

ZAŁĄCZNIK 5. SPECYFIKACJA ZAKUPYWANEGO WYPOSAŻENIA

WYPOSAŻENIE PRACOWNI PRZEDMIOTEJ MATEMATYCZNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMU ROZSZERZONEGO

I.p.	Element wyposażenia	parametry / typ urządzenia / opis*	liczba szt.	cena jednostkowa netto	VAT %	cena jednostkowa brutto	wartość razem netto	wartość razem brutto
1	Tablica interaktywna	Tablica interaktywna / Przekątna tablicy 88"; przekątna robocza 80"; technologia pozycjonowania w podczerwieni; rodzaj powierzchni magnetyczna, matowa, porcelanowa, suchościerna, uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy; format obrazu 4:3; rozdzielczość 4096 x 4096; piktogramy skrótów po obu stronach tablicy; sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik; dokładność odczytu 3mm; komunikacja USB; akcesoria w zestawie 3 pisaki zakończone gąbką.	1					
2	Projektor multimedialny	Projektor multimedialny / technologia DLP; jasność 3000 ANSI Lumenów; współczynnik kontrastu 12000:1; rozdzielczość WXGA (1280x800) zgodny z formatem obrazu 4:3; projekcja z bliskiej odległości; przewód VGA 15m ekranowany 2 x ferryt; uchwyt do montażu zapewniający maksymalne pokrycie obszaru roboczego w/w tablicy interaktywnej, głośniki w obudowie MDF łącznej mocy muzycznej 14W dwudrożne, przewód przedłużający audio	1					
3	Głośniki	komplet 2 szt.	1					
4	Uchwyt do projektora	ramię regulowane od 600- 1020 mm od sufitu	1					
5	Przewody instalacyjne	20m	1					
6	Urządzenie wielofunkcyjne - drukarka laserowa i scanner	kompaktowe, monochromatyczne, laserowe urządzenie wielofunkcyjne - drukarka laserowa, scanner	1					
7	Bryły obrotowe	Materiał plexi - zestaw: sześć brył plexi z zaznaczonymi przekrojami osiowymi. Wysokość brył - 20 cm.	1					
8	Bryły geometryczne - ostro i graniastosłupy	Materiał plexi - zestaw: sześć brył plexi z zaznaczonymi osiami symetrii. Wysokość brył - 20 cm.	1					
9	Bryły geometryczne - ukośne	Materiał plexi - zestaw: sześć brył plexi z zaznaczonymi osiami symetrii. Wysokość brył - 20 cm.	1					
10	Bryły geometryczne - wpisane	Materiał plexi - zestaw: sześć brył plexi z zaznaczonymi osiami symetrii. Wysokość brył - 20 cm.	1					
11	Bryły geometryczne - ścięte	Materiał plexi - zestaw: siedem brył plexi z zaznaczonymi osiami symetrii. Wysokość brył - 20 cm.	1					
12	Zestaw brył transparentnych z wyjmowanymi siatkami	Zestaw składający się z 8szt., każda bryła dodatkowo zaopatrzona w siatkę wykonaną z różnokolorowego tworzywa, którą po złożeniu możemy całkowicie umieścić we wnętrzu bryły	1					
13	Gry dydaktyczne	Matematyczne gry dydaktyczne i logiczne dla uczniów liceum	2					
14	Nakładka suchościerna - układ współrzędnych	Układ współrzędnych nakładka tablicowa magnetyczna suchościerna. Na odwrocie zaopatrzona jest w dwie taśmy magnetyczne o szerokości 4 cm. Rozmiar gabarytowy planszy: 80 cm x 96 cm	1					
15	Nakładka suchościerna - kratka	Nakładka tablicowa magnetyczna suchościerna - kratka. Na odwrocie zaopatrzona jest w dwie taśmy magnetyczne o szerokości 4 cm. Rozmiar gabarytowy planszy: 80 cm x 96 cm	1					
16	Układ współrzędnych do trygonometrii	Plansza ścienna, suchościerna z układem współrzędnych dostosowanym do funkcji trygonometrycznych - format 150 cm x 110 cm	1					
17	Zestaw akcesoriów do tablic suchościernych	Zestaw przeznaczony do tablic suchościernych-magnetycznych. Zestaw zawiera: 4 markery, holder magnetyczny do markerów, płyn czyszczący 200 ml, czyścik magnetyczny, wymienne filce oraz magnesy (10 x 20 mm)	1					
18	Tablice przesuwne w pionie (system kolumnowy)	wysokość kolumny wynosi 265 cm, 120x300cm kredowa-kredowa zielona+zielona (1 komplet składa się z 2 tablic przesuwnych w pionie)	1					

19	Przybory PCV magnetyczne na tablicy PCV białej	W skład zestawu wchodzi: kątomierz, liniał tablicowy, markery - 3 szt, ekierka prostokątna, ekierka równoramienna, wskaźnik PCV lekki, giętki, cyrkiel tablicowy ze stopką magnetyczną, wskaźnik PCV 100 cm z włókna szklanego, elementy mocujące tablicę - wkręty metalowe, tablica PCV, gr. 3 mm ze schematem zawieszenia.	1				
20	program komputerowy do nauki matematyki	programy komputerowe do nauki matematyki w liceum kl. I-III na poziomie rozszerzonym	2				
21	Przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, wyposażone w zainstalowany system operacyjny	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w zakresie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1				
22	Wizualizer	Wizualizer - urządzenie służące do prezentacji, umożliwiające pokazanie na ekranie (w połączeniu z projektorem) zarówno płaskiego jak / sensor CMOS; ilość pikseli (efektywna) 5M; rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080); częstotliwość odświeżania 30 fps (maks.) FPS; ZOOM cyfrowy 16; obszar skonowania 500 x 375 mm; focus automatyczny/ręczny; typ głowicy gęsia szyja; wbudowana pamięć 240 zdjęć; zapis na karcie pamięci karta SDHC; oświetlenie zewnętrzne LED wbudowane; wyjścia video HDMI RGB (VGA); funkcje: Automatyczna regulacja przesłony, Automatyczny balans bieli, Zoom optyczny 2x, Dzielenie ekranu (PBP), Kensington Lock, Nanoszenie notatek bez komputera, Negatyw/Pozytyw, Obracanie obrazu, Pokaz slajdów, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Wbudowany mikrofon, Zabezpieczenie hasłem	1				
23	szafa	Wykonana z płyty meblowej, w wymiarze 800x380x1860 mm, zamykana na klucz	2				
24	szafka	Szafka - 80/40/75, wykonana z płyty meblowej, zamykana na klucz	2				
25	Laptop dla ucznia niepełnosprawnego	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w zakresie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1				
26	Oprogramowanie dla ucznia niedowidzącego na USB	USB - urządzenie wskazujące oraz dedykowane oprogramowanie dla osób niedowidzących zapisane na urządzeniu przenośnym możliwym do uruchomienia na każdym laptopie.	1				
27	klawiatura dla niepełnosprawnych	Dedykowana klawiatura dla osób niedowidzących, wysoki kontrast kolorów, napisy widoczne nawet przy słabym świetle, ergonomiczna i wygodna podczas pisania. Możliwość zwiększania i zmniejszanie powiększenia, aktywowanie rozszerzenia koloru i kursora, włączanie i wyłączenie mowy i zmiana jej prędkości za pomocą klawiszy funkcyjnych.	1				

28	manipulator (mysz)	Urządzenie wskazujące zastępujące mysz. Dostosowuje się do osób leworęcznych i praworęcznych. Posiada blokadę, która pozwala na stosowanie techniki „przeciągnij i upuść” bez przytrzymywania przycisku. Możliwość użycia blokady wspomaga osoby mające trudności w przytrzymywaniu przycisku myszki. Dzięki blokadzie osoby te zyskują większą swobodę w obsłudze komputera	1					
29	Zestaw 26 plansz z listwą szybkiej prezentacji	Rozmiar każdej planszy z zestawu, po rozwinięciu: 70 cm x 100 cm. Oprawa : 2 cienkie metalowe listwy - górna z zawieszką. Druk wielobarwny - standard, można po niej pisać flamastrami wodno zmywalnymi nanosząc dodatkowe napisy lub inne akcenty dydaktyczne. W skład zestawu wchodzi n/w plansze: 1. Podstawowe symbole matematyczne 2. Zbiory - pojęcia i definicje 3. Działania na liczbach i wyrażeniach 4. Ułamki 5. Procent prosty i składany 6. Potęgowanie i pierwiastkowanie 7. Wzory skróconego mnożenia 8. Funkcja i jej własności 9. Funkcja liniowa 10. Własności funkcji liniowej 11. Funkcja kwadratowa 12. Funkcja wykładnicza i logarytmiczna 13. Funkcje trygonometryczne 14. Własności funkcji trygonometrycznej zmiennej rzeczywistej 15. Współrzędne punktu i wektora 16. Rodzaje kątów płaskich 17. Trójkąty 18. Twierdzenie Pitagorasa 19. Czworokąty 20. Okrąg, koło 21. Pola i obwody figur płaskich 22. Pola i objętości figur przestrzennych 23. Graniastosłupy 24. Ostrosłupy 25. Wielościany foremne 26. Bryły obrotowe	1					
30	Wieszak do przechowywania map i plansz	kratownica ścienna o wymiarach 70 cm - szerokość i 120 cm - wysokość. Wykonana z drutu o przekroju 5 mm powlekanego warstwą białego PCV ok. 1 mm, oko kraty 5 cm x 5 cm, waga ok. 3,6 kg	1					
31	Tablica korkowa	Tablica korkowa 2x3 w ramie MDF 200 x 100 cm	1					
32	Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych	Zasilanie 12V	1					
33	Kalkulator	kalkulator wielofunkcyjny	10					
razem					0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł

WYPOSAŻENIE PRACOWNI CYFROWEJ

L.p.	Element wyposażenia	Parametry / typ urządzenia / opis*	Liczba szt.	cena jednostkowa netto	VAT %	cena jednostkowa brutto	wartość razem netto	wartość razem brutto
1	Przenośny komputer dla ucznia, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	15					
2	Przenośny komputer dla nauczyciela, wraz z oprogramowaniem, lub inne mobilne urządzenie mające funkcje komputera - urządzenia wyposażone w zainstalowany system operacyjny	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1					

3	Dedykowane urządzenie umożliwiające ładowanie oraz zarządzanie mobilnym sprzętem komputerowym	Szafka mobilna dla pracowni mobilnych łatwa w przemieszczaniu (koła z możliwością blokady) / Ilość półek 17+1; Otwieranie drzwi dwuskrzydłowe umożliwiające wkładanie i wyjmowanie komputerów (laptopów) znajdujące się równolegle do siebie z przodu i z tyłu szafki; blacha stalowa lakierowana proszkowo; blat z laminowanej płyty; instalacja składająca się z demontowalnych listew przepięciowych z bezpiecznikiem automatycznym	1				
4	Sieciowe urządzenie wielofunkcyjne - urządzenie współpracujące z komputerem umożliwiające co najmniej drukowanie, kopiowanie i skanowanie	Urządzenie wielofunkcyjne/ Laser; mono; A4; druk 1200 x 1200 dpi; kopia 600 x 600 dpi; skan; USB 2.0; Gigabit LAN; Wifi; USB Host; 512MB; Dupleks druku i skanu; ADF z dupleksem	1				
5	Drukarka 3D	Drukarka 3D edukacyjna / konstrukcja, obudowa zamykana, technologia FFF (FUSED FILAMENT FABRICATION); głowica 0.4 mm; obszar roboczy 150 x 200 x 200 mm; dokładność maksymalna 100 µm; ilość dyszy w głowicy - 2; materiał do druku Filament ABS PLA; typ wyświetlacza LCM; wielkość wyświetlacza 4 x 16; złącza interfejs komunikacji USB 2.0; 2x filament 0,6 kg w różnych kolorach w zestawie	1				
6	Cyfrowe urządzenie zapisujące obraz lub/i dźwięk z oprzyrządowaniem i statywem - urządzenie zapisujące obraz i dźwięk podobnie jak informacje w pamięci komputera.	Aparat fotograficzny (zaawansowany kompakt) z szerokokątnym obiektywem, z opcją ustawień manualnych i możliwościami filmowania w rozdzielczości Full HD. Parametry minimalne: matryca typu CMOS; rozmiar matrycy: 1/2,3"; liczba pixeli: 16,3 mln; stabilizacja optyczna [OIS], wyświetlacz 3" dotykowy; ogniskowa obiektywu: 4.1 – 86.1 mm (odpowiednik dla 35 mm: 23 – 483 mm); zoom optyczny: 21x, zoom cyfrowy: 5x; czułość: auto, ISO 100, ISO 200, ISO 400, ISO 800, ISO 1600, ISO 3200; pomiar światła: wielosegmentowy, centralnie ważony i punktowy; detekcja twarzy; tryb ekspozycji: programowa AE, priorytet migawki, priorytet przysłony i ustawienia ręczne; kompensacja od - 2 EV do 2 EV i w krokach co 1/3 EV; czas otwarcia migawki: 1/8 – 1/2000 s [auto] 1 – 1/2000 s [programowa AE] 8–1/2000 s [zdjęcia nocne] 16 – 1/2000 s [ustawienia ręczne]; maksymalna rozdzielczość: 4608 x 3456 pikseli; format zapisu pliku: JPEG; rejestracja filmów z dźwiękiem; maksymalna rozdzielczość filmów: 1920 x 1080; liczba klatek na sekundę: 30; format zapisu filmów: MP4; akumulator.	1				
7	Wielkoformatowe, niskoemisyjne, interaktywne urządzenia do projekcji obrazu i emisji dźwięku - np. tablice interaktywne, wideoprojektory, ekrany dotykowe itd.;	Stół / pełnowymiarowy zgodny z w/w Tablica interaktywna / Przekątna tablicy 88"; przekątna robocza 80"; technologia pozycjonowania w podczerwieni; rodzaj powierzchni magnetyczna, matowa, porcelanowa, suchościeralna, uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy; format obrazu 4:3; rozdzielczość 4096 x 4096; piktogramy skrótów po obu stronach tablicy; sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik; dokładność odczytu 3mm; komunikacja USB; akcesoria w zestawie 3 pisaki zakończone gąbką (czerwony, czarny, niebieski), instrukcja obsługi inteligentna półka na pisaki, kabel USB (7,5m), okrągły wymazywacz oprogramowanie w zestawie bez ograniczeń licencji z możliwością aktualizacji, uchwyty do montażu na ścianie, wskaźnik teleskopowy. Projektor multimedialny / technologia DLP; jasność 3000 ANSI Lumenów; współczynnik kontrastu 12000:1; rozdzielczość WXGA (1280x800) zgodny z formatem obrazu 4:3; projekcja z bliskiej odległości; przewód VGA 15m ekranowany 2 x ferryt; uchwyt do montażu zapewniający maksymalne pokrycie obszaru roboczego w/w tablicy interaktywnej, głośniki w obudowie mdf łącznej mocy	1				

8	<p>Cyfrowe systemy pomiarowe - służące do otrzymywania, przetwarzania, przesyłania oraz zapamiętywania informacji pomiarowej</p>	<p>System umożliwiający połączenie warstwy programowej z warstwą sprzętową wraz z zestawem czujników pomiarowych, centralą pracującą w standardzie bezprzewodowym z wave oraz przy pomocy interfejsu USB / czujniki: wilgotności, temperatury, jasności, ruchu, zalań, dostępu, ciśnienia, poziomu cieczy, gazów, dotyku, pola magnetycznego, pochyleń, skali szarości, dźwięku, tlenku węgla, płomieni, przyspieszenia, odległości, pary wodnej / darmowe środowisko programistyczne umożliwiające programowanie w sposób graficzny oraz przez edytor kodu</p>	1					
9	<p>Wizualizer - urządzenie służące do prezentacji. Umożliwia pokazanie na ekranie (w połączeniu z projektorem) zarówno płaskiego, jak i przestrzennego przedmiotu</p>	<p>Wizualizer / sensor CMOS; ilość pikseli (efektywna) 5M; rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080); częstotliwość odświeżania 30 fps (maks.) FPS; ZOOM cyfrowy 16; obszar skanowania 500 x 375 mm; focus automatyczny/ręczny; typ głowicy gęsia szyja; wbudowana pamięć 240 zdjęć; zapis na karcie pamięci karta SDHC; oświetlenie zewnętrzne LED wbudowane; wyjścia video HDMI RGB (VGA); funkcje: Automatyczna regulacja przesłony, Automatyczny balans bieli, Zoom optyczny 2x, Dzielenie ekranu (PBP), Kensington Lock, Nanoszenie notatek bez komputera, Negatyw/Pozytyw, Obracanie obrazu, Pokaz slajdów, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Wbudowany mikrofon, Zabezpieczenie hasłem</p>	1					

10	System do zbierania i analizowania odpowiedzi	NAS - serwer dla platformy edukacyjnej / Procesor Intel Celeron N3150 Czterordzeniowy 1.6 burst up to 2.08 GHz; 2 GB DDR3; Kieszzenie 2 szt.; HDD 2x 2tb NAS; Obsługa macierzy; Dedykowany pakiet instalacyjny platformy edukacyjnej dostarczony wraz z urządzeniem, gwarantujący zgodność z Stick USB Z-WAVE	1						
11	Laptop dla ucznia niepełnosprawnego	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1						
12	Oprogramowanie dla ucznia niedowidzącego na USB	USB - urządzenie wskazujące oraz dedykowane oprogramowanie dla osób niedowidzących zapisane na urządzeniu przenośnym możliwym do uruchomienia na każdym laptopie.	1						
13	klawiatura dla niepełnosprawnych	Dedykowana klawiatura dla osób niedowidzących, wysoki kontrast kolorów, napisy widoczne nawet przy słabym świetle, ergonomiczna i wygodna podczas pisania. Możliwość zwiększania i zmniejszanie powiększenia, aktywowanie rozszerzenia koloru i kursora, włączanie i wyłączanie mowy i zmiana jej prędkości za pomocą klawiszy funkcyjnych.	1						
14	manipulator (mysz)	Urządzenie wskazujące zastępujące mysz. Dostosowuje się do osób leworęcznych i praworęcznych. Posiada blokadę, która pozwala na stosowanie techniki „przeciągnij i upuść” bez przytrzymywania przycisku. Możliwość użycia blokady wspomaga osoby mające trudności w przytrzymywaniu przycisku myszki. Dzięki blokadzie osoby te zyskują większą swobodę w obsłudze komputera	1						
RAZEM					0,00 zł		0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł

WYPOSAŻENIE PRACOWNI PRZEDMIOTEJ FIZYCZNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMU ROZSZERZONEGO

I.p.	Element wyposażenia	parametry / typ urządzenia / opis	liczba szt.	cena jednostkowa netto	VAT %	cena jednostkowa brutto	wartość razem netto	wartość razem brutto
1	czajnik elektryczny	Moc [W]: 2400 Pojemność [l]: 1,7	1					
2	wskaźnik laserowy	o czerwonym promieniu, o dużym zasięgu	2					
3	soczewki skupiające o różnych ogniskowych	od 1 do 5 dioptrii (zestaw 10 szt.)	5					
4	statyw do mocowania soczewek ogniskowych	do 50 cm	5					
5	rurka szklana	średnica kilku-kilkunastu mm	10					
6	korek	o średnicy 3 cm / 4 cm / 5 cm	10					
7	termometr	laboratoryjny	5					
8	waga laboratoryjna	z dokładnością do 0,01 mg	2					
9	waga kuchenna	zakres ważenia do 7500g z dokładnością 0,1g	2					
10	mierniki uniwersalne	Zakres pomiaru częstotliwości 45 - 65 Hz , zakres pomiaru energii 0,0 - 9999,9 kWh , zakres pomiaru mocy, zakres pomiaru napięcia Pomiar temperatury -20-1000°C, zakres pomiaru natężenia 0,01 - 16 A Pomiar temperatury -20-1000°C	5					
11	potencjometr	regulacja napięcia do 250V	5					
12	oporniki o różnym oporze	komplet – zestaw 500 szt.	2					
13	przewody elektryczne	komplet 20 m	2					
14	przezroczysty prostopadłościan z akrylu	wysokość do 15 cm	5					
15	małe akwarium	najlepiej z tworzywa sztucznego	1					
16	magnesy o różnych kształtach	zestaw	5					
17	baterie o różnej sile elektromotorycznej	Zestaw 8 sztuk	5					
18	kamerton	duży i mały	2					
19	opilki żelaza	100 g	5					
20	grzałka nurkowa	niewielka moc	2					
21	Woltomierz prądu stałego	200m/2/20/200/600V	1					
22	Woltomierz prądu zmiennego	2/20/200/600V	1					
23	Amperomierz prądu stałego	200µ/2000µ/20m/200mA/2A/10A	1					
24	Amperomierz prądu zmiennego	200µ/2000µ/20m/200mA/2A/10A	1					
25	Pojemnościomierz	20n~1000µF; Pomiar wzmacnienia tranzystora Hfe	1					
26	Omomierz	200/2k/20k/200k/2MΩ/20MΩ Test ciągłości obwodu ≤30Ω, Pomiar półprzewodników 2.8V/1mA	1					
27	Wizualizer	Wizualizer - urządzenie służące do prezentacji, umożliwiające pokazanie na ekranie (w połączeniu z projekтором) zarówno płaskiego jak / sensor CMOS; ilość pikseli (efektywna) 5M; rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080); częstotliwość odświeżania 30 fps (maks.) FPS; ZOOM cyfrowy 16; obszar skonowania 500 x 375 mm; focus uautomatyczny/ręczny; typ głowicy gęsia szyja; wbudowana pamięć 240 zdjęć; zapis na karcie pamięci karta SDHC; oświetlenie zewnętrzne LED wbudowane; wyjścia video HDMI RGB (VGA); funkcje: Automatyczna regulacja przestony, Automatyczny balans bieli, Zoom optyczny 2x, Dzielanie ekranu (PBP), Kensington Lock, Nanoszenie notatek bez komputera, Negatyw/Pozytyw, Obracanie obrazu, Pokaz slajdów, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Wbudowany mikrofon, Zabezpieczenie hasłem	1					
28	Laptop dla nauczyciela	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1					
29	Tablica interaktywna	Tablica interaktywna / Przekątna tablicy 88"; przekątna robocza 80"; technologia pozycjonowania w podczerwieni; rodzaj powierzchni magnetyczna, matowa, porcelanowa, suchościeralna, uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy; format obrazu 4:3; rozdzielczość 4096 x 4096; piktogramy skrótów po obu stronach tablicy; sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik; dokładność odczytu 3mm; komunikacja USB; akcesoria w zestawie 3 pisaki zakończone gąbką.	1					

30	Pojektor multimedialny	Projektor multimedialny / technologia DLP; jasność 3000 ANSI Lumenów; współczynnik kontrastu 12000:1; rozdzielczość WXGA (1280x800) zgodny z formatem obrazu 4:3; projekcja z bliskiej odległości; przewód VGA 15m ekranowany 2 x ferryt; uchwyt do montażu zapewniający maksymalne pokrycie obszaru roboczego w/w tablicy interaktywnej, głośniki w obudowie mdf łącznej mocy muzycznej 14W dwudrożne, przewód przedłużający audio	1				
31	Głośniki	komplet 2 szt.	1				
32	Uchwyt sufitowy do projektora	ramię regulowane od 600- 1020 mm od sufitu	1				
33	Przewody instalacyjne	15 m	1				
34	Drukarka	drukarka laserowa i scanner, szybkość druku 20s./min	1				
35	Teleskop	wraz z komputerowym systemem naprowadzania i śledzenia obiektów	1				
36	Laptop dla ucznia niepełnosprawnego	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w zakresie kontrole użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1				
37	Oprogramowanie dla ucznia niedowidzącego na USB	USB - urządzenie wskazujące oraz dedykowane oprogramowanie dla osób niedowidzących zapisane na urządzeniu przenośnym możliwym do uruchomienia na każdym laptopie.	1				
38	klawiatura dla niepełnosprawnych	Dedykowana klawiatura dla osób niedowidzących, wysoki kontrast kolorów,napisy widoczne nawet przy słabym świetle, ergonomiczna i wygodna podczas pisania. Możliwość zwiększania i zmniejszanie powiększenia, aktywowanie rozszerzenia koloru i kursora, włączanie i wyłączenie mowy i zmiana jej prędkości za pomocą klawiszy funkcyjnych.	1				
39	manipulator (mysz)	Urządzenie wskazujące zastępujące mysz.Dostosowuje się do osób leworęcznych i praworęcznych. Posiada blokadę, która pozwala na stosowanie techniki „przeciągnij i upuść” bez przytrzymywania przycisku. Możliwość użycia blokady wspomaga osoby mające trudności w przytrzymywaniu przycisku myszki. Dzięki blokadzie osoby te zyskują większą swobodę w obsłudze komputera	1				
40	Szafka	wymiar 1250mm x 1000mm x 400mm, zamykana	2				
41	Szafa	wymiar 1950mm x 1000mm x 400mm, zamykana na klucz, otwierana dwustronnie	2				
42	Programy komputerowe do fizyki	Programy edukacyjne do nauki fizyki i astronomii w liceum kl. I-III	2				
RAZEM				- zł	- zł	- zł	- zł

WYPOSAŻENIE PRACOWNI BIOLOGICZNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMU ROZSZERZONEGO

l.p.	Element wyposażenia	parametry / typ urządzenia / opis	liczba szt.	cena jednostkowa netto	VAT %	cena jednostkowa brutto	wartość netto razem	wartość brutto razem
1	Mikroskop z podłączeniem do komputera	powiększenie: 40x - 1000x • okulary: WF 10x - 2 szt (średnica oprawy 23 mm, DIN) • obiektywy: 4x / 10x / 40x / 100x (OIL) - achromatyczne, mocowanie DIN • oświetlenie: LED • zasilanie: 230 V	1					
2	Lodówka do przechowywania materiału badawczego	Całkowita pojemność: 47l Pojemność komory zamrażania: 4l Klasa energetyczna: A Wymagane zasilanie: 220-230V	1					
3	Maly sejf /zabezpieczona szafa do przechowywania odczynników chemicznych	Drzwi zamykane na klucz, nośność maks.: 40 kg	1					
4	Tacki	kuweta z PVC, wymiary górne 18cmx23cm, wymiary dolne: 14cmx19cm	10					
5	Deski do krojenia	Materiał: Melamina, wymiary: 23,5cmx14,5cm	10					
6	Rękawiczki lateksowe	Rozmiar S, M, L, XL Op. 100szt	4					
7	Fartuchy laboratoryjne	Rozmiar: 38, 40, Kolor: biały,bawelna	15					
8	Mikroskopy optyczne dla uczniów	Głowica dwuokularowa Materiał układu optycznego szkło Powiększenie, x 40-2000 Okulary dwa, szerokie pole widzenia PLAN WF10x, PLAN WF20x Soczewki obiektywowe PLAN WF: 4x, 10x, 40x, 100x (zanurzenie w olejku) Rewolwer 4 obiektywy Rozstaw okularów, mm 55-75 Stół, mm 140x155, z możliwością regulacji Zakres ruchu stolika, z użyciem mechanizmu ustawiania ostrości, mm X-Y:70-50 Regulacja dioptrii okularu, dioptrii ±5 Kondensator Abbego N.A. 1,25 z wysokiej klasy diafragmą irysową, kondensator ciemnego pola Regulacja ostrości precyzyjna – 0,002 mm zgrubna – 25 mm Oświetlenie lampa halogenowa 6 V/20 W Regulacja jasności tak Zasilanie kabel zasilający (220 V)	10					
9	Mikroskopy terenowe	• powiększenie: 20x • okulary: 10x • średnica okularu: 23 mm • obiektywy: 2x • oświetlenie diodowe (LED) • pokrętko ostrości: duże, z obydwu stron korpusu	4					
10	Waga laboratoryjna	Odczyt: co 1 gram, wyraźny wyświetlacz	2					
11	Zestaw narzędzi preparacyjnych	skład zestawu: pęseta, igła preparacyjna, eza, skalpel i nożyczki	12					
12	Lornetki	powiększenie: 10x średnica obiektywu: 50 mm wielowarstwowe powłoki: TAK pryzmaty: porro, BK7 (K9) regulacja ostrości: centralna + korekcja na prawym okularze pole widzenia na 1000 m: 122 m rozdzielczość: 5.97" wodoodporność: TAK mocowanie statywowe: TAK	10					
13	Lupy	Powiększenie x10, średnica soczewki 50 [mm]	10					
14	Stoper	Dokładność: 1/100 sec	2					
15	Cięśniomierz	Funkcja wykrywania arytmii serca Wyświetlacz cyfrowy pokazujący czytelne wyniki Dokładność: +/- 3 mmHg Zakres pomiarowy ciśnienia: 0 - 299 mmHg Zakres pomiarowy tętna: 40-180 uderzeń na minutę Wskaźnik klasyfikacji wyniku pomiaru ciśnienia wg. WHO (World Health Organization) Światowa organizacja zdrowia	8					
16	Szkiełka nakrywkowe, szkiełka podstawowe	wymiar: 24mmx60mm, opakowanie: 100szt	1					
17	Zlewki	150 ml	5					
18	Cylindry miarowe	100 ml	5					
19	Szalki Petriego	60/15	30					
20	Probówki	Wymiary: 16x160mm, Opakowanie: 100szt	1					
21	Statyw do probówek	Do probówek o średnicy do 18mm	4					
22	Drewniane uchwyty do probówek	klips drewniany	5					
23	Łyzeczki jednorazowe	długość: 130mm	1					
24	Pipety miarowe	Pojemność: 10ml, Skala: 0,1ml, długość: 350mm	5					
25	Bagietki do mieszania	Srednica: 5-6mm, długość: 250mm	5					
26	Termometry laboratoryjne	Zakres (°C): -30 do +50	5					
27	Jodyna/ roztwór jodu w roztworze potasu/płyn Lugola	40 g	1					
28	Odczynnik Fehlinga I i II	100ml+100ml	1					
29	Siarczan miedzi	1kg	1					
30	Wodorotlenek sodu	1kg	1					
31	Sudan III	10g	1					
32	Szczotki laboratoryjne	Dł. rączki / dł. włosia:17 cm / 10 cm, Sr. Główni: 20mm	3					
33	Płyny do mycia naczyń	1l	1					
34	Ręczniki papierowe	rolka	5					
35	Przewodniki roślin i zwierząt		5					
36	Proste klucze do oznaczania roślin		5					

37	Preparaty mikroskopowe (protisty, tkanki roślinne, tkanki zwierzęce, narzędzia zwierzęce, organy wegetatywne roślin, organy generatywne roślin, grzyby, bezkręgowce, bakterie)	po jednym komplecie z każdego typu, zawierającym co najmniej 10 preparatów	9				
38	Model szkieletu człowieka	Ilość elementów: 5, skala : 1:1 ,wymiary (cm): 170 Ciężar (kg): 8	1				
39	Model serca	Ilość elementów: 3, wymiary (cm): 18/15/31 Ciężar (kg): 1.35	10				
40	Model skóry człowieka	Model skóry człowieka w formie trójwymiarowej bryły, warstwy skóry rozdzielone, a jej ważniejsze struktury, jak: włosy, gruczoły łojowe i potowe, receptory, nerwy oraz naczynia krwionośne ukazane szczegółowo.	1				
41	Model budowy anatomicznej	Ilość elementów: 40 , Wymiary (cm): 34/20/85 Ciężar (kg): 9	1				
42	Szkielety wybranych kręgowców	Naturalny szkielet gołębia umieszczony na podstawie	1				
43	Szkielety wybranych kręgowców	Naturalny szkielet płaza umieszczony na podstawie	1				
44	Laptop dla nauczyciela	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1				
45	Wizualizer	Wizualizer - urządzenie służące do prezentacji, umożliwiające pokazanie na ekranie (w połączeniu z projekтором) zarówno płaskiego jak / sensor CMOS; Ilość pikseli (efektywna) 5M; rozdzielczość (efektywna) Full HD 1080p (1920 x 1080); częstotliwość odświeżania 30 fps (maks.) FPS; ZOOM cyfrowy 16; obszar skanowania 500 x 375 mm; focus automatyczny/ręczny; typ głowicy gęsia szyja; wbudowana pamięć 240 zdjęć; zapis na karcie pamięci karta SDHC; oświetlenie zewnętrzne LED wbudowane; wyjścia video HDMI RGB (VGA); funkcje: Automatykzna regulacja przesłony, Automatykzny balans bieli, Zoom optykzny 2x, Dzielenie ekranu (PBP), Kensington Lock, Nanoszenie notatek bez komputera, Negatyw/Pozytyw, Obracanie obrazu, Pokaz slajdów, Stop klatka, Tryb Foto/Tekst, Wbudowany mikrofon, Zabezpieczenie hasłem	1				
46	Drukarka	laserowa ze scannerem, szybkość druku 30s./min	1				
47	Mikroskop z ekranem LCD	wbudowane w miejsce okularu ekran LCD, umożliwia jednoczesną obserwację i studiowanie obrazów kilkuosobowej grupie. Powiększenie w zakresie 40x-1600x	1				
48	Lornetka z zoomem	przeznaczona szczególnie do obserwacji przyrodniczo-ornitologicznych, funcka zoom, powiększenie od 7-21x, gumowana, pole widzenia 96m/1000m	2				
49	Tablica interaktywna	Tablica interaktywna / Przekątna tablicy 88"; przekątna robocza 80"; technologia pozycjonowania w podczernieni; rodzaj powierzchni magnetyczna, matowa, porcelanowa, suchościeralna, uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy; format obrazu 4:3; rozdzielczość 4096 x 4096; piktogramy skrótów po obu stronach tablicy; sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik; dokładność odczytu 3mm; komunikacja USB; akcesoria w zestawie 3 pisaki zakończone gąbką.	1				
50	Pojektor multimedialny	Projektor multimedialny / technologia DLP; jasność 3000 ANSI Lumenów; współczynnik kontrastu 12000:1; rozdzielczość WXGA (1280x800) zgodny z formatem obrazu 4:3; projekcja z bliskiej odległości; przewód VGA 15m ekranowany 2 x ferry; uchwyt do montażu zapewniający maksymalne pokrycie obszaru roboczego w/w tablicy interaktywnej, głośniki w obudowie MDF łącznej mocy muzycznej 14W dwudrożne, przewód przedłużający audio	1				
51	głośniki	komplet 2 szt.	1				
52	uchwyt sufitowy do projektora	ramię regulowane od 600- 1020 mm od sufitu	1				
53	przewody instalacyjne	15 m	1				
54	Laptop dla ucznia niepełnosprawnego	drukarka	1				
55	Oprogramowanie dla ucznia niedowidzącego na USB	USB - urządzenie wskazujące oraz dedykowane oprogramowanie dla osób niedowidzących zapisane na urządzeniu przenośnym możliwym do uruchomienia na każdym laptopie.	1				

56	klawiatura dla niepełnosprawnych	Dedykowana klawiatura dla osób niedowidzących, wysoki kontrast kolorów, napisy widoczne nawet przy słabym świetle, ergonomiczna i wygodna podczas pisania. Możliwość zwiększania i zmniejszania powiększenia, aktywowanie rozszerzenia koloru i kursora, włączanie i wyłączanie mowy i zmiana jej prędkości za pomocą klawiszy funkcyjnych.	1					
57	manipulator (mysz)	Urządzenie wskazujące zastępujące mysz. Dostosowuje się do osób leworęcznych i praworęcznych. Posiada blokadę, która pozwala na stosowanie techniki „przeciągnij i upuść” bez przytrzymywania przycisku. Możliwość użycia blokady wspomaga osoby mające trudności w przytrzymywaniu przycisku myszki. Dzięki blokadzie osoby te zyskują większą swobodę w obsłudze komputera	1					
58	Szafa	wymiary 90x200x42, okleina drewnopodobna, zamykana na zamek	2					
59	Regał	wymiary 90x200x42, okleina drewnopodobna, 2 drzwiowy z witryna	1					
60	Programy komputerowe do na	Programy edukacyjne do nauki biologii dla liceum kl.I-III	3					
RAZEM:					- zł	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł

WYPOSAŻENIE PRACOWNI CHEMICZNEJ Z UWZGLĘDNIENIEM POZIOMU ROZSZERZONEGO

l.p.	Element wyposażenia	parametry / typ urządzenia / opis	liczba szt.	cena jedn. netto	VAT %	wartość razem netto	cena jedn.brutto	wartość razem brutto
1	Butelki do roztworów z doszlifowanym korkiem	butelki ciemne z doszlifowanym korkiem o poj. 100 ml. Podstawowe szkło laboratoryjne	15					
2	butla do wody destylowanej	Pojemność 5 litrów	2					
3	dygestorium	z odciąganiem, 900mm, wydajny wentylator, komora ze szkłem, przednia szyba podnoszona, czujnik kontroli powietrza, blokada podnoszenia okna	1					
4	fartuchy laboratoryjne	zapinane, przystosowane do ochrony przed substancjami chemicznymi.	30					
5	noż	10 cm, drewniana rączka	3					
6	obcegi do cięcia metali	obcegi boczne, do 250mm.	1					
7	nożyczki	Duże do 30 cm, wytrzymałe do cięcia grubych gum.	1					
8	płyta z pleksi o wymiarach	wymiary 100x150 osadzona w drewnianej podstawie	1					
9	okulary ochronne z atestem	odporne na zadrapania, parowanie oraz substancje chemiczne	15					
10	palniki spirytusowe	szklane, z długim knotem, pojemność do 500ml.	4					
11	płytki ceramiczne	200x200mm, powleczone warstwą ochronną.	10					
12	rekawiczki lateksowe	rekawiczki latex w rozmiarach S, M, L i XL (op. 100 szt.)	4					
13	rekawiczki winylowe	rozmiary S, M, L i XL (op. 100szt.)	4					
14	szafa na odczynniki	Drzwi podwójne w połowie dzielone. Wymiary 900x500x1900mm	1					
15	bańki szklane	4-5/200mm	20					
16	bibuła laboratoryjna	40x40 cm , 200 sztuk w opakowaniu	1					
17	chłodnica Liebiga	chłodnica spawana, przepływowa - Liebiga, długość płaszcza 600 mm	5					
18	cyliny miarowe	pojemność 10 cm ³ ;	20					
19	grzałki elektryczne	moc minimalna 1200Watt, długość maksymalna 200mm	5					
20	kolby miarowe	5 ml, 25 ml, 50 ml, 100 ml x 8 szt.	32					
21	kolby okrągłodenne	100 ml, nasadkowe do bloku reakcyjnego	10					
22	podstawki do kolb okrągłoden	nasadkowe do bloku reakcyjnego	10					
23	kolby stożkowe, erlenmayera	1000ml , szklane.	10					
24	korki gumowe	igelitowe, minimum 10mm	20					
25	łyżki do spalań	stal nierdzewna, długość maks. 200Mm	10					
26	łyżki laboratoryjne	pomocnicze, maksymalnie 200mm	10					
27	moździerz	granitowy	5					
28	parowniczk	porcelanowa z wylewem, 100 ml	10					
29	próbówki	wąskie i szerokie, opakowanie 100 sztuk	2					
30	rozdzielacze	gruszkowy o pojemności 125 ml	2					
31	rurki szklane różnych kształt	zestaw w różnych kształtach	2					
32	szczypce metalowe	maksymalna długość 250mm, metal	5					
33	pincety	pincety małe	5					
34	szkiełka laboratoryjne	Zestaw 50 szkiełek wielkość do 60mm	2					
35	szkiełka zegarowe	Zestaw 50 szkiełek	2					
36	termometry	elektryczne o szerokim zakresie do 300 stopni C	3					
37	waga laboratoryjna	Analityczna, elektryczna z dokładnością od 0,01 g.	2					
38	węże gumowe	o różnym przekroju od 10mm do 30mm	5					
39	ściskacze do węży	metalowe lub plastikowe	5					
40	zlewki	różnej pojemności	20					
	METALE							
41	cyna	granulki, pył, blaszki, 100 g	2					
42	cynk	granulki, pył, blaszki, 100 g	2					
43	glin	Pył, 0,2 kg	2					
44	magnez	proszek, wiórki, 250 g	2					
45	miedź	druk	2					
46	potas	1000 g	1					
47	sód	1000 g	1					
48	wapń	1000 g	1					
49	żelazo (II i III)	proszek, opilki, druk, 1000 g	1					
50	brom	1000 ml	1					
51	jod	1000 ml	1					
52	siarka	Proszek, 300 g	3					
53	węgiel	grafit, proszek 1000 g	1					
54	węgiel drzewny	1000 g	1					
	TLENKI:							
55	nadtlenek wodoru	1000g	1					
56	suchy lód	1000g	1					
57	tlenek berylu	1000g	1					
58	tlenek chromu (III i VI)	1000g	1					
59	tlenek cynku	500g	2					
60	tlenek fosforu V	500 g	2					
61	tlenek glinu	500 g	2					
62	tlenek krzemu	500g	2					
63	tlenek litu	500g	2					
64	tlenek magnezu	500 g	2					
65	tlenek manganu	500 g	2					
66	tlenek miedzi	250 g	2					
67	tlenek sodu	1000 g	2					
68	tlenek wapnia	500 g	2					
69	tlenek żelaza (II, III)	1000 g	2					
	WODOROTLENKI:							
70	woda amoniakalna	25 % CZDA	2					
71	wodorotlenek baru	500 g	2					
72	wodorotlenek chromu (III)	100 g	2					
73	wodorotlenek sodu	100 g	2					
74	wodorotlenek wapnia	100 g	2					
	KWASY:							
75	azotowy V	1000 ml	2					
76	fosforowy V	1000 ml	2					
77	siarkowy IV i VI	1000 ml	2					
78	solny	1000 ml	2					
79	mrówkowy	1000 ml	2					
80	octowy	1000 ml	2					
81	oleinowy	1000 ml	2					
82	palmitynowy	1000 ml	2					
83	stearynowy	1000 ml	2					
	SOLE:							

84	azotan V srebra	100 g	2					
85	octan sodu	100 g	2					
86	bromek potasu	100 g	2					
87	bromek sodu	100 g	2					
88	chlórek potasu	100 g	2					
89	chlórek glinu	100 g	2					
90	chlórek miedzi	100 g	2					
91	chlórek sodu	100 g	2					
92	chlórek wapnia	100 g	2					
93	chlórek żelaza II i III	100 g	4					
94	jodek potasu	100 g	2					
95	krzemian sodu	100 g	2					
96	mrówczan sodu	100 g	2					
97	octan sodu	1000 g	2					
98	manganian VII potasu	1000 g	2					
99	siarczan VI amonu	1000g	2					
100	siarczan VI miedzi	1000 g	2					
101	siarczan VI sodu	1000 g	2					
102	siarczan VI żelaza II	1000 g	2					
103	siarczan IV sodu	1000 g	2					
104	siarczek sodu	1000 g	2					
105	węglan sodu	1000 g	2					
106	węglan wapnia	1000 g	2					
107	wodorowęglan wapnia	200 g	2					
	WSKAZNIKI							
108	fenoloftaleina	500 ml	4					
109	wskaźnik uniwersalny	szt.	20					
110	oranż metylowy	500g	2					
111	papierek Schiffa		4					
112	papierek uniwersalny	Zakres 5,5-9,0 oraz 1-14 pH zestaw 100szt.	2					
	WĘGLOWODORY I ICH POCHODNE							
113	benzen	1000 ml	2					
114	heksan	1000 ml	2					
115	toluen	1000 ml	2					
116	chloroform	1000 ml	2					
	ALKOHOLE:							
117	etanol	1000 ml	2					
118	N-propanol	1000 ml	2					
119	Propan-2-ol	1000 ml	2					
120	glicerol	1000 ml	2					
	ALDEHYDY I KETONY:							
121	aldehyd mrówkowy	1000 ml	2					
122	aldehyd octowy	1000 ml	2					
123	aceton	1000 ml	2					
	BIAŁKA I AMINOKWASY:							
124	glicyna	500g	2					
125	albumina	500g	2					
126	cysteina	500g	2					
	CUKRY:							
127	glukoza	1000 g	2					
128	fruktoza	1000 g	2					
129	sacharoza	1000 g	2					
130	skrobia	1000 g	2					
131	celuloza	1000 g	2					
	INNE:							
132	kamyczki wrzenne	Opakowanie 450 szt	1					
133	parafina	1000 ml	2					
134	benzyna	1000 ml	2					
135	karbid	1000 g	2					
136	szcztolki laboratoryjne	na drucie aluminiowym, średnica 10 mm oraz 50 mm	10					
137	magnesy	różne kształty, wielkości - zestaw	5					
138	tabela rozpuszczalności	plansza	1					
	SPRZĘT ELEKTRONICZNY:							
139	Tablica interaktywna	1 tablica interaktywna / Przekątna tablicy 88"; przekątna robocza 80"; technologia pozycjonowania w podczewieni; rodzaj powierzchni magnetyczna, matowa, porcelanowa, suchościerna, uszkodzenie nie wpływa na działanie tablicy; format obrazu 4:3; rozdzielczość 4096 x 4096; piktogramy skrótów po obu stronach tablicy; sposób obsługi palec lub dowolny wskaźnik; dokładność odczytu 3mm; komunikacja USB; akcesoria w zestawie 3 pisaki zakończone gumką	1					
140	wizualizer	matryca 5,0 Mpx, rozdzielczość maksymalna 2592x1944, obszar roboczy 42x29,7, wymiary 13x53x24,5, waga 1,85	1					
141	laptop dla nauczyciela	ekran 15,6 cala, 1366x768 pikseli, Windows 10, Intel Core, pamięć RAM 8 GB, pojemność dysku 1000	1					
142	rzułnik szerokokątny	krótkoogniskowy projektor prezentacyjny w małych i średnich pomieszczeniach; obraz wyświetlany już przy niewielkiej odległości 102 cm; umożliwia podłączenie do tablicy interaktywnej	1					
143	uchwyt sufitowy do projektora	ramię regulowane od 600- 1020 mm od sufitu	1					
144	przewody instalacyjne	15 m	1					
145	Laptop dla ucznia niepełnosprawnego	Laptop / Przekątna ekranu 15,6"; Procesor Core i5; 4GB RAM; NVIDIA GeForce; WLAN 802.11A, 802.11 A/C, 802.11B, 802.11G; 2xUSB; 1xAudio; Stabilny system operacyjny umożliwiający aktualizację do najnowszej wersji w pełni obsługujący pracę w domenie i kontrolę użytkowników w technologii Active Directory, umożliwiający konfigurację systemu w technologii Group Policy, udostępniający pracę przynajmniej w dwóch językach interfejsu graficznego, gwarantujący zgodność sterowników z urządzeniami peryferyjnymi oraz oprogramowaniem użytkowym.	1					
146	Oprogramowanie dla ucznia niedowidzącego na USB	USB - urządzenie wskazujące oraz dedykowane oprogramowanie dla osób niedowidzących zapisane na urządzeniu przenośnym możliwym do uruchomienia na każdym laptopie.	1					

147	klawiatura dla niepełnosprawnych	Dedykowana klawiatura dla osób niedowidzących, wysoki kontrast kolorów, napisy widoczne nawet przy słabym świetle, ergonomiczna i wygodna podczas pisania. Możliwość zwiększania i zmniejszanie powiększenia, aktywowanie rozszerzenia koloru i kursora, włączanie i wyłączanie mowy i zmiana jej prędkości za pomocą klawiszy funkcyjnych.	1					
148	manipulator (mysz)	Urządzenie wskazujące zastępujące mysz. Dostosowuje się do osób leworęcznych i praworęcznych. Posiada blokadę, która pozwala na stosowanie techniki „przeciągnij i upuść” bez przytrzymywania przycisku. Możliwość użycia blokady wspomaga osoby mające trudności w przytrzymywaniu przycisku myszki. Dzięki blokadzie osoby te zyskują większą swobodę w obsłudze komputera	1					
149	drukarka	laserowa, szybkość druku 20s./min	1					
150	Programy komputerowe do nauki chemii	Programy edukacyjne do nauki chemii dla liceum kl.I-III	3					
151	Szafa	wymiar 1950mm x 1000mm x 400mm, zamykana na klucz, otwierana dwustronnie	2					
152	Apteczka	standardowa dla pracowni/laboratoriów chemicznych	1					
RAZEM:				- zł		- zł		- zł