**Załącznik nr 2 – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia**

**Do postępowania nr: 4/BSC/2021**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **NAZWA PRODUKTU** | **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA** | **ILOŚĆ SZTUK** |
| **CZĘŚĆ I - OPIS PRACOWNI GEOGRAFICZNEJ** |
| 1. | Magnetyzm kuli ziemskiej zestaw doświadczalny  | Dwuelementowy zestaw - model kuli ziemskiej z umieszczonym wewnątrz silnym magnesem oraz dwubiegunowy magnes na uchwycie do prezentacji magnetyzmu kuli ziemskiej.  | 1 |
| 2. | Tellurium | Przyrząd będący modelem ruchów Ziemi i Księżyca względem Słońca. Stosowany do wyjaśniania obserwowanych na Ziemi zjawisk astronomicznych, tj. zaćmienia, fazy Księżyca czy pór roku. Napęd ręczny, podświetlany, napisy polskie. | 1 |
| 3. | Zestaw automatyczny do pomiarów: temperatury, wilgotności, natężenia światła, hałasu | 1. Miernik temperatury i wilgotności -10/+50°C, 10-99%2. Cyfrowy miernik światła Luxometr. Pomiar natężenia światła do 200 tys. Luksów.

|  |  |
| --- | --- |
| Lux | 0 ~ 2000/20000/200000 ; 1/10/100 Lux |
| FC? (lm/ft2) | 0 ~ 200/2000/20000; 0,1/1/10 fc |

3. Anemometr miernik wiatru z termometrem. Pomiar wiatru w wielu jednostkach, np. w km/h, m/s. Wyświetlanie temperatury w °C lub °F. Obliczanie wartości średniej i najwyższej.4. Miernik poziomu dźwięku 30-130 dBA. Pomiar wartości minimum i maksimum.Mierniki umieszczone z walizce lub trwałym, zabezpieczającym opakowaniu zbiorczym. | 1 |
| 4. | Biała magnetyczna tablica do pisania LUX - 1800x1200 mm | Tablica magnetyczna, biała, do pisania markerami ścieralnymi. Aluminiowa rama zapewnia stabilność konstrukcji i jednocześnie niską wagę, wyposażona w półkę na markery. Wyposażona w zestaw mocujący. | 3 |
| 5. | Multimedialny atlas świata | Multimedialny Geograficzny Atlas Świata składający się z 23 interaktywnych map ogólnogeograficznych i tematycznych.Nie wymaga połączenia z internetem, Do wykorzystania na tablicy interaktywnej, ekranie komputera, netbooka czy tabletu.Sposób licencjonowania: licencja bezterminowa i upoważniająca do kopiowania i przekazywania atlasu uczniom szkoły.  | 1 |
|  | Mobilne laboratorium cyfrowe Einstein tablet+3 | Tablet+3 jest zaawansowanym tabletem Android wyposażonym w:* wyświetlacz pojemnościowym o przekątnej 10,1" cala o rozdzielczości 1200x800
* 16 GB wbudowanej pamięci.
* Dwie kamery (z przodu i z tyłu urządzenia)
* Dziesięć wbudowanych czujników:
1. UV,
2. światła,
3. temperatury,
4. tętna,
5. wilgotności,
6. przyspieszenia,
7. GPS/lokalizacji,
8. mikrofon,
9. dźwięku
10. barometr

Urządzenie pozwala również na korzystanie z niego, jak ze zwykłego tabletu z Androidem, gdy laboratorium cyfrowe nie jest używane.Darmowe oprogramowanie MiLab oraz Activity Maker |  |
| **CZĘŚĆ II - OPIS PRACOWNI MATEMATYCZNEJ** |
| 1. | Kalkulatory | Rodzaj zasilania: Bateryjno-słoneczne. Rodzaj wyświetlacza: 12 pozycyjny. [Budowa](https://www.morele.net/kalkulator-citizen-sdc-888xbl-788485/) plastikowa.Funkcje: obliczanie pierwiastków, obliczenia procentowe, Zmiana znaku +/-Minimalne wymiary: 12,4 x 10,2 x 2,5 cm | 18 |
| 2. | Programy do matematyki (Multimedialna biblioteka 3D Geometria - EduRom Matematyka. Szkoła ponadgimnazjalna) | Nowoczesny program do nauki matematyki, który zapewnia ponad 60 godzin efektywnej nauki, obejmujący bardzo obszerny zakres materiału z matematyki na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej. Program zawiera minimalnie następujące tematy:\* liczby (m.in. liczby niewymierne, potęga o wykładniku wymiernym);\* funkcje (m.in. podstawowe pojęcia, moduł, funkcja kwadratowa i jej wykres, równania kwadratowe, przekształcanie wykresów);\* wielomiany (m.in. podstawowe pojęcia, działania na wielomianach, dzielenie wielomianów);\* geometria (m.in. własności wielokątów, okrąg w układzie współrzędnych);\* wektory (m.in. operacje algebraiczne na wektorach);\* ciągi (m.in. ciągi i szeregi arytmetyczne, wzór dwumianowy Newtona);\* trygonometria (m.in. funkcje trygonometryczne, wykresy funkcji trygonometrycznych, równania trygonometryczne);\* rachunek prawdopodobieństwa (m.in. zdarzenia losowe, kombinatoryka, definicja prawdopodobieństwa);\* statystyka (m.in. opis zadania statystycznego).System ten pozwala na indywidualizację nauki i na precyzyjne dopasowanie procesu nauczania do potrzeb każdego użytkownika.  Program zawiera dodatkowe pakiety narzędziowe, w tym: • Słowniczek - zawiera terminy matematyczne użyte w programie • Kalkulator - umożliwia wykonywanie działań matematycznych włącznie z obliczeniami radianów i stopni • Biografie - przedstawia ilustrowane biografie słynnych matematyków Wymagania techniczne:Dla systemów Windows 98/ME:• procesor 200 MHz• 64 MB pamięci operacyjnejDla systemów operacyjnych Windows 2000/XP:• procesor 500 MHz ( zalecane 1 GHz)• 256 MB pamięci operacyjnejPozostałe parametry:• Internet Explorer 5.0 lub wyższy• karta grafiki pracująca z rozdzielczością 800x600• 16-bitowa karta dźwiękowa• napęd CD-ROM• mysz• modem 14400 BPS lub stałe łącze (w przypadku korzystania z Internetu) | 1 |
| 3. | Plansze przedsiębiorczość (14 plansz) | Plansze obustronnie laminowane, suchościeralne. Rozmiar plansz to 70cm na 100cm.1. Akcje i obligacje 2. Biznesplan 3. Budżet państwa 4. Giełda 5. Gospodarstwo domowe 6. Klucze do sukcesu 7. Naród i Państwo 8. Pieniądz 9. Podatek od towarów i usług VAT 10. Podział władzy w Polsce - organy władzy (1 część) 11. Podział władzy w Polsce - organy władzy (2 część) 12. Podział władzy w Polsce - organy władzy samorządowej i rządowej 13. Rola Państwa w zaspokajaniu potrzeb społecznych 14. System podatkowy w Polsce  | 6 |
| 4. | ABC przedsiębiorczości - pakiet 6 filmów | Cykl zawiera sześć odrębnych około 25 minutowych filmów, wyjaśniających funkcjonowanie gospodarki, państwa i przedsiębiorstwa. Tematy filmów:1. Obserwuję gospodarkę światową
2. Jak gospodaruje moje państwo
3. Pieniądz w gospodarce
4. Jestem aktywny na rynku pracy
5. Przedsiębiorstwo od podszewki
6. Rozumiem prawa rynku
 | 1 |
| 5 | Zestaw geometryczny z cyrklem w etui  | Zestaw geometryczny składający się z 7 elementów:linijka min. 15 cmekierka min. 10 cmekierka min. 7 cmkątomierzcyrkiel2 zapasowe grafity do cyrklagumkę do ścierania | 18 |
| **CZĘŚĆ III - OPIS PRACOWNI BIOLOGICZNEJ** |
| 1. | Mikroskop Delta Optical BioStage II  | Korekcja: 160 mmŹródło oświetlenia: LEDObiektywy: 4x 10x 40x 100xRegulacja ostrości: mikro / makroOświetlenie: przechodząceGłowica: monokularowaRewolwer obiektywowy: czteroobiektywowyMechanizm przesuwu preparatu: z noniuszemPokrętła regulacji ostrości: dwustronne, współosioweKondensor: Abbego N.A. 1,25Wyposażenie:• akumulatorki AA - 3 szt.• olejek immersyjny• pokrowiec przeciwkurzowyTechnika obserwacji: Jasne poleklasa optyki: achromatycznaPowiększenia mikroskopu:• 40 x• 100 x• 400 x• 1000 xPowiększenie okularu: 10 xPole widzenia okularów: 16 mmZasilanie mikroskopu: • AC • 3xAAOkres gwarancji: 24 mies. | 7   |
| 2. | Mikroskop Delta Optical Genetic Trino  | Regulacja dioptrii: +/- 5D w lewym tubusieKorekcja: 160 mmŹródło oświetlenia: LEDRozstaw źrenic: 48-75 mmObiektywy:4x 10x 40x 100xRegulacja ostrości: mikro / makroOświetlenie: przechodząceStolik mikroskopowy: 142 x 132 mmGłowica: trinokularowaRewolwer obiektywowy: czteroobiektywowyMechanizm przesuwu preparatu:• na dwa preparaty• zakres ruchu 75x40 mm• z noniuszemPokrętła regulacji ostrosci: dwustronne, współosioweKondensor: Abbego N.A. 1,25Wyposażenie:• filtr zielony• kabel zasilający• obiektywy achromatyczne 4x, 10x, 40x, 100x• Okulary: 10x• olejek imersyjny• pokrowiec przeciwkurzowyTechnika obserwacji: Jasne poleklasa optyki: achromatycznaPowiększenia mikroskopu:• 40 x• 100 x• 400 x• 1000 xPowiększenie okularu: 10 xPole widzenia okularów: 18 mmZasilanie mikroskopu: ACDziałka elementarna ruchu mikro: 4 umPodział światła w głowicy: 50:50 (okulary : tubus kamery)Okres gwarancji: 24 mies. | 1 |
| 3. | Mikroskopowy adapter fotograficzny do lustrzanek  | Adapter optyczny, z powiększeniem 2x, umożliwiający podpięcie aparatu typu lustrzanka (DSLR) do mikroskopów z tubusem okularowym o średnicy 23 mm lub głowicą trinokularową. Umożliwia fotografowanie preparatów mikroskopowych z wysoką rozdzielczością i parametrami obrazu oferowanymi przez matryce aparatów w formatach pełnoklatkowych, APS-C i mniejszych, jak i filmy światłoczułe.Powiększenie: 2 xOkres gwarancji: 24 mies. | 1 |
| 4. | Obiektyw do aparatu  | Cechy produktu: powłoki ZERO (Zuiko Extra-low Reflection Optical) dla redukcji refleksji świetlnych system wewnętrznego ogniskowania, mocowanie micro 4/3, odwzorowanie 1:1 ogniskowanie od 19 cm duża jasność f/2.8, metalowa konstrukcja, szybki i cichy silnik AFOznaczenia : MacroOgniskowa [mm]: 60Kąt widzenia [stopnie]: 20Przysłona [f/]: 2.8Minimalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]: 2.8Minimalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]: 2.8Maksymalna wartość przysłony - szeroki kąt [f/]: 22Maksymalna wartość przysłony - wąski kąt [f/]: 22Minimalna odległość ostrzenia AF/MF [cm]: 19Stabilizacja: brakBudowa: 13 elementów w 10 grupachSkala odwzorowania: 1:1Osłona przeciwsłoneczna: LH-49 (opcjonalna) Średnica filtra [mm]: 46Waga [g]: 185Wymiary (średnica x długość) [mm]: 56 x 82Gwarancji 24 miesiące | 1 |
| 5. | Aparat fotograficzny wraz z osprzętem do nagrywania lekcji pokazowych  | W ZESTAWIE: aparat fotograficzny wraz z OBIEKTYWEM: LH‑76B Osłona przeciwsłonecznaLC‑72C Zakrywka obiektywuLR‑2 Zakrywka dla obiektywu MFT (tylna)LSC‑0914 Pokrowiec obiektywuFL‑LM3 Lampa błyskowaPasek na ramięBLH‑1 Bateria litowo-jonowa wielokrotnego ładowaniaBCH‑1 Ładowarka bateriiZakrywka mocowania obiektywu w korpusie Mikro Cztery Trzecie (BC‑2)CC‑1 Zacisk kablowyCB‑USB11 Kabel USBInstrukcje obsługiKarty gwarancyjne 24 miesiąceMateriał, z którego wykonany jest korpus Korpus wykonany ze stopów magnezuMocowanie obiektywu: Micro Four Thirds SENSORTyp 4/3'' Sensor Live MOSEfektywna liczba pikseli 20,4 megapikselaUkład filtru Filtr barw podstawowych (RGB)Współczynnik proporcji i obszar 4:3 / 17,3 x 13,0 mmPełna rozdzielczość 21,8 megapikselaPROCESOR - min. Typ TruePic VIIIFILTR - Filtr zabezpieczający przed kurzem Filtr ultradźwiękowyCELOWNIKTyp - Wizjer elektronicznyLiczba pikseli - 2,360 tysięcy punktówRegulacja dioptrii - Tak -4,0 - +2,0 dioptrii / wbudowanyKąt widzenia - około 100%Powiększenie: Maks. 1,48 x z obiektywem 50 mm ustawionym na nieskończoność przy -1 dioptrii (zależnie od wybranego stylu wizjera)Punkt oka - 21 mm przy -1 dioptrii od soczewki wizjeraStyl - możliwość wyboru trzech stylówWyświetlane informacje: wskaźnik stanu baterii, Wartość przysłony, Czas otwarcia migawkiRamka AF (nakładana na obraz), symbol potwierdzający AF, Blokada AF, Funkcja Auto Bracketing, Wskaźnik korekty ekspozycji, Wartość korekty ekspozycji, Wskaźnik poziomu ekspozycji, Tryb ekspozycji, Lampa błyskowa, Tryb błysku FP, tryb uaktywnienia IS (stabilizacji obrazu)Tryb pomiaru ekspozycjiLiczba zapisanych zdjęć sekwencyjnychBalans bieliWskaźnik poziomuPrześwietlone i niedoświetlone obszaryLive Pre-view (podgląd na żywo w czasie rzeczywistym)HistogramRegulacja jasnościTechnologia jasności adaptacyjnej / Manualne ustawienia: +/- 7 poziomówKorekta temperatury barwowej+/- 7 poziomówS-OVFRozszerza zakres dynamiczny Live View\*Dostępne poprzez wizjer elektroniczny w trybach P, A, S oraz M. Filtry artystyczne, balans bieli oraz ekspozycja nie są pokazywane w wizjerze elektronicznym.LIVE PREVIEW (CYFROWY PODGLĄD OBRAZU NA ŻYWO)Wyświetlane informacjeSuper FPInformacje o fotografowaniusymbol potwierdzający AFwyświetlanie ramki AFPrzysłonaCzas otwarcia migawkiFunkcja Auto BracketingBlokada AETryb ostrościTryb fotografowaniawskaźnik stanu bateriitryb uaktywnienia IS (stabilizacji obrazu)Tryb rozpoznawania twarzy / okaTryb zapisuISOTryb zdjęć seryjnychBalans bieliTryb pomiaru ekspozycjiWartość korekty ekspozycjiWi-FiIntensywność błyskuDetekcja twarzyDefiniowalneLiczba zdjęć, jaką można zapisaćPeaking ostrościPrześwietlone i niedoświetlone obszaryWskaźnik poziomuHistogramTryb lampy błyskowejDługość ogniskowejStan panela dotykowegoStatus lampy błyskowejObszar pomiaru punktowegoPole widzenia około 100%Poziomy powiększenia 3 / 5 / 7 / 10 / 14 xRozszerzenie zakresu dynamicznego W trybie HDR1 lub HDR2Tryby wyświetlaniaWyłączenie lampy błyskowej (Brak błysku)Powiększony podglądWskaźnik poziomuHistogramSiatkaSiatka (4 typy)PorównanieStandardowa informacjaSTABILIZATOR OBRAZUTyp Przesunięcie sensoraTryby Pięciowymiarowa automatyczna, pozioma lub pionowa aktywacjaEfektywny zakres kompensacji Do 5,5 stopni EVZgodność ze standardem CIPAStabilizacja podglądu na żywo TakSYSTEM USTAWIANIA OSTROŚCIMetoda - system różnicy detekcji fazowych TTL, system detekcji kontrastu (gdy używany jest obiektyw niekompatybilny z szybkim AF opartym na detekcji kontrastu, działa to jako wspomaganie MF)Obszary ustawiania ostrości121 punktów \* / AF fazowy krzyżowy121 punktów AF kontrastowyWszystkie punkty, pojedynczy punkt (normalny / mały), grupa punktów (5 punktów, 9 punktów, 25 punktów)\* Wszystkie pola typu krzyżowegoBlokada AFTak; Zablokowanie po naciśnięciu do połowy spustu migawki w trybie pojedynczego AF, przycisk blokady AE/AF (możliwość przystosowania)TrybyManualne ustawianie ostrościWstępne ustawienia MF\*\*Pojedynczy AF\*Ciągły AF\*Śledzenie AF\*Stacking\* w tym sterowanie ręczne\*\* Wartości ustawienia odległości są jedynie przybliżone; można korzystać wyłącznie z obiektywów z autofokusem.Wspomaganie AF TakManualne ustawianie ostrościTak; Większa strefa nastawiania ostrości lub peaking ostrościRozszerzenie funkcji Detekcji TwarzyPriorytet prawej stronyPriorytet bliskiego planuPriorytet lewej stronyAF z detekcją oka: wyłączonyDobiegaczka TakŚledzenie ostrości Tak; Dostępne w trybie ciągłego AFPeaking ostrościWybór kolorów Biały, czarny, czerwony, żółtyIntensywność Wysoka/Średnia/NiskaEfekt podświetlenia od tyłu Włączony / WyłączonyTryb Bracketing OstrościLiczba zdjęć 3 - 999 zdjęćKrok 10 poziomówKompatybilny z: Wszystkie obiektywy AF Mikro Cztery TrzecieTryb Focus StackingTechnologiaAparat wykonuje od 3 do 15 zdjęć w przesuniętych względem siebie płaszczyznach ostrości. Pliki te są automatycznie łączone w jeden obraz.Parametry obiektywu:* ogniskowa 12-100mm
* Kąt widzenia (stopnie): 84-12
* powłoki Z Coating Nano
* wydajna optyczna stabilizacja obrazu z funkcją Syn IS
* minimalna - maksymalna przysłona (Wąski kąt) - 4.0 - 22
* minimalna - maksymalna przysłona (szeroki kąt) - 4.0 - 22
* średnica filtra (mm) - 72
* waga maksymalnie 580 g
 | 1 |
| 6. | Statyw do aparatu fotograficznego | Głowica obrotowa 3D umożliwia perfekcyjne ustawienie aparatu / kamery do wykonywania zdjęć poziomych i pionowych. Płytka do szybkiej wymiany kamery. Dane techniczne FizyczneMaksymalny udźwig [kg] 4Wysokość maksymalna [cm] 160Wysokość minimalna [cm] 64Wysokość po złożeniu [cm] 64Parametry:Pokrowiec TakGwarancja 24 miesiąceDane TechnicznePoziomica NieRuchoma głowica TakWymienna stopka Tak | 1 |
| 7. | Karta SD 64 | Rodzaj karty: SD / SDHC / SDXC Pojemność: 64 GB Prędkość zapisu i odczytu: 260 MB/s (zapis), 300 MB/s (odczyt) Temperatura robocza [°C]: od -25 do +85 Temperatura przechowywania [°C]: od -40 do 85 EAN 619659144463  | 1 |
| 8. | Zestaw Preparatów – Botanika  | Zestaw piętnastu preparatów do obserwacji pod mikroskopami biologicznymi - skrawki różnych tkanek roślin, należących do różnych grup taksonomicznych. W skład zestawu wchodzą minimalnie następujące preparaty:• Skórka cebuli• Wierzchołek korzenia cebuli• Komórki rozwijającego się pyłku (w fazie profazy)• Komórki rozwijającego się pyłku (w fazie metafazy)• Drewno lipy• Owoc gruszy - komórki kamienne• Bulwa ziemniaka - ziarna skrobi• Pęd dyni - przekrój podłużny• Rącznik (Ricinus) - ziarno aleuronowe• Pręciki lilii - z woreczkami pyłkowymi i ziarnami pyłku• Zalążnia lilii - z widocznymi zalążkami i zarodkami• Skrętnica - koniugacja• Igła sosny - przekrój poprzeczny• Liść paproci - przekrój• Rodnia mchu - przekrój podłużny | 1 |
| 9. | Zestaw Preparatów – Zoologia  | Zestaw piętnastu preparatów tematycznych, trwałych, barwionych do obserwacji pod mikroskopami biologicznymi. Zestaw zawiera wycinki tkanek różnych organizmów. Mogą być doskonałym uzupełnieniem zajęć z zakresu zoologii, fizjologii i anatomii zwierząt, weterynarii. W skład zestawu wchodzą następujące preparaty:* Komórki nabłonka, wymaz z ust.
* Mięsień poprzecznie prążkowany
* Tkanka kostna i chrzęstna szklista
* Włókna nerwowe
* Wątroba salamandry
* Nerka myszy
* Jajnik kota
* Jądro psa
* Macica glisty Ascaris megalocephala
* Tchawki szarańczaka
* Krew ryby, rozmaz
* Jelito cienkie - przekrój poprzeczny
* Płuco szczura z naczyniami krwionośnymi
* Aparat gębowy samicy komara
* Żołądek - przekrój
 | 1 |
| 10. | Zestaw Preparatów - Tkanki ludzkie | Zestaw piętnastu preparatów do obserwacji pod mikroskopami biologicznymi zawiera wycinki ludzkich tkanek z różnych organów. W skład zestawu wchodzą następujące preparaty:* Komórki tkanki nabłonkowej płaskiej.
* Tkanka łączna
* Tkanka kostna
* Mięsień poprzecznie prążkowany
* Tętnica
* Tkanka płucna
* Rozmaz krwi
* Tarczyca
* Żołądek, fragment dna
* Jelito cienkie
* Wątroba
* Macica
* Jądro
* Kresomózgowie
* Skóra
 | 1 |
| 11. | Pilot do prezentacji | Bezprzewodowy prezenter laserowy do prezentacji. Min. 30-metrowy zasięg. Czerwony wskaźnik laserowy. Przyciski sterujące pokazem slajdów. Wskaźnik naładowania baterii. Komunikacja bezprzewodowa. Podświetlany wyświetlacz. Zasilanie bateryjne, baterie w komplecie. | 1 |
| 12 | Zestaw odczynników (reagentów) i substancji chemicznych wykorzystywanych do przeprowadzania badań i doświadczeń w szkołach na lekcjach biologii lub przyrody. | Zestaw odczynników (reagentów) i substancji chemicznych wykorzystywanych do przeprowadzania badań i doświadczeń w szkołach na lekcjach biologii lub przyrody.Skład zestawu:* Bibuła filtracyjna jakościowa (22×28 cm) 10 arkuszy
* Błękit metylenowy roztwór 100 ml
* Celuloza (wata bawełniano-wiskozowa) 100 g
* Chlorek sodu 100 g
* Drożdże suszone 8 g
* Glukoza 50 g
* Indofenol roztwór 50 ml
* Jodyna 20g
* Kwas askorbinowy (wit.C) 25 g
* Kwas azotowy ok. 54% 100 ml
* Kwas solny ok. 35% 100 ml
* Odczynnik Fehlinga r-r A 50 ml
* Odczynnik Fehlinga r-r B 50 ml
* Odczynnik Haynesa 50 ml
* Olej roślinny 100 ml
* Płyn Lugola 50 ml
* Rzeżucha 30 g
* Sacharoza 100 g
* Siarczan miedzi 5 hydrat 50 g
* Skrobia ziemniaczana 100 g
* Sudan III roztwór 50 ml
* Węglan wapnia (kreda syntetyczna) 100 g
* Woda destylowana 1 l
* Woda utleniona 3% 100 g
* Wodorotlenek sodu 100 g
* Wodorotlenek wapnia 100 g
 | 1 |
| 13. | Książka: Doświadczenia z biologii do Laboratoriów Einstein | W książce znajdują się gotowe instrukcje doświadczeń, zagadnienia oraz treści merytoryczne nawiązujące do podstawy programowej. Podręcznik do **biologii zawiera** m.in. doświadczenia takie jak wpływ światła na tempo fotosyntezy oraz pomiar syntezy glukozy, fermentacja alkoholowa przy udziale drożdży, oddychanie kiełkujących roślin. | 1 |
| 14. | Zestaw obiektywów do smartfona | W skład zestawu wchodzą: 4 obiektywy (super szerokokątny 0.4x, rybie oko 180 stopni, szerokokątny 0.67x, makro), 3 akcesoria do montażu (klips magnetyczny, magnetyczne pierścienie) oraz etui.Rodzaj: stałoogniskowyInne cechy: super szeroki kąt, rybie oko, szeroki kąt, makroGwarancja: 24 miesiące  | 2 |
| 15. | Badamy DNA -1 zestaw | Zestaw zawiera:ilustrowany przewodnik dla nauczycielakartę pracy dla uczniówpłytę CD3 x 0,4 g agarozy w proszku100 ml stężonego 15 x buforu TBEpróbki DNA: M, T, A, B, C (10 x 30 mikrolitrów).55 mikrolitrów standardu wielkości DNA2 x 35 mikrolitrów barwnika do elektroforezy4 zestawy aparatów do elektroforezy (pudełko, przewody z „krokodylkami”, grzebyk)50 ml barwnika AZUR A stężonego 2 x5 pipet5 par lateksowych rękawiczek60 sztuk jednorazowych końcówek2 płaty elektrod1 probówka 50 ml z podziałką | 1 |
| **CZĘŚĆ IV - OPIS PRACOWNI CHEMICZNEJ** |
| 1. | Modele do budowy struktur chemicznych | Zestaw elementów przestrzennych – kulek i łączników, wykonanych z kolorowego tworzywa sztucznego. Minimum 190 elementów. Elementy umożliwiają budowę szerokiej gamy struktur chemicznych, jak: cząsteczki, wodorki, chlorki, tlenki metali, tlenki niemetali, kwasy, jony metali, związki organiczne. | 1 |
| 2. | Model orbitali atomowych | Zestaw do budowy 14 modeli orbitali atomowych na podstawkach. Każdy model ma transparentną podstawkę. Minimalna wysokość poszczególnych modeli orbitali: typu s - 5 cm, typu p - 9 cm, typu d - 8 cm. | 2 |
| 3. | Plansza układ okresowy | Plansza przedstawiająca kolorowy układ okresowy pierwiastków chemicznych. Wymiar 175 cm x 100 cm, foliowana, oprawiona w drążki i sznurek do zawieszenia na ścianie. Przedstawia następujące informacje o pierwiastkach: symbol chemiczny, nazwa i liczba atomowa, stopień utleniania, masa atomowa, konfiguracja elektronowa, a także charakter tlenku, temperatura topnienia i wrzenia, wartość jonizacji oraz gęstość i elektroujemność. | 1 |
| 4. | Plansza tabela rozpuszczalności | Plansza ścienna - tabela rozpuszczalności wodorotlenków i soli. Plansza o wymiarach 70x100cm. Dwustronnie foliowana, z zawieszką. | 1 |
| 5. | Waga elektroniczna | Waga dydaktyczna, laboratoryjna, elektroniczna. Parametry: 0,1g - max. 500g. Posiada funkcję tarowania. Zasilana bateryjnie, z funkcją oszczędzanie baterii - automatycznego wyłączania po 3 minutach bezruchu. Z możliwością zasilanie z sieci 230V.  | 2 |
| 6. | Paski wskaźnikowe pH | Paski (papierki) wskaźnikowe, wielopunktowe, do oznaczania poziomu pH w zakresie 0-14 (czułość 1,0 pH) sprzedawane w opakowaniach po 100 sztuk. | 2 |
| 7. | Plansza orbitale elektronowe | Plansza Orbitrale Elektronowe, naścienna w rozmiarze 100 x70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Obustronnie foliowana. | 1 |
| 8. | Plansza rozpad promieniotwórczy | Plansza Rozpad Promieniotwórczy, naścienna w rozmiarze 100 x70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Obustronnie foliowana. | 1 |
| 9. | Plansza szereg aktywności metali | Plansza Szereg Aktywności Metali, naścienna w rozmiarze 100 x70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Obustronnie foliowana. | 1 |
| 10. | Plansza obszary orbitalne | Plansza Obszary Orbitalne, naścienna w rozmiarze 100 x70 cm. Krawędź górna i dolna wykończone stalowymi wzmocnieniami. Obustronnie foliowana. | 1 |
| 11. | Film edukacyjny OTRZYMYWANIE ORAZ WŁAŚCIWOŚCI PIERWIASTKÓW I ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH | Film na nośniku DVD: Otrzymywanie oraz właściwości pierwiastków i związków chemicznych - doświadczenia chemiczne. Zakres tematyczny: Laboratoryjne otrzymywanie tlenu oraz spalanie metali i niemetali w powietrzu i tlenie. Laboratoryjne otrzymywanie dwutlenku węgla oraz badanie jego właściwości. Laboratoryjne otrzymywanie wodoru i badanie jego właściwości. Elektroliza wody. Otrzymywanie i właściwości chlorowodoru. Otrzymywanie i właściwości kwasu solnego. Otrzymywanie kwasu siarkowego i badanie jego właściwości. Badanie właściwości kwasu azotowego. Otrzymywanie kwasu fosforowego i badanie jego właściwości. Otrzymywanie wodorotlenków poprzez działanie metali na wodę oraz badanie ich właściwości. | 1 |
| 12. | Film edukacyjny DOŚWIADCZENIA CHEMICZNE | Film na nośniku DVD: Otrzymywanie oraz właściwości pierwiastków i związków chemicznych - doświadczenia chemiczne. Zakres tematyczny: Otrzymywanie wodorotlenków poprzez działanie wody na tlenki metali. Otrzymywanie i właściwości amoniaku. Wykrywanie wodorotlenków i badanie ich własności. Reakcje kwasów z zasadami. Wykrywanie węgla w substancjach naturalnych. Otrzymywanie metanu i badanie jego właściwości. Otrzymywanie etanu i badanie jego właściwości. Wykrywanie alkoholu. Otrzymywanie mydła. | 1 |
| 13. | Film edukacyjny OTRZYMYWANIE ORAZ WŁAŚCIWOŚCI PIERWIASTKÓW I ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH | Film na nośniku DVD: Otrzymywanie oraz właściwości pierwiastków i związków chemicznych.Zakres tematyczny: Badanie właściwości białek. Badanie składu chemicznego białek. Metody identyfikacji tłuszczów roślinnych i zwierzęcych. Badanie składu produktów spożywczych. Reakcje estryfikacji. Badanie napięcia powierzchniowego. Badanie składu chemicznego celulozy. Badanie właściwości celulozy. Rozróżnianie tworzyw sztucznych. Wiązania chemiczne. | 1 |
| 14. | Film edukacyjny WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE PIERWIASTKÓW I ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH | Film na nośniku DVD: Otrzymywanie oraz właściwości fizyczne pierwiastków i związków chemicznych.Zakres tematyczny: Rozdzielanie roztworów przez destylację. Rozdzielanie mieszanin przez sączenie. Właściwości fizyczne. Zależność właściwości fizycznych pierwiastków od ich miejsca w układzie okresowy. Główne tendencje zmian w układzie. Historia odkryć pierwiastków . Krystalizacja. Fizykochemiczne właściwości wody. Metody rozróżniania i identyfikacji pierwiastków i związków chemicznych. | 1 |
| 15. | Film edukacyjny WYBRANE ZAGADNIENIA Z CHEMII – FILMOWA ENCYKLOPEDIA PODSTAWOWYCH HASEŁ CHEMICZNYCH | Film na nośniku DVD: Zagadnienia z chemii – encyklopedia podstawowych haseł chemicznych. Zakres tematyczny: Modelowe wyjaśnienie ziarnistej budowy materii. Modelowanie przebiegu reakcji chemicznych. Wzory strukturalne i sumaryczne związków chemicznych. Budowa atomu. Układ okresowy pierwiastków. Modelowe wyjaśnienie budowy cząsteczek kwasów, zasad i soli. Elektroliza. Korozja. Budowa cząsteczek węglowodorów nasyconych i nienasyconych. Budowa cząsteczek pochodnych węglowodorów. Na czym polega mycie i pranie? Modelowanie równań reakcji estryfikacji. Modelowanie ogólnej struktury tłuszczów. Struktura białka. Budowa skrobi i jej właściwości. | 1 |
| 16. | Film edukacyjny NAJWAŻNIEJSZE ZASTOSOWANIA PIERWIASTKÓW I ZWIĄZKÓW CHEMICZNYCH | Film na nośniku DVD: Najważniejsze zastosowania pierwiastków i związków chemicznych. Zakres tematyczny: Zastosowanie azotu i jego związków. Zastosowanie kwasów i ich znaczenie - kwas solny. Zastosowanie kwasów i ich znaczenie - kwas siarkowy. Zastosowanie kwasów i ich znaczenie - kwas azotowy. Produkcja i zastosowanie wodorotlenków litowców i berylowców. Świat soli. Niektóre surowce mineralne i ich zastosowanie. Ditlenek krzemu, jego właściwości i działanie. Produkcja szkła. Wielki piec. Zastosowanie metanu. Fermentacja alkoholowa. Zastosowanie kwasów karboksylowych i estrów. Produkcja margaryny. | 1 |
| 17. | Film edukacyjny OCHRONA ŚRODOWISKA cz. I | Film na nośniku DVD: OCHRONA ŚRODOWISKA.Zakres tematyczny: Źródła i skutki zanieczyszczenia powietrza. Skutki zwiększonej emisji dwutlenku węgla do atmosfery. Rola dwutlenku węgla w procesie fotosyntezy. Występowanie i rola wody w przyrodzie. Oczyszczanie wody. Kwaśne deszcze, powstawanie i skutki. Przyczyny i skutki zanieczyszczenia gleby. | 1 |
| 18. | Film edukacyjny OCHRONA ŚRODOWISKA -cz. II | Film na nośniku DVD: OCHRONA ŚRODOWISKA.Zakres tematyczny: Twardość wody. Skutki nadmiernego stosowania środków piorących. Rola tłuszczów w żywieniu. Produkcja papieru. Utylizacja wyrobów z tworzyw sztucznych. Pierwiastki chemiczne w organizmie człowieka. Toksyczne metale ciężkie. Promieniowanie jądrowe. Dziura ozonowa. Chemia środków spożywczych. | 1 |
| 19. | Film edukacyjny cz. C - doświadczenia chemiczne | Film na nośniku DVD: Doświadczenia chemiczne.Zakres tematyczny: Wpływ środowiska na przebieg reakcji redoks. Właściwości benzenu. Właściwości chemiczne fluorowcopochodnych alkilowych i arylowych. Reakcje charakterystyczne fenoli. Otrzymywanie i właściwości aldehydów. Otrzymywanie i właściwości ketonów. Aminy. Odróżnianie glukozy od fruktozy. Depolimeryzacja polimetakrylanu metylu i polimeryzacja monomeru. Otrzymywanie żywic w reakcji polikondensacji. | 1 |
| 20. | Film edukacyjny cz. D - Właściwości fizyczne pierwiastków i związków chemicznych | Film na nośniku DVD: Właściwości fizyczne pierwiastków i związków chemicznych.Zakres tematyczny: Szybkość reakcji i równowaga chemiczna. Ciepło reakcji zobojętniania, rozpuszczania i krystalizacji. Stężenia roztworów. Dysocjacja. Właściwości pierwiastków a ich miejsce w układzie okresowym. Altropia pierwiastków chemicznych. Wiązania chemiczne. Katalizacja i katalizatory. Dyfuzja, osmoza, koloidy. Elektroliza. | 1 |
| 21. | Film edukacyjny cz. E | Film na nośniku DVD: Chemia – wybrane zagadnienia.Zakres tematyczny:Praktyczne zastosowanie elektrolizy. Zastosowanie tworzyw otrzymanych w procesie polimeryzacji. Aminokwasy, peptydy, białka. Produkcja włókien syntetycznych. Zastosowanie glukozy i jej rola biologiczna. Produkcja cukru. Kwasy nukleinowe. Kauczuk i guma. Praktyczne znaczenie celulozy. Zastosowanie polimerów otrzymywanych w procesach polikondensacji. | 1 |
| 22. | Pipety elektroniczne | * Pipeta zmiennopojemnościowa 100-1000 ul

Opis: Pipeta automatyczna zmiennopojemnościowa 10-100 ul. Dostępna w zakresie objętości 0,1 do 10 ml. Kalibrowane w zgodności z normą ISO 8655. Kalibracja i konserwacja załączonymi narzędziami.* Pipeta zmiennopojemnościowa 2-10 ml

Opis: dostępne w zakresie objętości 0,1 do 10 ml;łatwa kalibracja i konserwacja załączonymi narzędziami;kalibrowane w zgodności z normą ISO 8655 | 11 |
| 23. | Końcówki wymienne do pipety elektronicznej | Końcówki do pipety 100-1000 ul (500 szt.)Końcówki do pipety 2-10 ml (100 szt.) | 1 |
| 24. | Szkło laboratoryjne zestaw  | Dydaktyczny zestaw szkła składa się z 202 sztuk wyrobów: 1.    Kolba miarowa z korkiem poj. 5 ml1 szt.2.    Kolba miarowa z korkiem poj. 10 ml1 szt.3.    Kolba miarowa z korkiem poj. 25 ml2 szt.4.    Kolba miarowa z korkiem poj. 50 ml4 szt.5.    Kolba miarowa z korkiem poj. 100 ml2 szt.6.    Kolba miarowa z korkiem poj. 200 ml7 szt.7.    Kolba miarowa z korkiem poj. 250 ml1 szt.8.    Kolba miarowa z lejkiem poj. 55 - 64 ml1 szt.9.    Kolba miarowa cukrownicza poj. 200 / 220 ml1 szt.10.    Pipeta jedno-miarowa poj. 5 ml1 szt.11.    Pipeta jedno-miarowa poj. 10, 25, 50 lub 100 ml1 szt.12.    Pipeta wielo-miarowa poj. 5, 10 lub 25 ml1 szt.13.    Pipeta Pasteura 1 szt.14.    Pipetka – kroplomierz 5 szt.15.    Cylinder miarowy z korkiem poj. 50 ml1 szt.16.    Cylinder miarowy z wylewem poj. 50 ml1 szt.17.    Cylinder kolorymetryczny (komplet) poj. 50 ml2 szt.18.    Cylinder kolorymetryczny (komplet) poj. 100 ml2 szt.19.    Kolba Erlenmayera z korkiem poj. 25 ml1 szt.20.    Kolba Erlenmayera poj. 25 ml7 szt.21.    Kolba Erlenmayera poj. 50 ml7 szt.22.    Kolba Erlenmayera poj. 100 ml3 szt.23.    Kolba Erlenmayera poj. 300 ml1 szt.24.    Kolba płaskodenna ze szlifem poj. 50 ml1 szt.25.    Kolba kulista ze szlifem poj. 50 ml1 szt.26.    Rozdzielacz (wkraplacz) poj. 100, 250, 500 lub 1000 ml1 szt.27.    Probówka ze szlifem i korkiem 3 szt.28.    Probówka Ø 12 - 13/125 mm25 szt.29.    Probówka Ø 15 - 16/150 mm20 szt.30.    Probówka bor-krzem Ø 13/125 mm10 szt.31.    Probówka bor-krzem Ø 16/150 mm10 szt.32.    U – rurka z lejkiem H – 150 mm1 szt.33.    Bagietka Ø 7/215 mm4 szt.34.    Rurki różnych średnic L – 250 mm4 szt.35.    Rurki różnych kształtów 7 szt.36.    Rurka osuszająca (do spalania) L – 170 mm1 szt.37.    Rozpylacz płomienia 1 szt.38.    Szalki Petriego (komplet) 2 szt.39.    Zlewka szklana poj. 10 - 15 ml7 szt.40.    Zlewka szklana poj. 20 - 25 ml5 szt.41.    Zlewka szklana poj. 100 ml1 szt.42.    Zlewka PP poj. 25 ml7 szt.43.    Zlewka PP poj. 40 ml5 szt.44.    Zlewka PP poj. 250 ml1 szt.45.    Lejek laboratoryjny PP 1 szt.46.    Lejek laboratoryjny szklany 1 szt.47.    Termometr laboratoryjny 1 szt.48.    Tryskawka PP poj. 250 ml1 szt.49.    Palnik spirytusowy 1 szt.50.    Statyw wielostanowiskowy do probówek 1 szt.51.    Trójnóg okrągły 1 szt.52.    Siateczka do podgrzewania 1 szt.53.    Uchwyt do probówek 2 szt.54.    Papierki lakmusowe (komplet) 1 szt.55.    Łącznik do węży 1 szt.56.    Zaciskacz do węży 1 szt.57.    Szczotka do mycia probówek 2 szt.58.    Wężyki różnych średnic L – 500 mm3 szt.59.    Korki polietylenowe Ø 7,5 mm1 szt.60.    Korki polietylenowe Ø 10 mm1 szt.61.    Korki polietylenowe Ø 12 mm1 szt.62.    Korki polietylenowe Ø 14 mm2 szt.63.    Korki gumowe z otworem i bez 7 szt.64.    Łyżeczka do spalań 1 szt. | 1 |
| 25. | Odczynniki zestaw | Odczynniki chemiczne dla szkół ponadgimnazjalnych 108Zestaw kwasy organiczneZestaw pierwiastkówZestaw wodorotlenkówZestaw tlenków | 1 |
| 26. | Modele cząsteczek wybranych związków organicznych | Plastikowe modele cząsteczek wybranych związków organicznych. W skład zestawu wchodzą modele cząsteczek metanu, etenu i etynu, ukazujące budowę cząsteczki i wiązania. | 1 |
| 27. | Stół demonstracyjny | Stół demonstracyjny nauczycielski do pracowni chemicznej. Wymiary: 180 x 80 x 90 cm, blat wykonany z płytek ceramicznych. Stelaż stołu metalowy. Wyposażenie stołu: zlew stalowy z instalacjami i baterią sanitarną c./z. woda, szafka laminowana zlewozmywakowa instalacyjna, szafka laminowana z 1 szufladą i drzwiczkami. | 1 |
| 28. | Program multimedialny chemia cz.1 | Chemia. Plansze interaktywne. Część 1 część 1 obejmuje zakres chemii nieorganicznej, to 15 tematów przedstawionych na ponad 100 interaktywnych planszach. Każda część plansz przeznaczona jest na 2 lata nauki. Tematy obejmują zagadnienia poświęcone m.in.: atomom i cząsteczkom, systematyce związków nieorganicznych, reakcjom w roztworach wodnych, kinetyce chemicznej i elektrochemii. | 1 |
| 29. | Program multimedialny chemia cz.2 | Chemia. Plansze interaktywne. Część 2Obejmuje zakres chemii organicznej. | 1 |
| 30. | Stolik szkolny dla uczniów jednoosobowy w możliwością łączenia do doświadczeń | Stolik szkolny jednoosobowy. * Stolik przewidziany do pracowni fizyko-chemiczej
* Blat z  laminatu HPL gr 3 cm- o zwiększonej odporności
* Obrzeże blatu: listwa z drewna bukowego gr 5 mm głęboko wpuszczonego w blat
* Profil stelaża rura fi 40 mm
* Na nogi stołu montowane solidne nieprzecierające się wysokie stopki z tworzywa
* Półka

Stolik do pracowni fizyko-chemicznej nr 6 (wysokość do blatu 76 cm)Blat w formacie 70 x 50 cmKolor półki lub/i nakładek na nogi jest zgodny z numeracjąGwarancja 24 miesiące | 14 |
| 31. | Krzesła regulowana wysokość dla uczniów | Właściwości:* Krzesło  przeznaczone jest dla dzieci i młodzieży o wzroście 159 - 188 cm
* Siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego – polietylen wysokociśnieniowy,
* Stelaż krzesła stalowy malowany proszkowo,
* W tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania

 Krzesło posiada:Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007. Meble. Krzesła i stoły dla instytucji edukacyjnychAtest Higieniczny Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu HigienyGwarancja: 24 miesiące  | 14 |
| **CZĘŚĆ V - OPIS PRACOWNI INFORMATYCZNEJ** |
|  | ZESTAWY typu ABILIX KRYPTON | Zestaw dla 8 uczniów ( 2 osoby pracują na jednym zestawie), 3 języki programowania, zawiera 15 scenariuszy lekcyjnych (kurs programowania), mate edukacyjną wymiar minimalne 1,2 m x 2m. Uczy programowania na różnych poziomach zaawansowania.  | 1 |
|  | Corel Academic Site Licence Premium Poziom 2 | Corel Academic Site Licence (CASL) PREMIUM- szkoły średnie, pomaturalne i wyższe, Poziom 2 - do 500 pracowników, licencja 1 rokObejmuje następujące programy: Corel DRAW Graphics Suite Corel PaintShop™ Pro Corel Painter™ Corel VideoStudio Corel PDF Fusion™ CorelCAD™ CorelDRAW® Technical Suit | 1 |
|  | Corinth: aplikacja edukacyjna dla szkół | Corinth 3D to aplikacja edukacyjna idealna dla szkół . Użytkownicy – nauczyciele, uczniowie mogą jednocześnie korzystać z różnych modeli 3D. Najważniejsze funkcje aplikacji:- rozszerzona rzeczywistość AR (ang. Augmented Reality);- interaktywne modele 3D (oraz galerie, zdjęcia, video);- zoom i obrót 3D modeli;- możliwość wpisywania własnych uwag do modeli;Treści edukacyjne pakietu zawierają materiały do nauki m.in.:- biologii (biologia człowieka, zwierząt i roślin),- chemii (m. in. interaktywny układ okresowy pierwiastków, chemia ogólna, węglowodory, chemia nieorganiczna, pochodne węglowodorów, biochemia, substancje naturalne, struktury krystaliczne, reakcje chemiczne – video, stereochemia – animacja, podstawowe rodzaje reakcji organicznych),- fizyki i astronomii (m.in. termodynamika, optyka, fale i oscylacje mechaniczne, mechanika, elektryczność i magnetyzm, narzędzia miernicze, transformacja energii, jak działają urządzenia, Układ Słoneczny, zaćmienie Słońca, zaćmienie Księżyca, planety, budowa i charakterystyka gwiazd, teleskopy, budowa galaktyki),- geografii (m.in. minerały, skały, procesy ziemskie, cykl skalny, obieg wody w przyrodzie, atmosfera, strefy dywergencji, tworzenie się fali, rodzaje rzek, budowa lodowca, uskoki),- matematyki (m.in. planimetria: kąty, odcinki, figury płaskie, stereometria: bryły foremne, ostrosłupy, bryły obrotowe, bryły platońskie, siatki, przekroje, projekcje, występowanie w otoczeniu, wzory matematyczne).Licencja dla oprogramowania – dożywotnia. | 1 |
|  | Stolik komputerowy dla uczniów jednoosobowy | Stolik szkolny / Ławka szkolna - jednoosobowa. Stelaż w kształcie litery „Z”, wykonany z profili zamkniętych, połączonych blendą z płyty laminowanej. Lakierowany strukturalną farbą proszkową. Kolor kremowy lub białyWymiary w mm (wys x szer x gł): 720 x 700 x 580Biurko wyposażone w stoki regulujące wysokość w zakresie ~ 15 mm. | 14 |
|  | Krzesła regulowana wysokość dla uczniów | Właściwości:* Krzesło  przeznaczone jest dla dzieci i młodzieży o wzroście 159 - 188 cm
* Siedzisko i oparcie wykonane z tworzywa sztucznego – polietylen wysokociśnieniowy,
* Stelaż krzesła stalowy malowany proszkowo,
* W tylnej części siedziska krzesło posiada miejsce do chwytu oraz miejsce do indywidualnego oznakowania

 Krzesło posiada:Certyfikat Zgodności z Normą PN-EN 1729-1:2007. Meble. Krzesła i stoły dla instytucji edukacyjnychAtest Higieniczny Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Państwowego Zakładu HigienyGwarancja: 24 miesiące  | 14 |

Wszystkie oferowane sprzęty muszą być atestowane, przeznaczone dla szkół.

Ewentualne zastosowane w opisie przedmiotu zamówienia nazwy producentów i nazw własnych zamawianego asortymentu służą tylko i wyłącznie określeniu parametrów zamawianych stanowisk/urządzeń/oprogramowania, standardów jakościowych, technicznych i funkcjonalnych i doprecyzowaniu przedmiotu zamówienia, a nie wyłonieniu lub preferowaniu konkretnego producenta czy dostawcy. Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych (produktów równoważnych nie gorszych od opisanych w katalogach wskazanych firm pod względem posiadanych parametrów jakościowych i technicznych) niż produkty określone za pomocą nazw producentów pod warunkiem, że oferowane produkty posiadają parametry techniczne i jakościowe co najmniej takie same jak produkty podane za pomocą nazw producenta w dokumentacji opisującej przedmiot zamówienia. Ofertą równoważną jest przedmiot o takich samych lub lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalnych spełniający minimalne parametry określone przez Zamawiającego. Zamawiający informuje, iż w razie gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się znaki towarowe, za ofertę równoważną uznaje się ofertę spełniającą parametry indywidualnie wskazanego asortymentu określone przez jego producenta. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowana przez niego dostawa spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. W takim wypadku Wykonawca musi przedłożyć odpowiednie dokumenty, opisujące parametry techniczno – jakościowe, wymagane prawem certyfikaty i inne dokumenty, dopuszczające dane materiały (wyroby) do użytkowania oraz pozwalające jednoznacznie stwierdzić, że są one równoważne pod rygorem odrzucenia oferty