatografu jonowego DIONEX ICS-2500 | Opak | 1 |  |  |
| 25 | Zestaw do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 i DIONEX ICS-1100 obejmujący elementy:1. wkrętka z materiału PEEK z gwintem 10-32 do kapilar 1/16'' -12 szt.
2. uszczelka PEEK do wkrętki z gwintem 10-32 -12 szt
3. filtr eluentu PE, do wciskania na wężyk 1/8'' w butelce ciśnieniowej 4L 8 szt.
4. filtr eluentu PE z gwintem ¼-28 - 8 szt.
5. złączka bagnetowa do rurki gazowej o średnicy 3,2 mm – 10 szt.
6. przewód ciśnieniowy (zielony) o średnicy 0.030 cala i ciśnieniu wstecznym 0.003 psi/cm przy 1 mL/min – 1 szt. (po 2 m)
7. przewód ciśnieniowy (pomarańczowy) o średnicy 0.020 cala i ciśnieniu wstecznym 0.015 psi/cm przy 1 mL/min – 1 szt. (po 2 m)
8. przewód ciśnieniowy (niebieski) o średnicy 0.013 cala i ciśnieniu wstecznym 0.081 psi/cm przy 1 mL/min – 1 szt. (po 2 m)
9. przewód ciśnieniowy (czarny) o średnicy 0.010 cala i ciśnieniu wstecznym 0.232 psi/cm przy 1 mL/min – 1 szt. (po 2 m)
 | Opak | 2 |  |  |
| 26 | Pompa izokratyczna, jedno-tłokowa, do podawania reagenta do reakcji pokolumnowej  (zakres przepływu 0,01-10 mL/min, dokładność przepływu 3 % w całym zakresie), wykonana z materiału chemicznie obojętnego i wolnego od metali (PEEK) na drodze przepływu reagenta, sterowana za pomocą programu Chromeleon, kompatybilna z chromatografem jonowym DIONEX ICS-5000 | Szt | 2 |  |  |
| 27 | Polistyrenowe fiolki o pojemności 10 mL z septami, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | Opak. (100 szt.) | 5 |  |  |
| 28 | Naczynia polipropylenowe z filterkami o poj. ok. 5 mL, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | Opak. (250 szt. ) | 3 |  |  |
| 29 | Naczynia polipropylenowe bez filterków (z zakrętkami) o poj. ok. 5 mL, do chromatografu jonowego DIONEX ICS-1100 | Opak. (250 szt.) | 3 |  |  |
| 30 | „Mikser” gradientu 4 mm do chromatografu jonowego DIONEX ICS-5000 | szt.  | 3 |  |  |
|  | RAZEM |  |  |  |  |

**3. Materiały eksploatacyjne do dejonizatorów Millipore Simplicity 185 oraz DIRECT-Q 3 Kit**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | Wkład (Purification Pack) do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody Millipore DIRECT-Q3 | szt. | 15 |  |  |
| 2 | Filtr końcowy (Express 20 Filter) 20 μm do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody Millipore DIRECT-Q3 | szt. | 20 |  |  |
| 3 | Filtr oddechowy 1 μm do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody Millipore DIRECT-Q3; 2szt./op. | op. | 20 |  |  |
| 4 | Lampy UV do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody DIRECT-Q3UV | szt | 5 |  |  |
| 5 | Wkład do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody Millipore Simplicity 185, wkład zawierający mieszane złoże Organex oraz złoże jonowymienne [Jetpore],filtr końcowy –0,05 µm hydrofilowa membrana ,filtr oddechowy 0.45µm membrana hydrofobowa PTFE, wraz z dokumentem wystawionym przez producenta potwierdzającym skład | szt. | 20 |  |  |
| 6 | zestaw filtrów do dejonizatora Millipore Simplicity 185 | szt. | 20 |  |  |
| 7 | lampy UV do dejonizatora Millipore Simplicity 185 | szt. | 4 |  |  |
| 8 | Filtr końcowy (Simfilter) do posiadanej przez Zamawiającego stacji oczyszczania wody Millipore Simplicity 185 | szt. | 15 |  |  |
|  | RAZEM |  |  |  |  |

**4. Elementy eksploatacyjne do posiadanej stapiarki Katanax K2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
|  | Mould holder Left side bracket | szt. | 1 |  |  |
|  | Mould holder Right side bracket | szt. | 1 |  |  |
|  | Mould holder Ceramic tube (330 mm long) | szt. | 10 |  |  |
|  | Mould holder Gauge (330 mm long) | szt. | 4 |  |  |
|  | Mould holder Mold side tab | szt. | 20 |  |  |
|  | Mould holder Grooved ceramic tube | szt. | 2 |  |  |
|  | Complete mould holder | szt. | 1 |  |  |
|  | Crucible holder Metal bracket, left side | szt. | 1 |  |  |
|  | Crucible holder Metal bracket, right side | szt. | 1 |  |  |
|  | Crucible holder Ceramic tube, bottom/sides | szt. | 6 |  |  |
|  | Crucible holder Ceramic tube, locking bar | szt. | 1 |  |  |
|  | Crucible holder, Ceramic shield | szt. | 4 |  |  |
|  | Crucible holder Ceramic sleeve long | szt. | 10 |  |  |
|  | Crucible holder Ceramic sleeve short | szt. | 8 |  |  |
|  | Crucible holder Ceramic washer [2,5 mm thick] | szt. | 16 |  |  |
|  | Crucible holder, full | szt. | 1 |  |  |
|  |  RAZEM |  |  |  |  |

**5. Elementy eksploatacyjne do posiadanego młynka Pulverisette 5/4**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | Miska mieląca, 250ml, tlenek cyrkonu | szt. | 4 | SC1 |  |
| 2 | Kulka mieląca, śr. 30mm, tlenek cyrkonu | szt. | 12 |  |  |
|  | RAZEM |  |  |  |  |

**6. Elementy eksploatacyjne do analizatorów: SC 500, CHS 900, N-580 oraz kalorymetru C5010 oraz CRM**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | certyfikowany materiał odniesienia grafit wymagana co najmniej roczna ważność materiału od daty dostawy, wymagany certyfikat z nawiązaniem do wzorca wyższego rzędu wystawiony przez laboratorium akredytowane wg 17025, wartość certyfikowana w zakresie akredytacji laboratorium | szt. | 2 |  |  |
| 2 | certyfikowany materiał odniesienia węglan wapnia wymagana co najmniej roczna ważność materiału od daty dostawy, wymagany certyfikat z nawiązaniem do wzorca wyższego rzędu wystawiony przez laboratorium akredytowane wg 17025, wartość certyfikowana w zakresie akredytacji laboratorium | szt. | 2 |  |  |
| 3 | certyfikowany materiał odniesienia siarczan baru wymagana co najmniej roczna ważność materiału od daty dostawy, wymagany certyfikat z nawiązaniem do wzorca wyższego rzędu wystawiony przez laboratorium akredytowane wg 17025, wartość certyfikowana w zakresie akredytacji laboratorium  | szt. | 2 |  |  |
| 4 | certyfikowany materiał odniesienia kwas sulfanilowy wymagana co najmniej roczna ważność materiału od daty dostawy, wymagany certyfikat z nawiązaniem do wzorca wyższego rzędu wystawiony przez laboratorium akredytowane wg 17025, wartość certyfikowana w zakresie akredytacji laboratorium | szt. | 2 |  |  |
| 5 | certyfikowany materiał odniesienia grafit wymagana co najmniej roczna ważność materiału od daty dostawy, wymagany certyfikat z nawiązaniem do wzorca wyższego rzędu wystawiony przez laboratorium akredytowane wg 17025, wartość certyfikowana w zakresie akredytacji laboratorium | szt. | 2 |  |  |
| 6 | oring (wymiary 4,00x1,5) do bomby C 5010 | szt. | 8 |  |  |
| 7 | oring (wymiary 3,10x1,5) do bomby C 5010 | szt. | 4 |  |  |
| 8 | wełna kwarcowa do analizatora N-580 | op. | 4 |  |  |
| 9 | dolna uszczelka rury kwarcowej analizatora N-580 | szt. | 10 |  |  |
| 10 | górna uszczelka rury kwarcowej analizatora N-580 | szt. | 10 |  |  |
| 11 | ceramiczna lanca do analizatora CHS 900  | szt. | 10 |  |  |
| 12 | elementy grzejne sility; kompatybilne z analizatorami  | szt. | 4 |  |  |
| 13 | filtr gazowy do analizatora CHS 900 | szt. | 10 |  |  |
| 14 | ceramiczne wypełnienie pieca - otulina analizatora CS 500 | szt. | 1 |  |  |
|  |  RAZEM |  |  |  |  |

**7. Elementy eksploatacyjne do mineralizatora ETHOS UP**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | naczynie teflonowe TFM – 100ml (kompatybilne z rotorem SK15) | szt. | 30 | SC1 |  |
| 2 | Osłona bezpieczeństwa (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 30 |  |  |
| 3 | Pokrywka teflonowa standardowa (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 28 |  |  |
| 4 | Sprężyna bezpieczeństwa zintegrowana z adapterem (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 28 |  |  |
| 5 | Sprężyna bezpieczeństwa zintegrowana z adapterem (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 2 |  |  |
| 6 | Pokrywka teflonowa FTM do naczynia referencyjnego (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 2 |  |  |
| 7 | Ceramiczna prowadnica do pokrywki referencyjnej (kompatybilna z rotorem SK15) | szt. | 4 |  |  |
| 8 | Śruba uszczelniająca do pokrywki referencyjnej | szt. | 2 |  |  |
| 9 | czujnik temperatury (termopara) w naczyniu referencyjnym do kontroli procesu | szt. | 2 |  |  |
|  |  RAZEM |  |  |  |  |

**8. Materiały eksploatacyjne do posiadanego młynka kriogenicznego 6870 FREEZER/MILL**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | zestaw elementów dużego pojemnika mielącego, zawierający:* stalowy impaktor 1szt.
* polikarbonowa tuba 4szt.
* stalowe zatyczki 2 szt.
 | kpl. | 3 |  |  |
| 2 | Ekstraktor zatyczek dużego pojemnika mielącego | szt. | 1 |  |  |
|  |  Razem |  |  |  |  |

**9. Elementy eksploatacyjne do spektrometru ICPOES Optima 5300DV**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa towaru, wymagania,** | **Jednostka****miary** | **Ilość** |  **Cena jedn. netto** | **Wartośc netto** |
| 1 | szkiełko kwarcowe boczne (tubus) długie  | szt | 3 |  |  |
| 2 | Bonet | szt. | 2 |  |  |
| 3 | wężyki do pompy przetokowej: Tygon (PCV) - czarne-czarne (0.76 mm), 2 blokady   | op po 12 szt | 5 |  |  |
| 4 | wężyki do pompy przetokowej: Tygon (PCV) - czerw-czerw (1.14 mm), 2 blokady   | op po 12 szt | 2 |  |  |
|  | RAZEM |  |  |  |  |