Program pn.: Laboratoria Przyszłości

Załącznik nr 6.1 do swz

Część 2. Dostawa wyposażenia pracowni szkolnych

lp.	nazwa	opis/minimalne wymagania techniczne	SP Przec.	SP Koł.	SP Przyl.	SP Będar.
1.	Stacja lutownicza z gorącym powietrzem	Stacja lutownicza 2w1 hotair i grotowa kompresor - 600W NAPIĘCIE ZASIL. Min. 220 V NAPIĘCIE ZASIL. Max. 240 V NAPIĘCIE NOMINAL. 230 V MOC NOMINALNA 600 W STACJA - REALNY ODCZYT TEMP. STACJA - HOTAIR (wym .ok. 210 x 170 x 120 mm; zasilanie z sieci elektrycznej – ok. 230V, cyfrowy wyświetlacz, temp. Min. ok. 50°C, max. ok. 600°C) STACJA - TYP A/C Cyfrowy	1		1	1
2.	Stół warsztatowy/montażowy/stolarski	Blat ze sklejki o gr. Min. 18 mm kolor naturalnego drewna Regulacja wysokości Nośność minimalna 350 kg Wymiary minimalne 1450x600x460 mm Regulacja wysokości blatu w zakresie: ok. 740 – 1000 mmm Kształt: prostokątny, rogi niezaokrąglone Stelaż z kątownika ok. 40x40 mm	8	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Nogi stołu wykonane ze stali				
3.	Stół warsztatowy/montażowy/stolarski z imadłem	Blat ze sklejki o gr. Min. 18 mm kolor naturalnego drewna Regulacja wysokości Nośność minimalna 350 kg Wymiary minimalne 1450x600x460 mm Regulacja wysokości blatu w zakresie: ok. 740 – 1000 mmm Kształt: prostokątny, rogi niezaokrąglone Stelaż z kątownika ok. 40x40 mm Nogi stołu wykonane z metalu nierdzewnego dodatkowo: 2 imadła stolarskie: waga maksymalna 1 imadła: 3 kg maksymalne rozwarcie szczę: 150 mm materiał wykonania: stal	4			
4.	Nakładka/nadbudowa/tylna ścianka do stołu	Mocowana do stołu z pkt. 2 Wymiary dostosowane do wielkości stołu z pkt.1. Wykonana z płyty wiórowej. Wyposażona w tablicę narzędziową. W komplecie stelaż Materiał wykonania: płyta meblowa gr. Min. 18 mm. Na nakładce powinna znajdować się tablica narzędziowa z uchwytami: - min. 4 uchwyty na klucze (2 pionowe, 2 poziome), wykonane z plastiku		1		

		- min. 8 uchwytów na śrubokręty lub drobne narzędzia - min. 8 wieszaków - 3 półki narzędziowe o długości min. 200 mm - min. 6 wiszących pojemników o wymiarach min. 80x115x60 mm				
5.	Nakładka na blat stołu uczniowskiego (dodatkowy blat)	Dostosowana do wielkości ławki szkolnej o wymiarach 1300x500 mm, trwale zakładana, uniemożliwiająca przesunięcie Wykonana ze sklejki o grubości min 18 mm koloru naturalnego drewna		1		
6.	Szafa na narzędzia	Uniwersalna szafa metalowa do warsztatu lub magazynu z półkami i szufladami. Materiał wykonania: stal Wymiar: ok.102x43,5x200h Drzwi dwuskrzydłowe Półka o nośności min. 70kg, przestawna co 25mm. Wzmacniane zewnętrzne zawiasy. Ryglowanie 3-punktowe. Zamek z min. 2 kluczami. Stopki poziomujące. Wyposażenie: 1 półka stała	1	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		1 półka przestawna Min. 3 szuflady Min. 30 plastikowych pojemników na drobne narzędzia (tj. śruby, nakrętki, itp.) zamontowane na wewnętrznej stronie drzwi				
7.	Taboret warsztatowy	Regulacja wysokości siedziska: 425-56 cm Ergonomia: - średnica siedziska: ok. 30 cm - regulowana wysokość siedziska - obrotowy Materiał siedziska: pianka PU (poliuretan) Szkielet taboretu: stal		1		
8.	Pojemnik warsztatowy	Z tworzywa sztucznego, pojemnik modułowy o wymiarach ok. 500 mm x 300 mm x 190 mm (dł. x sz. x wys.)	40	3		
9.	Stolik meblowy	Stelaż wykonany ze stali na bazie kształtownika o profilu kwadratowym 25x25 i prostokątnym 40x20. Blat wykonany z płyty wiórowej laminowanej o grub. Min. 18 mm, obrzeża zabezpieczone doklejką PCV. Końce nóg zaślepione stopkami z tworzywa sztucznego. Kolor blatu: biały, wymiary stolika:		4		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

10.	Tablica ścieralna	Tablica CERAMICZNA porcelanowa suchościeralna magnetyczna biała o wymiarach ok. 180x100 cm, wisząca, w zestawie z 3 pisakami suchościeralnymi (czarny, zielony i czerwony), gąbką (wym. Ok. 15 cm x 8 cm) do zmywania tablicy oraz kompletem do zawieszenia tablicy na ścianie.	4	2		
11.	Szafki zamykane	Kontenerek stojący biurowy na kółkach: wysokość ok.40x40x60 cm (szer.x gł. X wys.), wyposażony w 1 szufladę na stalowych prowadnicach oraz dwie półki zamykane drzwiczkami; materiał wykonania: płyta meblowa, kolor biały	6			
12.	Akumulatorowa wiertarko - wkrętarka z akcesoriami	Prędkość obrotowa regulowana: 0 - 1300 obr./min Max. zdolność wiercenia w stali: 13mm Max. zdolność wiercenia w drewnie: 36mm Max. zdolność wiercenia w betonie: 13mm Masa: max. 2 kg Napięcie akumulatora: ok. 18V Pojemność akumulatora: min. 1,5Ah 2 akumulatory i ładowarka w zestawie Opakowanie: walizka z tworzywa sztucznego Zestaw powinien zawierać min. 50 sztuk różnorodnych wierteł i końcówek.	8	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

13.	Wiertarka stołowa (kolumnowa) z akcesoriami	Parametry techniczne: moc przyłączowa: ok. 700 W prędkość obrotowa na biegu jałowym: 500-2600 min^{-1} skok wiercenia: ok.0-70 mm obszar mocowania uchwytu wiertarskiego: ok. 1,5-13 mm maks. średnica otworu: 40 mm w drewnie, 13 mm w stali Wymiary: ok. 320 x 305 x 675 mm Waga: max. 8,5 kg Zacisk szybkomocujący materiał do blatu roboczego wiertarki Akcesoria zawarte w zestawie: 1 klucz z gniazdem sześciokątnym, 1 klucz do uchwytu wiertarskiego, materiał do montażu na stole warsztatowym	2	1		
14.	Piła taśmowa z akcesoriami	Prędkość cięcia **min. 700 m/min** Długość brzeszczotu taśmowego ok. **1700 mm** Moc znamionowa: ok. 400 W Moc oddawana: ok/ 270 W Waga: max. 35 kg Wymiary ok. 530 x 470 x 840 mm Zakres pochylania stołu pilarki 0 - 45 ° Wysokość cięcia ok. 100 mm	1	1		

		Szerokość przepustu ok.245 mm **Materiał wykonania: stal/aluminium** **Akcesoria:** **Adapter odciągu wiórów z tworzywa sztucznego** **Popychacz z tworzywa sztucznego** Uniwersalny brzeszczot taśmowy **A6 stalowy** **Ogranicznik wzdłużny stalowy** **Ogranicznik kątowy stalowy**				
15.	Szlifierka stołowa z akcesoriami	Szlifierka stołowa do metalu Moc: ok. 350 W Zasilanie: ok. 230 V Średnica tarczy: ok. 150 mm Średnica otworu tarczy: ok. 20 mm Prędkość obrotowa: max. 3600 rpm Masa: max. 10 kg Akcesoria: Tarcza szlifierska o uziarnieniu ok. 24 Tarcza szlifierska o uziarnieniu ok. 60	4	1		
16.	Bezprzewodowy pistolet do klejenia na gorąco z akcesoriami	Parametry techniczne Moc: min. 60 W Napięcie zasilania: 220-240 V	18			

		temperatura: 150-190°C czas nagrzewania: ok. 15 sekund czas pracy: min. 30 min (przy pełnym naładowaniu) Materiał wykonania tworzywo sztuczne, włókno szklane Wymiary: ok. 18,4 x 14,8 x 4,4 cm Waga: max. 300 g Sygnał dźwiękowy lub świetlny, gdy urządzenie nagrzane i gotowe do pracy Akumulator o pojemności min. 2Ah W zestawie ładowarka do standardowych lasek kleju o Ø ok. 7 mm akcesoria: zestaw min. 50 lasek kleju bezbarwnego Ø ok. 7 mm długość ok. 27cm				
17.	Imadło ślusarskie z kowadłem	Korpus wykonany z żeliwa Stalowe szczęki Regulowana obrotowa podstawa Zabezpieczone chromem stalowe elementy konstrukcyjne Szerokość szczęk – ok. 100mm Rozsuw szczęk – ok. 100mm Waga max. 6.0kg Podstawa – obrotowa, regulowana Hartowane stalowe szczęki		1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Kowadło do pobijania – żeliwne, waga max. 20 kg.				
18.	Imadło lekkie	Korpus wykonany z żeliwa Stalowe szczęki Szerokość szczęk min: 100mm Rozsuw szczęk – ok.100mm		1		
19.	Piła ramowa do drewna i metalu z akcesoriami	- Piła do drewna i metalu. - Rękojeść rewolwerowa z tworzywa. - Oprawka metalowa o przekroju kwadratowym. - Dźwignia wbudowana w rączkę pozwalająca na szybką wymianę. - Długość całkowita: max. 300 mm. - Długość brzeszczota **min. 150 mm.**	27	1		
20.	Suwmiarka	Zakres pomiarów w zakresie 0-150 mm z dokładnością do 0,05 mm 150mm z przyciskiem blokującym Szczęka dolna ok. 40 mm Odczyt ok. 0,05 mm Wykonanie stali nierdzewnej Skala odczytowa matowy chrom Szczęki górne do pomiarów wewnętrznych	6	1		

		min. 4 funkcje pomiaru Na odwrocie tabela gwintów				
21.	Młotek ślusarski	Obuch wykonany ze stali kutej, hartowanej Waga: max 200 g Trzonek wykonany z włókna szklanego z gumowaną rękojeścią,	50	1		
22.	Szczypce uniwersalne (kombinerki)	Długość minimum 150 mm Długość max. 160 mm Waga max. 250 g Materiał wykonania: stal Rączka pokryta antypoślizgowym materiałem Szczęki ząbkowane	25	1		
23.	Szczypce precyzyjne (półokrągłe)	Długość minimum 130 mm, Długość max. 160 mm Waga max 250 g Rączka pokryta antypoślizgowym materiałem Ostrza do cięcia drutu miękkiego, średnio twardego i twardego Ostrza wykonane z wysokiej jakości stali stopowej	25	1		
24.	Zestaw wkrętaków (śrubokrętów)	WKRĘTAK: Długość min: 150 mm Długość max.: 250 mm Waga max.: 250 g Materiał wykonania: stal	5	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Magnetyczna końcówka Rękojeść pokryta elastycznym materiałem izolacyjnym ZESTAW BITÓW I KOŃCÓWEK min. 36szt: - Płaskie: 5, 6, 7 mm - krzyżakowe: 1, 2, 3 mm - typu Torx: T10, T15, T20, T25, T27, T30 - Sześciokątne: 2, 3, 4, 5, 5.5, 6 mm - Kwadratowe: S1, S2, S3 - Przedłużka - Klucze nasadowe: 6, 7, 8, 9, 10, 11 mm Całość zapakowana w walizkę wykonaną z wysokiej jakości tworzywa sztucznego				
25.	Zestaw pilników ślusarskich (zdzieraki)	Materiał wykonania: stal Zestaw min. 6 pilników, kształty: płaski tępy płaski spiczasty półokrągły okrągły trójkątny kwadratowy Pilniki ślusarskie o długości roboczej:	4	1		

		minimum 150 mm max.: 250 mm Ergonomiczna bimateriałowa rękojeść Narzędzia przeznaczone do piłowania, okrawania, skrawania i gładzenia powierzchni metalowych i żelaznych.				
26.	Zestaw tarników do drewna (zdzieraki)	Zestaw min. 3 tarników O długości (część robocza) minimum 200 mm max, 250 mm Kształty: półokrągły, okrągły, płaski ergonomiczna bimateriałowa rękojeść	28	1		
27.	Miernik uniwersalny (multimetr)	• Cyfrowy wyświetlacz • Zmierzone funkcje: Prąd AC i DC, napięcie AC i DC, rezystancja, pomiar temperatury min. wskazanie LCD: 5000 Wybór zakresu automatyczny/ręczny Zakres napięciowy DC 600 V ± 0,5% Zakres napięciowy AC 600 V ± 1% Pomiar rezystancji 40 MΩ ± 0,9% Automatyczne wyłączanie Pamięć odczytów Wskaźnik stanu baterii tak Eliminacja błędu napięcia szczątkowego Wymiary : ok. 160 x 80 x 40 mm Zasilanie : baterie AA lub AAA		1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

28.	Nożyce do blachy	Hartowane ostrze umożliwiające cięcie blachy do co najmniej 0,7 mm grubości Materiał wykonania: stal Ergonomiczna rękojeść antypoślizgowa Długość min.: 200 mm Długość max.: 300 mm	2	1		
29.	Ściągacz do izolacji	Zakres ogranicznika długości: 6 do 18 m Ogranicznik długości (min.): 6 mm Droga zatrzymania (max): 18 mm Materiał: stal Długość produktu: min. 150 mm max. 200 Waga: max. 200 g Przeznaczony do przewodów o przekroju co najmniej 0,2-6 mm²	3	1		
30.	Przymiar stalowy	Długość: 50-500 mm Skala grawerowana materiał wykonania: Stal nierdzewna Szerokość: max. 40mm Grubość: max. 2mm Dokładność: ±0.30mm		1		
31.	Kątownik stolarski	Długość minimum: 300 mm Kąt: 90°	8	1		

		Skala grawerowana materiał wykonania: Stal nierdzewna				
32.	Cyrkiel ślusarski traserski na ołówek	materiał wykonania: Stal Mocowanie na ołówek Śruba zaciskowa do ustalania kąta • Ramiona o przekroju prostokątnym. • ostre hartowane końcówki • Zewnętrzna prowadnica łukowa. • Długość: min. 150 mm, max. 200 mm, • Rozstaw maks.: ok. 230 mm.		1		
33.	Nóż do cięcia (ostrze chowane)	• Ostrze wysuwane wielopołożeniowe • materiał wykonania: Stal nierdzewna • Korpus wykonany z tworzywa sztucznego • Zmiana ostrza od przodu bez otwierania noża • Stabilna blokada ostrza • Magazynek na min. 8 ostrzy w uchwycie • Min. 3 ostrza w zestawie	10	1		

		• Długość max. 250 mm , min. 200 mm				
34.	Kowadełko	Materiał: żeliwo Waga max 900g, min. 800g • Wymiary ok. 130x50mm		1		
35.	Szczotka druciana	Włosie z drutu stalowego, uchwyt drewniany dł. min. 250 mm, max. 300 mm	4	1		
36.	Skrzynki narzędziowe	Do przenoszenia narzędzi,, Materiał wykonania: tworzywo sztuczne wymiary zewnętrzne: ok. 400x200x180 Aluminiowy uchwyt do przenoszenia Ergonomiczna konstrukcja Wodoszczelna Wyjmowana tacka Pokrywa z organizerem Poliamidowe zapięcia	50	1		
37.	Taśma miernicza	Stalowa, zwijana, długość 2 metry, szer. Min.15mm, max. 20mm Wyposażona w haczyk i oczko na końcu taśmy Materiał wykonania: Taśma: włókno szklane Obudowa: tworzywo sztuczne	4			

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Taśma pokryta warstwą ochronną z polimeru Kolor taśmy i obudowy: żółty Wymiary obudowy: ok. 60x60x35mm				
38.	Szczypce obcinaczki	Materiał wykonania ostrza: stal Hartowane, kute, antypoślizgowe rączki max. długość: 200 mm min. długość: 160 mm max. średnica przecinanego drutu twardego: 2,2 mm	13			
39.	Wypalarka do drewna z akcesoriami	max. temp. pracy 500°C, dedykowana skrzynka do przechowywania Dodatkowe dane techniczne ustawienia przełącznika mocy • 16 dedykowanych końcówek • 1 zapasowa końcówka. • 2 x ołówkowe groty lutownicze • 1 x końcówka lutownicza • 1 lut cynowy (bezołowiowy) • nóż do cięcia na gorąco • Pęseta	4	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		• 1 x stojak • Instrukcja obsługi				
40.	Strug do drewna	Strug ręczny żeliwny, nóż ze stali Szerokość strugania : 30-40 mm Kąt cięcia ostrza 45° Wymiary: max. 200x60x120mm Waga wraz z ostrzem: max. 89og	1	1		
41.	Taker	Taker (zszywacz tapicerski) Materiał wykonania: stal, tworzywo sztuczne przeznaczony dla zszywek od dł. 4 mm - 14 mm w zestawie min. 1500 zszywek	8			
42.	Bity do wkrętarki akumulatorowej	Dostosowane do zakupionej wiertarko-wkrętarki w pkt.12, , w tym: • wiertła kręte HSS (min. 15 szt.); rozmiary 1,5-10 mm • wiertła do kamienia (min. 15 szt.); rozmiary 3-10 mm • wiertła do drewna (min. 15 szt.); rozmiary 3-10 mm • min. 30 bitów, • min. 4 klucze nasadowe i • magnetyczny uchwyt do szybkiej wymiany bitów materiał wykonania: stal opakowanie: skrzynka z tworzywa sztucznego pozwalającą na przechowywanie i wygodny transport	6	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

43.	Wyrzynarka stołowa do drewna z akcesoriami	Stół roboczy drewniany (materiał wykonania: sklejka ok. 36mm), nachylany pod kątem 45˚ Stelaż stalowy Wymiary stołu roboczego ok. 370 x 250 mm wyrzynarka Moc silnika min. 120W Moc maksymalna 125 W Lampa nad stołem Bezstopniowa regulacja prędkości Możliwość użycia standardowych brzeszczotów wyrzynarki Opcje: wyrzynanie, cięcie Maksymalna zdolność cięcia drewna 50 mm Prędkość skokowa ok. 700−1650 obr./min Napięcie 220 - 240 V W zestawie min. 3 brzeszczoty stalowy do obróbki drewna	1	1		
44.	Piła ramowa kątowa ukośnica do drewna/metalu z akcesoriami	- Długość brzeszczotu ok. 500-600 mm - materiał wykonania: stal - Waga max. 0,6 kg - wymiary: ok. 61 x 22 x 12 cm - Regulacja głębokości cięcia - Skala kątowa na podstawie - Kąt cięcia: 90 - 45 stopni - Maks. wysokość cięcia: 100mm		1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		- Przeznaczenie: cięcie drewna i metalu - Akcesoria: Ściski do mocowania materiału ciętego				
45.	Zaciskarka do kabli	wydajność zaciskania: 10-240 mm^2; Materiał wykonania: stal węglowa; antypoślizgowe rączki Długość: 170 mm – 220 mm		1		
46.	Skrzynki uciosowe	wykonana z tworzywa sztucznego, Możliwość cięcia pod kątem 45 i 90 stopni. Wymiar zewnętrzny: ok. **320x160 mm**	4			
47.	Laminarka	laminacja na gorąco i na zimo, maksymalny rozmiar laminowania: A3, czas nagrzewania: max 1 min sygnał świetlny stanu nagrzania Grubość folii od 80 do 125 mikronów Prędkość laminacji min. 1500 mm/min W zestawie arkusze folii do laminowania: Min. 100 sztuk rozm. A3 80 mic. Min. 100 sztuk rozm. A4 80 mic.	2			
48.	Maszyna do szycia z akcesoriami	-stalowe podzespoły		3		

		-obudowa z wysokiej jakości tworzywa sztucznego - możliwość ustawienia pozycji igły - funkcja szycia wstecz - funkcja obszywania dziurek - prędkość max. 860 wkłuć na minutę - prędkość min. 700 wkłuć na minutę - LEDowe oświetlenie pola pracy - zaprogramowane min. 20 różnych ściegów - w zestawie: Stopki: • Stopka do wszywania kordonków • Stopka do patchworku • Stopka do ściegu owerlokowego • Stopka do ściegu krytego • Stopka do obrębiania / podwijania • Stopka do ściegu satynowego • Stopka do cerowania / haftowania • Stopka do marszczenia • Stopka do wszywania zamków krytych • Stopka do wszywania żyłki / sznurka Akcesoria: • 16 stalowych szpulek bębenkowych z kolorowymi nićmi • 5 półpłaskich igieł maszynowych różnej grubości				

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		• 2 nici do przyszywania guzików na krążku • 21 szpulek kolorowych nici • nawlekacz igły • centymetr krawiecki • naparstek				
49.	Hafciarka cyfrowa z akcesoriami	menu w języku polskim -stalowe podzespoły -obudowa z wysokiej jakości tworzywa sztucznego - wbudowane min. 100 wzorów - min. 5 rodzajów alfabetu (duże i małe litery, cyfry i znaki specjalne oraz polskie znaki ą, ć, ę, ł, ń, ó, ś, ż, ź) - prędkość haftowania min. 860 wkłuć na minutę - maksymalne pole haftu 280 mm x 200 mm - wbudowany automatyczny nawlekacz igły - Czujnik kończącej się/zerwanej nitki - dotykowy wyświetlacz - oświetlenia miejsca pracy - wbudowany port USB - chwytacz rotacyjny Wyposażenie hafciarki: - tamborki – 2 rodzaje		2		

		- szpulki - śrubokręt - pędzelek do czyszczenia - nożyczki - zestaw igieł - 2 uchwyty szpuli (duży i mały) - dodatkowy trzpień na szpulkę - dodatkowy bębenek - oliwiarka - pokrowiec				
50.	Igły cerówki	Długość igły ok. 85 mm, grubość ok. 1,2 mm. Długość oczka około 6mm, opakowanie min. 5 szt.	3			
51.	Ramy tkackie - krosna do tkania	Wymiary: ok. 60 x 42 cm; drewniana rama wraz z podpórkami; w zestawie ,min. 3. motki włóczki, , drewniana igła do tkania, min. 3 szablony prostych wzorów, kolor naturalnego drewna		3		
52.	Nożyczki uniwersalne	Gładkie ostrza ze stali nierdzewnej Ergonomiczna rękojeść z gumowymi wkładkami Długość: 15-18 cm	50			
53.	Szpilki	Paczka min. 500 g, szpilki 14 mm	50			
54.	Szydełka	Zestaw min. 20 szydełek o różnych rozmiarach, materiał wykonania: stal	10			
55.	Komplet sztućców	komplet sztućców (łyżka, widelec, nóż, łyżeczka) dla 6 osób ze stali nierdzewnej, kolor srebrny, w kartonowym opakowaniu	2			
56.	Robot wielofunkcyjny	Materiał wykonania: stal/tworzywo sztuczne	2			

		Funkcje: gotowanie, kruszenie lodu, krojenie, mielenie, mieszanie, miksowanie, podgrzewanie, rozdrabnianie, szatkowanie, tarcie, ubijanie, ucieranie, wyrabianie ciasta, wyciskanie soku, programy automatyczne Regulacja temperatury, Sterowanie dotykowe, Timer Wbudowana Waga kuchenna Pojemność misy roboczej [l] min. 3.5 l Akcesoria do gotowania na parze, tarcza do rozdrabniania – 2 wielkości oczek, Końcówka do mieszania, Końcówka do mieszania i ubijania, Kosz do gotowania na parze, Książka z przepisami (wersja papierowa lub elektroniczna), Łopatka, Miarka, Nóż do rozdrabniania i ugniatania ciasta, Pokrywa automatyczne zatrzymanie podczas podniesienia głowicy				
57.	Zestaw desek do krojenia	Drewniane, z wysokiej jakości drewna rozm. Ok. 35x22x1,5cm (dł. X szer. X gł.)	50			
58.	Miski	miska ze stali nierdzewnej, średnica ok. 23 cm	50			
59.	Lodówka	Pojemność: chłodziarka ok. 230 l, zamrażarka ok. 100 l System No frost Klasa emisji hałasu: C lub wyżej Klasa energetyczna : E lub wyżej	1			

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Funkcje: Szybkie chłodzenie, Szybkie zamrażanie, Szklane półki – min. 2 szt. 2 szuflady materiał wykonania obudowy: tworzywo sztuczne, wymiary: ok. **180 x 60 x 65 cm**				
60.	Opiekacz	Podzespoły wykonane ze stali Obudowa wykonana z tworzywa sztucznego, odpornego na zarysowania, wymiennymi wkładkami: tostownica (4 trójkąty), gofrownica, moc min. 700 W 2 lampki kontrolne – zielona (urządzenie nagrzane) i czerwona (urządzenie w trakcie nagrzewania) nienagrzewający się uchwyt, wkładki z powłoką nieprzywierająca Wymiary: ok. 30 x 25 x 15 cm Waga: max.3 kg	3			
61.	Papier ścierny	Papier ścierny biały, arkusz 230x280mm Zestaw 7 arkuszy papieru ściernego, białego (niebrudzący) o granulacjach: P100, P120, P150, P180, P220, P240, P320	10 zestawów			
62.	Klej	Dopuszczony do użycia w szkole podstawowej, Przeznaczony do klejenia na zimno drewna z drewnem, drewna z tkaninami lub drewna z tworzywami sztucznymi oraz do tektury.	40			

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		Może być również używany do klejenia papieru. Spoina jest mocna i elastyczna. Waga: min. 200 g max 250 g				
63.	Wkłady klejowe do pistoletu	wymiar sztyftu: 11,2 x 200 mm; przeźroczysty, komplet 6 sztuk	50			
64.	Pęseta	zestaw min. 6 pęset różnych, stalowe, Typy: ESD10, ESD11, ESD12, ESD13, ESD14, ESD15	5			
65.	Rurki termokurczliwe	zestaw po min. 200 szt.: 66 sztuk o dł. 30 cm; 66 sztuk o dł. 60 cm; 66 sztuk o dł. 90 cm; 2 sztuki o dł. 1 m; różne kolory materiał wykonania: poliolefin Współczynnik kurczliwości: 3:1	5			
66.	Gwoździe	1,4 x 25 - 1000 szt, - zestaw Materiał wykonania: stal	5			
67.	Drut lutowniczy	spoiwo lutownicze bezołowiowe średnica: ok. 0,5mm waga: 500g rodzaj opakowania: szpula temperatura topnienia ok. 220°C	5			
68.	Zszywki (do takera)	zszywki dopasowane do takera kupowanego w ramach zamówienia; materiał wykonania: stal opakowanie min. 1000 sztuk. zszywki od dł. 4 mm - 14 mm – 5 różnych rozmiarów po 4 opakowania	20			
69.	Ołówek stolarski	komplet min. 140 sztuk twardość grafitu: 4H długość: max 175 mm, min. : 150 mm	1			

		kształt: okrągły kolor: dowolny				
70.	Lakiery	Lakier do drewna wodorozcieńczalny Akrylowy Wydajność opakowania: min. 55 m2 Pojemność: 5 l Niezawierający rozpuszczalników Powłoka: półmat przeznaczone do pracy z dziećmi w przedszkolach i szkołach podstawowych	1			
71.	Farby	zestaw farb do drewna, każdy zestaw po 6 kolorów, każdy kolor poj. ok. 1 l., farby na bazie wody, łatwo spieralne, opakowanie z tworzywa sztucznego przeznaczone do pracy z dziećmi w przedszkolach i szkołach podstawowych	6			
72.	Pędzle	zestaw pędzli z naturalnego włosia drewniana lakierowana rączka kolor rączki: czerwony, niebieski lub czarny pędzel płaski zestaw 5 pędzli różnych rozmiarów	10			

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		rozmiary pędzli: 16, 18, 20, 22, 24 długość pędzla min.: 18 cm długość pędzla max.: 24 cm				
73.	Materiały eksploatacyjne do wymienionych w katalogu urządzeń	drut mosiężny 0,50 mm średnicy, długość 100 m	20			
74.	Drewno	sklejka modelarska wymiary ok.: 2 x 210 x 420 mm	100			
75.	Drewno	listewki modelarskie materiał wykonania: drewno rozmiar ok.: 0,5 x 5mm	100			
76.	Odzież ochronna	Fartuchy kucharskie – 50 sztuk Materiał wykonania: bawełna, plamoodporna, niepalna Kolor: czarny lub granatowy lub ciemnoszary Pasek na szyję: regulowany Wiązany na plecach Wyposażony w kieszeń z przodu o wym. Ok. 200 mm x 250 mm Długość fartucha: 25 sztuk. O dł. ok. 55 cm, szer. Ok. 50 cm 25 sztuk. O dł. ok. 60 cm, sze. Ok. 70	1 kpl.			
77.	Gogle przeciwodpryskowe	Gogle przeciwodpryskowe – 26 sztuk. Wycięte otwory zapobiegające parowaniu wewnątrz gogli Zastosowanie przy zagrożeniu odpryskami, przy wierceniu, szlifowaniu itp.	1 kpl.			

		Regulowana taśma (guma) zapewnia doskonałe dopasowanie. Bezoprawkowa szybka ze 180-stopniowym polem widzenia bez zniekształceń optycznych. Wyposażone w otwory minimalizujące zamglenie Kolor: przezroczyste				
78.	Apteczka	Zawieszana na ścianie metalowa szafka, zamykana na kluczyk z logo apteczki, kolor czerwony, zawierająca min: 3 rodzaje opatrunków – po 2 sztuki każdy 2 rodzaje opaski elastycznej – po 3 sztuki każdy chusta opatrunkowa – 2 rozmiary Chusta trójkątna - 2 sztuki Kompres na rany – 2 sztuki Koc ratunkowy - 1 sztuka plaster „przylepiec” - rolak 5m Nożyczki x 1 szt. plastry opatrunkowe: - opatrunek na opuszki palców x 6 szt. - opatrunek na palce x 6 szt. - 3 różne rozmiary plastra z opatrunkiem – po 4 sztuki każdy Rękawice winylowe x 4 szt. Chusteczki nasączone x 2 szt. Instrukcja udzielania pierwszej pomocy x 1 szt. Maseczka do sztucznego oddychania x 1 szt.	1 szt.			

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

79.	Rękawice ochronne	komplet po min. 50 sztuk Materiał wykonania: nitrylowe, bezpudrowe Kolor: odcienie niebieskiego Rozmiar: 2 kpl. S, 2 kpl. M	4 kpl.			
80.	Zestaw konstrukcyjny z różnych dziedzin	Zestaw konstrukcyjny elementów do montażu z mechaniki, zawierające instrukcje z ćwiczeniami dla uczniów; 12 zestawów (max 2 jednakowe), w tym: - 6 zestawów klocków konstrukcyjnych przeznaczonych do nauki programowania: Materiał wykonania: tworzywo sztuczne Min. 400 elementów, z których możliwie jest zbudowanie min. 4 pojazdów czujnik kolorów, matryca świetlna łączność: Bluetooth, min.6-osiowy żyroskop akumulator wyposażony w port ładowania i połączenia micro USB - 4 zestawy klocków konstrukcyjnych, z których możliwe są do zbudowania, m.in.: • kolejka linowa, mechanizm korbowy, prasa korbowa z kołem zamachowym, prasa korbowa z wałem korbowym, prasa śrubowa,	1 kpl.			

		mechanizm krzywkowy, mechanizm maltański, mechanizm dźwigniowy – mieszadło łapowe, mechanizm dźwigniowy – przetrząsacz siana, mechanizm jarzmowy – strugarka poprzeczna, Materiał wykonania: tworzywo sztuczne Min. 50 elementów - 1 zestaw klocków konstrukcyjnych, z których możliwe są do zbudowania, m.in.: kątownica nastawna, liczydło, huśtawka, waga laboratoryjna, żuraw, , dźwignia, taczka, pion, wyrzutnia, dźwig, równoważnia, kołowrót, diabelski młyn, wentylator, młot mechaniczny, cyrkiel, waga rzymska, samochód z napędem elektrycznym, hamulec, Materiał wykonania: tworzywo sztuczne Min. 50 elementów - 1 zestaw klocków konstrukcyjnych, z których możliwe są do zbudowania, m.in.: koło pasowe, równię pochyłą, klin, dźwignię, koło na osi. Materiał wykonania: tworzywo sztuczne Min. 50 elementów				

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

81.	Zestaw modelarski	**Zestaw do badania wody – 1 kpl., zawierający:** - min. 3 butelki z tworzywa, zamykane korkiem o różnych pojemnościach – 100 ml – 200 ml - min. 2 butelki ze szkła z nakrętką z tworzywa sztucznego o pojemności ok. 150 ml Kolba stożkowa, szklana, poj. ok. 150 ml Kolba miarowa, szklana, poj. ok. 200 ml Szalka Petriego (sterylne z podłożem) -min. 5 szt. Lejek filtracyjny, wykonany z tworzywa sztucznego, o długości ok. 7 cm Lampka spirytusowa - szklana, o poj. ok. 100 ml, min. 5 knotów o długości ok. 12 cm i średnicy ok. 0,6 mm Probówka ze szkła borokrzemowego, okrągłodenna, o wym . ok 15x150 mm - 3 szt. Lejek laboratoryjny ze szkła borokrzemowego, wysokość ok. 100 mm 1 szt.	1 kpl.			

		Strzykawka o poj. 5 ml, z tworzywa sztucznego z gumową końcówką tłoka, skalowana co 1 ml - 2 szt. Strzykawka o poj. 100 ml, z tworzywa sztucznego z gumową końcówką tłoka, skalowana co 5 ml - 1szt. Sterylne filtry membranowe – wykonane z celulozy, pakowane pojedynczo, białe z kratą, średnica porów: ok. 0,45 (µm), rozmiar: dostosowany do oferowanych probówek – min. 10 szt. Pipeta z gumką, szklana, poj. ok. 10 ml, gumowa nasadka umożliwiająca dawkowanie w kroplach Łyżeczka – Z wysokiej jakości tworzywa sztucznego o poj. ok. 5ml, biała Odczynniki chemiczne w butelkach z tworzywa sztucznego: • Ortotolidyna – poj. ok. 150 ml • Phenol Red – poj. ok. 150 ml Woda destylowana w butelce z tworzywa sztucznego, poj. 1000 ml Bibuła filtracyjna Rodzaj materiału: bibuła Gramatura [g/m2]: ok. 65				

		Rozmiar arkusza: ok. 100 x 100 mm Ilość w opakowaniu: 25 Pęseta: wykonana ze stali, ząbkowana, długość 12,5 – 15 cm – 1 szt. Podstawa do probówek, wykonana z tworzywa sztucznego z miejsce na 3 probówki, dostosowana do oferowanych probówek Szczotka do mycia probówek - rączka druciana, włosie naturalne, dostosowana do oferowanych probówek - 1 szt. Okulary ochronne wykonane z tworzywa sztucznego, zapewniające ochronę oczu z przodu i po bokach, ochronę UV, odporne na zarysowania, bezbarwne, posiadające certyfikaty i normy : EN 166, EN 170 - 1 szt. Paski wskaźnikowe pH 0 ÷ 14 - min. 80 sztuk. Paski wskaźnikowe do wykrywania azotanów – min. 30 sztuk Paski wskaźnikowe do badania twardości wody – min. 60 sztuk Rękawice ochronne, nitrylowe, niebieskie, dopuszczone do kontaktu z żywnością, - 1 op. 100 sztuk, rozm. M.				

		Krążek Secchiego – średnica ok. 20 cm, z naprzemiennie białymi i czarnymi ćwiartkami Termometr – szklana obudowa, bezrtęciowy, skala 0-100°C, podziałka co 10°C, długość ok. 15 cm - 1 szt. Pręt szklany - dł. ok. 15-20 cm - 1 szt. Łapka do probówek: Wymiary: ok. 180x20x10 mm ramiona drewniane, stalowa sprężyna Ciężar: ok. 0,02 kg - 1 szt. Zlewka wysoka ze szkła borokrzemowego, poj. ok. 250 ml, skala co 50 ml - 1 szt. **Zestaw do badania powietrza – 1 kpl., zawierający:** lupa– średnica szkła powiększającego 75 mm – 100 mm, oprawa z tworzywa sztucznego, w kolorze: czerwony, żółty lub niebieski linijka – wykonana z tworzywa sztucznego o dł. 30 – 40 cm, szer. 2,5-3 cm, podziałka co 1 mm				

		donice kwiatowe – wykonane z tworzywa sztucznego, kolor: biały, Średnica: ok. 15 cm Wysokość: ok. 14 cm, Pojemność: ok. 2 l; 4 sztuki płytki stalowe – materiał wykonania: stal, wymiar (dł.x sz. X gł): ok. 6x3x0,5 cm; 4szt. taśma samoprzylepna – wymiar (szer. X dł.) ok. 19mmx33m; bezbarwna – 1 szt. Zlewka wysoka ze szkła borokrzemowego, poj. ok. 250 ml, skala co 50 ml - 1 szt. Woda destylowana w butelce z tworzywa sztucznego, poj. 1000 ml Pręt szklany - dł. ok. 15-20 cm - 1 szt. Łyżeczka – Z wysokiej jakości tworzywa sztucznego o poj. ok. 5ml, biała Paski wskaźnikowe pH 0 ÷ 14 - min. 80 sztuk. Pęseta: wykonana ze stali, ząbkowana, długość 12,5 – 15 cm – 1 szt.				

		Kolba stożkowa, szklana, poj. ok. 150 ml Szalka Petriego (sterylne z podłożem) -min. 5 szt. Lejek laboratoryjny ze szkła borokrzemowego, wysokość ok. 100 mm 1 szt. Bibuła filtracyjna Rodzaj materiału: bibuła Gramatura [g/m2]: ok. 65 Rozmiar arkusza: ok. 100 x 100 mm Ilość w opakowaniu: 25 Odczynniki w zamykanych słoiczkach z tworzywa sztucznego, waga każdego odczynnika ok. 150 g: siarka, kreda wapienna, agar, ekstrakt słodowy, **Modele przekładni – 1 kpl.** Zestaw elementów do budowy min. 6 modeli przekładni mechanicznych, m.in. przekładnie: - pasowa - łańcuchowa				

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

		- zębata - liniowa - ślimakowa - cierna Materiał wykonania: tworzywo sztuczne, stal Wysokość modeli: ok. 18-20 cm **Silnik elektryczny model silnika – 1 kpl.** Zestaw elementów do budowy modelu budowy silnika na prąd stały. Model musi być tak skonstruowany, by widoczne były wszystkie jego części. Zasilanie – ok. 6-12 V (prąd stały) Wymiary – ok. 260 x 260 x 165 mm Ciężar – max. 2,5 kg Podstawy nauki o cieple - mini zestaw walizkowy – 1 kpl., zawierający min. Palnik -stalowa podstawka z osłonkami bocznymi na świeczkę typu tea light, wymiary (szer.x dł. x wys.) ok. 10x10x8 cm, ażurowa, stalowa pokrywka; w zestawie min. 10 świeczek typu tea light, śr. 3,5cm, bezzapachowe				

		Termometr – szklana obudowa, bezrtęciowy, skala 0-100°C, podziałka co 10°C, długość ok. 15 cm - 1 szt. Zlewka wysoka ze szkła borokrzemowego, poj. ok. 250 ml, skala co 50 ml - 1 szt. Kolba stożkowa, szklana, poj. ok. 150 ml, z gumowym korkiem z otworem na gumową rurkę Gumowa rurka (dopasowana średnicą do otworu w korku kolby stożkowej) o długości ok. 50 cm Klamerka bieliźniana w kolorze żółtym, czerwonym lub niebieskim, wykonana z tworzywa sztucznego z stalową sprężyną, dł. ok. 7 cm Min. 2 balony, wykonane z lateksu, wymiar max. po napompowaniu: 20x30 cm; w kolorze żółtym, czerwonym lub niebieskim Instrukcję przeprowadzenia min. 8 doświadczeń z zakresu ciepła Zestaw przeznaczony do przeprowadzenia min. 8 doświadczeń z zakresu ciepła.				

		Podstawy magnetyzmu, elektrostatyki - mini zestaw walizkowy – 1 kpl. Zestaw zawierający min 20 elementów pozwalających na przeprowadzenie min. 15 bazowych doświadczeń z magnetyzmu i elektrostatyki. W skład zestawu wchodzą m.in.: igła magnetyczna na okrągłej podstawie – wysokość z podstawą ok. 8 cm, dł. igły ok. 8cm, w zestawie podstawka z różą wiatrów o średnicy ok. 10 cm, podstawa wykonana z tworzywa sztucznego pręty magnetyczne (wypełnione magnesami) – średnica ok. 25 mm, długość 100-120 mm – 2 sztuki obciążniki z haczykami – wykonane ze stali, waga: 20g, obciążnik o kształcie walca z dwoma haczykami po obu stronach obciążnika, wymiary(dł.x szer.x wys.): ok. 55x45x240 mm Min. 2 balony, wykonane z lateksu, wymiar max. po napompowaniu: 20x30 cm; w kolorze żółtym, czerwonym lub niebieskim Instrukcja, zawierająca opis min. 17 różnych doświadczeń. **model do sklejania samolotu z napędem – 80 sztuk** zestaw 80 modeli – maksymalnie 2 jednakowe modele, zawierające, min.:				

		elementy konstrukcyjne modelu kalkomanie (naklejki) klej modelarski instrukcję wykonania Materiał wykonania: 40 modeli z tworzywa sztucznego 40 modeli drewnianych **Przyrząd do demonstracji powstawania brył obrotowych – 2 szt.** • Stalowy stelaż wraz z ramieniem do przymocowania ramek • ciemna osłona • zasilanie: baterie AA, AAA, z sieci • zasilacz w zestawie • komplet ramek z tworzywa sztucznego min. 16 sztuk (kwadrat, koło, trójkąt, prostokąt) • waga urządzenia: max. 2,5 kg **Przyrząd do ilustracji figur jednokładnych i podobnych - demonstracyjny – 2 szt., zestaw zawiera:**				

		płaskowniki perforowane różnych długości – min. 400 mm max. 500 mm kątomierz 360 stopni – min. 4 szt. linki elastyczne – min. 3 szt., dł. min. 250 mm max. 500 mm **Modele do nauki ułamków – w postaci owocu – 2 kpl.** Zestaw zawiera min. 10 elementów składowych, z których możliwy jest następujący podział: • 1 cały owoc • 1 owoc podzielony na pół (1/2) • 1 owoc podzielony na 3 części (1/3) • 1 owoc podzielony na 4 kawałki (1/4) Materiał wykonania: tworzywo sztuczne **Koła ułamkowe magnetyczne – 4 kpl.** Zestaw zawiera min. 6 magnetycznych kół o średnicy min. 150 mm, max. 200 mm, z których możliwy jest następujący podział:				

		• 1 całe koło • 1 koło podzielone na pół (1/2) • 1 koło podzielone na 3 części (1/3) • 1 koło podzielone na 4 kawałki (1/4) • 1 koło podzielone na 5 kawałków (1/5) • 1 koło podzielone na 6 kawałków (1/6) Zestaw zapakowany w pudełko z tworzywa sztucznego **Bloczki do nauki o ułamkach – 4 kpl.** klocki, tworzące po złożeniu wieże ułamkowe. 9 wież, każda w innym kolorze, wykonane z tworzywa sztucznego, z których można dokonać następującego podziału na ułamki: • 1 cała wieża • 1 wieża podzielona na pół (1/2) • 1 wieża podzielona na 3 części (1/3) • 1 wieża podzielona na 4 kawałki (1/4) • 1 wieża podzielona na 5 kawałków (1/5) • 1 wieża podzielona na 6 kawałków (1/6) • 1 wieża podzielona na 8 kawałków (1/8) • 1 wieża podzielona na 10 kawałków (1/10)				

		• 1 wieża podzielona na 12 kawałków (1/12) Na trzech bocznych ściankach każdego klocka umieszczona została jego wartość w ułamku zwykłym, dziesiętnym oraz w ujęciu procentowym. wysokość każdej wieży: min. 100 mm, max. 150 mm **Bryły geometryczne - wielościany ukośne – 3 kpl.** Zestaw 6 brył geometrycznych: • graniastosłup o podstawie kwadratu • graniastosłup o podstawie sześciokąta • graniastosłup o podstawie trójkąta ostrosłup o podstawie sześciokąta • ostrosłup o podstawie czworokąta • ostrosłup o podstawie trójkąta materiał wykonania: przeźroczystego tworzywo sztuczne zaznaczone wysokości i przekątne Wysokość brył: min. 150 mm, max. 200 mm				

Program pn.: Laboratoria Przyszłości

82.	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	Zestaw nr 1: - Zestaw klocków konstrukcyjnych opartych na kole zębatym – 5 różnych zestawów, z czego każdy musi posiadać: - min. 1600 elementów, w tym. Min 50 platform do mocowania klocków - min. 4 różne wielkości klocków - klocki wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego	5	1		
83.	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	Zestaw nr 2: - zestaw klocków konstrukcyjnych łączonych na pomocą śrubek - w zestawie wkrętarka, wykonana z tworzywa sztucznego, zasilana bateriami AA lub AAA, posiadająca tryb dokręcania i odkręcania śrubek - klocki i śrubki wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego - min. 220 elementów w zestawie, w tym. Min. 140 klocków i 80 śrubek	4	1		
84.	Klocki do samodzielnej konstrukcji z akcesoriami	Zestaw nr 3: - zestaw klocków konstrukcyjnych – tor kulkowy - min. 150 elementów konstrukcyjnych - min. 60 kulek, o średnicy 10mm – 13mm - instrukcja obsługi - wykonanie z wysokiej jakości tworzywa sztucznego	4	1		

Program pn.: Laboratoria Przyszłości