**Załącznik nr 2 Opis przedmiotu zamówienia**

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia: Wyposażenie pracowni chemicznej dla dwóch szkół podstawowych:**

|  |
| --- |
| **Szkoła Podstawowa w Ścięgnach**  |
| **L.p.** | **Nazwa (elementy wyposażenia pracowni chemicznej)** | **Parametry/dane techniczne** | **Liczba sztuk** |
| 1 | Szafka laboratoryjna mobilna | Szafka laboratoryjna z białej płyty laminowanej o gr. 18 mm, blat pokryty laminatem HPL, stelaż z profilu aluminiowego o wym. 30 x 30 mm.• wym. całkowite: 168 x 56 (101,5 po rozłożeniu blatu) x 91 cm• wym. blatu: 152 x 51 (101,5 po rozłożeniu)• wym. wewnętrzne szafki: 44,8 x 45 x 72,6 cm• wym. wewnętrzne niższych szuflad: 39,8 x 37,8 x 7 cm• wym. wewnętrzne wyższych szuflad: 39,8 x 37,8 x 16,5 cm. | 1 |
| 2 | Monitor interaktywny o wielkości min 65”  | Wbudowany system Android 8.0Rozdzielczość 4K UHD 3840 x 2160Moduł Wi-FiPamięć wbudowana: 10 GBRozdzielczość: 4K UHD 3840x2160Kontrast 4000:1Jasność 370cd/m2Głębia kolorów 8 bitCzas reakcji 8msPlug&PlayTechnologia dotyku IR20 punktów dotyku w systemie Windows, 10 punktów w systemie AndroidProporcje obrazu 16:9Panel LED o żywotności do 30 000 godzinSlot OPSKąt widzenia 178°Ekran szyba hartowana z powłoką Anti GlareVideo/Audio: PAL/NTSC/SECAMNapięcie robocze: AC 100-240V，50/60HzGłośniki 2x15W (głośnik z przodu)Wejścia/Wyjścia AV:Przód: HDMI 1.4(4K@30Hz) × 1, USB(Touch) × 1, USB(Dynamic) × 2, MIC × 1Tył : HDMI 2.0/1.4(4K@60Hz) × 2, DP1.2(4K@30Hz) × 1, VGA(1920×1080@60Hz) × 1, USB(Touch) × 4Wyjścia: HDMI Out(Support 4K@60Hz, 1920×1080@60Hz) × 1Inne: USB 2.0(Dynamic) × 1, USB 3.0(Dynamic) × 1, USB 2.0 Embedded × 1, RS232 × 1, RJ45 × 2, OPS (4K@60Hz) × 1, Line Out × 1, SPDIF Out × 1Obsługiwane formaty multimediów:Obraz: JPEG, BMP, PNGFilm: MPEG1, MPEG2, MPEG4, H264, RM, RMVB, MOV, MJPEG, VC1, Divx, FLV(Support 1080P HD Decoding)Dźwięk: MP3, M4A, (AAC)Wymiary 1546 × 943 × 95 mmWaga 45 kgPobór prądu max.: 220WModuł Wi-Fi w zestawie | 1 |
| 3 | Uchwyt do montażu monitora interaktywnego | Uchwyt ścienny do monitorów interaktywnychMaksymalny udźwig - 120 kg Maksymalne nachylenie - 15 stopni.Kolor czarny. | 1 |
| 4 | Laptop | Minimalne parametry:Matryca : Matowa FHD (1920x1080 pikseli) 15.6 cali, 16:9Procesor : liczba rdzeni: min 4, liczba wątków: 8, częstotliwość procesora: min. 2,1 Ghz, pamięć podręczna min. 6MB, Dysk twardy : SSD, minimum 256 GBPamięć RAM : minimum 8GB DDR, możliwość rozbudowania do 32GB,Komunikacja : Bluetooth 5, Wifi 802.11 a/b/g/n/acObsługiwanie pasma 3G – LTEZintegrowany czytnik kart - 6-in-1Złącza : 1x USB 3.1 typ C, 1x wyjście HDMI, 2xUSB 2.0, 1xUSB 3.0 typ A, VGA, 1x mic in, 1 x line out, LAN RJ45, Kensington Lock,Akumulator : minimum 3 h pracy na baterii,Waga : maksymalnie 2,4 kgWbudowany moduł TPM 2.0Wbudowany napęd DVDSystem operacyjny - Windows 10 lub równoważnyWymagania dotyczące serwisu i gwarancji:min 3 lata gwarancji NBDMożliwość przedłużenia gwarancji do 5 lat w trakcie jej trwania | 1 |
| 5 | Apteczka pierwszej pomocy | Apteczka pierwszej pomocy zawierająca bogate wyposażenie, ze stelażem mocującym do ściany.• wym. 28 x 20 x 11,5 cm | 1 |
| 6 | Zestaw do eksperymentów - obrazujący proces przeprowadzania reakcji chemicznej | Zestaw zawierający:• 500 ml roztworu wodnego PVA• 100 ml roztworu boraksu• 10 plastikowych miseczek o pojemności 250 ml z przykrywką• 10 drewnianych mieszadełek• 10 pipet Pasteura 3 ml• 1 zlewka 100 ml• 10 fartuchów jednorazowych• 10 kart pracy• 10 podkładek• Zestaw nauczycielski (1 x miseczka 250 ml z przykrywką, 1 x mieszadełko, 1 x 3 ml pipeta) + instrukcja i scenariusz zajęć (lub równoważny umożliwiający przeprowadzenie eksperymentu) | 2 |
| 7 | Zestaw do eksperymentów z cieczą | Zestaw zawierający materiały niezbędne do wykonania 10 eksperymentów, 10 butelek 330 ml z zakrętką• 1 laska plasteliny nietoksycznej• 20 małych nakrętek metalowych• 10 pipet 1 ml• 10 strzykawek 5 ml• 10 fartuchów jednorazowych• 11 kart pracy• 10 podkładek papierowych• Zestaw nauczycielski (1 x butelka 330 ml z zakrętką, 1 x pipeta z barwnikiem niebieskim, 2 x mała nakrętka metalowa, 1 x strzykawka 5 ml) + instrukcja i scenariusz zajęć (lub równoważny umożliwiający przeprowadzenie eksperymentu) | 2 |
| 8 | Zestaw do produkcji sztucznego śniegu | Zestaw w wyniku którego po zmieszania wody z niewielką ilością nietoksycznego proszku powstaje mnóstwo sztucznego śniegu. W zestawie:• 10 probówek 10 ml z FUN snow• 10 pieluch jednorazowych• 20 plastikowe kubeczki o pojemności 50 ml• 10 plastikowych kubeczków o pojemności 250 ml• 10 plastikowych miseczek o pojemności 500 ml z przykrywkami• 10 drewnianych mieszadełek• 10 fartuchów jednorazowych• 10 kart pracy• 10 podkładek• Zestaw nauczycielski (1 x probówka z FUN snow, 1 x pielucha jednorazowa, 2 x kubeczek 50 ml, 1 x kubeczek 250 ml, 1 x miseczka 500 ml z przykrywką, 1 x mieszadełko) + instrukcja i scenariusz zajęć (lub równoważny umożliwiający przeprowadzenie eksperymentu) | 1 |

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia: Wyposażenie pracowni chemicznej dla dwóch szkół podstawowych:**

|  |
| --- |
| **Szkoła Podstawowa w Janowicach Wielkich** |
| **L.p.** | **Nazwa (elementy wyposażenia pracowni chemicznej)** | **Parametry/dane techniczne** | **Liczba sztuk** |
| 1 | Stół laboratoryjny demonstracyjny 2-szafkowy NYSA z zasilaczem DC + dodatkowa instalacja gazowa na butlę z reduktorem (lub równoważny) | Stanowisko laboratoryjne przeznaczone do pracowni fizycznej, fizyko-chemicznej, chemicznej czy biologicznej, wykonane z płyty meblowej zabezpieczonej obrzeżem PCV.  Stół laboratoryjny posiada 2 szafki i 2 szuflady zamykane zamkami patentowymi.  Wyposażone w listwę zasilającą (przedłużacz z wyłącznikiem). Blat gr. 18 mm pokryty dodatkowo płytkami ceramicznymi lub laminatem HPL. | 1 |
| 2 | Stół laboratoryjny demonstracyjny 2-szafkowy NYSA z zasilaczem DC (lub równoważny) | Stanowisko laboratoryjne przeznaczone do pracowni fizycznej, fizyko-chemicznej, chemicznej czy biologicznej, wykonane z płyty meblowej zabezpieczonej obrzeżem PCV.  Stół laboratoryjny posiada 2 szafki i 2 szuflady zamykane zamkami patentowymi.  Wyposażone w listwę zasilającą (przedłużacz z wyłącznikiem). Blat gr. 18 mm pokryty dodatkowo płytkami ceramicznymi lub laminatem HPL. | 1 |
| 3 | Palnik Bunsena z zaworem - gaz butlowy -Niemcy D I N DVGW-Reg. - Nr. NG-2211AN0134 h-145mm (lub równoważny) | Palnik Bunsena z zaworem, z regulacją powietrza na butlowy (47,5-57,5 mbar), | 1 |
| 4 | Podnośnik ze stali nierdzewnej PRO-1 200x200 h275 | Szerokość platformy 200x200 Nośność 30kg Wysokość podnoszenia 60-275 | 1 |
| 5 | Szczotka do rurek (tchawiczna) - średnia | Szczotka do mycia szkła, rurek ( tchawiczna ) średnia | 5 |
| 6 | Szczotka do zlewek, krystalizatorów | Szczotka do mycia zlewek | 5 |
| 7 | Szczypce do kolb uchwyt powlekany tworzywem 250mm | Uchwyt i końcówki powlekane tworzywem | 1 |
| 8 | Szczypce do zlewek uchwyt powlekany tworzywem 250 | Uchwyt i końcówki powlekane tworzywem | 1 |
| 9 | Przybornik laboratoryjny premium 12 elementów | Zestaw zawiera:1x nożyczki proste końcówka o/t 145mm, 1x nożyczki małe proste ostre 130mm, 1x kleszczyki proste 130mm, 1x kleszczyki wygięte 130mm, 1x pęseta końcówka ostra 145mm, 1x pęseta końcówka tępa 145mm, 1x pęseta zakrzywiona ostra 130mm, 1x igła preparacyjna typ 1, 140mm, 1x igła preparacyjna typ 2, 140mm, 1x uchwyt skalpela typ 4 z ostrzem , 1x skalpel zintegrowany 150mm, 1x próbnik 130mm | 1 |
| 10 | Statyw laboratoryjny z wyposażeniem - 3 łapy - 3 pierścienie | Najważniejsze cechy produktu: rozstawy 50, 70, 85, podstawa, łączniki krzyżowe, łapy i pierścienie w zestawie | 1 |
| 11 | Zestaw 120 elementów szkła i wyposażenia laboratoryjnego | Zestaw zawiera ponad 120 pozycji wysokiej jakości szkła laboratoryjnego podstawowego (probówki, zlewki, szalki, pipety itp.) i zaawansowanego (m.in. chłodnica, biureta) jak również niezbędne elementy wyposażenia (statywy, nożyczki, pęsety, szczypce, szczotki itp.). Umożliwia przeprowadzanie zarówno podstawowych, typowych doświadczeń chemicznych, jak i budowę bardziej zaawansowanej aparatury (z wykorzystaniem np. chłodnicy, biurety, rurek połączeniowych, szkła z bocznymi ramieniami, itd.). | 2 |
| 12 | Łyżeczka do spalań - z mosiądzu | Długość 450mm, szerokość 16mm | 10 |
| 13 | Termometry szklane bezrtęciowe | Zakres temp. -10 do 110 | 5 |
| 14 | Eksykator szklany z tubusem  | Średnica 150mm | 2 |
| 15 | Biureta prosta z kranem  | Biureta prosta z kranem - klasa B.  | 1 |
| 16 | Pipeta wielomiarowa czeska - klasa AS | Pojemność 0,2ml | 2 |
| 17 | Łyżeczko-szpatułka | Plastikowa, długość 150 mm | 3 |
| 18 | Lejek analityczny z rowkami do szybkiej filtracji | Lejek analityczny z rowkami do szybkiej filtracji, średnica 90mm | 2 |
| 19 | Tygiel porcelanowy - wysoki  | Tygiel porcelanowy - wysoki pojemność 5ml | 2 |
| 20 | Lejek laboratoryjny szklany  | Lejek laboratoryjny szklany średnica 40mm/52 wys. 80mm | 3 |
| 21 | Lejek laboratoryjny mikro  | Lejek laboratoryjny mikro wys. 52Mm, Średnica 25mm | 3 |
| 22 | Pipeta Pasteura z znacznikiem 3,0ml | Pipeta Pasteura z znacznikiem 3,0ml | 30 |
| 23 | Tłuczek porcelanowy | Długość 93mm | 10 |
| 24 | Rozdzielacz Squiba z korkiem PP skalą 0100ml kr.szk | Rozdzielacz Squiba z korkiem PP skalą 0100ml kr. Szk kran szklany | 2 |
| 25 | Rozdzielacz Squiba ze skalą kran PTFE0060ml  | Kran teflonowy | 2 |
| 26 | Korek gumowy czerw dół 08,00 góra 12,00 wys 20mm | Korek gumowy czerw dół 08,00 góra 12,00 wys 20mm | 3 |
| 27 | Korek gumowy czerw dół 12,50 góra 16,50 wys 20mm | Korek gumowy czerw dół 12,50 góra 16,50 wys 20mm | 3 |
| 28 | Korek gumowy czerw dół 14,00 góra 18,00 wys 20mm | Korek gumowy czerw dół 14,00 góra 18,00 wys 20mm | 5 |
| 29 | Korek gumowy czerw dół 17,00 góra 22,00 wys 25mm | Korek gumowy czerw dół 17,00 góra 22,00 wys 25mm | 3 |
| 30 | Korek gumowy czerw dół 18,00 góra 24,00 wys 30mm | Korek gumowy czerw dół 18,00 góra 24,00 wys 30mm | 3 |
| 31 | Korek gumowy czerw dół 21,00 góra 27,00 wys 30mm | Korek gumowy czerw dół 21,00 góra 27,00 wys 30mm | 3 |
| 32 | Płyta ociekowa 450 x 350 x 20 | Płyta ociekowa 450 x 350 x 20 | 2 |
| 33 | Smoczek do pipet z naturalnej gumy przezroczysty | Smoczek do pipet z naturalnej gumy przezroczysty | 5 |
| 34 | Zlewka niska 00005 ml borokrzem CHEMLAND (lub równoważna) | Zlewka niska 00005 ml borokrzem CHEMLAND | 10 |
| 35 | Zlewka niska z uchem 00100ml szkło borokrzemowe | Zlewka niska z uchem 00100ml szkło borokrzemowe | 5 |
| 36 | Zlewka wysoka. 00025 ml borokrzem | Zlewka wysoka. 00025 ml borokrzem | 10 |
| 37 | Lejek do materiałów sypkich fi 060 CHEMLAND(lub równoważny) | Lejek do materiałów sypkich fi 060  | 3 |
| 38 | Gliceryna 30 g  | 30g | 20 |
| 39 | Alkohol Etylowy 96% - czysty - 100ml | ALKOHOL ETYLOWY 96% - czysty - 100ml | 3 |
| 40 | Papierki wskaźnikowe pH 0-14 /150szt./ | PAPIERKI WSKAŹNIKOWE pH 0-14 /150szt./ | 2 |
| 41 | Bibuła Filtracyjna 100x100mm op.25ark | BIBUŁA FILTRACYJNA 100x100mm op.25ark | 5 |
| 42 | Lakmus - wskaźnik - 10g | LAKMUS - wskaźnik - 10g | 1 |
| 43 | Butanol - czysty - 100ml | BUTANOL - czysty - 100ml | 1 |
| 44 | Azotan amonu  | 100g | 1 |
| 45 | Szafa na szkło laboratoryjne przeszklona | Szafa metalowa wykonana w całości z metalu malowana farbami proszkowymi, w kolorze szarym. Szerokość 90cmGłębokość 40cm Wysokość 185 cm | 2 |
| 46 | Magnes sztabkowy szkolny 110x22x10mm | Magnes sztabkowy szkolny 110x22x10mm | 2 |
| 47 | Urządzenie do badania przewodnictwa cieplnego | Urządzenie pięć prętów metalowych porównanie przewodności cieplnej aluminium, mosiądz, stal, cynk i miedź - przez stopienie wosku kulki na końcach prętów. Pięć pręty biegną w układzie gwiaździstym z koncentratora mosiądzu. Każdy kij ma wycięcie dla gospodarstwa wosk. | 1 |
| 48 | Roztwór elektrolitu przewodnictwa elektrycznego urządzenie demonstracyjne | Urządzenie do badania przepływu prądu w roztworach  | 1 |
| 49 | Elektrody do badania elektrolitów i przewodności | Elektrody do badania elektrolitów i przewodności Dane produktu: Elektrody typu prętowego wykonane z nierdzewnej stali połączone szeregowo z żarówką.  | 2 |
| 50 | Aparat do destylacji | Aparat do destylacji długość 400mm ws 45-40 | 1 |