**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

|  |  |
| --- | --- |
| Projekt realizowany przez ***Powiat Sanocki / Zespół Szkół nr 2 im. Grzegorza z Sanoka w Sanoku*** | |
| Projekt pt.: ***Rozwój kształcenia zawodowego w Zespole Szkół nr 2 w Sanoku w partnerstwie z przedstawicielami branż*** dofinansowany ze środków: | |
| Program | FEPK.00.00 Fundusze Europejskie dla Podkarpacia 2021-2027 |
| Priorytet | FEPK.07.00 Kapitał ludzki gotowy do zmian |
| Działanie | FEPK.07.13 Szkolnictwo zawodowe |
| Nr naboru | FEPK.07.13-IP.01-002/23 |
| Nr projektu | FEPK.07.13-IP.01-0047/23 |
| Nr umowy | FEPK.07.13-IP.01-0047/23-01 |

**DOSTAWA, MONTAŻ I PRZYŁĄCZ**

Miejsce dostawy:

Zespół Szkół nr 2 im. Grzegorza z Sanoka w Sanoku

Ul. Stróżowska 15

38-500 Sanok

Powiat Sanocki

Wykonawca na swój koszt dokona montażu elementów wymagających montażu z zachowaniem odpowiednich standardów.

**TERMIN REALIZACJI:**

Dostawa i montaż powinny odbyć się do 60 dni od dnia podpisania umowy (UWAGA - termin zamówienia jest jednym z kryteriów o ceny ofert).

**Część 4 odczynniki chemiczne**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa wyposażenia / sprzętu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne (minimalne rozmiary) (dopuszczalne równoważne odpowiedniki o zbliżonych lub lepszych parametrach)** | **Ilość sztuk** |
|  | Odczynniki chemiczne – zestawy | **Zestawy odczynników i chemikaliów do nauki ochrony środowiska:**  **Wszystkie odczynniki mają być oznaczone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w języku polskim.**   1. Aceton 100 ml 2. Alkohol etylowy (99,9% odwodniony, całkowicie skażony) 1 l 3. Alkohol propylowy (propanol-2, izo-propanol) 250 ml 4. Alkohol trójwodorotlenowy (gliceryna, glicerol, propanotriol) 100 ml 5. Amoniak (roztwór wodny ok. 25% – woda amoniakalna) 250 ml 6. Azotan (V) amonu (saletra amonowa) 50 g 7. Azotan (V) chromu (III) 25 g 8. Azotan (V) potasu (saletra indyjska) 100 g 9. Azotan (V) sodu (saletra chilijska) 100 g 10. Azotan (V) srebra 10 g 11. Benzyna ekstrakcyjna (eter naftowy – t.w. 60-90oC) 250 ml 12. Bibuła filtracyjna jakościowa średniosącząca (ark. 22×28 cm) 100 arkuszy 13. Błękit tymolowy (wskaźnik – roztwór alkoholowy) 100 ml 14. Bromek potasu 25 g 15. Chlorek amonu 100 g 16. Chlorek cyny (II) 25 g 17. Chlorek potasu 250 g 18. Chlorek sodu 250 g 19. Chlorek wapnia 100 g 20. Chlorek żelaza (III) (roztwór ok. 40%) 100 ml 21. Chlorobenzen 100 ml 22. Chloroform 100 ml 23. Cyna (metal – granulki) 50 g 24. Cynk (metal – drut Ø 2 mm) 50 g 25. Cynk metaliczny (granulki) 50 g 26. Cynk metaliczny (pył) 50 g 27. Czterochloroetylen 100 ml 28. Dwuchromian (VI) potasu 100 g 29. Fenol 25 g 30. Fenoloftaleina (wskaźnik – 1% roztwór alkoholowy) 100 ml 31. Formalina 100 ml 32. Fosforan sodu 100 g 33. Glikol etylenowy 100 ml 34. Glin (metal-drut Ø 2 mm) 50 g 35. Glin (metal-pył) 25 g 36. Glukoza 50 g 37. Jod 25 g 38. Jodyna (alkoholowy roztwór jodu) 10 ml 39. Kamfora 25 g 40. Krzemian sodu (szkło wodne) 100 ml 41. Kwas aminooctowy (glicyna) 50 g 42. Kwas askorbinowy (witamina C) 50 g 43. Kwas azotowy (V) (ok. 54%) 250 ml 44. Kwas benzoesowy 25 g 45. Kwas borowy 100 g 46. Kwas chlorowodorowy (ok. 35%, kwas solny) 2 x 250 ml 47. Kwas cytrynowy 50 g 48. Kwas fosforowy (V) (ok. 80 %) 100 ml 49. Kwas mrówkowy (kwas metanowy ok. 85%) 100 ml 50. Kwas octowy (kwas etanowy roztwór 80%) 100 ml 51. Kwas oleinowy (oleina) 100 ml 52. Kwas salicylowy 50 g 53. Kwas siarkowy (VI) (ok. 96 %) 2 x 250 ml 54. Kwas stearynowy (stearyna) 50 g 55. Magnez (metal – wiórki) 25 g 56. Magnez (metal – wstążki) 25 g 57. Manganian (VII) potasu (nadmanganian potasu) 100 g 58. Miedź (blaszka) 200 cm2 59. Miedź (metal – drut Ø 2 mm) 50 g 60. Mocznik 50 g 61. Nadtlenek wodoru ok. 30% (woda utleniona, perhydrol) 100 ml 62. Naftalen 25 g 63. Octan etylu 100 ml 64. Octan ołowiu (II) 25 g 65. Octan sodu bezwodny 50 g 66. Olej parafinowy 100 ml 67. Ołów (metal – blaszka grubość 0,5 mm) 100 cm2 68. Oranż metylowy (wskaźnik w roztworze) 100 ml 69. Parafina rafinowana (granulki) 50 g 70. Paski lakmusowe obojętne 2 opak. 71. Paski wskaźnikowe uniwersalne 2 opak. 72. Rodanek amonu 50 g 73. Ropa naftowa (minerał) 250 ml 74. Sacharoza (cukier krystaliczny) 100 g 75. Sączki jakościowe (średnica 10 cm) 100 szt. 76. Siarczan (IV) sodu 50 g 77. Siarczan (VI) cynku 100 g 78. Siarczan (VI) glinu 18hydrat 100 g 79. Siarczan (VI) magnezu (sól gorzka) 100 g 80. Siarczan (VI) manganu (II) monohydrat 25 g 81. Siarczan (VI) miedzi (II) 5hydrat 100 g 82. Siarczan (VI) sodu 100 g 83. Siarczan (VI) wapnia 1/2hydrat (gips palony) 250 g 84. Siarczan (VI) wapnia 2hydrat (gips krystaliczny-minerał) 250 g 85. Siarka 250 g 86. Skrobia ziemniaczana 100 g 87. Sód (metaliczny, zanurzony w oleju parafinowym) 25 g 88. Tiosiarczan sodu 100 g 89. Tlenek glinu 50 g 90. Tlenek magnezu 50 g 91. Tlenek manganu (IV) 25 g 92. Tlenek miedzi (II) 50 g 93. Tlenek ołowiu (II) (glejta) 50 g 94. Tlenek żelaza (III) 50 g 95. Toluen 100 ml 96. Węgiel drzewny (drewno destylowane) 100 g 97. Węglan potasu bezwodny 100 g 98. Węglan sodu bezwodny (soda kalcynowana) 100 g 99. Węglan sodu kwaśny (wodorowęglan sodu) 100 g 100. Węglan wapnia (grys marmurowy-minerał) 250 g 101. Węglan wapnia (kreda strącona-syntetyczna) 100 g 102. Węglik wapnia (karbid) 200 g 103. Wodorotlenek litu 25 g 104. Wodorotlenek potasu (zasada potasowa, płatki) 100 g 105. Wodorotlenek sodu (zasada sodowa, granulki) 250 g 106. Wodorotlenek wapnia 250 g 107. Żelazo (metal – drut Ø 1 mm) 50 g 108. Żelazo (proszek) 100 g | 4 |
|  | 4-aminopiryna (4-aminoantypiryna) | Postać: ciało stałe  Stężenie: min. 98%  Opakowanie: 25g | 1 |
|  | Agar | |  | | --- | | Agar służący w laboratoriach do hodowli bakterii | | Wielkość opakowania: 250 g | | Postać: Proszek | | 1 |
|  | Alkaliczny roztwór winianu sodowo-potasowego | roztwór Fehlinga II (alkaliczny roztwór winianu sodowo-potasowego)  pojemność: 1 litr | 1 |
|  | Amoniak r-r 25% CZDA | Nazwa odczynnika: AMONIAK roztwór 25%  Nazwa (ang.): Ammonium hydroxide solution 25%, Ammonia solution  Synonimy: woda amoniakalna, wodorotlenek amonu  Gatunek: czysty do analizy  Wzór chemiczny: NH3 x H2O  Masa molowa: 35,05 g/mol  Pojemność: 1l | 1 |
|  | Azotan srebra | Nazwa (ang.): Silver nitrate  Synonimy: azotan (V) srebra, lapis  Gatunek: Czysty  Wzór chemiczny: AgNO3  Masa molowa: 169,87 g/mol  Pojemność: 1 litr | 1 |
|  | Bufor amoniakalny | Pojemność: 500 ml  Wygląd zewnętrzny :bezbarwna, klarowna ciecz  Bufor pH 10 amoniakalny | 1 |
|  | Chlorek amonu | Stężenie: nie dotyczy (sól w postaci stałej)  Postać: proszek, krystaliczna sól, czystość CZDA  Pojemność 1 kg | 1 |
|  | Chloroform CZDA | Pojemność: 1 litr  Stężenie: czystość odpowiednia do analiz (czystość CZDA)  Postać: ciecz (bezbarwna, lotna) | 1 |
|  | Chromian potasu czda basic 100g | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, krystaliczna sól o żółtej barwie | 1 |
|  | Czerń eriochromowa T (czerń eriochromowa i chlorek sodowowy) | Wielkość opakowania: 500 g  Stężenie: Stężenie: min. 1% czerni eriochromowej T  Postać: Proszek | 1 |
|  | Di-Potasu wodorofosforan CZDA, K2HPO4 100 g | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, | 1 |
|  | Eter naftowy t.w. 40-60°C CZDA, | Pojemność: 500 ml  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: ciecz  Zakres temperatury wrzenia: 40-60°C | 1 |
|  | Kwas azotowy 65% | Pojemność: 1 l  Stężenie: 65% (m/m)  Postać: ciecz, bezbarwna | 1 |
|  | kwas ortofosforowy(V) 85% CZDA | Pojemność: 1 l  Stężenie: 85% (m/m)  Postać: ciecz, bezbarwna | 1 |
|  | Kwas siarkowy 1mol/l (2N) r-r mianowany | Pojemność: 1 l  Stężenie: 1 mol/l (2N)  Postać: ciecz, bezbarwna | 1 |
|  | Kwas siarkowy 95% | Pojemność: 1 l  Stężenie: 95% (m/m)  Postać: ciecz, bezbarwna | 1 |
|  | Kwas solny 35-38% CZDA | Wielkość opakowania: 1 l  Stężenie: 35-38 %  Postać: ciecz w szklanej butelce | 1 |
|  | Magnezu siarczan 7. hydrat CZDA | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, biały, krystaliczny sól w postaci 7-wodnej | 1 |
|  | N-(1-Naftylo)etylenodiaminy dichlorowodorek CZDA, ACS – 10g, | Pojemność: 10 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz), czystość ACS  Postać: proszek, krystaliczny, biały lub prawie biały. | 1 |
|  | Odczynnik SulfaVer 4 do oznaczania siarczanów | Sproszkowane reagenty w szczelnych opakowaniach do oznaczania siarczanów metodą SulfaVer.  Do 10 ml próbki.  Ilość: 1 opakowanie zawierające 100 sztuk. | 1 |
|  | Potasu diwodorofosforan KH2PO4 CZDA; 250g | Pojemność: 250 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz) min. 99,5%  Postać: proszek, krystaliczny | 1 |
|  | Potasu heksacyjanożelazian (III) CZDA – 100g | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, krystaliczny | 1 |
|  | Potasu nadmanganian | Pojemność: 500 g  Stężenie: czystość analityczna CZDA  Postać: proszek, krystaliczny | 1 |
|  | Roztwory buforowe | Pojemność: 500 ml  ROZTWÓR BUFOROWY pH 4 +/- 0,05 FTALANOWY  Postać: ciecz | 1 |
|  | Roztwory wskaźnikowe pH (oranż metylowy 250 ml + fenoloftaleina 250 ml) | Pojemność: oranż metylowy 250 ml, fenoloftaleina 250 ml  Stężenie: oranż metylowy roztwór 0,1% wodny, fenoloftaleina 1% alkoholowy  Postać: ciecz (oranż metylowy i fenoloftaleina) | 1 |
|  | Salicylan sodowy cz.d.a. | Pojemność: 250 g  Rozpuszczalność: woda  Postać: proszek/kryształ, CZDA | 1 |
|  | Salicylan sodu czda 250g | Pojemność: 250 g  Stężenie: czystość cz.d.a. (do analiz)  Postać: proszek, biały | 1 |
|  | Siarczan miedzi (II) | Pojemność: 1 kg  Stężenie: czystość analityczna CZDA  Postać: proszek / krystaliczny | 1 |
|  | Sodu chlorek czda; 1kg | Pojemność: 1 kg  Stężenie: czystość cz.d.a.  Postać: proszek, biały, krystaliczny | 1 |
|  | Sodu dichloroizocyjanuran 2 hydrat >98%, | Pojemność: 50 g  Stężenie: >98% (czystość)  Postać: proszek, biały, krystaliczny | 1 |
|  | Sodu nitroprusydek 2 . hydrat CZDA, Na2Fe(CN)5NO · 2H2O - 10 g | Pojemność: 10 g  Stężenie: czystość CZDA,  Postać: proszek / krystaliczny | 1 |
|  | Sodu siarczan bezwodny CZDA, 250 g | Pojemność: 250 g  Stężenie: czystość CZDA  Postać: proszek, biały, bezwodny | 1 |
|  | Sodu wodorotlenek mikrogranulki CZDA; 500g | Pojemność: 500 g  Stężenie: czystość CZDA  Postać: mikrogranulki, białe, stałe | 1 |
|  | Sulfanilamid CZDA – 100g | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz),  Postać: proszek, biały lub lekko żółty, stały | 1 |
|  | Tri-Sodu cytrynian 2. hydrat CZDA, ACS, 500g | Pojemność: 500 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz), czystość ACS (American Chemical Society)  Postać: proszek, biały, krystaliczny, 2-wodny | 1 |
|  | Wapnia chlorek 6. hydrat CZDA 250g | Pojemność: 250 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, biały, krystaliczny, 6-wodny | 1 |
|  | Wersenian dwusodowy z dodatkiem magnezu ( sól dwusodowa kwasu Wersenowego i uwodniony chlorek magnezu), | Pojemność: 25 g  Stężenie: czystość analityczna  Postać: proszek, biały, zawierający magnez | 1 |
|  | Winian sodowo potasowy | Pojemność: 250 g  Stężenie: czystość analityczna  Postać: proszek, biały, krystaliczny  Wzór sumaryczny: C4H4KNaO6 · 4H2O | 1 |
|  | Wodorotlenek sodu | Pojemność 500 g  Stężenie: czystość analityczna CZDA  Postać: proszek/granulat | 1 |
|  | Żelaza (III) chlorek 6 hydrat CZDA, 100 g | Pojemność: 100 g  Stężenie: czystość CZDA (odczynnik do analiz)  Postać: proszek, żółto-brązowy, krystaliczny, 6-wodny | 1 |
|  | Ferro Ver Iron Reagent | Ilość: Opakowanie 100 saszetek o pojemności 10 ml  Sproszkowany reagent w zamkniętych opakowaniach do oznaczania żelaza, metoda FerroVer  Postać: Saszetki z proszkiem | 1 |

**Dodatkowe informacje:**

* + - 1. Minimalne parametry techniczno-jakościowe przedmiotu zamówienia zostały określone szczegółowo w tabelach powyżej.
      2. Oferowane przez Wykonawcę odczynniki musi być fabrycznie nowe, nieużywany i wolne od wad oraz musi spełniać minimalne parametry techniczne i jakościowe określone w tabelach powyżej.
      3. Oferowane odczynniki muszą być objęty gwarancją producenta na okres co najmniej 12 miesięcy. Okres przydatności/gwarancji będzie liczony od daty podpisania protokołu odbioru.
      4. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia wykonania naprawy/wymiany w terminach i na warunkach określonych w niniejszym dokumencie i w umowie.

**UWAGA: Wykonawca przy realizacji przedmiotowego zamówienia zobowiązany będzie do zachowania dbałości o środowisko naturalne, poprzez m.in. eliminowanie z użycia przedmiotów jednorazowego użytku wykonanych z tworzyw sztucznych, rezygnacji z używania jednorazowych opakowań, toreb, siatek i reklamówek wykonanych z poliolefinowych tworzyw sztucznych, wykorzystywania przy wykonywaniu umowy materiałów, które pochodzą z recyklingu lub podlegają procesowi recyklingu, zastępowaniu druków materiałów szkoleniowych wersjami elektronicznymi, itp.**