



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Realizacja umowy o dofinansowanie projektu „Poprawa jakości kształcenia szczecińskich szkół ponadgimnazjalnych poprzez zakup wyposażenia i środków dydaktycznych oraz modernizację pracowni zgodnie z potrzebami rynku pracy”, numer umowy o dofinansowanie UDA-RPZP.07.01.02-32-011/09-00.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2007-2013.

Załącznik nr 2 do SIWZ

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu i wyposażenia do pracowni zawodowych szczecińskich szkół ponadgimnazjalnych

Spis treści

I CZĘŚĆ – DOSTAWA MASZYN I ELEKTRONARZĘDZI ELEKTRYCZNYCH	2
II CZĘŚĆ – DOSTAWA MASZYN I ELEKTRONARZĘDZI OBRÓBKII METALI Z OSPRZĘTEM.....	3
III CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZI I WYPOSAŻENIA DLA SZKOLNEGO WARSZTATU SAMOCHODOWEGO	6
IV CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZIA RĘCZNYCH BUDOWLANYCH.....	12
V CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZIA RĘCZNYCH ELEKTRYCZNYCH.....	18
VI CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZI RĘCZNYCH MECHANICZNYCH.....	30
VII CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZI RĘCZNYCH POMIAROWYCH.....	47
VIII CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZI RĘCZNYCH, MASZYN I ELEKTRONARZĘDZI STOLARSKICH Z OSPRZĘTEM	49
IX CZĘŚĆ – DOSTAWA NARZĘDZI, URZĄDZEŃ I PRZYRZĄDÓW BRANŻY SZWALNICZEJ.....	53
X CZĘŚĆ – DOSTAWA POMIAROWYCH URZĄDZEŃ LABORATORYJNYCH I OSPRZĘTU	54
XI CZĘŚĆ – DOSTAWA PRZYRZĄDÓW, URZĄDZEŃ ORAZ OPROGRAMOWANIA DIAGNOSTYCZNEGO DLA SZKOLNEGO WARSZTATU SAMOCHODOWEGO I PRACOWNI ZAWODOWYCH	75
XII CZĘŚĆ – DOSTAWA SPRZĘTU I URZĄDZEŃ DYDAKTYCZNYCH DO BADANIA MIKROPROCESORÓW	84
XIII CZĘŚĆ – DOSTAWA SPRZĘTU I URZĄDZEŃ DYDAKTYCZNYCH DO NAUKI AUTOMATYKI	86
XIV CZĘŚĆ – DOSTAWA SPRZĘTU I URZĄDZEŃ DYDAKTYCZNYCH DO NAUKI ELEKTRONIKI I ELEKTROTECHNIKI.....	88
XV CZĘŚĆ – DOSTAWA URZĄDZEŃ POMIAROWYCH GEODEZYJNYCH.....	95
XVI CZĘŚĆ – DOSTAWA URZĄDZEŃ, APARATURY I OSPRZĘTU INSTALACYJNEGO ELEKTRYCZNEGO	98
XVII CZĘŚĆ – DOSTAWA WYPOSAŻENIA PRACOWNI SILNIKÓW OKRĘTOWYCH.....	103

Lp.	Nazwa sprzętu /wyposażenia	Opis	Ilość	Jednostka miary	Nazwa odbiorcy/ płatnika
I Część – Dostawa maszyn i elektronarzędzi elektrycznych					
1	Wiertarka stołowa	Charakterystyka produktu: Napięcie 230 V. Moc 450 W. Głowica uchwyt 3 - 16 mm. Max. śred.. wiercenia 16 mm. Stożek wrzeciona II MK, Wysięg wrzeciona 127, Posuw wrzeciona 60 mm , Max. odl. wrzeciona od stołu 420 mm , Max. odl. wrzeciona od podłogi 540 mm , Wymiary stołu 198 x 198 mm, Wymiary podstawy 340 x 210, Śred. kolumny 60 mm , II. stopni reg. obrotów 12 , Zakres obrotów: 210/280/320/420500/540/830120/1290/1350/1580/2180/2580 obr/min . Kształt kanałiku "T" 14, Całkowita. wys. 840 mm, Nastawienie głębokości wiercenia, Pochył stołu +-45stopni, Łożyska radialne, Masa netto/brutto - 38/42 kg. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model PROMA/DP1516B/ kod CASTO 235118 lub równoważny	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
2	Szlifierka stołowa	Szlifierka stołowa o mocy 550W, z prowadzeniem do ostrzenia wiertel lub wałków, wyposażona w oświetlenia, klocek równający tarcze oraz pojemnik z płynem chłodzącym. Obroty 2850 obr./min, tarcza 200 mm, grubość tarczy 16 mm, waga 20 kg. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model PROMA/BKL2000/kod CASTO 235612 lub równoważny	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
Razem dostawa do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2			2	szt.	
3	Myjka ultradźwiękową	Wymiary wanny: długość 300 mm x szerokość 240 mm x głębokość 150 mm; pojemność do 10l; częstotliwość ok. 35 Hz. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model IS 10 firmy INTERSONIC lub równoważny	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			1	szt.	
4	Frezarka górnio wrzecionowa	Uchwyt 12mm, moc silnika minimum 2000W, skok korpusu 60mm, elektroniczne podtrzymanie stałych obrotów, możliwość podłączenia odsysania pyłu, w komplecie tuleje do frezów 6, 8, 12mm. Komplet frezów kształtowych do drewna 36 szt. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model SPARKY lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
5	Myjka ultradźwiękowa	Wymiary minimalne wnętrza wanny 150x135x60mm, częstotliwość: 40 kHz. Przykładowy typ/model lub równoważny HP 12000, Gwarancja min. 12 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
6	Nawijarka uzwojeń w karkasach	Nawijarka z przewodnikiem drutu i kompletem form, stojak na drut nawojowy, próbki drutu, w komplecie szpule z drutem 0,25, 0,35, 0,5, 0,7, 0,75, 0,8, 0,85, 0,9 , 1, 1,2 mm waga każdej szpuli brutto 2,5 kg. Przykładowy typ/model ACRA lub równoważny, Gwarancja min. 12 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
7	Spawarka inwertorowa	Parametry: napięcie zasilania 230V, 50Hz, bezpiecznik 16A, płynna regulacja prądu spawania do 160A, możliwość spawania w metodzie MMA i TIG, wyposażenie: przewód spawalniczy z uchwytem MMA 2m, oraz przewód z uchwytem TIG przystosowany do pracy z drutem samoosłonowym i osłoną gazu, przewód masy 1,5 m, maska spawalnicza samościemniająca. Gwarancja min. 12 miesięcy	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
8	Sprężarka kompresor	Typ zbiornika: C – mobilny, pojemność zbiornika: 100 l, ilość cylindrów: 2, wydajność (na ssaniu): 320 l/min,	1	szt.	Zespół Szkół nr 4

		wydajność efektywna (przy nadciśnieniu 7 bar): 280 l/min, moc silnika min : 2,2 KW, obroty na wale sprężarki: 1570 min-1, napięcie zasilania/częstotliwość 3 f 400V/50Hz. Przykładowy typ/model Profi 320-10/100 lub równoważny, Gwarancja min. 12 miesięcy			
9	Myjka ultradźwiękowa	Wymiary minimalne wnętrza wanny 150x135x60mm, częstotliwość: 40 kHz. Przykładowy typ/model HP 12000 lub równoważny, Gwarancja min. 12 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			7	szt.	
Razem dostawa maszyn i elektronarzędzi elektrycznych			10	szt.	

II Część – Dostawa maszyn i elektronarzędzi obróbki metali z osprzętem

1	Pionowe Centrum frezerskie	Parametry obróbki: przesuw w osi X: od 400 do 500 [mm], przesuw w osi Y: od 300 do 400 [mm], przesuw w osi Z: od 250 do 300 [mm], moc napędu wrzeciona: od 5 do 6 [kW]; wymiary maksymalne maszyny nie mogą przekroczyć wartości: szerokość x głębokość x wysokość: 2200 x 2600 x 2600 [mm]; wymiary stołu: długość: od 700 do 800 [mm], szerokość: od 300 do 400 [mm]; obroty maksymalne: od 5000 do 6000 [obr/min]; wielkość stożka mocującego narzędzie: ISO40; osłonięty magazyn narzędzi: minimum 10 gniazd narzędziowych; pulpit sterujący maszyny musi być uchylny oraz musi posiadać złącze komunikacyjne USB i złącze RS-232; menu pulpitu sterującego w języku polskim; na wyposażeniu maszyny musi znajdować się minimum 1 dodatkowy symulator sterowania - stanowisko zewnętrzne pulpitu sterowniczego maszyny do programowania procesu obróbczego współpracujące ze sterowaniem CNC stosowanym w obrabiarkę z możliwością bezpośredniej transmisji na obrabiarkę ; maszyna musi posiadać oświetlenie, bezprzewodowe sondy do pomiaru detalu i narzędzi; funkcja gwintowania na sztywno, w skład kompletu musi wchodzić kabina ochronna z przesuwanymi drzwiami czołowymi i bocznymi, W skład wyposażenia musi wchodzić:- uchwyt tulejek zaciskowych D=2-20 na, - komplet tulejek zaciskowych 3-20 – 18 sztuk, - klucz do uchwytu, -uchwyt frezarski 10 mm,- uchwyt frezarski 16 mm,- uchwyt frezarski 20 mm,- frez trzpieniowy 20-30x80-100 na płytce wymienne,- komplet płytek odwracalnych do freza trzpieniowego,- frez trzpieniowy krótki 10 mm; - trzpienie zaciągowe do oprawek; Zespół pomp chłodziwa z zbiornikiem 50-60 l; dokumentacja maszyny wraz z instrukcją obsługi w języku polskim. Gwarancja min. 24 miesięcy Przykładowy typ/model: Mini Mill firmy Hass lub równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
2	Tokarka uniwersalna	Maksymalna. długość obrabianego materiału: 350mm; max. średnica zewnętrzna toczenia: 74 mm; wysokość kłów: 90 mm; średnica wewnętrzna wrzeciona roboczego: 20 mm; zdolność mocowania: uchwyt trójścękowy; stopnie szczęk zewn./wewn/: 40/97 mm; otwór uchwytu tokarskiego: 20mm; wymiary: 750x330x260 mm; dokładność ruchu obrotowego (z uchwytem tokarskim): <0,03mm; zakres obrotów: I – 100 do 1200 obr/min, II – 200-3000-obr/min. wskaźnik cyfrowy obrotów oraz procesu przesuwu sań poprzecznych i narzędziowych; możliwość toczenia gwintu metrycznego. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: EDM 350 DR firmy Rotwerk lub równoważny.	2	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

3	Wyrzynarka pionowa z przystawką do szlifowania	Wielkość stołu roboczego: długość 380-400 mm x szerokość 380-400 mm, średnica tarczy szlifierskiej 165 mm, zamontowany stół roboczy do szlifowania, zasilanie 230 V. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy model BA 2000 firmy KNUTH lub równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
4	Wiertarka stołowa ze stołem krzyżowym	Max średnica wiercenia dla stali:20 mm; Max średnica gwintowania: 12 mm; Wymiary stołu roboczego: szerokość 320-360 mmx długość 320- 360 mm; Max odległość wrzeciona od stołu:260 mm; Odległość wrzeciona do podstawy stołu:750 mm; Odległość osi wrzeciona od kolumny:250 mm; Prędkość wrzeciona: 100 – 1500 obr/min; Napięcie 230 V. Wyświetlacz cyfrowy prędkości obrotowej wrzeciona i głębokości wiercenia, stół krzyżowy do prac precyzyjnych o wymiarach około 145x230 mm z możliwością obrotu podstawy o 360°, rowki teowe na stole roboczym o szerokości 10 mm, podziałki pomiarowe na obu saniach stołu. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model K2 firmy KNUTH lub równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
5	Szlifierka-ostrzałka dwutarczowa	Obroty wrzeciona –od 2900 do 3000 obr/min; Napięcie – 230 V; Wymiary tarczy ścierniej: średnica zew. 200 mm x średnica otworu 32 mm x szerokość 20 mm. Szlifierka ma być wyposażona w dwa ekrany ochronne wykonane ze szkła bezpiecznego. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: DSB 200 firmy Knuth lub równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			6	szt.	
6	Nóż tokarski	Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNBe 20x20mm Gwarancja min. 24 miesiące.	20	szt.	Zespół Szkół nr 4
7	Nóż tokarski	Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNZc 20 x 20mm Gwarancja min. 24 miesiące.	20	szt.	Zespół Szkół nr 4
8	Nóż tokarski	Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNPa 20 x 12mm Gwarancja min. 24 miesiące.	20	szt.	Zespół Szkół nr 4
9	Nóż tokarski	Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNWa 08 x 08mm Gwarancja min. 24 miesiące.	20	szt.	Zespół Szkół nr 4
10	Nóż tokarski	Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNWa 10 x 10mm Gwarancja min. 24 miesiące.	20	szt.	Zespół Szkół nr 4
11	Nóż tokarski składak	Nóż z wymiennymi płytkami tnącymi, Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNBe 20x20mm Gwarancja min. 24 miesiące.	5	szt.	Zespół Szkół nr 4
12	Nóż tokarski składak	Nóż z wymiennymi płytkami tnącymi, Oznaczenie noża wg Polskiej Normy NNZc 20 x 20mm Gwarancja min. 24 miesiące.	5	szt.	Zespół Szkół nr 4
13	Płytki do noży	Płytki z węgla spiekane do noża NNBe 20x20mm (oznaczenie wg Polskiej Normy) Gwarancja min. 24 miesiące.	20	kpl.	Zespół Szkół nr 4
14	Płytki do noży	Płytki z węgla spiekane do noża NNZc 20x20mm (oznaczenie wg Polskiej Normy) Gwarancja min. 24 miesiące.	20	kpl.	Zespół Szkół nr 4
15	Komplet wiertel pod gwinty	Komplet 8 wiertel do stali typ HSS (oznaczenie wg Polskiej Normy) składający się z wiertel o średnicy, tj.: - 2mm; - 5 mm;	10	kpl.	Zespół Szkół nr 4

		- 3,3mm; - 4,2 mm; - 5mm; - 6,8mm; - 8,5mm; - 10,2mm. Gwarancja min. 24 miesiące.			
16	Zestaw nawiertaków	Zestaw 4 nawiertaków do stali typu HSS (oznaczenie wg Polskiej Normy), składający się z nawiertaków o średnicy tj.: - 1,6mm; - 2 mm; -2,5mm; -3,15mm. Gwarancja min. 24 miesiące.	10	kpl.	Zespół Szkół nr 4
17	Obciągacz diamentowy do ściernic	Przystosowany do tarcz ściernych od fi 100mm do 450 mm Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
18	Trzpień frezerski długi ze stożkiem	Parametry trzpienia wynikające z oznaczeń Polskiej Normy: 40/22-500 mm Gwarancja min. 24 miesiące.	3	kpl.	Zespół Szkół nr 4
19	Frezy płytkowe	Komplet 10 frezów płytkowych fi 63 – 160. do głowicy frezerskiej o fi 125mm; mocowanie na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
20	Oprawka do radełkowania	Oprawka pojedyncza do radełka standardowego. Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
21	Oprawka do radełkowania	Oprawka podwójna do radełka standardowego. Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
22	Radełko	Radełko standardowe proste . Gwarancja min. 24 miesiące.	10	szt.	Zespół Szkół nr 4
23	Uchwyt wiertarski	Uchwyt wiertarski o oznaczeniu wg Polskiej Normy typ PTRk 10 Samocentrujący. Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
24	Uchwyt wiertarski	Uchwyt wiertarski o oznaczeniu wg Polskiej Normy typ PTRk 13 Samocentrujący. Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
25	Trzpień do uchwytu	trzpień w postaci stożka Morse'a do uchwytu wiertarskiego typu PTRk. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
26	Głowica frezerska	Głowica frezerska o fi 80mm; mocowanie na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
27	Głowica frezerska	Głowica frezerska o fi 125mm; mocowanie na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
28	Trzpień mocujący do głowic	Trzpień mocujący do głowicy frezerskiej o fi 80mm mocowanie na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
29	Trzpień mocujący do głowic	Trzpień mocujący do głowicy frezerskiej o fi 125mm mocowanie na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
30	Płytki do ww głowic	Typ płytek do głowic frezerskich TPKN 2204 zwykłe, oznaczenie wg Polskiej Normy. Gwarancja min. 24 miesiące.	5	kpl.	Zespół Szkół nr 4

31	Oprawka z kompletem tulejek	Oprawka z typoszeregiem tulejek od 3mm, 4mm, 5mm, 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 14mm, do 16mm, do mocowania narzędzi z chwytem walcowym; chwyt oprawki na stożek Amerykański nr 40. Gwarancja min. 24 miesiące.	5	kpl.	Zespół Szkół nr 4
32	Frezy palcowe od fi 3 do 16	Komplet 14 frezów palcowych do stali HSS fi 3 do 16 o rozmiarach: - fi 3 mm- 3 szt, - fi 4 mm- 3 szt, - fi 5 mm- 2 szt, - fi 6mm – 1 szt., - fi 8 mm– 1 szt., - fi 10 mm– 1 szt., - fi 12 mm– 1 szt., - fi 14mm – 1 szt., - fi 16mm – 1 szt. Gwarancja min. 24 miesiące.	5	kpl.	Zespół Szkół nr 4
33	Redukcja ze stożkiem 40 ma Morse'a 2	Tuleja redukcyjna ze stożka Amerykańskiego 40 na Morse'a 2. Gwarancja min. 24 miesiące.	5	szt.	Zespół Szkół nr 4
34	Tokarka stołowa	Długość łoża min 500mm wznios uchwytu min.100mm; chwyt tokarski 80 mm, długość toczenia do 350 mm, dodatkowe koła zębate, kluczyk do uchwytu, Maszyna wyposażona jest w wyświetlacz cyfrowy obrotów oraz wyświetlacz procesu przesuwu sań poprzecznych i narzędziowych wyskalowany w milimetrach. Gwarancja min. 12 miesięcy.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			233	szt.	
Razem dostawa maszyny i elektronarzędzia obróbki metali z osprzętem			239	szt./kpl.	

III Część – Dostawa narzędzi i wyposażenia dla szkolnego warsztatu samochodowego

1.	zestaw lampy warsztatowej	Zestaw składający się z: - lampy LED, minimum: 28 ledów, min. 3 godz. świecenia, - uchwytu do podwieszania, - uchwytu magnetycznego, - akumulatorów Ni Mh, - ładowarki do akumulatorów. Obudowa lampy czarna plastikowa, uderoodporna. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny.	3	kpl.	Zespół Szkół Samochodowych
----	---------------------------	---	---	------	----------------------------

2.	wózek narzędziowy z wyposażeniem	<p>Wózek narzędziowy 7 szufladowy metalowy mobilny na czterech kółkach z wyposażeniem.</p> <p>Minimalne wyposażenie wózka narzędziowego w 236 elementów, tj. :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Zestaw częściowy skrobaków – 6 szt., 2) Zestaw 19 szt. wiertel stopniowane co 0,5 mm, o średnicy od 1 do 10 mm, 3) 25 szt. klucze TORX według specyfikacji na ¼” i ½” o parametrach: <ul style="list-style-type: none"> - T 15 x36mm, - T 20 x36mm, - T 25 x36mm, - T 27 x36mm, - E 8 x25mm, - E 10 x25mm, - E 12 x40mm, - E 14 x40mm, - E 16 x40mm, - E 18 x40mm, - E 20 x40mm, - E 24 x40mm, - T 30 x56mm, - T 40 x56mm, - T 45 x56mm, - T 50 x56mm, - T 55 x56mm, - M 6 x60mm, - M 8 x60mm, - M 10 x60mm, - M 12 x60mm, - M 6 x100mm, - M 8 x100mm, - M 10 x100mm, - M 12 x100mm. 4) Zestaw 8 kluczy fajkowych TORX; 5) 5 szt. wkrętaków płaskich o wymiarach(mm x mm): <ul style="list-style-type: none"> - 3 x75mm, - 4 x80mm, - 5,5 x125mm, - 6,5 x150mm, - 5,5 x38mm. 6) 4 szt. wkrętaków krzyżakowych o parametrach: PH 0x75, PH 1x80, PH 2x100, PH 2x38 (mm), 7) 1 zestaw 32 standardowych końcówek TORX, 8) sprawdzian elektryczny 150V / 250 V (1 szt.), 9) 1 zestaw wkrętaków elektrycznych składający się z 6 części, 10) 1 zestaw składający się z 6 części, tj. 1 szt. pokrętła, 5 szt. bitów, 11) młotek stalowy 300 gram (1 szt.), 12) młotek gumowy ø32x280 (1 szt.), 13) szczytce uniwersalne izolowane, długość 180 mm (1 szt.), 14) szczytce obcinaczki izolowane, długość 160 mm (1 szt.), 15) 2 szt. przecinaków o wymiarach(mm x mm): 18x150, 6x150, 16) 6 szt. wybijaków o wymiarach(mm x mm): 2x150, 3x150, 4x150, 5x150, 6x150, 8x150. 17) 11 szt. kluczy płasko-oczkowych grzechotkowe o wymiarach (mm): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19. 	3	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
----	----------------------------------	---	---	------	----------------------------

		<p>18) 13 szt. kluczy płasko-oczkowych wygiętych pod kątem 15° o wymiarach (mm): 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22.</p> <p>19) Zestaw imbusowy składający się z 17 elementów, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uchwyty typu T powlekanego plastikiem, - 8 szt. sześciokątnych bitów o wymiarach (mm): 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10, - 8 szt. wkrętaków TORX o parametrach: T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, 1T40. <p>20) Zestaw narzędzi nasadowych i imbusowych ¼" i ½" cala składający się z 13 elementów, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 szt. pokrętła grzechotka ¼" cala, - 12 szt. kluczy nasadowych ¼" cala o wymiarach (mm x mm): 4x25; 5x25; 5,5x25; 6x25; 7x25; 8x25; 9x25; 10x25; 11x25; 12x25; 13x25; 14x25. <p>21) przedłużka ¼ cala x50 mm (1 szt.),</p> <p>22) przedłużka ¼ cala x100 mm (1 szt.),</p> <p>23) pokrętło stałe z uchwytem T ¼ cala x 150mm (1 szt.),</p> <p>24) pokrętło wkrętak ¼ cala x 150 mm (1 szt.),</p> <p>25) przegub ¼ cala x 35 mm (1 szt.),</p> <p>26) pokrętło grzechotka ½ cala x 250 mm (1 szt.),</p> <p>27) 26 szt. kluczy nasadowych ½ cala o wymiarach (mm x mm): 10x39, 11x39, 12x39, 13x39, 14x39, 15x39, 16x39, 17x39, 18x39, 19x39, 20x39, 21x39, 22x41, 24x41, 27x44, 30x44. 32x44, 10x77, 11x77, 12x77, 13x77, 14x77, 15x77, 17x77, 18x77, 19 x77,</p> <p>28) przedłużka ½ cala x 125 mm (1 szt.),</p> <p>29) przedłużka ½ cala x 250 mm (1 szt.),</p> <p>30) przegub ½ cala x 70 mm (1 szt.),</p> <p>31) redukcja z wewnętrznego ⅜ cala na zewnętrzny ½ cala (1 szt.),</p> <p>32) zestaw 9 kluczy fajkowych TORX o szerokość kluczy od 1,5 do 10 mm.</p> <p>33) 2 szt. nasadek do świec o wymiarach (mm x mm): 16x 65, 21x 65.</p> <p>34) przegub ½ cala x 70mm (1 szt.),</p> <p>35) 10 szt. kluczy nasadowych nimbusowych ½ cala o wymiarach (mm x mm): 5x60, 6x60, 7x60, 8x60, 10x60, 8 x80, 7x100, 5x180, 6x140, 10x140,</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny</p>			
3.	zestaw kluczy dynamometrycznych	<p>Zestaw kluczy dynamometrycznych składający się z dwóch kluczy dynamometrycznych i momentomierza, tj.:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) momentomierz od 10 Nm do 250 Nm z wyświetlaczem elektronicznym, 2) klucz dynamometryczny od 10 Nm do 100 Nm, rozmiar ½ cala, 3) klucz dynamometryczny od 20 Nm do 200 Nm, rozmiar ½ cala. <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny</p>	2	kpl.	Zespół Szkół Samochodowych
4.	Zestaw brokerów kół zębatych dla silników szesnasto-zaworowych	<p>Zestaw 9 szt. brokerów kół zębatych dla silników szesnasto-zaworowych do wałków rozrządu i kół zamachowych, silników benzynowych i diesla samochodów osobowych firm Opel, VW, Ford.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet lub równoważny</p>	2	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
5	zestaw ściągaczy do opasek	<p>Zestaw dwóch ściągaczy (szczypiec) do opasek metalowych, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ręczne szczypce do zaciskania opasek mocujących gumowych osłon przegubów homokinetycznych – 1 szt., - ręczne szczypce do zaciskania opasek przewodów układu wodnego – 1 szt. <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny</p>	1	kpl.	Zespół Szkół Samochodowych

6	kątowa przystawka dokręcania głowicy	Przyrząd pomiaru kąтового dokręcania śrub na ½ cala z giętką końcówką magnetyczną i szczypcami. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
7	klucze nasadowe metryczne	Zestaw kluczy składających się z 21 części nasadowych sześciokątnych ½ cala. Długość od 60 mm, rozmiar klucza: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32, 34 mm. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	kpl.	Zespół Szkół Samochodowych
8	klucze nasadowe metryczne	Zestaw składający się z: - 22 kluczy nasadowych ½ cala o rozmiarach: 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 27, 30, 32, 34, 35 mm, - pokrętła ½ cala typu grzechotka, - przedłużka ½ cala, - pokrętło sztywne ½ cala. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	4	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
9	zestaw ściągaczy uniwersalnych	Zestaw składający się z min. 15 elementów: - 12 haków do ściągania elementów zewnętrznych (6 szt.) i wewnętrznych (6 szt.), - śruba M14x1,5x140 mm, - trawers dwuramienny, - trawers trójramienny, Opakowanie walizkowe. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
10	zestaw do montażu opasek zaciskowych	Zestaw dwóch szczypiec do opasek metalowych, tj.: - ręczne szczypce do zaciskania opasek mocujących gumowych osłon przegubów homokinetycznych – 1 szt., - ręczne szczypce do zaciskania opasek przewodów układu wodnego – 1 szt. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
11	zestaw do demontażu końcówek drążków	Uniwersalny zestaw 13 elementów kluczy do przewodów hamulcowych i końcówek drążków tj.: - 3/8 cala rozmiar 11, 12, 13, 14, 16 mm, - ½ cala rozmiar 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 mm Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
12	Zestaw kluczy do końcówek drążków	Uniwersalny zestaw 13 elementów kluczy do przewodów hamulcowych i końcówek drążków tj.: - 3/8 cala rozmiar 11, 12, 13, 14, 16 mm, - ½ cala rozmiar 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 mm Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
13	zestaw naprawy zacisku hamulcowego	Zestaw czterech kluczy płaskich z przegubem i funkcją grzechotki do końcówek przewodów hamulcowych o profilu falistym rozmiar (mm x mm): - 8x9 - 1 szt., - 10x11 - 1 szt., - 12x13 - 1 szt., - 14x15 mm - 1 szt. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych

14	wózek narzędziowy	<p>Wózek narzędziowy 7 szufladowy metalowy mobilny na czterech kółkach z wyposażeniem.</p> <p>Minimalne wyposażenie wózka narzędziowego w 236 elementów, tj. :</p> <p>36) Zestaw częściowy skrobaków – 6 szt.,</p> <p>37) Zestaw 19 szt. wiertel stopniowane co 0,5 mm, o średnicy od 1 do 10 mm,</p> <p>38) 25 szt. klucze TORX według specyfikacji na ¼” i ½” o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T 15 x36mm, - T 20 x36mm, - T 25 x36mm, - T 27 x36mm, - E 8 x25mm, - E 10 x25mm, - E 12 x40mm, - E 14 x40mm, - E 16 x40mm, - E 18 x40mm, - E 20 x40mm, - E 24 x40mm, - T 30 x56mm, - T 40 x56mm, - T 45 x56mm, - T 50 x56mm, - T 55 x56mm, - M 6 x60mm, - M 8 x60mm, - M 10 x60mm, - M 12 x60mm, - M 6 x100mm, - M 8 x100mm, - M 10 x100mm, - M 12 x100mm. <p>39) Zestaw 8 kluczy fajkowych TORX;</p> <p>40) 5 szt. wkrętaków płaskich o wymiarach(mm x mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 x75mm, - 4 x80mm, - 5,5 x125mm, - 6,5 x150mm, - 5,5 x38mm. <p>41) 4 szt. wkrętaków krzyżakowych o parametrach: PH 0x75, PH 1x80, PH 2x100, PH 2x38 (mm),</p> <p>42) 1 zestaw 32 standardowych końcówek TORX,</p> <p>43) sprawdzian elektryczny 150V / 250 V (1 szt.),</p> <p>44) 1 zestaw wkrętaków elektrycznych składający się z 6 części,</p> <p>45) 1 zestaw składający się z 6 części, tj. 1 szt. pokrętła, 5 szt. bitów,</p> <p>46) młotek stalowy 300 gram (1 szt.),</p> <p>47) młotek gumowy ø32x280 (1 szt.),</p> <p>48) szczytce uniwersalne izolowane, długość 180 mm (1 szt.),</p> <p>49) szczytce obcinaczki izolowane, długość 160 mm (1 szt.),</p> <p>50) 2 szt. przecinaków o wymiarach(mm x mm): 18x150, 6x150,</p> <p>51) 6 szt. wybijaków o wymiarach(mm x mm): 2x150, 3x150, 4x150, 5x150, 6x150, 8x150.</p> <p>52) 11 szt. kluczy płasko-oczkowych grzechotkowe o wymiarach (mm): 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.</p>	4	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
----	-------------------	---	---	------	----------------------------

		<p>53) 13 szt. kluczy płasko-oczkowych wygiętych pod kątem 15° o wymiarach (mm): 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 22.</p> <p>54) Zestaw imbusowy składający się z 17 elementów, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uchwyty typu T powlekanego plastikiem, - 8 szt. sześciokątnych bitów o wymiarach (mm): 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8; 10, - 8 szt. wkrętaków TORX o parametrach: T9, T10, T15, T20, T25, T27, T30, 1T40. <p>55) Zestaw narzędzi nasadowych i imbusowych ¼" i ½" cala składający się z 13 elementów, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 szt. pokrętła grzechotka ¼" cala, - 12 szt. kluczy nasadowych ¼" cala o wymiarach (mm x mm): 4x25; 5x25; 5,5x25; 6x25; 7x25; 8x25; 9x25; 10x25; 11x25; 12x25; 13x25; 14x25. <p>56) przedłużka ¼ cala x50 mm (1 szt.),</p> <p>57) przedłużka ¼cala x100 mm(1 szt.),</p> <p>58) pokrętło stałe z uchwytem T ¼ cala x 150mm (1 szt.),</p> <p>59) pokrętło wkrętak ¼ cala x 150 mm (1 szt.),</p> <p>60) przegub ¼ cala x 35 mm (1 szt.),</p> <p>61) pokrętło grzechotka ½ cala x 250 mm (1 szt.),</p> <p>62) 26 szt. kluczy nasadowych ½ cala o wymiarach (mm x mm): 10x39, 11x39, 12x39, 13x39, 14x39, 15x39, 16x39, 17x39, 18x39, 19x39, 20x39, 21x39, 22x41, 24x41, 27x44, 30x44. 32x44, 10x77, 11x77, 12x77, 13x77, 14x77, 15x77, 17x77, 18x77, 19 x77,</p> <p>63) przedłużka ½ cala x 125 mm (1 szt.),</p> <p>64) przedłużka ½ cala x 250 mm (1 szt.),</p> <p>65) przegub ½ cala x 70 mm (1 szt.),</p> <p>66) redukcja z wewnętrznego ⅜ cala na zewnętrzny ½ cala (1 szt.),</p> <p>67) zestaw 9 kluczy fajkowych TORX o szerokość kluczy od 1,5 do 10 mm.</p> <p>68) 2 szt. nasadek do świec o wymiarach (mm x mm): 16x 65, 21x 65.</p> <p>69) przegub ½ cala x 70mm (1 szt.),</p> <p>70) 10 szt. kluczy nasadowych nimbusowych ½ cala o wymiarach (mm x mm): 5x60, 6x60, 7x60, 8x60, 10x60, 8 x80, 7x100, 5x180, 6x140, 10x140,</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny</p>			
15	uniwersalny zestaw ściągaczy piasty kół	<p>Uniwersalny zestaw ręcznego ściągacza piasty koła z zastosowaniem do pojazdów osobowych zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> - śrubę ¾ cala x 200 mm, - 5 sztuk łap przesuwnych – wymiennych, - maksymalny zakres roboczy od 110 mm do 225 mm. <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet lub równoważny</p>	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
16	Zestaw kluczy dynamometrycznych	<p>Zestaw kluczy dynamometrycznych składający się z: dwóch kluczy dynamometrycznych i moment omierza, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - momentomierz od 10 Nm do 250 Nm z wyświetlaczem elektronicznym, - klucz dynamometryczny od 10 Nm do 100 Nm, rozmiar ½ cala, - klucz dynamometryczny od 20 Nm do 200 Nm, rozmiar ½ cala. <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, lub równoważny</p>	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
17	Zaciskarka końcówek przewodu hamulcowego	<p>Zestaw do naprawy przewodów hamulcowych . Dla cienkościennych przewodów stalowych, aluminiowych i miedzianych, metrycznych / calowych. Do przygotowywania zgodnie z normami DiN / SAE.</p> <p>Zestaw zaciskarki zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 zestaw szczęk 4,75 mm, - 1 zestaw szczęk 5,00 mm, 	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych

		<ul style="list-style-type: none"> - 1 zestaw szczęk 6,00 mm, - 1 stempel dociskowy 4,75 mm, - 1 stempel dociskowy 5,00 mm, - 1 stempel dociskowy 6,00 mm SAE, - 1 stempel dociskowy 6,00 mm DiN, - 1 stempel dociskowy 90° 4,75 ~ 6 mm SAE 90°, - 1 mocowanie szybkowymienne, - 1 wrzeciono hydrauliczne. <p>Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model 2191/12K firmy Hazet lub równoważny</p>			
18	zestaw lamp warsztatowych	<p>Zestaw składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lampy LED, minimum: 28 ledów, min. 3 godz. świecenia, - uchwyty do podwieszania, - uchwyty magnetycznego, - akumulatorów Ni Mh, - ładowarki do akumulatorów. <p>Obudowa lampy czarna plastikowa, udaroodporna. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny.</p>	3	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
Razem dostawa dla Zespołu Szkół Samochodowych			39	szt..	
Razem dostawa narzędzi i wyposażenia dla szkolnego warsztatu samochodowego			39	szt.	

IV Część – Dostawa narzędzia ręcznych budowlanych

1	Betoniarka	<p>Wieniec żeliwny, pojemność całkowita 260l, pojemność zasypania 200l, moc zasilania 1 kW, napięcie zasilania 400V(3 fazy), koło z przekładnią i hamulcem nożnym, wymiary dl 1700 x szer.1000 x wys. 1570 mm, masa 162 kg Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: ALTRAD/BWE-150/a/ kod CASTO 915498 firmy CASTORAMA lub równoważny.</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
2	Młot kłujący wyburzający	<p>moc 1500W, prędkość obrotowa wiertła 120-240 obr/min, częstotliwość udarów 1100-2150/ min, energia pojedynczego uderzenia 19,7 J, zdolność wiercenia w betonie do 50 mm, maksymalna średnica koronki 160 mm, dynamiczny system tłumienia drgań AVT, uchwyt tylny z tłumikiem drgań, uchwyt narzędziowy do wiertel system SDS-MAX z osłoną przeciwpylową, wiercenie, wiercenie udarowe lub dłutowanie,, sprzęgło przeciążeniowe, włącznik elektroniczny, rękojeść przeciwpoślizgowa pokryta gumą. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: MAKITA/HR5211C/ kod CASTO 206829 lub równoważny.</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
3	Drabina wielofunkcyjna do A3 3x14	<p>drabina wielofunkcyjna przemysłowa dwustronna wysuwana 3X14 stopni z możliwością rozłożenia pionowego i przystawienia np. do ściany budynku. Wysokość drabiny złożonej 3790 mm, całkowita po rozłożeniu 8325 mm. Antypoślizgowe stopnie z tworzywa sztucznego oraz pręt uniemożliwiający rozsunięcie się drabiny, spełnia wymagania norm europejskich, nośność każdego stopnia 150 kg. szerokość 500 mm. Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2

		Przykładowy typ/model: BAYERSYSTEM lub równoważny.			
4	Poziomica 120 cm	poziomica magnetyczna, podświetlana długość 120 cm, skrzynka wykonana z aluminium, dodatkowo wzmocniona konstrukcja, frezowane powierzchnie pomiarowe, silne magnesy, jednostronnie odkryta centralna libelka , uchwyty mocowane wkrętami do korpusu, gumowe amortyzatory zabezpieczające przed uszkodzeniem, dwie libelki pionowe, jedna pozioma, dokładność +/- 0,5 mm/M. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: STANLEY/FATMAX/ kod CASTO 203689 firmy CASTORAMA lub równoważny.	2	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
5	Poziomica cyfrowa	Dokładność elektronicznego pomiaru nachylenia : Przy 0° i 90° = 0,05° Od 1°-89° = 0,2°• Dwa wyświetlacze ciekłokrystaliczne• Odczyt w stopniach lub procentach• Możliwość pomiaru kąta względem kąta referencyjnego• Automatyczne obracanie wyświetlanych wartości pomiarowych w przypadku obrócenia wyświetlacza powyżej 90°• Sygnał dźwiękowy w momencie uzyskania stabilnej wartości kąta. Urządzenie emituje sygnał dźwiękowy przy położeniu kąta 0° i 90°• Funkcja "HOLD" do zatrzymania wyświetlanego wyniku• Poziomnica posiada kalibrację fabryczną• Zasilania – 1 bateria 9V• pokrowiec. Automatyczne obracanie wyświetlanych wartości pomiarowych w przypadku obrócenia powyżej 90°. Wyświetlacz ciekłokrystaliczny odporny na zmiany temperatur. Chwilowe zatrzymanie wyświetlanego wyniku kalibracji. W przypadku kiedy odczyt pomiaru z wyświetlacza nie jest możliwy pomocny staje się sygnalizator akustyczny informujący o uzyskaniu stabilnej wartości kąta. Tryb kąta referencyjnego: przejęcie miary kąta, zapisanie i przeniesienie na inne elementy konstrukcyjne. Długość 60 cm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PRO/poziomica cyfrowa/ kod CASTO 206519 lub równoważny.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
6	Kątownica budowlana	kątownica budowlana anodowa ze wskaźnikiem poziomym i pionowym ze stopką, która ułatwia dokonywanie pomiaru oraz wyznaczanie kąta prostego, wym. 50 x100 cm, powierzchnia malowana, wskaźnik pomiarowy poziomy wykonany z utwardzanego tworzywa akrylowego, odporny na promienie słoneczne i zmianę temperatur, wskaźnik o kształcie zapobiegającym efektowi paralaksy, wewnętrzny płyn oczka odporny na promienie UV znoszący temperatury w skali -30 do + 50°, wskaźnik odporny na ładunki elektrostatyczne. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PRO/kod CASTO 205559 firmy CASTORAMA lub równoważny.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
7	Łata murarska pion/poziom	wykonane ze stopu aluminium o wysokiej twardości, o długości 150 cm, ze wskaźnikiem pomiaru poziomym i pionowym oraz uchwytami ułatwiającymi pracę. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PRO/kod CASTO 205653 firmy CASTORAMA lub równoważny.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
8	Łata murarska pion/poziom	wykonane ze stopu aluminium o wysokiej twardości, o długości 200 cm, ze wskaźnikiem pomiaru poziomym i pionowym oraz uchwytami ułatwiającymi pracę. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PRO/kod CASTO 205653 firmy CASTORAMA lub równoważny.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
9	Lasery krzyżowe z zestawem z tyczką	dokładność poziomowania +/- 6 mm/9 m, zasięg maks 30 m, samopoziomujący mechanizm wahadłowy z tłumieniem magnetycznym, tyczka 2,8 m z uchwytem.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii

		Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: STANLEY/CL-2-L/ kod CASTO 205097 CASTORAMA lub równoważny.			nr 2
10	Dalmierz laserowy	Dane techniczne dalmierz: • Dioda laserowa: 635 nm, < 1 mW, Zasięg pomiarowy: 0,05 – 50 m, Klasa lasera: 2, Dokładność pomiarowa, typ.: ± 1,5 mm, Czas pomiaru, typ.: < 0,5 s, Czas pomiaru maks.: 4 s, Zasilanie: 4 × 1,5 V LR03 (AAA), Automatyczne wyłączanie przyrządu: 5 min, Ciężar, ok.: 0,175 kg, Długość: 100 mm, Szerokość: 58 mm, Wysokość: 32 mm. Wymiary: Długość: 100 mm, szerokość: 58 mm, Wysokość: 32 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BOSCH/PLR 30/ kod CASTO 203693 CASTORAMA lub równoważny.	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
Razem dostawa do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2			11	szt.	
11	Miara	składana drewniana 1m Gwarancja min. 24 miesiące. przykładowy typ/model S-10301 firmy STALCO lub równoważny	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno- Wychowawczy nr 2
12	Miara	składana drewniana 2m Gwarancja min. 24 miesiące. przykładowy typ/model S-10302 firmy STALCO lub równoważny	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno- Wychowawczy nr 2
13	Miara zwijana	długość: 3m, szerokość: 16mm Gwarancja min. 24 miesiące. przykładowy typ/model S-10203 firmy STALCO lub równoważny	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno- Wychowawczy nr 2
Razem dostawa do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 2			48	szt.	
14	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót murarskich, tynkarskich, malarskich	Komplet wyposażenia składa się z 82 następujących elementów: 1) Kielnie 10 sztuk Kielnia trójkątna stal, grubość: 1,2mm, uchwyt drewniany, do prac murarsko – tynkarskich, uchwyt drewniany. 2) młotki murarskie 5szt. - Jednobryłowy, metalowy młotek (głowa i trzon wykonane z jednego kawałka metalu), opatentowany system tłumiący drgania (do 10 razy), antypoślizgowa, bimateriałowa rękojeść, ergonomiczny uchwyt, specjalnie profilowana część obuchowa chroni przed odłankami, do prac murarskich - 10szt. 3) łopaty 5 sztuk - stal hartowana, oprawiona, rozmiar 195x200mm 4) pojemniki na zaprawę 10 sztuk - o pojemności 90 litrów i ładowności do 250 kg z wytrzymałego tworzywa sztucznego. Przykładowy typ/model: D-SMK 90 lub równoważny 5) Taczki 3 sztuki - pojemność 100 l, ładowność 200 kg, misa spawana, malowana proszkowo, masa 16 kg koło pneumatyczne, rama malowana metodą proszkową, środek ciężkości umieszczony nad kołem, możliwość wymiany misy (przykręcana do ramy) Przykładowy typ/model T-066/S, Castorama lub równoważny 6) rusztowania wysuwane 2 sztuki - Rusztowania aluminiowo-stalowe, rusztowania profesjonalne, zasięg roboczy: 4,4 - 8,4m, wymiary pomostu: 0,75 x 2,0m, obciążenie: 200 kg / m ² , zastosowanie półprofesjonalne, do prac ciężkich. 7) piony murarskie 3 sztuki - tradycyjny pion murarski, odlewany, wzmocniona lina 3 m, ciężar 500g	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych

		<p>przykładowy model: Stanley lub równoważny</p> <p>8) sznury murarskie 2 sztuki - Sznury murarsko-ciesielskie plecione z jedwabiu polipropylenowego. Nawijane na tuleje 50m, Castorama lub równoważny</p> <p>9) poziomnica laserowa 1 szt. - dokładność poziomowania +/- 6 mm/9 m, zasięg max 30 m, samopoziomujący mechanizm wahadłowy z tłumieniem magnetycznym, tyczka 2,8 m z uchwytem. Przykładowy typ/model: STANLEY/CL-2-L CASTORAMA lub równoważny</p> <p>10) poziomnica – 11 sztuk (600mm -2szt, 800mm-5szt, 1000mm-2szt, 1500mm-2szt) Profesjonalna poziomicca najwyższej klasy. Wzmocniony, szeroki, trzykomorowy profil. Dodatkowo wzmocnienie wzdłużne zwiększa sztywność poziomiccy. Nowoczesny i ergonomiczny kształt)</p> <p>11) kątowniki 20 sztuk-nierównoramienne grube 120x80x10mm przykładowy model: S235JRG2 Castorama lub równoważny</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>			
15	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót okładzinowych, tapeciarskich, szklarskich	<p>Komplet wyposażenia składa się z 30 elementów:</p> <p>1) noże z wymiennymi ostrzami 2 sztuki- Głowica robocza zawiera 6 łatwo wymiennych noży obrotowych, najwyższej jakości, wykonanych ze specjalnej stali. Nacięcia na głowicy pomagają w "odłamywaniu" wąskich krawędzi szkła. Głowica narzędzia jest niklowana; drewniana rękojeść lakierowana. Masa: 29 g, producent: niemiecka firma C.K –lub równoważny</p> <p>2) przyrząd do cięcia szkła 1 sztuka - Przyrząd do cięcia pasów o max. szerokości 120cm. Ostrze wykonane z węgla spiekane zapewnia dobre właściwości cięcia i długi czas użytkowania zastosowano system smarowania elementu tnącego w trakcie cięcia szkła do smarowania nadaje się terpentyna lub nafta kosmetyczna lub bezwonny lunaten</p> <p>3) Krajak do wycinania otworów 1 sztuka - z przyssawką gumową służącą do mocowania krajaka do szkła. Ramię mosiężne z podziałką do bezpośredniego odczytu średnicy wycinanego otworu. Do średnic: 90-600 mm.</p> <p>4) Kleszcze 1 sztuka -stalowe szczypce do profesjonalnego docinania krawędzi płytek. Równoległe szczęki z widiowymi wkładkami oraz długie proste i osłonięte plastikiem rękojeści dzięki dużemu przełożeniu pozwalają na precyzyjne i pewne cięcie. Zamontowana sprężyna powoduje samoczynne rozwarście szczęk po zwolnieniu nacisku dłoni. Do profesjonalnych prac glazurniczych</p> <p>5) Obcęgi 2 sztuki - profesjonalne 180 mm, ze stali węglowej, posiadają niklowane wykończenie oraz dwukompozytową rączkę z tworzywa TPR z wkładką antypoślizgową przykładowy model YT-2047 YATO lub równoważny</p> <p>6) Przecinaki 4 sztuki - przecinak z osłoną, szeroki 76x267mm. Do kucia w cegle, betonie i innych materiałach budowlanych. Wykonany ze stali chromowo-wanadowej, powierzchnia czerniona. Grot płaski lub szpic, trzpień sześciokątny. Bezpieczna osłona dłoni wykonana z odpornego na uderzenia tworzywa. Szerokość - 76 mm, Długość - 267 mm, Waga - 840 g . Przykładowy model CRV YT-4701 YATO lub równoważny.</p> <p>7) przedłużacze do elektronarzędzi z kilkoma gniazdami 5 sztuk- przedłużacz elektryczny 6 gniazd z uzziemieniem i wyłącznikiem 5m Przykładowy model: 72535 VOREL lub równoważny</p> <p>8) nożyczki-4szt,</p> <p>9) szczotki tapeciarskie 5 sztuk- twarde włosie</p> <p>10) walki do dociskania tapety 5 szt. –gumowe, szerokość 10cm</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych
16	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót podłogowych i stolarskich	<p>Komplet wyposażenia składa się z 12 elementów, tj.:</p> <p>1) piły ręczne 2 sztuki - z drewnianą rękojeścią, Castorama lub równoważny</p> <p>2) młotki gumowe 2 sztuki- średnica Ø (mm)50, wysokość (H) mm 87.5, długość L (mm) 340, waga (g) 440, Do zastosowań profesjonalnych, Głowka młotka wykonana z twardej gumy, Rękojeść z włókna szklanego, Pokrycie z antypoślizgowego dwu komponentowego tworzywa. Castorama lub równoważny</p> <p>3) podbijak drewniany - 1szt, Castorama lub równoważny</p>	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych

		<p>4) poziomnice węzowe 1 sztuka - Poziomica wodna z węzłem (szlaufwaga) 25m</p> <p>5) liniały stalowe 2 sztuki - liniał stalowy 2000mm z podziałką, stal nierdzewna, profesjonalny produkt . Castorama lub równoważny</p> <p>6) pilniki i tarniki 2 sztuki - Tarniki półokrągłe i okrągłe do drewna RPTc o nacięciu 1 i 2- rękojeść drewniana-narzędzia Przykładowy model BEFANA lub równoważny</p> <p>7) ściski stolarskie 1 sztuka - Ramię stałe i ruchome cynkowane na biało, pokrętło czernione. Ramię stałe ścisku wykonane jest z hartowanego pręta stalowego o wysokiej wytrzymałości, dodatkowo cynkowane. Ramię ruchome ze stali kutej, hartowane i cynkowane. Śruba z przetyczką hartowana i czerniona. Ścisk testowany wytrzymałościowo. Castorama lub równoważny</p> <p>8) cyrkiel 1 sztuka – drążkowy. Głowki pozwalają stworzyć cyrkiel o każdym potrzebnym rozmiarze. Głowice mogą zostać zamontowane na drążku o grubości do 30 mm, o dowolnej długości. Obie głowice posiadają rysik, jedna z nich posiada uchwyt na ołówek. Głowice wykonane z żeliwa, rysiki ze stali, typu KUNZ lub równoważny</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>			
17	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót murarskich, tynkarskich, malarskich	<p>Komplet wyposażenia składa się z 15 elementów, tj.:</p> <p>1) mieszarka do zapraw 2szt - typ IE 1206ER lub równoważny</p> <p>2) taczki 3 sztuki - Pojemność 100 l. Ładowność 200 kg, Misa spawana, malowana proszkowo, Masa 16 kg koło pneumatyczne, rama malowana metodą proszkową, środek ciężkości umieszczony nad kołem, możliwość wymiany misy (przykręcana do ramy). Model T-066/S lub równoważny</p> <p>3) aparaty do malowania natryskowego(małe) 3 sztuki - Uniwersalny aparat natryskowy z dyszą wykonaną z mosiądzu lub ze stali nierdzewnej przeznaczony jest do natryskowego malowania wszystkimi rodzajami farb i lakierów. Aparat zasilany jest grawitacyjnie z górnego zbiornika, przykładowy model CHS-8A lub równoważny.</p> <p>4) aparaty do przygotowywania farb- 3szt, Castorama lub równoważny</p> <p>5) drabiny 3 sztuki - Ilość szczebli 15+15+15 Wysokość całkowita -H1 [m] 10,10 Wysokość po rozstawieniu A - H2 [m] 6,89 Wysokość po rozstawieniu -H3 [m] 3,98 Wysokość po złożeniu -L [m] 4,21 Szerokość -D [m] 1,10), Castorama lub równoważny</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych
18	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót okładzinowych, tapeciarskich, szklarskich	<p>Komplet wyposażenia składa się z 16 elementów, tj.:</p> <p>1) pilarki 2 sztuki - Wydajność nominalna: 1.700 W, Prędkość obrotowa bez obciążenia: 4.000 min-1, Moc wyjściowa: 1.100 W, Ciężar: 6,90 kg, Nominalna prędkość obrotowa: 3.000 min-1, Średnica otworu wewnętrznego tarczy: 30,0 mm, Średnica tarczy: 230 mm Przykładowy model Bosh (Linia profesjonalna) lub równoważny</p> <p>2) wiertarki - 5szt wersja: Linia Professional (DLA ZADAŃ PROFESJONALNYCH NIE AMATORSKICH). Załączone wyposażenie - Uchwyt zaciskowy z adapterem SDS, Uchwyt boczny, Ogranicznik głębokości wiercenia, Walizka / kufer transportowy.</p> <p>WŁAŚCIWOŚCI fizyczne: Konstrukcja Uchwyt antypoślizgowy Rodzaj uchwytu SDS-Plus Szerokość [mm] 83 Wysokość [mm] 210 Długość [mm] 377 Waga [kg] 2.7</p> <p>WŁAŚCIWOŚCI techniczne: Moc znamionowa 800 W Napięcie zasilające [V] 220/230 Częstotliwość udarów [1/min.] 4000 Maksymalna energia pojedynczego udaru [J] 3</p>	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych

		<p>Maksymalna prędkość obrotowa [obr./min.] 900 Maksymalna średnica wiercenia w betonie [mm] 26 Maksymalna średnica wiercenia w drewnie [mm] 30 Maksymalna średnica wiercenia w stali [mm] 13 Maksymalna średnica wiercenia wiertłem koronowym [mm] 68 Zabezpieczenie Sprzęgło przeciążeniowe Przykładowy model Bosh (Linia profesjonalna) lub równoważny</p> <p>3) wkrętarki- 4 szt. Maksymalna prędkość obrotowa [obr./min.] 1100, 400 Maksymalna średnica wkręcania [mm] 7 Moment obrotowy przy wkręcaniu miękkim [Nm] 11 Moment obrotowy przy wkręcaniu twardym [Nm] 30 Maksymalna średnica wiercenia w stali [mm] 10 Maksymalna średnica wiercenia w drewnie [mm] 19 linia Professional Przykładowy model Bosh (Linia profesjonalna) lub równoważny</p> <p>4) szlifiarki- 2 szt. WŁAŚCIWOŚCI fizyczne: Gwint wrzeciona M 14 Waga [kg] 2.2 Długość [mm] 298 Wysokość [mm] 102 Konstrukcja Obrotowa głowica, Wielopozycyjna osłona tarczy, Beznarzędziowa osłona tarczy WŁAŚCIWOŚCI techniczne: Zasilanie Elektryczne Moc 1400 W Napięcie zasilające [V] 220/230 Minimalna prędkość obrotowa [obr./min.] 2800 Maksymalna prędkość obrotowa [obr./min.] 11000 Średnica tarczy / talerza [mm] 125 Przykładowy model Bosh (Linia profesjonalna) lub równoważny</p> <p>1) składane stoły tapeciarskie 3 szt – Castorama lub równoważny.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>			
19	Wyposażenie stanowiska do wykonywania robót podłogowych i stolarskich	<p>Komplet wyposażenia składa się z 5 elementów, tj.:</p> <p>1) gilotyna do cięcia płytek – 3 szt Maszynka do cięcia glazury max. długość cięcia 630mm. Podstawa stalowa. Przykładowy model Castorama lub równoważny</p> <p>2) stół stolarski – 2 szt. Wykonany z drewna bukowego Dane techniczne: Długość : 1400 mm Szerokość : 850 mm Wysokość : 860 mm Grubość : 30 mm. Przykładowy model SJOBERGS Nordic lub równoważny</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	kpl	Zespół Szkół Budowlanych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Budowlanych			6	szt.	
20	Poziomnica	<p>Materiał: aluminiowa 3 lab. 800mm, możliwość pomiaru pionu i poziomu, oraz kąta 45 stopni. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BLACK&DECKER BDSL30 lub równoważny.</p>	8	szt.	Zespół Szkół nr 4

21	Drabina aluminiowa	Materiał: aluminium, trzy sekcje po 7 szczebli, drabina trzelementowa do pracy jako przystawna, wolnostojąca i rozsuwana, regulacja wysokości co jeden stopień. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
22	Poziomnica	Materiał: aluminiowa 3 lab. 800mm, możliwość pomiaru pionu i poziomym, oraz kąta 45 stopni. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BLACK&DECKER BDSL30 lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			18	szt.	
23	Poziomnica	aluminiowa 3 lab. 800mm, możliwość pomiaru pionu i poziomym, oraz kąta 45 stopni. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 593 Firmy SKILL lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2			4	szt.	
24	Zagęszczarka	Typ: zagęszczarka płytowa. Parametry: częstotliwość 5600 vpm głębokość ubijania 15cm, max. moc kW(ps) 1,47(2,0), prędkość przesuwu 40 cm/s, silnik 4-suwowy chłodzony powietrzem OHV benzynowy, wydajność 450m ² /h, wymiary 108x40x80 cm, wymiary płyty 48x32 cm. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: KAMA-KIPOR KC 40-KG -55 lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Ogrodniczych
25	Wózek widłowy ręczny	długość wideł 1150, udźwig max 2500kg, max wysokość podnoszenia 205mm, rama stalowa, hydraulika bezobsługowa, wentyl zabezpieczający przed przeciążeniem, oś wychylenia kół sterowanych zapobiegające przechyleniu ładunku, sterowanie podnoszeniem, opuszczaniem i jazdą dźwignią w rękojeści. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: HP MECALUX Still lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Ogrodniczych
26	Poziomnica laserowa	samopoziomujący laser z wbudowaną miarą cyfrową. Gwarancja min. 12 miesiące. Przykładowy typ/model: BDL 500 M Black&Decker lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Ogrodniczych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Ogrodniczych			3	szt.	
Razem dostawa narzędzi ręcznych budowlanych.			90	szt.	

V Część – Dostawa narzędzia ręcznych elektrycznych

1	Wiertarka udarowa	moc 700W, moment obrotowy o wartości 32Nm, obroty bez obciążenia: 1 bieg 0 - 800/min, 2 bieg 0-2600/min, średnica szypki wrzeciona 43,0 mm, system montażu narzędzi 1/2" 20 UNF, napięcie elektryczne 230V, system elektroniczny, możliwość podłączenia do nowego systemu odsysania pyłu, zsynchronizowana, 2-biegowa przekładnia do wszystkich zastosowań, 2-częściowy, szybkozaciskowy uchwyt wiertarski. Miękka rękojeść Softgrip. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BOSCH/PSB700-2RE kod CASTO 206840 lub równoważny	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
---	-------------------	---	---	------	---------------------------------------

2	Szlifierka kątowa	<p>moc nominalna 2200W, grubość tarczy 10mm, średnica tarczy 230mm, obroty biegu jałowego 6000 min-1, waga ok. 6 kg, szybkoprzestawna osłona, uchwyt dodatkowy, flansa mocująca, nakrętka mocująca, klucz dwu trzpieniowy, wskaźniki zużycia szczotek, długość kabla min, 3 m.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model MAC ALUSTER/MAC22-230MG kod CASTO 232018 lub równoważny</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
3	Szlifierka taśmowa	<p>Moc nominalna 600 W, Moc wyjściowa 300 W, Powierzchnia szlifowania, długość 130 mm, Powierzchnia szlifowania, szerokość 75 mm, Długość taśmy 457 mm, Szerokość taśmy 75 mm, Masa 2,4 kg, posiada system mikrofiltracji, zintegrowany moduł odsysający.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model BOSCH<PBS7A kod CASTO 235717 lub równoważny</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
4	Opalarka	<p>moc min. 1600 W z funkcją Thermostop, wyłącznik temperatury, zdejmowana rura ochronna, 2-stopniowy włącznik obsługiwany jedną ręką, możliwość stacjonarnego zastosowania urządzenia, do wyboru dwustopniowa regulacja strumienia powietrza oraz temperatury, temperatura robocza 300/500 °C, przepływ powietrza 240-450 l/min, ciężar 0,73 kg</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model BOSCH/PHG500-2/ kod CASTO 235802 lub równoważny</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
5	Pilarka ręczna	<p>moc nominalna 1150W, moc obrotowa 570W, obroty biegu jałowego 5000 1/min, średnica tarczy 184 mm, otwór wew. Tarczy 16 mm, głębokość cięcia (90°) 65mm, głębokość cięcia (45°) 45 mm, regulacja głębokości, mocna stopa ze stali tłoczonych, przyłącze do odsysania pyłu, przekładnia i wrzeciono zamontowane są w wytrzymałej obudowie aluminiowej, piła SEWRIES 30 o 18 zębach, prowadnica równoległa.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model DeWALT/D23620/ kod CASTO 204180 lub równoważny</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
6	Wyrzynarka	<p>moc 720 W, dioda LED oświetlająca miejsce pracy, gumowa rękojeść, system wydmuchu wiórów z linii cięcia, niski poziom hałasu i wibracji (mechanizm balansowy), wymiana brzeszczotu bez użycia narzędzi, stabilizujący układ elektroniczny zapewniający stałą częstotliwość skoków pod obciążeniem, 4-stopniowa regulacja ruchu podcinającego, płyta podstawy z odlewanej pod ciśnieniem aluminium odchylana w obie strony o 45°, możliwość przyłączenia zewnętrznego urządzenia odsysającego w celu pracy z niską emisją pyłu.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model MAKITA/4350FCT/ kod CASTO 206585 lub równoważny.</p>	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
Razem dostawa do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2			6	szt.	
7	Lutownica	<p>Zasilanie lutownicy: 24V/50Hz, moc grzałki lutownicy: 60 W,</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model: LES1 firmy Elwik lub równoważny</p>	12	szt.	Zespół Szkół Łączności
8	Stacja lutownicza	<p>Zasilanie stacji: 230 V/50 Hz, zasilanie lutownicy: 24 V / 50 Hz, zakres regulacji temperatury: 100°C - 420°C, dokładność regulacji temperatury: ± 2°C, moc grzałki lutownicy: 80 W, odczyt temperatury: cyfrowy.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model: RTC-24 firmy Elwik lub równoważny</p>	12	szt.	Zespół Szkół Łączności
9	Lampa warsztatowa z lupą	<p>Lampa biurkowa LED z przegubem, lupa - powiększenie x3. Specyfikacja: 1,75X, śr. 120 mm, zasilanie 230V.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy typ/model: OŚW1 dostawca AVT lub równoważny</p>	10	szt.	Zespół Szkół Łączności
10	Miniwiertarka	<p>Zakres rozmiarów wiertel 0.8 - 3 mm, Zasilanie: 12V DC. Na wyposażeniu: tulejki mocujące 1; 2.4; 3mm, + akcesoria: 2 kamienie szlifierskie, minifrez, wiertło 1mm.</p>	5	szt.	Zespół Szkół Łączności

		Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model AD 19 firmy Bionic lub równoważny			
11	Ściągacz izolacji	Stalowa konstrukcja ściągacza, rękojeść pokryta tworzywem, regulowana siła zacisku, regulowana długość ściąganej izolacji 5-25mm, regulowana średnica przewodu 0,5-6 mm ² . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model PRO 808 firma/dostawca Nord Elektronik lub równoważny	14	szt.	Zespół Szkół Łączności
12	Obcinaczki boczne	Długość narzędzia 125 - 130 mm, szczęki zewężające się, odgięte pod kątem 45°, rękojeści z ergonomicznymi nasadkami z tworzywa, wyposażone w sprężynę rozpirającą, ostrza przystosowane do ściągania izolacji z przewodów o średnicy 0,8 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model : 130mm firma/dostawca Elkom Serwis lub równoważny	14	szt.	Zespół Szkół Łączności
13	Nóż monterski	Ostrza ze stali nierdzewnej, rękojeść drewniana, nacięcie do ściągania izolacji, 2 ostrza. Gwarancja min. 24 miesiące.	16	szt.	Zespół Szkół Łączności
14	Pęseta	Końcówka ostra, materiał: stal nierdzewna o własnościach antymagnetycznych, kwasoodporna, powłoka gumowana, długość całkowita: ok..140 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 104-S.A. firma/dostawca PW Dorado lub równoważny	16	szt.	Zespół Szkół Łączności
15	Wkrętak	Końcówka PH0, Długość 75 mm, Wykończenie: Grot chromowany i polerowany. Końcówka czarna, oksydowana. Materiał: Grot MOLYBDEN-VANADIUM w całości hartowany. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: magnum Philips lub równoważny.	16	szt.	Zespół Szkół Łączności
16	Wkrętak	Do śrub prostych, dla elektryków, płaski 2 mm. Materiał: grot STAL MOLIBDENOWO-WANADOWA. Dwuskładnikowa rękojeść z polipropylenu i plastycznego elastomeru. Rękojeść z otworem do zawieszenia. Wykończenie: chromownikłowa, polerowana powłoka. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Magnum Philips lub równoważny.	16	szt.	Zespół Szkół Łączności
17	Odsysacz cyny	Końcówki wykonane z teflonu (z domieszka grafitu), korpus z rury ciągniętej (stop aluminium), tłoczek z podwójnym uszczelnieniem, końcówka teflonowa wymienna. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: UM 120.8I firma Solomon lub równoważny	11	szt.	Zespół Szkół Łączności
18	Lutownica	Zasilanie lutownicy: 24V / 50Hz, moc grzałki lutownicy: 60W. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LES1 firmy Elwik lub równoważny	8	szt.	Zespół Szkół Łączności
19	Stacja lutownicza	Zasilanie stacji: 230 V / 50 Hz, zasilanie lutownicy: 24 V / 50 Hz, zakres regulacji temperatury: 100°C - 420°C, dokładność regulacji temperatury: ± 2°C, moc grzałki lutownicy: 80 W, odczyt temperatury: cyfrowy Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: RTC-24 firmy Elwik lub równoważny	6	szt.	Zespół Szkół Łączności
20	Lampa warsztatowa z lupą	Lampa biurkowa LED z przegubem, lupa - powiększenie x3. Specyfikacja:1,75X, śr. 120 mm, zasilanie 230V. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: OŚW1 dostawca AVT lub równoważny	14	szt.	Zespół Szkół Łączności
21	Miniwiertarka	Zakres rozmiarów wiertła 0.8 - 3 mm, Zasilanie: 12V DC. Na wyposażeniu: tulejki mocujące 1; 2.4; 3mm, + akcesoria: 2 kamienie szlifierskie, minifrez, wiertło 1mm.	5	szt.	Zespół Szkół Łączności

		Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model AD 19 firmy Bionic lub równoważny			
22	Stanowiskowy pochłaniacz oparów	Pochłaniacz oparów lutowniczych z filtrem węglowym absorbującym opary lutownicze w obudowie z tworzywa zapobiegająca osadzeniu się ładunków elektrycznych z ruchomym ramieniem umożliwiającym dostosowanie położenia pochłaniacza do potrzeb użytkownika z min 3 wymiennymi filtrami. Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół Łączności
23	Zaciskarki	Zaciskarka przeznaczona do złączy modularnych 8P8C (RJ 45), 6P6C (RJ 12), 6P4C (RJ 11), 6P2C, 4P4C, 6P6C. Posiada obcinarkę i ściągacz izolacji. Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół Łączności
Razem dostawa do Zespołu Szkół Łączności			186	szt.	
24	Wiertarka udarowa	moc 650 W, Obroty biegu jałowego 0-2600 min-1 . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BM-PG-650E firmy EINHELL GLOBAL lub równoważny	2	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
25	Wiertarka udarowa elektroniczna	moc 1010 W, Prędkość 2900obr./min. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: HP 2071 firmy MAKITA lub równoważny.	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
26	Wiertarko-wkrętarka	moc 14,4 W. Dane techniczne: napięcie akumulatora 14,4 V, pojemność akumulatora 1,3 Ah, waga: 5,3 kg Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: AS-G-14,4 firmy EINHELL GLOBAL lub równoważny.	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
27	Zszywacz elektryczny	Dane techniczne: - Moc pobierana 1500 W - Napięcie zasilania 230 V - Wielkość zszywek 6-14 mm - Długość gwoździ 14 mm - Szybkości wbijania 20 szt./min Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: KX418E firmy BLACK and DECKER lub równoważny.	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
28	Wiertarka	elektryczna Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BOSCH 500 lub równoważny.	3	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
Razem dostawa do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 2			8	szt.	
29	Lupa warsztatowa	Soczewka szklana min. ø95mm; powiększenie min 3 dioptrie; wysięgnik dwuramienny z przegubami; Możliwość mocowania w dwóch płaszczyznach: pionowej lub poziomej. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: ELEKTONIX SJ082 lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
30	Stacje lutownicze	Stacje lutownicze o parametrach: Zasilanie stacji: 230 V / 50 Hz; Zasilanie lutownicy: 24 V / 50 Hz; Zakres regulacji temperatury: 100°C - 420°C; Dokładność regulacji temperatury: ± 5°C;	10	0,00	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		Moc grzałki lutownicy: min. 80 W gąbka do czyszczenia grota; zestaw dodatkowych grotów min. 3 ostre i min. 3 płaskie . Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: ELWIK RT-24/80W lub równoważny.			
31	Szczypce do ściągania izolacji z mechanizmem tnącym	Regulowany zakres długości ściąganej izolacji 0-25 mm, regulowana średnica ściąganej izolacji 0,5-6 mm ² ; ostrza do obcinania przewodów. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model YY-78-318. firmy YYN lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
32	Zestaw wkrętaków montażowych w izolacji	Zestaw 6 wkrętaków montażowych w izolacji do min. 500 V. Materiał: grot STAL MOLIBDENOWO-WANADOWA. Dwuskładnikowa rękojeść z polipropylenu i plastycznego elastomeru. W skład zestawu wchodzi: -3 wkrętaki płaskie (grubość grotu szerokość grotu x długość części roboczej :0,5x 3x100 mm -0,8x 4x100 mm - 1x 5,5x125 mm - 3 wkrętaki krzyżowe (PH wielkość gniazda x średnica części roboczej x długość części roboczej): PH0x3x60 mm- PH1x4,5x80 mm - PH2x6x100mm (oznaczenia zgodne z normą) Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: 1273MG/V8 firmy BETA lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
33	Lutownica transformatorowa	Parametry lutownicy: moc 25 W; zasilanie 230 V włącznik pistoletowy mocowanie grota za pomocą wkręta wbudowana lampka podświetlająca pole pracy. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: UM125.21 lub równoważny.	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
34	Stacja lutownicza	Zasilanie stacji: 230 V / 50 Hz; Zasilanie lutownicy: 24 V / 50 Hz; Zakres regulacji temperatury: 100°C - 420°C; Dokładność regulacji temperatury: ± 5°C; Moc grzałki lutownicy: min. 80 W gąbka do czyszczenia grota; zestaw dodatkowych grotów. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: RT-24/80W firmy ELWIK lub równoważny.	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
35	Szczypce do zaciskania końcówek tulejkowych	Możliwość zaciskania końcówek tulejkowych izolowanych i nieizolowanych na przewodach o przekroju 0,5 - 6,0 mm ² (22 - 10 AWG); Z mechanizmem dźwigniowym; Rękojeści z plastikowymi ergonomicznymi nakładkami. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: ZCI-K6107 lub równoważny.	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do			49	szt.	Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego

36	Zestaw śrubokrętów elektrotechnicznych	Zestaw śrubokrętów elektrotechnicznych zgodnych z normą EN609900, izolowanych do napięcia 1000V składający się z: - 6 szt. śrubokrętów płaskich o szerokości końcówki : 2 mm; 2,5 mm; 4 mm; 6 mm; 8 mm; 10mm, - 7 szt. śrubokrętów krzyżowych o końcówkach oznaczonych wg Polskiej Normy PZ0 – 100mm, PZ1 – 100mm, PZ2 - 100mm i PH0-150mm, PH1-150mm, PH2 -150mm, PH3 -150mm Gwarancja min. 24 miesiące.	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
37	Zestaw szczypiec elektrotechnicznych	Zestaw szczypiec elektrotechnicznych wielkość min 180 mm max 200 mm składający się z: - szczypiec uniwersalnych -szczypiec oczkowych -szczypiec płaskich -szczypiec płaskich zwężanych - szczypiec tnących bocznych - szczypiec półokrągłych -wygiętych zwężanych - obcinaczki czołowe Izolacje rękojeści przystosowane do pracy pod napięciem do 1000V, spełniające normy: VDE 0682-201, EN 60900 i ASTM-F 1505-94. Gwarancja min. 24 miesiące.	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
38	Zestaw pęset elektrotechnicznych	Zestaw pęset wielkość min 90 mm, elektrotechnicznych składający się z: - pęsety ostrej prostej , - pęsety ostrej zakrzywionej - pęsety ząb szczura Stal nierdzewna, część górna pokryta lateksem Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
39	Zestaw do zdejmowania izolacji	Zestaw do zdejmowania izolacji składający się z: narzędzia posiadającego możliwość zdejmowania powłok izolacyjnych z przewodów o przekroju od 0,5 do 4 mm ² z funkcją cięcia przewodów. Zakres ciętych przewodów: linka-do 10 mm ² , drut jednorodny-do 6 mm ² , regulacja umożliwiają uzyskanie powtarzalnej długości odizolowywanego przewodu; narzędzie samoczynnie dostosowuje się do średnicy przewodu; oraz narzędzia do zdejmowania powłok kablowych Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
40	Odsysacz do cyny	cylinder odsysacza teflonowy, końcówka odsysająca teflonowa Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
41	Nóż monterski	Drewniana rękojeść, ostrze z miejscem dostosowanym do ściągania izolacji z przewodów Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
42	Nożyce do kabli Cu/A	Możliwość cięcia żył o przekroju do 100mm ² , długość dźwigni 250mm Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
43	Praska do kocówek tulejkowych	Praska do końcówek nieizolowanych, końcówki do zaciskania o średnicach 0,1 do 6 mm2 Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
44	Zaciskarka dźwigniowa z blokadą	Zaciskarka wyposażona w długie ramiona i mechanizm podwójnych dźwigni zapewniają uzyskanie pewnego zacisku końcówki kablowej na przewodzie; mechanizm blokady powrotu ramion z możliwością odblokowania w każdej fazie ruchu zakres zaciskanych końcówek od 1,5 do 16 mm2. Przykładowy typ/model: YZR508 lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4

		Gwarancja min. 24 miesiące.			
45	Zaciskarka konektorów nieizolowanych	Zaciskarka wyposażona w gniazda robocze: - 0.5 - 1.1 [mm2] - 1.1 - 2.5 [mm2] - 4 - 6 [mm2] Zakres zaciskanych przewodów od 0,5 – do 6mm2. Przykładowy typ/model:YYT11 lub równoważny. Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
46	Zaciskarka do konektorów izol	Zaciskarka posiadająca regulację siły docisku, kształt gniazd dostosowany do rozmiarów końcówek i konektorów preizolowanych szeregu R-B-Y. Zaciskacz końcówek kablowych izolowanych gniazdo robocze [mm2] - 0,25-1,5 - 4-6 - 1,5-2, Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LY04C lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
47	Nożyce do kabli Cu i Al	możliwość cięcia żył o przekroju od 0,1 do 10mm2.Łukowe krawędzie tnące zapewniają cięcie kabli bez zniekształceń Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LY2056 lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
48	Bruzdownica	urządzenie w walizce transportowej z kompletem tarcz do betonu, kamienia, cegieł, szerokość bruzdy regulowana w zakresie 5 mm do 40 mm. Głębokość bruzdy regulowana w zakresie 0 do 30 mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: SPARKY lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
49	Lutownica transformatorowa	Możliwość ustawiania mocy na 75W i 45W. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LT - 75/45 lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
50	Młotowiertarka	Zasilanie:230V~AC/50Hz, uchwyt narzędzi SDS+, Moc znamionowa:710W, Prędkość obr. bez obciążenia:900 min-1, Częstotliwość udarów:4900 min-1, min. energia udaru:3,4 J, min. moment obrotowy:45 Nm. Wyposażona w wyłącznik przeciążeniowy, blokadę włącznika, możliwość pracy w trybie wiercenia, wiercenia z udarem, podkuwania. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BPH 800 lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
51	Odkurzacz przemysłowy	z kompletem rur, zbiornik na odpady stalowy, długość przewodu zasilającego min 5m, moc min. 1400W, przystosowany do zbierania wody. Gwarancja min. 24 miesiące.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
52	Opalarka przemysłowa	Napięcie / częstotliwość prądu: ~230V / 50Hz, Moc znamionowa: 2000 W, Temperatura wyrzucanego powietrza: 50 °C - 650 °C, Wydatek powietrza pierwszy bieg: min. 250 l/min i drugo bieg 500 l/min, Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKHP 2000L lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
53	Piła tarczowa	Zasilanie: 230V~, 50Hz; Moc: 1500W; Prędkość obrotowa bez obciążenia max. 4.500 min-1; Kąt cięcia 0°... 45°; Rozmiary tarczy min 195mm; Max. głębokość cięcia: 0-70 mm, piła tarczowa ręczna z tarczą do cięcia drewna, kpl w walizce transportowej, Gwarancja min. 24 miesiące.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4

		Przykładowy typ/model: BKS 185 lub równoważny.			
54	Piła ukośna ukośnica	Zasilanie:230V~AC/50Hz, Moc:1800 W, Wymiary tarczy, max: 210/30 mm, Grubość tarczy, max: 2,5 mm, Prędkość obrotowa bez obciążenia max. 4500 min-1, Kąt odchylenia od pionu: 0-45°, stół z aluminium, worek na wióry, szerokość cięcia minimum 120mm, wyposażenie - piła tarczowa z zębami z węglików spiekanych, klucz do wymiany piły, uchwyt do stabilnego mocowania obrabianych przedmiotów, worek do wyciągu wiórów. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKKTS 210-1500L lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
55	Piła z kompletem brzeszczotów	Piła lisi ogon moc minimalna 650W, grubość cięcia w drewnie 150mm, w stali 10mm, skok brzeszczotu min 23mm, (brzeszczoty metal 10 szt, drewno 10szt. Pustak - 5 szt.) Gwarancja min. 24 miesiące.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
56	Stacja lutownicza	Moc 24/48W reg. temp, cyfrowy wyświetlacz temperatury. Moc grzałki: min 48W, płynna regulacja temperatury w przedziale: 160°C-480°C.Pomiar temperatury grotu. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model:SL-30E-N lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
57	Szlifierka kąтова	Napięcie/częstotliwość:~230V / 50Hz, Moc znamionowa:2000 W, Prędkość obrotowa bez obciążenia:6500 min, Gwint wrzeciona :M14, Maks. średnica stosowanej tarczy:230 mm, średnica otworu mocującego:22,2 mm. Szlifierka wyposażona w elektroniczny układ łagodnego rozruchu. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKWS 230 lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
58	Szlifierka kąтова	napięcie/częstotliwość:~230V / 50Hz, moc znamionowa min :1200 W, prędkość obrotowa bez obciążenia min :11000obr/min, gwint wrzeciona:M14, maks. średnica stosowanej tarczy:150 mm, średnica otworu mocującego:22,2 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKWS 150-1150 PROFI lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
59	Szlifierka prosta	Zasilanie: 230V~/50Hz, Moc: 40W, Regulowana prędkość obr .bez obciążenia 0 - 20000 min-1; w walizce z kompletem ściernic i kamieni szlifierskich. Dodatkowo wałek giętki. Gwarancja min 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BCT 40 lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
60	Tygiel lutowniczy wraz z cyną 2kg Φ1,0mm2	Moc 300W/ temperatura 450C średnica 100 mm. Cyna w rolkach o średnicy drutu 1 mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: ZB100D lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
61	Wiertarka stołowa	Napięcie zasilania230V~, 50Hz, moc silnika 550W, obroty 580...2.650 min-1 Liczba biegów 5. Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego wiertło max. 16mm. Imadło krzyżowe 100mm przystosowane do mocowania na stole wiertarki. Wysokość stojaka/słupa 580mm, długość kabla zasilającego min. 2m. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BTB 16 lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
62	Wiertarka udarowa	Moc wiertarki min 750 W, udar pneumatyczny, uchwyt SDS +, komplet wiertel do betonu Φ 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 14mm, 18mm, 24mm o długościach od 120mm do 450mm, dłuta 3 szt.,(szpicownik, przecinak płaski, bruzdownik,) możliwość podkuwania całość w walizce transportowej. Przełącznik funkcji pracy : wiercenie, wiercenie z udarem, podkuwanie. Regulacja prędkości obrotowej, przełącznik obrotów, lewo - prawo Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4

63	Wyrzynarka	silnik o mocy min 720 W, dioda LED oświetlająca miejsce pracy, gumowa rękojeść, system wydmuchu wiórów z linii cięcia, niski poziom hałasu i wibracji (mechanizm balansowy), wymiana brzeszczotu bez użycia narzędzi, stabilizujący układ elektroniczny zapewniający stałą częstotliwość skoków pod obciążeniem, 4-stopniowa regulacja ruchu podcinającego, płyta podstawy z odlewanej pod ciśnieniem aluminium odchylana w obie strony o 45°, możliwość przyłączenia zewnętrznego urządzenia odsysającego w celu pracy z niską emisją pyłu. Przykładowy model MAKITA/4350FCT/ kod CASTO 206585 lub równoważny Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
64	Zestaw zaciskarki z kamieniami	Zestaw zaciskarka z kamieniami (gniazdami roboczymi) do zaciskania końcówek: - gniazdo robocze 10, 6, 4,2,5 1,5 mm - gniazdo robocze 0,5; 0,75; 1; 1,5 2,5; 4; 6; 10; 16 mm - gniazdo robocze 4-6; 1,1 – 2,5 ; 0,5 – 1 - gniazdo robocze 4-6; 1,51 – 2,5 ; 0,5 – 1,5 Możliwość zaciśnięcia końcówek izolowanych 0,5-6,0 mm2 i 6-16mm2, nieizolowanych (0,5-6,0 mm2 i 6,0-16,0 mm2), konektorów zawijanych. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LY03Cx5D lub równoważny.	1	kpl.	Zespół Szkół nr 4
65	Zestaw śrubokrętów elektrotechnicznych	Zestaw śrubokrętów elektrotechnicznych zgodnych z normą EN609900, izolowanych do napięcia 1000V składający się z: - 6 szt. śrubokrętów płaskich o szerokości końcówki : 2 mm; 2,5 mm; 4 mm; 6 mm; 8 mm; 10mm, - 7 szt. śrubokrętów krzyżowych o końcówkach oznaczonych wg Polskiej Normy PZ0 – 100mm, PZ1 – 100mm, PZ2 - 100mm i PH0-150mm, PH1-150mm, PH2 -150mm, PH3 -150mm Gwarancja min. 24 miesiące.	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
66	Zestaw szczypiec elektrotechnicznych	Zestaw szczypiec elektrotechnicznych wielkość min 180 mm max 200 mm składający się z: - szczypiec uniwersalnych -szczypiec oczkowych -szczypiec płaskich -szczypiec płaskich zwężanych - szczypiec tnących bocznych - szczypiec półokrągłych -wygiętych zwężanych - obcinaczki czołowe Izolacje rękojeści przystosowane do pracy pod napięciem do 1000V, spełniające normy: VDE 0682-201, EN 60900 i ASTM-F 1505-94. Gwarancja min. 24 miesiące.	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
67	Zestaw pęset elektrotechnicznych	Zestaw pęset wielkość min 90 mm, elektrotechnicznych składający się z: - pęsety ostrej prostej , - pęsety ostrej zakrzywionej - pęsety ząb szczura Stal nierdzewna, część górna pokryta lateksem Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
68	Zestaw do zdejmowania izolacji	Zestaw do zdejmowania izolacji składający się z: narzędzia posiadającego możliwość zdejmowania powłok izolacyjnych z przewodów o przekroju od 0,5 do 4 mm2 z funkcją cięcia przewodów. Zakres ciętych przewodów: linka-do 10 mm2, drut jednorodny-do 6 mm2, regulacja	8	szt.	Zespół Szkół nr 4

		umożliwiają uzyskanie powtarzalnej długości odizolowywanego przewodu; narzędzie samoczynnie dostosowuje się do średnicy przewodu; oraz narzędzia do zdejmowania powłok kablowych Gwarancja min. 24 miesiące.			
69	Odsysacz do cyny	cylinder odsysacza teflonowy, końcówka odsysająca teflonowa Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
70	Nóż monterski	Drewniana rękojeść, ostrze z miejscem dostosowanym do ściągania izolacji z przewodów Gwarancja min. 24 miesiące.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
71	Lutownica transformatorowa	Możliwość ustawiania mocy na 75W i 45W. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LT - 75/45 lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
72	Odkurzacz przemysłowy	z kompletem rur, zbiornik na odpady stalowy, długość przewodu zasilającego min 5m, moc min. 1400W, przystosowany do zbierania wody. Gwarancja min. 24 miesiące.	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
73	Opalarka przemysłowa	Napięcie / częstotliwość prądu: ~230V / 50Hz, Moc znamionowa: 2000 W, Temperatura wyrzucanego powietrza: 50 °C - 650 °C, Wydatek powietrza pierwszy bieg: min. 250 l/min i drugo bieg 500 l/min, Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKHP 2000L lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
74	Stacja do wylutowywania elementów	50W, podciśnienie 500mmHg, wylutowywująca ze sprężarką Gwarancja min. 24 miesiące.	1	szt,	Zespół Szkół nr 4
75	Stacja lutownicza	Moc 24/48W reg. temp, cyfrowy wyświetlacz temperatury. Moc grzałki: 48W, płynna regulacja temperatury w przedziale: 160°C-480°C.Pomiar temperatury grotu. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model:SL-30E-N lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
76	Szlifierka kąтова	Napięcie/częstotliwość:~230V / 50Hz, Moc znamionowa:2000 W, Prędkość obrotowa bez obciążenia:6500 min, Gwint wrzeciona :M14, Maks. średnica stosowanej tarczy:230 mm, średnica otworu mocującego:22,2 mm. Szlifierka wyposażona w elektroniczny układ łagodnego rozruchu. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKWS 230 lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
77	Szlifierka kąтова	napięcie/częstotliwość:~230V / 50Hz, moc znamionowa min :1200 W, prędkość obrotowa bez obciążenia min :11000obr/min, gwint wrzeciona:M14, maks. średnica stosowanej tarczy:150 mm, średnica otworu mocującego:22,2 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKWS 150-1150 PROFI lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
78	Szlifierka prosta	Zasilanie: 230V~/50Hz, Moc: 40W, Regulowana prędkość obr .bez obciążenia 0 - 20000 min-1; w walizce z kompletem ściernic i kamieni szlifierskich. Dodatkowo wałek giętki. Gwarancja min 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BCT 40 lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
79	Wiertarka stołowa	Napięcie zasilania230V~, 50Hz, moc silnika 550W, obroty 580...2.650 min-1 Liczba biegów 5. Zakres mocowania uchwytu wiertarskiego wiertło max. 16mm. Imadło krzyżowe 100mm przystosowane do mocowania na stole wiertarki. Wysokość stojaka/słupa 580mm, długość kabla zasilającego min. 2m. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4

		Przykładowy typ/model: BTB 16 lub równoważny.			
80	Wiertarka udarowa	Moc wiertarki min 750 W, udar pneumatyczny, uchwyt SDS +, komplet wiertel do betonu Φ 6mm, 8mm, 10mm, 12mm, 14mm, 18mm, 24mm o długościach od 120mm do 450mm, dłuta 3 szt.,(szpicownik, przecinak płaski, bruzdownik,) możliwość podkuwania całość w walizce transportowej. Przełącznik funkcji pracy : wiercenie, wiercenie z udarem, podkuwanie. Regulacja prędkości obrotowej, przełącznik obrotów, lewo - prawo Gwarancja min. 24 miesiące.	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
81	Wkrętarka sieciowa	moc min. 350 W, ze sprzęgłem i chwytem do końcówek sześciokątnych ,za możliwością regulacji siły dokręcającej i głębokości wkręcania Gwarancja min. 24 miesiące.	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
82	Wyrzynarka	silnik o mocy 720 W, dioda LED oświetlająca miejsce pracy, gumowa rękojeść, system wydmuchu wiórów z linii cięcia, niski poziom hałasu i wibracji (mechanizm balansowy), wymiana brzeszczotu bez użycia narzędzi, stabilizujący układ elektroniczny zapewniający stałą częstotliwość skoków pod obciążeniem, 4-stopniowa regulacja ruchu podcinającego, płyta podstawy z odlewanej pod ciśnieniem aluminium odchylana w obie strony o 45°, możliwość przyłączenia zewnętrznego urządzenia odsysającego w celu pracy z niską emisją pyłu. Przykładowy model MAKITA/4350FCT/ kod CASTO 206585 lub równoważny Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			228	szt.	
83	Zestaw śrubokrętów elektrotechnicznych	Zestaw 12 śrubokrętów elektrotechnicznych zgodnych z normą EN609900, izolowanych do napięcia 1000V, o szerokości 2 mm; 2,5 mm; 4 mm; 6 mm; 8 mm; 10mm składający się z: - 6 szt. śrubokrętów płaskich (PZ), - 6 szt. śrubokrętów krzyżowych (PH). Gwarancja min. 24 miesiące.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
84	Zestaw szczypiec elektrotechnicznych	Szczypce 200mm: uniwersalne, płaskie, płaskie zwężane, wygięte zwężane, oczkówki, obcęgi, obcinaczki boczne, obcinaczki czołowe. izolacje rękojeści przystosowane do pracy pod napięciem do 1000V, spełniają normy: VDE 0682-201, EN 60900 i ASTM-F 1505-94 Gwarancja min. 24 miesiące.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
85	Zestaw do zdejmowania izolacji	Zestaw do zdejmowania izolacji składający się z: -przyrząd do zdejmowania izolacji, przyrząd do cięcia lub urządzenie 2 w 1 Możliwość zdejmowania powłok izolacyjnych z przewodów o przekroju od 0,5 do 4 mm ² z funkcją cięcia przewodów. Zakres ciętych przewodów: linka-do 10 mm ² (2), drut jednorodny-do 6 mm ² (2), regulacja umożliwiająca uzyskanie powtarzalnej długości odizolowywanego przewodu; samoczynnie dostosowuje się do średnicy przewodu; Gwarancja min. 24 miesiące.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
86	Nóż monterski	Drewniana rękojeść, ostrze z miejscem dostosowanym do ściągania izolacji z przewodów Gwarancja min. 24 miesiące.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
87	Nożyce do kabli Cu/A	Możliwość cięcia żył o przekroju do 100mm ² , długość dźwigni 250mm Gwarancja min. 24 miesiące.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
88	Praska do kocówek tulejkowych	Praska do końcówek niez izolowanych, końcówki do przyłączy o średnicach 0,1 do 6 mm2 Gwarancja min. 24 miesiące.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-

					Elektronicznych
89	Zaciskarka dźwigniowa z blokada	Praska do końcówek 1,5 -10 mm ² . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YYR508 lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
90	Zaciskarka konektorów nieizolowanych	Zaciskarka konektorów nieizolowanych 0,5 - 6mm ² . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model:YYT11 lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
91	Zaciskarka do konektorów izol	Zaciskarka do końcówek kablowych izolowanych 0,14/6mm ² . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 0,5 - 4mm ² lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
92	Nożyce do kabli Cu i Al	Możliwość cięcia żył o przekroju od 0,1 do 10mm ² . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LY2056 lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
93	Szlifierka kątowna	Napięcie/częstotliwość:~230V / 50Hz, moc znamionowa:1150 W, prędkość obrotowa bez obciążenia:7000 min, gwint wrzeciona:M14, maks. średnica stosowanej tarczy:150 mm, średnica otworu mocującego:22,2 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: BKWS 150-1150 PROFI lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
94	Lutownica transformatorowa	Przełączana wartość mocy LT - 75/45, moc znamionowa pracy 75W/45W Gwarancja min. 24 miesiące.	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
95	Stacja lutownicza	Wydmuch gorącego powietrza HAP80 (temp 350°C, moc 80W), końcówka lutująca 107ESD, końcówka rozlutowująca DIA60A, końcówka pincetowa TWZ60, końcówka do wydmuchu gorącego powietrza HAP60, komplet podstawek do końcówek, czyścik grotów, komplet pincet. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 988D firmy NDN lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
96	Stacja lutownicza	Pobór mocy 560W (max), temperatura strumienia powietrza: 100°C - 480°C, pompka membranowa, przepływ powietrza 23l/min (max), wymienne nasadki: QFP10x10; QFP14x14; Single φ 4,4mm; Single φ 7,6mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: AT850D firmy ATTEN INSTRUMENTS lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
97	Stacja lutownicza	Stacja lutownicza 48W AC230V/napięcie zasilania lutownicy AC24V ESD, zakres temperatury pracy 160-480°C, regulacja temperatury cyfrowa pokrętkiem, długość lutownicy 203mm, możliwość pracy w technologii bezołowiowej, długość przewodu stacja - lutownica 1,15m, wyświetlacz LED. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PENSOL-SL30E-N firmy SOLOMON lub równoważny.	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
98	Stacja lutownicza	Stacja lutownicza 48W AC230V/napięcie zasilania lutownicy AC24V ESD, zakres temperatury pracy 160-480°C, regulacja temperatury cyfrowa pokrętkiem, długość lutownicy 203mm, możliwość pracy w technologii bezołowiowej, długość przewodu stacja - lutownica 1,15m, wyświetlacz LED. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PENSOL-SL30E-N firmy SOLOMON lub równoważny.	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
99	Stacja lutownicza HOT AIR	Stacja na gorące powietrze, moc 280W, napięcie zasilana 230VAC, regulacja temperatury cyfrowa pokrętkiem, zakres temperatury gorącego powietrza 100-480°C, zakres przepływu gorącego powietrza 3-23 l/min, długość rączki gorącego	3	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-

		powietrza 210mm, długość węża stacja - rączka 1m, wymiary 245x187x135mm, lutowanie i wylutowywanie elementów SMD w obudowach PLCC, QFP, SOP. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: AT850D firmy ATTEN lub równoważny.			Elektronicznych
100	Stacja lutownicza	Wydmuch gorącego powietrza HAP80 (temp 350°C, moc 80W), końcówka lutująca 107ESD, końcówka rozlutowująca DIA60A, końcówka pincetowa TWZ60, końcówka do wydmuchu gorącego powietrza HAP60, komplet podstawek do końcówek, czyścik grotów, komplet pincet. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 988D firmy NDN lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
101	Stacja lutownicza	Pobór mocy 560W (max), temperatura strumienia powietrza: 100°C - 480°C, pompka membranowa, przepływ powietrza 23l/min (max), wymienne nasadki: QFP10x10; QFP14x14; Single φ 4,4mm; Single φ 7,6mm, Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 850D firmy ATTEN lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
102	Stacja lutownicza	Stacja lutownicza o parametrach końcówek: lutowniczka SIA100KT (temp 250°C - 500°C, moc 100W); odsysacz elektroniczny DIA80A (temp 300°C - 450°C, moc 80W); termopinceta TWZ100 (temp 150°C - 430°C, moc 2x50W); wydmuch gorącego powietrza HAP80 (temp 350°C, moc 80W) . Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: LF-8000 firmy XYTRONIC lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
103	Stacja lutownicza	Stacja lutownicza 48W, AC230V/napięcie zasilania lutownicy AC24V ESD, zakres temperatury pracy 160-480°C, regulacja temperatury cyfrowa pokrętkiem, długość lutownicy 203mm, możliwość pracy w technologii bezołowiowej, długość przewodu stacja - lutowica 1,15m, wyświetlacz LED. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 137 ESD lub równoważny.	8	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			72	szt.	
Razem dostawa narzędzi ręcznych elektrycznych.			549	szt.	

VI Część – Dostawa narzędzi ręcznych mechanicznych

1	Młotki ślusarskie	waga 200 gram. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-19402 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
2	Młotki ślusarskie	waga 500 gram. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-19705 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
3	Młotki gumowe	średnica 65 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-19660 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
4	Klucze	plasko oczkowe wygięte do odkręcania śrub różnej wielkości Gwarancja min. 24 miesiące.	5	kpl	Specjalny Ośrodek Szkolno-

		Przykładowy typ/model: S-48272 firmy STALCO lub równoważny.			Wychowawczy nr 2
5	Zestaw nasadek	zestaw nasadek do kluczy nasadowych 1/4" składający się z 33 elementów: grzechotka 48 zębów, przegub uniwersalny, 2 przedłużki (125mm, 250mm), rękojeść z przegubem, redukcja 1/2"M x 3/8"F, 27 nasadek (8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 16mm, 17mm, 18mm, 19mm, 20mm, 21mm, 22mm, 23mm, 24mm, 25mm, 26mm, 27mm, 28mm, 29mm, 30mm, 32mm, 34mm, 35mm, 36mm) Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-55433 firmy STALCO lub równoważny.	3	kpl	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
6	Szczypce SEEGER'A	zewnątrzne wygięte L 180 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-14441 firmy STALCO lub równoważny.	10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
7	Szczypce uniwersalne	długość 180mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-14007 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
8	Szczypce uniwersalne	Długość 200mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-14008 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
9	Obcęgi	długość 160mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-14326 firmy STALCO lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
10	Wkrętaki	ślusarskie 4 sztuki KOŃCÓWKI: 2x płaska, 2x phillips Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: S-12454 firmy STALCO lub równoważny.	16	kpl	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
11	Nożyce niklowane	dł. 25,5cm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 490-10"NP. firmy STRIMA lub równoważny.	16	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
12	Nożyce przemysłowe	dł. 30,5cm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 498-12"NPKE firmy STRIMA lub równoważny.	2	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
13	Nóż do krojenia	nóż z rękojeścią z tworzywa plastycznego, kolor żółty, długość 320 mm, ostrze ze stali nierdzewnej. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 223323 firmy GAST lub równoważny.	2	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
14	Nóż do krojenia	nóż z rękojeścią z tworzywa plastycznego, kolor żółty, długość 210 mm, ostrze ze stali nierdzewnej. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 204214 firmy GAST lub równoważny.	4	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
15	Nóż monterski	drewniana rękojeść. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: MN-63051 firmy MODECO lub równoważny.	2	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
Razem dostawa do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 2			156	szt.	
16	Imadło kątowe	Imadło obrotowe, kątowe, maszynowe: szerokość szczęk: 100 mm, wysokość szczęk: 46 mm, rozwarcie szczęk: 95 mm, wysokość imadła: 115 mm, kąt przechyłu 90°, kąt obrotu: 360°, masa: 8 kg.	1	kpl.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: SU-100 firmy Proma lub równoważny.			
17	Nożyce dźwigniowe	Długość cięcia od 500 mm, maksymalna grubość materiału od 1,5 mm. W skład zestawu ma wchodzić stojak do zamocowania nożyc. i komplet noży tnących. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: HS 500 firmy HEFAJSTOS lub równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
18	Imadła	Imadło ślusarskie o długości szczęk od 125mm; Rozstaw szczęk 100 mm z możliwością bezpośredniego zamocowania na stole ślusarskim za pomocą śrub. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 07A212 firmy Topex lub równoważny.	10	szt	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
19	Komplet kluczy płaskooczkowych	Komplet kluczy płaskooczkowych ze stali chromowo - wanadowej składający się z 17 szt., tj.: - 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm, 20 mm, 21 mm, 22 mm - 17. szt., ? Ten sam rozmiar na obu końcach. Komplet w futerale ze sztucznej skóry lub zamykanym pojemniku. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: C6017 firmy TENGTOOLS lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
20	Komplet kluczy nasadowych	Komplet kluczy nasadowych składający się z 17 szt. tj.: - 6 mm, 7 mm, 8 mm, 9 mm, 10 mm, 11 mm, 12 mm, 13 mm, 14 mm, 15 mm, 16 mm, 17 mm, 18 mm, 19 mm, 20 mm, 21 mm, 22 mm, Pokrętło zapadkowe z przełącznikiem dźwigienkowym i przyciskiem do szybkiego zdejmowania nasadek, przegub uniwersalny. wszystkie nasadki, pokrętło i przegub z chwytem 1/2". Klucze wykonane ze stali chromowo wanadowej. Wszystkie elementy w zamykanym pojemniku. Gwarancja min.12 miesięcy. Przykładowy typ/model: AKT916094 firmy Akraft lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
21	Komplet kluczy imbusowych	Komplet składający się z 9 kluczy imbusowych wykonanych ze stali chromowo wanadowej o rozmiarach: 1.5 mm; 2 mm; 2.5 mm; 3 mm; 4 mm ;5 mm; 6 mm; 8 mm; 10.mm -9 .szt w komplecie (po 1 kluczu z każdego rozmiaru). Wszystkie klucze mają być dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy; Wielofunkcyjna rękojeść umożliwiającą użycie klucza w pozycji I, T lub L. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: 0-89-904 firmy Stanley lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
22	Komplet wkrętek typu torks	Komplet składający się z 7 wkrętek profil TORX, tj.: T wielkość gniazda x długość części roboczej - T6x50 mm; - T7x50 mm; - T8x50 mm. - T9x50 mm, - T10x50 mm; - T15x50 mm; - T20x50 mm,j Wykonane ze stali chromowo-wanadowej. Gwarancja min. 12 miesiące.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		Przykładowy typ/model: 64530 firmy Toya lub równoważny.			
23	Komplet pilników kluczykowych	Zestaw 6 pilników półgładzików o kształtach przekroju: płaskim, płasko-zbieżnym, półokrągłym, okrągłym; trójkątnym, kwadratowym. Długość części roboczej 150 mm, rękojeści z tworzywa sztucznego lub drewna. Twardość ostrza minimum 50 HRC. Gwarancja min. 12 miesiące. Przykładowy typ/model: 69691 firmy Proline lub równoważny.	10	komp.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
24	Zestaw gwintowników i narzynek	Zestaw 7 gwintowników i 7 narzynek, tj.: -M 3 , (oznaczenia zgodne z PN) - M 4 - M5 - M6 - M 8 - M10 - M 12 Narzynki: (oznaczenia zgodne z PN) - M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M12 Zestaw ma zawierać pokrętło do gwintowników i oprawkę do narzynek. Narzędzia wykonane ze stali chromowej. Gwintowniki narzynki i pokrętła mają znajdować się w pudełku lub walizce. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: BE446/C30 firmy Beta lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
25	Ściągacze dwuramienne	Ściągacz dwuramienny uniwersalny samozaciskowy z przesuwanymi ramionami; Max. siła :10 000kg; Max rozwarcie: 170 mm; Długość ramion: 150mm. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: BE1500N/3 firmy Beta lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
26	Zestaw wkrętek montażowych	Zestaw 8 wkrętek, w tym 5 płaskich i 3 krzyżakowych: 1) płaskich: (grubość grotu x szerokość grotu x długość części roboczej): -0,4x 2,5x50 mm -0,5x3x75 mm -0,8x4x100 mm -1x5,5x100 mm -1,2x6,5x150 mm. 2) krzyżakowych: (PH wielkość gniazda x średnica grotu x długość części roboczej): - PH0x3x60 mm -PH1x4,5x80 mm -PH2x6x100 mm.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		Wykonane ze stalichromowo wanadowej. Chwyty wykonane z miękkiego i twardego materiału. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: 1203/D8P firmy Beta lub równoważny.			
27	Zestaw wkrętek precyzyjnych	Zestaw 8 wkrętek precyzyjnych w tym 5 płaskich i 3 krzyżakowych: 1) płaskich (grubość grotu x szerokość grotu x długość części roboczej): - 0,4x2x75 mm - 0,4x2,4 x75 mm - 0,5x3x75 mm - 0,6x3,5x75 mm - 0,8x4x75 mm. 2) krzyżowych (PH wielkość gniazda x średnica grotu x długość części roboczej): - PH00 x75 mm, - PH0 x3x75 mm, - PH1x4,5x75 mm Wykonane ze stali chromowo-wanadowej. Wklęsłe czoło rękojeści. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: BE1255LPH/S8] firmy Beta lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
28	Komplet szczypców	Komplet 3 szczypiec: - uniwersalne (1szt.) całkowita długość 180mm, - półokrągłe (1szt.) całkowita długość 160mm, - tnące boczne (1szt.) całkowita długość 160mm. Chromowane ramiona pokryte podwójną warstwą PCW. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: 1169/D3 firmy Beta lub równoważny.	10	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			112	szt.	
29	Zestaw kluczy nasadowych	W zamykanym futerale nasadki 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32 mm, w skład zestawu wchodzi min 1 x grzechotka 1/2" typ profesjonalny 3 x przedłużki z blokadą: 75, 150, 250 mm 1 x przegub uniwersalny 1 x adapter 1/2" x 3/8" Trwałe wykończenie chromowe odporne na rdzę. Nasadki 12 pkt. Bimateriałowa rękojeść. Zgodne z normami ISO i DIN Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Stanley klucze nasadowe Microtough 1/2" 2-85-584 .	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
30	Zestaw kluczy płaskich	Zestaw 12 kluczy płaskich kutyh ze stali chromowo - wanadowej w futerale; rozmiary: - 6x7mm, - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14x15 mm, - 16x17 mm,	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4

		<ul style="list-style-type: none"> - 18x19 mm, - 20x22 mm, - 21x23 mm, - 24x27 mm, - 25x28 mm, - 30x32 mm. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>			
31	Zestaw kluczy oczkowych odsadzone	<p>Zestaw 12 kluczy oczkowych odsadzone, gniazda kluczy przeciągane, ze stali chromowo - wanadowej, w futerałach, rozmiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6x7mm, - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14x15 mm, - 16x17 mm, - 18x19 mm, - 20x22 mm, - 21x23 mm, - 24x27 mm, - 25x28 mm, - 30x32 mm. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
32	Zestaw śrubokrętów ślusarskich	<p>Zestaw 6 śrubokrętów ślusarskich z możliwością pobijania o szerokości 4, 6, 8, 10mm oraz krzyżowe oznaczone wg Polskiej Normy PZ i PH. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
33	Zestaw kluczy imbusowych	<p>Komplet 9 kluczy długich z kulką, materiał: stal chrom - wanad o rozm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,5mm - 2 mm - 2,5 mm - 3 mm - 4 mm - 5 mm - 6 mm - 8 mm - 10 mm <p>Długość klucza 10mm = min 215 mm; Wszystkie klucze dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy; Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 0-89-904 firmy Stanley lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4

34	Zestaw kluczy security	<p>Zestaw 9 kluczy security / (torx) ze stali chromowo – wanadowej o oznaczeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T10; - T15; - T20; - T25; - T27; - T30; - T40; - T45; - T50 <p>Wszystkie klucze dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
35	Zestaw młotków	<p>Zestaw 3 młotków metalowych z drewnianymi trzonkami o wadze 100g, 500g i 1000g. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
36	Zestaw ściągaczy do łożysk	<p>Zestaw 5 ściągaczy trójramiennych o rozmiarach ściąganych łożysk do , 50mm, 75mm, 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania szczęk do zdejmowania wewnętrznego i zewnętrznego łożysk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
37	Zestaw ściągaczy do łożysk	<p>Zestaw 3 ściągaczy dwuramiennych o rozmiarach ściąganych łożysk do 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania szczęk do zdejmowania wewnętrznego i zewnętrznego łożysk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
38	Komplet szczypiec do pierścieni zięgera	<p>Komplet szczypiec do pierścieni zięgera wewnętrznych i zewnętrznych, w skład kompletu wchodzi wymienne szczęki do zdejmowania pierścieni wewnętrznych i zewnętrznych :proste i wygięte; szczypce z możliwością wymiany szczęk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
39	Prasa hydrauliczna	<p>Parametry minimalne: - nacisk 12 t, - przestrzeń robocza 420 x 100 x 720mm, - skok trzpienia 130mm. Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
40	Zestaw kluczy nasadowych	<p>W zamykanym futerale nasadki 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28, 29, 30, 32 mm, w skład zestawu wchodzi 1 x grzechotka 1/2" typ profesjonalny 3 x przedłużki z blokadą: 75, 510, 250 mm 1 x przegub uniwersalny 1 x adapter 1/2" x 3/8" Trwałe wykończenie chromowe odporne na rdzę. Nasadki 12 pkt. Bimateriałowa rękojeść. Zgodne z normami ISO i DIN Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Stanley klucze nasadowe Microtugh 1/2" 2-85-584 .</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4

41	Zestaw kluczy płaskich	<p>Zestaw 12 kluczy płaskich kutyh ze stali chromowo - wanadowej w futerales; rozmiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6x7mm, - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14x15 mm, - 16x17 mm, - 18x19 mm, - 20x22 mm, - 21x23 mm, - 24x27 mm, - 25x28 mm, - 30x32 mm. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
42	Zestaw kluczy oczkowych odsadzone	<p>Zestaw 12 kluczy oczkowych odsadzone, gniazda kluczy przeciągane, ze stali chromowo - wanadowej, w futerales, rozmiary:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6x7mm, - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14x15 mm, - 16x17 mm, - 18x19 mm, - 20x22 mm, - 21x23 mm, - 24x27 mm, - 25x28 mm, - 30x32 mm. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
43	Zestaw śrubokrętów ślusarskich	<p>Zestaw 6 śrubokrętów ślusarskich z możliwością pobijania o szerokości 4, 6, 8, 10mm oraz krzyżowe oznaczone wg Polskiej Normy PZ i PH. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
44	Zestaw kluczy imbusowych	<p>Komplet 9 kluczy długich z kulką, materiał: stal chrom - wanad o rozm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,5mm - 2 mm - 2,5 mm - 3 mm - 4 mm - 5 mm 	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4

		<ul style="list-style-type: none"> - 6 mm - 8 mm - 10 mm <p>Długość klucza 10mm = min 215 mm; Wszystkie klucze dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy; Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 0-89-904 firmy Stanley lub równoważny.</p>			
45	Zestaw kluczy security	<p>Zestaw 9 kluczy security / (torx) ze stali chromowo – wanadowej o oznaczeniu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - T10; - T15; - T20; - T25; - T27; - T30; - T40; - T45; - T50 <p>Wszystkie klucze dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
46	Zestaw młotków	<p>Zestaw 3 młotków metalowych z drewnianymi trzonkami o wadze 100g, 500g i 1000g. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
47	Zestaw ściągaczy do łożysk	<p>Zestaw 5 ściągaczy trójramiennych o rozmiarach ściąganych łożysk do , 50mm, 75mm, 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania szczęk do zdejmowania wewnętrznego i zewnętrznego łożysk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
48	Zestaw ściągaczy do łożysk	<p>Zestaw 3 ściągaczy dwuramiennych o rozmiarach ściąganych łożysk do 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania szczęk do zdejmowania wewnętrznego i zewnętrznego łożysk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
49	Komplet szczypiec do pierścieni zięgera	<p>Komplet szczypiec do pierścieni zięgera wewnętrznych i zewnętrznych, w skład kompletu wchodzi wymienne szczęki do zdejmowania pierścieni wewnętrznych i zewnętrznych :proste i wygięte; szczypce z możliwością wymiany szczęk. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: Firmy MARKAR Marcin Józwiak ul. Kleczkowska 40/20A, 50-227 Wrocław lub równoważny.</p>	8	kpl.	Zespół Szkół nr 4
50	Prasa hydrauliczna	<p>Parametry minimalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nacisk 12 t, - przestrzeń robocza 420 x 100 x 720mm, - skok trzpienia 130mm. <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			146	szt.	

51	Zestaw kluczy nasadowych	Komplet kluczy nasadowych 19szt. w zamkniętym futerale od 8 do 32mm ze stali chromowo - wanadowej, z grzechotką, pokrętkiem, przedłużaczem, przegubem cardana, 1/2". Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: PRK23000 Firmy PROXXON lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
52	Zestaw kluczy płaskich	Zestaw 12 kluczy płaskich kutyh, w futerale, ze stali chromowo - wanadowej; rozmiary: - 6x7mm, - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14x15 mm, - 16x17 mm, - 18x19 mm, - 20x22 mm, - 21x23 mm, - 24x27 mm, - 25x28 mm, - 30x32 mm. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YT-0381 Firmy YATO lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
53	Zestaw kluczy oczkowych odsadzone	Zestaw 12szt. kluczy oczkowych ze stali chromowo – wanadowej o rozmiarach: - 6x7mm; - 8x9mm; - 10x11mm; - 12x13mm; - 14x15mm; - 16x17mm; - 18x19mm; - 20x22mm; - 21x23mm; - 24x27mm; - 25x28mm; - 30x32 mm Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: 10/12 T Firmy Condor Werkzeug lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
54	Zestaw śrubokrętów ślusarskich	Zestaw 6 śrubokrętów ślusarskich z możliwością pobijania: - 4 szt. śrubokrętów z możliwością pobijania o szerokości 4, 6, 8, 10mm - 2 szt. śrubokrętów krzyżowych PH2 i PH3. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YPD-06-02 Firmy COVAL lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
55	Zestaw kluczy imbusowych	Zestaw 10 kluczy imbusowych długich z kulką w rozmiarze od 1 do 10 mm Wykonane z chromu - wanad. Dostarczane w plastikowym opakowaniu z zaznaczonymi wymiarami poszczególnych kluczy. Gwarancja min. 24 miesiące.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		Przykładowy typ/model: YT-0509 Firmy YATO lub równoważny.			
56	Zestaw kluczy security	Zestaw 9 kluczy security / gwiazdkowych (torx) ze stali chromowo – wanadowej o oznaczeniu: - T10; - T15; - T20; - T25; - T27; - T30; - T40; - T45; - T50 na wspólnym uchwycie. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: T10-T50 Firmy YATO lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
57	Zestaw młotków	Zestaw 3 metalowych młotków z drewnianymi trzonkami o wadze 100g, 500g i 1000g. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YT-4501(100g), YT-4505 (500g), YT-4508 (1000g) Firmy YATO lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
58	Zestaw ściągaczy do łożysk	Zestaw 5 szt. o rozmiarach: Ściągacze do łożysk trójramienne, 50mm, 75mm, 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania do wyjmowania wewnętrznego i zewnętrznego. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YT-2540 Firmy YATO lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
59	Zestaw ściągaczy do łożysk	Zestaw 3szt. o rozmiarach: - 100mm - 200mm - 400mm Ściągacze do łożysk dwuramienne: 100mm, 200mm, 400mm z możliwością przystosowania do wyjmowania wewnętrznego i zewnętrznego. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: YT-6400 Firmy YATO lub równoważny.	4	kpl.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
60	Komplet szczypiec do pierścieni zegiera	Komplet 4szt. szczypiec do pierścieni zegiera wewnętrznych i zewnętrznych, proste i wygięte; szczypce z możliwością wymiany szczęk. -proste wewnętrzne -proste zewnętrzne -wygięte wewnętrzne -wygięte zewnętrzne Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy typ/model: G01662 Firmy GEKO lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			40	szt.	

61	Komplet ściągacz-odklejacz do łożysk	<p>Ściągacz - odklejacz do łożysk w kasecie składający się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Układu rozdzielający łożyska 75- 105 mm - tłoczek głównego - 8 cali - tłoka rozpierającego - 8 cali - belki - centralnej śruby o wymiarach 18,65 mm x L 11,5 cala x 10t - nakrętki <p>śruby hartowane, drobnozwojny gwint, służy do demontażu.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p> <p>Przykładowy typ/model: H404066 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
62	Komplet kluczy płasko-oczkowych z grzechotką	<p>Komplet 7 kluczy płasko-oczkowych z grzechotką o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 mm - 11 mm - 12 mm - 14 mm, - 15 mm, - 17 mm, - 19 mm <p>Komplet kluczy płasko-oczkowych (7 szt.) z grzechotką ze stali chromowo-wanadowej, chromowany, oczko zagięte pod kątem 15 stopni, 72 ząbki, skok zęba co 5, obrót w prawo i lewo przez przestawienie klucza.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p> <p>Przykładowy typ/model: nr katalogowy 12107MR firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
63	Komplet kluczy płasko-oczkowych z grzechotką	<p>Komplet 12 sztuk kluczy płasko-oczkowych z grzechotką o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 mm, - 9 mm, - 10 mm, - 11 mm, - 12 mm, - 13 mm, - 14 mm, - 15 mm, - 17 mm, - 19 mm, - 22 mm, - 24 mm <p>klucze płasko-oczkowe (12 części w kpl.) z grzechotką ze stali chromowo-wanadowej, chromowany, oczko zagięte pod kątem 15 stopni, 72 ząbki, skok zęba co 5, obrót w prawo i lewo przez przestawienie klucza.</p> <p>Gwarancja min. 36 miesięcy</p> <p>Przykładowy typ/model: nr katalogowy 12112MR firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
64	Komplet kluczy płaskich 6 - 22mm	<p>Komplet 8 kluczy płaskich o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6x7 mm, 	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i

		<ul style="list-style-type: none"> - 8x9 mm, - 10x11 mm, - 12x13 mm, - 14 x 15mm, -16 x 17 mm, - 18 x 19 mm, - 20x 22 mm <p>8cz. 6-22mm; stal chromowo – wanadowa, kute i chromowane, Gwarancja min.36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1108MR firmy KING TONY lub równoważny.</p>			Morskich
65	Komplet kluczy płaskich calowych 1/4-7/8'	<p>Komplet kluczy płaskich składający się z 8 sztuk o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1/4x 5/16 cala - 5/16x 3/8 cala - 3/8 x 7/16 cala - 7/16 x 1/2 cala - 9/16 x 5/8 cala - 5/8 x 11/16 cala - 11/16 x 3/4 cala - 13/16 x 7/8 cala <p>Ze stali chromowo – wanadowej, kute i chromowane, Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1108SR firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
66	Komplet kluczy płasko-oczkowych 7cz. . 8-19 mm	<p>Komplet 10 kluczy płasko-oczkowych o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> -10 mm –1 szt. -11mm –1 szt. - 12 mm – 1 szt. -13 mm – 1 szt - 14 mm – 1 szt. - 17 mm – 1 szt. - 19 mm – 1 szt. <p>7cz.o rozmiarach 10-19mm; ze stali chromowo – wanadowej, kute i chromowane, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach odgięte o 15stopni. Gwarancja min. 36 miesiące. Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1207MR firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
67	Komplet kluczy płasko-oczkowych 10 cz. 8 -24 mm	<p>Komplet składający się z :</p> <p>10 kluczy o rozmiarach 10-24 mm; tj.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8 mm, - 10 mm, - 12 mm, - 13 mm, - 14 mm - 17 mm 	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich

		<ul style="list-style-type: none"> - 19 mm - 21 mm - 22 mm - 24 mm <p>Ze stali chromowo – wanadowej, kute i chromowane, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach odgięte o 15stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1207MR02 firmy KING TONY lub równoważny.</p>			
68	Komplet kluczy płasko-oczkowych	<p>Komplet składający się z 7sztuk o rozmiarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3/8 cala, - 7/16 cala, - 1/2 cala, - 9/16 cala, - 5/8 cala, - 11/16 cala, - 3/4 cala <p>7cz. Calowe 3/8-3/4; stal chromowo – wanadowa, kute i chromowane, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1207SR firmy KING TONY lub równoważny.</p>	3	kpl.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
69	Klucz fajkowy	<p>rozmiar- 6 mm; stal chromowo – wanadowa, kuty i chromowany. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-06 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
70	Klucz fajkowy	<p>rozmiar- 7 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-07 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
71	Klucz fajkowy	<p>rozmiar - 8 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-08 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
72	Klucz fajkowy	<p>rozmiar - 9 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-09 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
73	Klucz fajkowy	<p>rozmiar - 10 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-10 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
74	Klucz fajkowy	<p>rozmiar - 11 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-11 firmy KING TONY lub równoważny.</p>	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich

75	Klucz fajkowy	rozmiar - 12 mm; stal chromowo-wanadowa, kute i chromowane, klucz fajkowy obustronnie metryczny, specyficzne wygięcie i przelot na przejście śruby. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1080-12 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
76	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 7 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-07 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
77	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 8 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-08 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
78	Klucz płasko-oczkowy 9mm	rozmiar - 9 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesiące. Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-09 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
79	Klucz płasko-oczkowy 10mm	rozmiar - 10 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni Gwarancja min. 36 miesięcy. Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-10 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
80	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 11 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-11 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
81	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 12 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-12 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
82	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 13 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-13 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
83	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 14 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-14 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
84	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 15 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-15 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
85	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 16 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i

		Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-16 firmy KING TONY lub równoważny.			Morskich
86	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 17 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-17 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
87	Klucz płasko-oczkowy	rozmiar - 18 mm; stal chromowo-wanadowa, kuty i chromowany, oczko i szczęka o takich samych rozmiarach, odgięte o 15 stopni. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-18 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
88	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 8mm	rozmiar - 8 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-08KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
89	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 9mm	rozmiar - 9 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-09KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
90	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 10mm	rozmiar - 10 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-10KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
91	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 11mm	rozmiar - 11 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-11KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
92	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 12mm	rozmiar - 12 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-12KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
93	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 13mm	rozmiar - 13 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-13KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
94	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 14mm	rozmiar - 14 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-14KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
95	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 15mm	rozmiar - 15 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-15KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
96	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 16mm	rozmiar - 16 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i

		Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-16KT firmy KING TONY lub równoważny.			Morskich
97	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 17mm	rozmiar - 17 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-17KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
98	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 18mm	rozmiar - 18 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-18KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
99	Klucz płasko-nasadowy przegubowy 19mm	rozmiar - 19 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany , ze swobodnie obracaną końcówką klucza nasadowego; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1020-19KT firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
100	Klucz płasko-oczkowy 6mm	rozmiar - 6 mm; stal chromowo-wanadowa, chromowany. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 1060-06 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
101	Komplet kluczy płasko-oczkowych z grzechotką dwukierunkową 14cz	Komplet kluczy płasko-oczkowych z grzechotką dwukierunkową składający się z 14 części; rozmiar: 8-24mm. (8mm, 9mm, 10mm, 11mm, 12mm, 13mm, 14mm, 15mm, 16mm, 17mm, 18mm,19mm, 22mm, 24mm) Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 12214MR firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
102	Skrzynka rozciągana 87402 z zestawem narzędzi .	skrzynka metalowa, rozciągana 68 części: klucze płaskie, płasko-oczkowe, nasadowe, wkrętaki, młotek; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy 902-068MR firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
103	Ściągacz do łożysk 3-ramienny 150mm	150mm. Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404072 firmy KING TONY lub równoważny. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model nr katalogowy H404045 firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
104	Ściągacz do łożysk wewnętrzny 3-ramienny	3-ramienny, Gwarancja min. 36 miesięcy przykładowy model HC 404080, UW, firmy KING TONY.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
105	Uniwersalny ściągacz do łożysk 2-ramienny 25mm	25mm. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404081 firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
106	Uniwersalny ściągacz do łożysk 2-ramienny 50mm	50mm. Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404082 firmy KING TONY lub równoważny. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404045 firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
107	Uniwersalny ściągacz do łożysk zestaw z	zestaw ściągaczy do łożysk, wewnętrzne i zewnętrzne z młotkiem bezwładnościowym. Gwarancja min. 36 miesięcy	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i

	młotkiem udarowym	Przykładowy typ/model HCM 1607, UW KING TONY lub równoważny.			Morskich
108	Młotek udarowy 13cz.	13 części; Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404045 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
109	Komplet odklejaczy do łożysk	Odklejacz do łożysk w plastikowej walizce w skład którego wchodzi: - śruba utwardzona o średnicy 3/8 cala x L 120 mm x 24t, - 4 szt. uchwyty (pręt sześciokątny), - przedłużacz uchwyty (pręt sześciokątny), - belka ze stali węglowej, - śruba centralna ze stali węglowej 9/16 cala x L175mm x 10t Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404065 firmy KING TONY lub równoważny.	1	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
110	Ściągacz do łożysk 3-ramienny 100mm	100mm. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: nr katalogowy H404071 firmy KING TONY lub równoważny.	3	szt	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
Razem dostawa do Zespołu Szkół Technicznych i Morskich			82	szt.	
Razem dostawa narzędzi ręcznych mechanicznych.			536	szt/ kpl.	

VII Część – Dostawa narzędzi ręcznych pomiarowych


1.	Suwmiarka	Suwmiarka o zakresie pomiarowy: 0 - 150mm / 0 - 6 cali; Rozdzielczość: 0,01mm / 0,005 cali; Dokładność: 0,02mm / 0,001 cala (<100mm), 0,03mm / 0,001 cala (>100-150mm);Powtarzalność: 0,01mm / ,005 cala; Wyświetlacz: ciekłokrystaliczny LCD. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model SM15240 firmy VOREL lub równoważny	10	szt	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			10	szt.	
2.	Suwmiarka elektroniczna duży wyświetlacz	Zakres pomiarowy: 0 - 150mm / 0 - 6 cali; rozdzielczość: 0,01mm / 0,005 cali; dokładność: 0,02mm / 0,001 cala (<100mm), 0,03mm / 0,001 cala (>100-150mm);powtarzalność: 0,01mm / 0,005 cala; wyświetlacz: ciekłokrystaliczny lcd; Gwarancja min. 24 miesiące przykładowy typ/model sm15240 lub równoważny	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
3.	Średnicówka czujnikowa	Zakres pomiarowy Fi 18-35mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
4.	Średnicówka czujnikowa	Zakres pomiarowy Fi 35-50mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół nr 4

5.	Średnicówka czujnikowa	Zakres pomiarowy Fi 50 – 160mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
6.	Podstawa magnetyczna z czujnikiem	Czujnik zegarowy, zakres pomiaru czujnika od 0 do 10mm, Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
7.	Miara zwijana	10mb szerokość taśmy min 15mm - stalowa, z magnesem na początku taśmy Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
8.	Suwmiarka	Zakres pomiarowy do 150mm, dokładność 0,05mm, wraz z futerałem, z możliwością pomiaru głębokości Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
9.	Mikrometr	Zakres pomiarowy 0-25mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
10.	Miara zwijana	Stołowa 10mb, szerokość 15mm z magnesem na początku taśmy Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
11.	Suwmiarka	Zakres pomiarowy do 150mm, dokładność 0,05mm, wraz z futerałem, z możliwością pomiaru głębokości Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
12.	Mikrometr	Zakres pomiarowy 0-25mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			62	szt.	
13.	Suwmiarka elektroniczna duży wyświetlacz	Zakres pomiarowy: 0 - 150mm / 0 - 6 cali; rozdzielczość: 0,01mm / 0,005 cali; dokładność: 0,02mm / 0,001 cala (<100mm), 0,03mm / 0,001 cala (>100-150mm);powtarzalność: 0,01mm / ,005 cala; wyświetlacz: ciekłokrystaliczny lcd; Gwarancja min. 24 miesiące przykładowy typ/model sm15240 lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
14.	Miara zwijana	3m, miara zwijana z magnesem na początku taśmy, szerokości minimum 15mm – stalowa Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
15.	Suwmiarka	150mm, 0,05mm wraz z futerałem Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			10	szt.	
16.	Mikrometr kabłkowy	Skok gwintu 2mm,zakres pomiarowy 0-25 mm, działka skali 0,01 mm, precyzyjne docierane powierzchnie pomiarowe z węglików spiekanych, pałak stalowy kuty, lakierowany. Dokładność din 863/1. Zakres pomiarowy 0-25mm Gwarancja min. 24 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny - 293-145	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
17.	Suwmiarka elektroniczna	Zakres pomiarowy 0-150mm, dokładność pomiaru 0,05 mm, dokładność DIN 862. Żywotność baterii 20 000h. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/ model MITUTOYO nr katalogowy 500-181-21 Przykładowy model lub równoważny - 500-181-21	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
18.	Mikrometr kabłkowy	Skok gwintu 2mm,zakres pomiarowy 25 - 50 mm, dokładność 863/1, wyposażenie standard: wzorzec nastawczy 25mm. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - 293-146 Mitutoyo. Okres gwarancji 36 miesięcy.	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich

Razem dostawa do Zespołu Szkół Technicznych i Morskich	9	szt.	
Razem dostawa narzędzi ręcznych pomiarowych.	91	szt.	

VIII Część – Dostawa narzędzi ręcznych, maszyn i elektronarzędzi stolarskich z osprzętem					
1.	Pilarka stołowa	Moc 3,4 kW, średnica tarczy 315 mm, mak. grubość cięcia 82 mm. Maszyna z piłą tarczowa do cięcia wszelkiego typu drewna, materiałów drewnopochodnych (sklejka, płyty wiórowe, itp.), tworzyw sztucznych. Z zastosowanym systemem odprowadzania trocin. Maszyna pozwala wykonać podstawowe operacje cięcia elementów drewnianych: piłowanie wzdłużne, piłowanie poprzeczne, piłowanie skośne. Dane techniczne: Silnik elektryczny indukcyjny jednofazowy. Napięcie pracy 230 V 50Hz, Moc znamionowa silnika 2000 W, Prędkość obrotowa piły tarczowej 2800 obr/min, Średnica piły tarczowej zębatej 315 mm. Średnica otworu piły tarczowej 30,0 mm. Wymiary stołu zasadniczego 800 mm x 550 mm. Wymiary stołu dodatkowego 800 mm x 400 mm. Maksymalna wysokość balika drewnianego do: przepiłowywania 82 mm, ukosowania 45 mierzone w pionie 58 mm. Zakres odchylenia głowicy roboczej (od pionu) od 0 stopni do 45 stopni w lewo. Średnica otworu króćca wyrzutnika urobku 53,5 mm/21,5 mm. Poziom mocy dźwięku LWA 94 dB (A). Masa 50 kg Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DEDRA /DED7729/kod CASTO 206150	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
2.	Strugarka grubiarzka	moc 1005W, napięcie 230V, szerokość strugania 315 mm, Strugarka- grubościówka przystosowana do ciężkiej pracy. Moc silnika 1,5 kW, można obrabiać elementy o grubości od 0,7 do 15,3 cm i maksymalnej szerokości 31 cm. Dane techniczne: silnik elektryczny 1500W, waga 32 kg, maksymalna grubość zbieranego wióra 3mm, prędkość obrotowa noża 10 000 obr/min, maksymalne wymiary obrabianego elementu 15,3x31,5 cm, - posuw mechaniczny, stoliki podporowe, blat roboczy z kwasówk. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DEDRA/DED7811/ kod CASTO 206105	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
3.	Pilarka ukosowa	moc 1,1 kW, średnica tarczy 210 mm, tarczowa pilarka kątowa do cięcia wszelkiego typu drewna, materiałów drewnopodobnych oraz tworzyw sztucznych, z systemem odprowadzania trocin. Maszyną można wykonać podstawowe operacje cięcia elementów drewnianych; piłowanie wzdłużne, poprzeczne, skośne. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DEDRA/DED7715/ kod CASTO 225806	1	szt.	Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2
Razem dostawa do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2			3	szt.	
4.	Ścisk stolarski	Wym. W/1 120 mm/500 mm. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - s-46050	10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
5.	Piła	Płatnica 10z/1" 500 mm. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - s-18320.	4	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
6.	Wiertarko-frezarka	Pozioma. Dane techniczne: Napięcie zasilania: ~3 x 400 V; 50 Hz	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-

		<p>Największa średnica narzędzi: 25 mm Największa głębokość otworów: 160 mm Największa długość frezowania: 160 mm Największa odległość powierzchni stołu od osi narzędzi: 150 mm Kąt skręcenia stołu w płaszczyźnie poziomej: $\pm 20^\circ$ Wymiary stołu roboczego: 620 x 280 mm Moc silnika elektrycznego: 2,2 kW Prędkość obrotowa narzędzia: 2800 min⁻¹ Średnica przyłączeniowa końcówki ssawy: 80 mm Wymiary gabarytowe (dł. x szer. x wys.): 1200 x 670 x 1200 mm Masa wiertarki: 280 kg Gwarancja min. 24 miesiące przykładowy model lub równoważny - DWLB-25 firmy PEMAL</p>			Wychowawczy nr 2
7.	Frezarka	<p>Dolnowrzecionowa. Dane techniczne: - Obroty wrzeciona 3000, 6000, 8000, 10000; - Przesuw pionowy wrzeciona 100 mm; - Gniazdo we wrzecionie Stożek Morse'a nr 4; - Silnik 3 kW ; - Wymiary stołu 700 x 900 mm; - Wysokość od płaszczyzny stołu 870 mm; - Napięcie zasilania 400 V / 50 Hz; - Wymagane ciśnienie powietrza 0,6 MPa; - Średnica króćca odciągu trocin $\varnothing 120$ mm; - Prędkość powietrza w odciągu trocin 25 m/s. Gwarancja min. 24 miesiące przykładowy model FDM firmy GOMAD lub równoważny</p>	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
8.	Wyposażenie frezarki (kompatybilne z obrabiarką opisaną w pkt. 7)	<p>Wyposażenie frezarki kompatybilne z obrabiarką opisaną w pkt. 7. Dane techniczne : - mechanizm posuwu VSA-38 (3-rolkowy) ; - mechanizm posuwu VSA-48 (4-rolkowy) ; - oprawka do frezów trzpieniowych ; - trzpienie frezarskie 25, 30, 40, 50 mm. Gwarancja min. 24 miesiące</p>	1	zestaw	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2

9.	Strugnice stolarskie		Strugnice ręczne, masywna płyta robocza o wymiarach 850x2020x800. Kształt podobny jak prezentowany na zdjęciu. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model firmy Hajnowskie Centrum Kształcenia Zawodowego.	10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
10.	Prowadnica do pilarki tarczowej	Prowadnica do pilarki tarczowej typu DFTP400 firmy Jaroma. Gwarancja min. 24 miesiące		1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
11.	Okleiniarka	Do wąskich płaszczyzn Dane techniczne: Moc silnika: P1 2000 W Wysokość ogranicznika: 55 mm Wielkość stołu: 680x192 mm Temperatura robocza: 100 do 200 °C Wymiary urządzenia (dł.x szer.x wys.): 680x667x238 mm Waga max.: 12 kg Wyposażenie podstawowe: Przyrząd do obcinania nadmiaru okleiny góra-dół Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model: JEB-1 firmy JET lub równoważny		1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
12.	Piła	Ramowa 70 cm Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: RAMdL – 70 firmy Elektromet lub równoważny		10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
13.	Piła	Ramowa 80 cm Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: RAMdL – 80 firmy Elektromet lub równoważny		10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
14.	Strugi	Strug gładzik szerokość 65mm, drewniany Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: MN-65-705 firmy MODECO lub równoważny		10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
15.	Równiaki	Strug drewniany równiak szerokość 65mm. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: 31507 firmy PROLINE lub równoważny		10	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2

16.	Piły tarczowe	Piła tarczowa z węglkami spiekanyimi śr.350 z 108x30x3,2 ząb ea. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model: 10EA13 400 firmy GOPOL lub równoważne	2	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
17.	Dłuta stolarskie	Rękojeść drewniana, płaskie; - 5 sztuk o szerokości 4 mm, - 5 szt. o szer. 6 mm, - 5 szt. o szer. 8mm, - 5 szt. o szer. 10 mm, - 5 szt. o szer. 12 mm, - 5 szt. o szer. 14 mm, - 5 szt. o szer. 16mm, - 5 szt. o szer. 20 mm. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: RDSb firmy WUSP Poznań lub równoważny	40	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
18.	Narzędzia stolarskie	Komplet narzędzi stolarskich w którego skład wchodzi: - tarnik do drewna płaski – 20 szt.; - tarnik do drewna półokrągły – 20 szt.; - tarnik do drewna okrągły – 20 szt.; - tarnik do drewna kwadratowy – 20 szt., - tarnik do drewna trójkątny – 20 szt.; - miary składane drewniane, kolor biało -zółty o długości : 1m – 10 szt. i o długości 2m – 10 szt. ; - ołówki stolarskie o długości min 18 mm – 50 sztuk. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowe typy/modele lub równoważne: - tarników 06a721/06a722/06a723/06a724/06a725 firmy TOPEX ; - miar składanych 74020/74010 firmy NEO; - ołówek stolarskich BE1688M firmy BETA.	1	kpl	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
19.	Frezy do frezarki	Komplet frezów do frezarki dolnowrzecionowej składający się z: 1) 6 szt. - frezy do frezowania drzewiczek meblowych o grubość od 18 do 23 mm, średnica frezów zewnętrzna 140mm, średnica wrzeciona 25mm, tj.: - do felcowania - 3 sztuki, - do czopowania - 3 sztuki; 2) 1 sztuka - frez do klejenia bocznego, średnica zewnętrzna frezu 125mm; średnica wrzeciona 25 mm, grubość 55mm, min. grubość materiału klejonego 16 mm. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowe typy/modele: model 031R wzór 3 i 026R/1 wzór 2 firmy RENATEX lub równoważne.	1	kpl	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2
20.	Ostrzarka	Do pił tarczowych Dane techniczne : - szerokość podstawy - 700 mm ; - długość podstawy - 860 mm ; - wysokość całkowita - 440mm - napięcie zasilania - 230V 50Hz ; - moc silnika - 0,18 kW ;	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy nr 2

		- obroty tarczy ścierniej - 2800 obr./min ; oznaczenie tarczy ścierniej (diamentowej) - 127x1,5x1,5x 6 x32 mm ; - średnica ostrzonych pił tarczowych - Ø100 do 650 mm; przesuw poziomy piły tarczowej - ręcznie Gwarancja min. 24 miesiące przykładowy model OPT-650 firmy WIREX lub równoważny			
Razem dostawa do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 2			114	szt.	
Razem dostawa narzędzi ręcznych, maszyn i elektronarzędzi stolarskich z osprzętem.			117	szt./kpl/zest aw	

IX Część – Dostawa narzędzi, urządzeń i przyrządów branży szwalniczej

1.	Maszyna szwalnicza	bez automatyki, stębnówka 1-igłowa z potrójnym transportem. Dane techniczne: - max. prędkość szycia 2500 ściegów/min., - max. długość ściegu 9mm (także w rewersie), - max. wznios stopki dociskowej 16mm, - chwytacz pionowy, podwójnej wielkości. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model: DNU-1541 firmy JUKI lub równoważny.	6	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 2
2.	Maszyna szwalnicza z automatyką	stębnówka 1-igłowa z potrójnym transportem z automatyką Dane techniczne: - max. prędkość szycia do 3000 ściegów/min, - max. długość ściegu 9 mm, max. wysokość podnoszenia stopki 16 mm Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model: DNU-1541-7-OBG firmy JUKI lub równoważny.	1	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 2
3.	Oprzyrządowanie dodatkowe do maszyn szwalniczych (kompatybilne z maszynami opisanymi w pkt 1)	Oprzyrządowanie dodatkowe do maszyn szwalniczych składające się z: stopki, półstopki, szpulki, igły. - stopka krawędziowa prawa 3/16” - 1 szt; - stopka krawędziowa lewa 3/16” - 1 szt; - stopka krawędziowa prawa 1/4” - 1 szt; - półstopka lewa - 1 szt; - półstopka prawa - 1 szt.; - stopka do bity 1/4” - 1 szt; - stopka do bity 3/16” - 1 szt; - szpulki o oznaczeniu DNU – B9117-201-000 - 30 szt; - igły 135/17 rozmiar: - 110 – 100szt, - 120 – 100szt, - 130 – 100szt.,	3	zestaw	Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 2

		- 140 – 100szt. Gwarancja min. 12 miesięcy Przykładowy typ/model: DNU-1541 firmy JUKI lub równoważny.			
4.	Miary krawieckie	Wysokiej jakości miara krawiecka, kolor żółty, długość 150 cm, szerokość 19mm. Gwarancja min. 12 miesięcy	20	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 2
5.	Lampki do maszyn szwalniczych	Lampa halogenowa z transformatorem i wtyczką 12V/20W. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - TT5S firmy STRIMA	7	szt.	Specjalny Ośrodek Szkolno Wychowawczy nr 2
Razem dostawa do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 2			37	szt.	
Razem dostawa narzędzi, urządzeń i przyrządów branży szwalniczej.			37	szt./zestaw.	

X Część – Dostawa pomiarowych urządzeń laboratoryjnych i osprzętu

1.	Przewody pomiarowe	Przewód pomiarowy parametry: prąd znamionowy 10 A, napięcie znamionowe 1000 V, styk - stal niklowana, izolacja przewodu - silikon, długość minimum 0,6m 2 kolory czerwony i czarny (lub niebieski). Gwarancja min. 24 miesiące	40	szt.	Zespół Szkół Łączności
2.	Miernik uniwersalny	Pomiar napięcia stałego DC, zmiennego AC Pomiar prądu stałego DC, zmiennego AC Pomiar rezystancji Pomiar częstotliwości do 20kHz, Pomiar pojemności 2nF - 20uF w pięciu zakresach, Pomiar temperatury, Pomiar hFE tranzystorów, Testowanie diod, Miernik uniwersalny: zakresy pomiarowe 1000V AC/DC, 20A AC/DC, test diody. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model : UT 55 firmy UNI-T lub równoważny	14	szt.	Zespół Szkół Łączności
3.	Zasilacz laboratoryjny	Zasilacz laboratoryjny 1 kanałowy 0-30V 0-3A, 2 wyświetlacze LCD, jednoczesny odczyt napięcia i prądu, płynna regulacja napięcia i prądu, zabezpieczenie przeciwprzeciężeniowe, zabezpieczenie przeciwzwarceniowe Gwarancja min. 24 miesiące	6	szt.	Zespół Szkół Łączności
4.	Generator funkcji	Generator funkcyjny 3MHz, 50Ω główne wyjście sygnału z regulacją poziomu odniesienia oraz funkcją wzmocnienia 20 dB, drugie wyjście dla sygnałów TTL lub CMOS, kontrola wypełnienia przebiegu z możliwością jego odwrócenia, przebiegi o małych zniekształceniach (sinusoida, trójkąt i prostokąt), wbudowany miernik częstotliwości. Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Łączności
5.	Oscyloskop cyfrowy	Dwukanałowy, przenośny oscyloskop cyfrowy: min 40MHz, 500MS/s, interfejs RS232, interfejs USB, kolorowy wyświetlacz LCD. Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół Łączności

6.	Autotransformator	0-250V, 205K Autotransformatory z regulowanym napięciem wyjściowym, obudowa metalowa. Przeznaczone do użytku laboratoryjnego i przemysłowego. Z gałką i skalą, wyłącznik sieciowy i lampka kontrolna, dodatkowy zacisk uziemiający. Moc min.1.25 kW Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół Łączności
7.	Miernik uniwersalny	Pomiar napięcia stałego DC, zmiennego AC Pomiar prądu stałego DC, zmiennego AC Pomiar rezystancji Pomiar częstotliwości do 20kHz, Pomiar pojemności 2nF - 20uF w pięciu zakresach, Pomiar temperatury, Pomiar hFE tranzystorów, Testowanie diod, Miernik uniwersalny: 1000V AC/DC, 20A AC/DC, test diody Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model : UT 55 firmy UNI-T lub równoważny	12	szt.	Zespół Szkół Łączności
8.	Zasilacz laboratoryjny	Zasilacz laboratoryjny 1 kanałowy 0-30V 0-3A, 2 wyświetlacze LCD, jednoczesny odczyt napięcia i prądu, płynna regulacja napięcia i prądu, zabezpieczenie przeciwprzeciężeniowe, zabezpieczenie przeciwzwarciove Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Łączności
9.	Generator sygnału TV	rodzaj złącz: * antenowe, * SCART, * S-VHS. przeprowadzane testy: * pole czerwone, * pole zielone, * pole niebieskie, * pole białe, * kolorowe pasy pionowe, * krata, * koło + krzyż. Generator sygnałów wizji i fonii Sygnał w.cz. z możliwością wyboru kanału 21, 36 lub 69 w paśmie UHF z fonią 1kHz na podnośnej przełączanej pomiędzy 5,5 / 6,0 / 6,5MHz.. Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Łączności
10.	Wzmacniacz antenowy	Wzmacniacz antenowy UHF-UHF-VHF/FM na złączach F, zasilanie napięciem 12 V Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Łączności
11.	Przewody pomiarowe	przewód pomiarowy parametry: prąd znamionowy 10 A, napięcie znamionowe 1000 V, styk - stal niklowana, izolacja przewodu - silikon, długość minimum 0,6m 2 kolory czerwony i czarny (lub niebieski) Gwarancja min. 24 miesiące	40	szt.	Zespół Szkół Łączności
12.	Miernik uniwersalny	Miernik uniwersalny: 1000V AC/DC, 20A AC/DC, test diody. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model : UT 55 firmy UNI-T lub równoważny	14	szt.	Zespół Szkół Łączności

13.	Zasilacz laboratoryjny	Zasilacz laboratoryjny 1 kanałowy 0-30V 0-3A, 2 wyświetlacze LCD, jednoczesny odczyt napięcia i prądu, płynna regulacja napięcia i prądu, zabezpieczenie przeciwprzebieżeniowe, zabezpieczenie przeciwzwarceniowe Gwarancja min. 24 miesiące	8	szt.	Zespół Szkół Łączności
14.	Generator funkcji	Generator funkcyjny 3MHz, 50Ω główne wyjście sygnału z regulacją poziomu odniesienia oraz funkcją wzmocnienia 20 dB, drugie wyjście dla sygnałów TTL lub CMOS, kontrola wypełnienia przebiegu z możliwością jego odwrócenia, przebiegi o małych zniekształceniach (sinusoidea, trójkąt i prostokąt), wbudowany miernik częstotliwości Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół Łączności
15.	Oscyloskop cyfrowy	Dwukanałowy, przenośny oscyloskop cyfrowy: min 40MHz, 500MS/s, interfejs RS232, interfejs USB, kolorowy wyświetlacz LCD. Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół Łączności
16.	Autotransformator	0-250V, 205K. Autotransformatory z regulowanym napięciem wyjściowym, obudowa metalowa. Przeznaczone do użytku laboratoryjnego i przemysłowego. Z gałką i skalą, wyłącznik sieciowy i lampka kontrolna, dodatkowy zacisk uziemiający. Moc min.1.25 kW. Gwarancja min. 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół Łączności
17.	Mostek RLC	Pomiar rezystancji, pojemności i indukcyjności. Pomiary dokonywane są przy dwóch różnych częstotliwościach 1 kHz i 120 kHz. Automatyczną zmianą zakresów i interfejs RS232 Mostek RLC z RS232, Minimalne zakresy pomiaru: rezystancji 0,001 - 10MΩ, pojemności 0,1pF - 20mF, indukcyjności 0,1μH - 10kH z kompletem przewodów pomiarowych Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół Łączności
18.	Tester układów scalonych	TESTER, CYFROWY IC Cyfrowy tester układów TTL, LSI i CEMOS z pamięcią, zasilanie bateryjne lub przez zasilacz, wyświetlacz LCD 2 linie po 16 znaków, testowanie do 40 pinów Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół Łączności
19.	Mata elektrostatyczna	opaska na rękę z zatrzaskiem wymiar maty 600 x 400 x 2 mm Mata antystatyczna 400x600 z opaską i przewodem uziemiającym. Odporna na wysoką temperaturę 400°C, powierzchnia rozpraszająca światło. W zestawie opaska na rękę z zatrzaskiem męskim 4 mm oraz przewód spiralny zakończony zatrzaskami żeńskimi 4 mm i 10 mm Gwarancja min. 24 miesiące	14	szt.	Zespół Szkół Łączności
20.	Luksomierz	# zakres pomiarowy do 20 000 luxów # dokładność i rozdzielczość 0,01 lux # przetwornik na elastycznym kablu Luksomierz z funkcją HOLD z funkcją pomiaru MIN/MAX/REL i korekcją cosinusa i koloru. Zakres pomiarowy min. 40lx - 400klx. Wyświetlacz LCD z bargrafem Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół Łączności
21.	Miernik natężenia dźwięku	filtr szumów tła pomiar wartości szczytowej MAX HOLD pamięć MIN/MAX automatyczna/ręczna zmiana zakresów filtry korekcji częstotliwości A i C dwie charakterystyki czasowe S(wolna) i F(szybka) interfejs RS232	2	szt.	Zespół Szkół Łączności

		Miernik natężenia dźwięku, zakres pomiaru natężenia dźwięku 30...130 dB. Automatyczna i ręczna zmiana zakresów, charakterystyki czasowe SLOW i FAST, filtr szumów tła, filtry korekcji częstotliwości: A (charakterystyka zbliżona do częstotliwości ludzkiego ucha), C (charakterystyka zbliżona do charakterystyki płaskiej), funkcja pomiaru MIN/MAX, interfejs RS232, mikrofon pojemnościowy Ø6mm, osłona przeciwwietrzna Gwarancja min. 24 miesiące			
22.	Oscyloskop cyfrowy	Dwukanałowy, przenośny oscyloskop cyfrowy: min 40MHz, 500MS/s, interfejs RS232, interfejs USB, kolorowy wyświetlacz LCD Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół Łączności
23.	Generator funkcji	Zakres częstotliwości: 0,001HZ - 10MHz. Generator funkcyjny 3MHz, 50Ω główne wyjście sygnału z regulacją poziomu odniesienia oraz funkcją wzmocnienia 20 dB, drugie wyjście dla sygnałów TTL lub CMOS, kontrola wypełnienia przebiegu z możliwością jego odwrócenia, przebiegi o małych zniekształceniach (sinusoida, trójkąt i prostokąt), wbudowany miernik częstotliwości Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół Łączności
24.	Zasilacz laboratoryjny	Zakres napięcia: 0-30V, prądu: 0-5A. Zasilacz laboratoryjny 1 kanałowy 0-30V 0-3A, 2 wyświetlacze LCD, jednoczesny odczyt napięcia i prądu, płynna regulacja napięcia i prądu, zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe, zabezpieczenie przeciwzwarcione Gwarancja min. 24 miesiące	9	szt.	Zespół Szkół Łączności
Razem dostawa do Zespołu Szkół Łączności			195	szt.	
25.	Miernik cyfrowy	Zakresy pomiarowe napięcia DC - 200mV/2V/20V/200V/1000V; zakresy pomiarowe napięcia AC - 2V/20V/200V/750V; zakresy pomiarowe prądu DC - 2mA/200mA/20A; zakresy pomiarowe prądu AC - 20mA/200mA/20A; zakresy pomiarowe rezystancji 200 om/2kom/20kom/200kom/2Mom/20Mom/200Mom; zakresy pomiarowe pojemność - 2nF/20nF/2μF/100μF; temperatura -40stC ~ 1000stC; indukcyjność 2mH/20mH/200mH/20H; test diod; ciągłość obwodu; zapamiętywanie pomiaru; automatyczne podświetlenie wyświetlacza; automatyczne wyłączenie; wskaźnik niskiego poziomu baterii; zasilanie bateria 9V; wyświetlacz LCD 3 1/2, Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: UT-50D firmy UNI-T lub równoważny.	10	0,00	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
26.	Generator funkcyjny	Generator ma posiadać następujące parametry: 8-cyfrowy wyświetlacz LED; zakres częstotliwości: 1-10 MHz w co najmniej 7 podzakresach; przebiegi: sinus, trójkąt, prostokąt, piła, skośny sinus; regulacja: symetrii, amplitudy, składowej stałej, szerokości przemiata; napięcie regulacyjne: 0 do 10V DC; amplituda wyjściowa: 2Vp-p do 20Vp-p (na otwartym wejściu); 1Vp-p do 10Vp-p (na obciążeniu 50W); regulacja częstotliwości: 20:1 i więcej; regulacja składowej stałej: maks. 10V DC; zakres regulacji symetrii: 3:1 i więcej; VA16. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model METEX 9810NXG lub porównywalny.	5	komp.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
27.	Generator funkcyjny	Generator ma posiadać następujące parametry: 8-cyfrowy wyświetlacz LED; zakres częstotliwości: 1-10 MHz w co najmniej 7 podzakresach; przebiegi: sinus, trójkąt, prostokąt, piła, skośny sinus; regulacja: symetrii, amplitudy, składowej stałej, szerokości przemiata; napięcie regulacyjne: 0 do 10V DC; amplituda wyjściowa: 2Vp-p do 20Vp-p (na otwartym wejściu); 1Vp-p do 10Vp-p (na obciążeniu 50W); regulacja częstotliwości : 20:1 i więcej; regulacja składowej stałej : maks. 10V DC; zakres regulacji symetrii : 3:1 i więcej; VA16. Gwarancja min. 12 miesięcy.	2	komp.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		Przykładowy typ/model METEX 9810NXG lub porównywalny.			
28.	Transformator separacyjny	Transformator separacyjny o parametrach: Masa: 9,50 kg; Klasa izolacji: II; Moc: 630 VA; Stopień ochrony: IP54; Napięcie pierwotne U1: 230 V AC; Napięcie wtórne U2: 230 V AC; Klasa cieplna: ta 40B (130C dla temp. otoczenia 40 stopni C); Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny - PVS 630 230/230V	2	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
29.	Miernik cęgowy	Miernik cęgowy o parametrach: zakresy pomiarowe napięcia DC: 400mV/4V/40V/400V/600V (0.8%+1); Zakresy pomiarowe napięcia AC 4V/40V/400V/600V (1%+5); Zakresy pomiarowe natężenia DC 40A/400A (2%+3); Zakresy pomiarowe natężenie AC 40A/400A (2.5%+5); Rezystancja 400W/4kW/40kW/400kW/4MW/40MW (1%+2); Częstotliwość 10Hz~1MHz (0.1%+3). Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy model UT 203 firmy UNI-T lub model równoważny.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
30.	Mierniki uniwersalne cyfrowe	Miernik cyfrowy o parametrach: wyświetlacz 3 i 1/2 z podświetlaniem; zakres pomiaru napięć DC 200mV/2V/20V/200 V \pm 0,8%~ \pm 1,2%; zakres pomiaru napięć AC 200mV/2V/20V/700 V \pm 0,8%~ \pm 1,5%; zakres pomiaru prądów DC 200 μ A/2mA/20mA/200 mA \pm 1,8%, 10 A \pm 3%; zakres pomiaru prądów AC 200 μ A/2mA/20mA/200 mA \pm 1,8%, 10 A \pm 3%; zakres pomiaru rezystancji 200/2k/20k/200k/2 M Ω \pm 0,8%, 20 M Ω \pm 1,0%, 200 M Ω \pm 5,0%; test diod; tester baterii 1,5/6/9V; tester okablowania sieciowego (RJ-11, RJ-45); zwarcie, rozwaricie, split, pary odwrócone, pary zamienione; test integralności ekranu; tryb debug dla testów okablowania sieciowego; terminator sieciowy; zasilanie 9V (6F22). Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy model/typ UT-50D firmy UNI-T lub równoważny.	6	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			26	szt.	
31.	Miernik stanu instalacji elektrycznej	Miernik umożliwiający automatyczny pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji uziemienia, kolejność faz, badanie wyłącznika różnicowoprądowego, impedancji pętli zwarcia, interface USB możliwość wykonywania pomiaru rezystancji izolacji pod napięciem 2500Vz możliwością automatycznego i jednoczesnego pomiaru rezystancji izolacji kabli 5 żyłowych Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny – sonel MPI 525	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
32.	Luksomierz cyfrowy	Wyświetlacz LCD 3 1/2 cyfry 18mm, Zakresy pomiarowe : 0÷40.000 lx wraz z futerałem, Gwarancja min. 1 rok Przykładowy model lub równoważny - TV 332	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
33.	Miernik stanu instalacji elektrycznej	Miernik umożliwiający wykonanie testu ciągłości przewodów, automatyczny pomiar rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia, parametrów wyłączników RCD, napięcia dotykowego, napięcia sieci, Pamięć 300 pomiarów, Złącze RS232, komunikacja z komputerem za pomocą złącza RS232 lub USB	1	szt.	Zespół Szkół nr 4

		Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW6010B-RISO			
34.	Miernik uniwersalny	Podstawowy miernik z zabezpieczeniami funkcji pomiarowych: 250V/600V DC/ACrms. Automatyczny/ręczny wybór zakresu pomiarowego, funkcja HOLD, pomiar różnicowy, TrueRMS, Hz/DUTY - przejście do pomiaru częstotliwości lub wypełnienia przebiegu w czasie pomiaru napięcia, w komplecie sady pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW1012	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
35.	Cyfrowy multimetr cęgowy	Miernik umożliwiający wybór zakresu automatyczny/ ręczny. Zakres napięciowy DC 4V/40V/400 V, 1000 V, Zakres napięciowy AC 4V/40V/400 V 700 V, Zakres prądowy DC 400A/1000 A, Zakres prądowy AC 400A/1000 A, Pomiar rezystancji 400Ω/4kΩ/40kΩ/400kΩ/4 MΩ, /40 MΩ, Pomiar częstotliwości min 40 Hz ÷ 1000Hz, w komplecie sady pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MS2138	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
36.	Cyfrowy miernik natężenia dźwięku	Zakres pomiarowy miernika: 30 dB ÷ 120 dB, ± 1,5 dB, wyświetlacz: LCD 4 cyfry, okres próbkowania 2 Hz, zakres częstotliwości 31.5 Hz ÷ 8 kHz, wybór zakresu: automatyczny/ ręczny, bargraf, wskaźnik przekroczenia zakresu. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - VA8080	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
37.	Autotransformator	Parametry wyjściowe: 0-260V/10A max prąd wyjściowy 10A, ilość faz -1, napięcie wejściowe 230v, napięcie wyjściowe regulowane od 0 do 260V, Aluminiowa płyta szczotkotrzymacza, Obudowa pokryta farbą epoksydową, Emaliowany miedziany drut nawojowy (PEW 150°C), Izolacja o rezystancji 20MΩ przy 500Vdc i wytrzymałości napięciowej 1,5kV. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - PowerLab VT2-1 0	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
38.	Generator sygnałowy	Generowane sygnały: sinusoida, trójkąt, piła zakres częstotliwości 0,1 Hz do 100kHz, wraz z okablowaniem i płynną regulacją częstotliwości napięcie wyjściowe modulowane o zakresie napięcia wyjściowego od 0 do 5 V Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
39.	Oscyloskop	Wyświetlacz STN LCD kolor, rozdzielczość 640x480pix 7,8", szerokość pasma 25 MHz, częstotliwość próbkowania 100 MS/s w każdym kanale, zakres wejściowy od 5 mV – do 5 V/działkę, ilość kanałów 2, rozdzielczość pionowa 8 bitów, dokładność dla napięć stałych +/- 5V/dz, Gwarancja min. 2 lata Przykładowy model lub równoważny - OWON PDS5022S 2 x 25MHz	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
40.	Oscyloskop cyfrowy	Próbkowanie 1GHz (przy jednym kanale), 500MHz (przy 2 kanałach), 250MS/s, rozdzielczość przetwornika 8 bitów, pamięć próbek 2.5k/ kanał, ilość kanałów: 2 plus zewnętrzne wyzwalenie, czułość od 2mV/div do 5V/div, impedancja wejściowa 1MΩ, interface USB, możliwość współpracy z komputerem, komunikacja z komputerem z pomocą złącza USB, Gwarancja min. 2 lata Przykładowy model lub równoważny - UT2082C	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
41.	Zasilacz	Napięcie zasilania: 220VAC ±10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 2x(0÷60 V), prąd wyjściowy 2x(0÷3 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół nr 4

42.	Zasilacz serwisowy	Napięcie zasilania: 220VAC \pm 10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 2x(0÷30 V), prąd wyjściowy 2x(0÷10 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
43.	Zasilacz serwisowy	Napięcie zasilania: 220VAC \pm 10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 1x(0÷30 V), prąd wyjściowy 1x(0÷10 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
44.	Luksomierz cyfrowy	LCD 3 1/2 cyfry 18mm Zakresy pomiarowe : 0÷40.000 lx, wraz z futerałem, Gwarancja 1 rok Przykładowy model lub równoważny - TV 332	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
45.	Miernik stanu instalacji elektrycznej	Miernik umożliwiający wykonanie testu ciągłości przewodów, automatyczny pomiar rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia, parametrów wyłączników RCD, napięcia dotykowego, napięcia sieci, Pamięć 300 pomiarów, Złącze RS232, komunikacja z komputerem za pomocą złącza RS232 lub USB Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW6010B-RISO	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
46.	Miernik uniwersalny	Podstawowy miernik z zabezpieczeniami funkcji pomiarowych: 250V/600V DC/ACrms. Automatyczny/ręczny wybór zakresu pomiarowego napięcie AC, napięcie DC, Prąd AC, Prąd DC, rezystancja, Parametry: Napięcie stałe: 600.0mV/6.000/60.00/600.0/600V, Dokładność: 600.0mV/6.000/60.00/600.0 \pm (0,5%+2c), Impedancja wejściowa:10MW, 100MW dla 600mV, Napięcie przemiennie: 6.000/60.00/600.0/600V, Prąd stały: 600/6000 μ A/60/600mA/6/10A, Prąd przemienny: 600/6000 μ A/60/600mA/6/10A, Rezystancja: 600 Ω /6/60/600k Ω /6/60M Ω , Pojemność: 40/400nF/4/40/400/4000 μ F, Częstotliwość: 10/100/1000Hz/10/100/1000kHz/10MHz funkcja HOLD, pomiar różnicowy, TrueRMS, Hz/DUTY - przejście do pomiaru częstotliwości lub wypełnienia przebiegu w czasie pomiaru napięcia, w komplecie sądy pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW1012	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
47.	Cyfrowy multimetr cęgowy	Miernik umożliwiający wybór zakresu automatyczny/ ręczny. Zakres napięciowy DC 4V/40V/400 V, 1000 V , Zakres napięciowy AC 4V/40V/400 V 700 V, Zakres prądowy DC 400A/1000 A, Zakres prądowy AC 400A/1000 A, Pomiar rezystancji 400 Ω /4k Ω /40k Ω /400k Ω /4 M Ω , 40 M Ω , Pomiar częstotliwości 40 Hz ÷ , w komplecie sądy pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MS2138	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
48.	Cyfrowy miernik natężenia dźwięku	Zakres pomiarowy miernika: 30 dB ÷ 120 dB, \pm 1,5 dB, wyświetlacz: LCD 4 cyfry, okres próbkowania 2 Hz, zakres częstotliwości 31.5 Hz ÷ 8 kHz, wybór zakresu: automatyczny/ ręczny, bargraf, wskaźnik przekroczenia zakresu. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - VA8080	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
49.	Autotransformator	Parametry wyjściowe: 0-260V/10A max prąd wyjściowy 10A, ilość faz -1, napięcie wejściowe 230v, napięcie wyjściowe regulowane od 0 do260V, Aluminiowa płyta szczerkotrzymacza, Obudowa pokryta farbą epoksydową, Emaliowany miedziany drut nawojowy (PEW 150°C), Izolacja o rezystancji 20M Ω przy 500Vdc i wytrzymałości napięciowej 1,5kV. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - PowerLab VT2-1 0	4	szt.	Zespół Szkół nr 4

50.	Cyfrowy miernik natężenia dźwięku	Zakres pomiarowy miernika: 30 dB ÷ 120 dB, ± 1,5 dB, wyświetlacz: LCD 4 cyfry, okres próbkowania 2 Hz, zakres częstotliwości 31.5 Hz ÷ 8 kHz, wybór zakresu: automatyczny/ ręczny, bargraf, wskaźnik przekroczenia zakresu. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - VA8080	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
51.	Cyfrowy multimetr cęgowy	Miernik umożliwiający wybór zakresu automatyczny/ ręczny. Zakres napięciowy DC 4V/40V/400 V, 1000 V, Zakres napięciowy AC 4V/40V/400 V 700 V, Zakres prądowy DC 400A/1000 A, Zakres prądowy AC 400A/1000 A, Pomiar rezystancji 400Ω/4kΩ/40kΩ/400kΩ/4 MΩ,/40 MΩ, Pomiar częstotliwości min 40 Hz -100Hz, w komplecie sądy pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MS2138	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
52.	Luksomierz cyfrowy	Wyświetlacz LCD 3 1/2 cyfry 18mm, Zakresy pomiarowe : 0÷40.000 lx wraz z futerałem, Gwarancja min. 1 rok Przykładowy model lub równoważny - TV 332	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
53.	Miernik stanu instalacji elektrycznej	Pomiar rezystancji izolacji, pomiar rezystancji uziemienia, kolejność faz, badanie wyłącznika różnicowoprądowego, impedancji pętli zwarcia, interface USB, możliwość wykonywania pomiaru rezystancji izolacji pod napięciem 2500V. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW6016-RISO	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
54.	Miernik stanu instalacji elektrycznej	Miernik umożliwiający wykonanie testu ciągłości przewodów, automatyczny pomiar rezystancji izolacji, impedancji pętli zwarcia, parametrów wyłączników RCD, napięcia dotykowego, napięcia sieci, Pamięć 300 pomiarów, Złącze RS232, komunikacja z komputerem za pomocą złącza RS232 lub USB Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW6010B-RISO	1	szt.	Zespół Szkół nr 4
55.	Miernik uniwersalny	Podstawowy miernik z zabezpieczeniami funkcji pomiarowych: 250V/600V DC/ACrms. Automatyczny/ręczny wybór zakresu pomiarowego napięcie AC, napięcie DC, Prąd AC, Prąd DC, rezystancja, Parametry: Napięcie stałe: 600.0mV/6.000/60.00/600.0/600V, Dokładność: 600.0mV/6.000/60.00/600.0 ±(0,5%+2c), Impedancja wejściowa:10MW, 100MW dla 600mV, Napięcie przemienne: 6.000/60.00/600.0/600V, Prąd stały: 600/6000μA/60/600mA/6/10A, Prąd przemienny: 600/6000μA/60/600mA/6/10A, Rezystancja: 600Ω/6/60/600k Ω /6/60M Ω, Pojemność: 40/400nF/4/40/400/4000μF, Częstotliwość: 10/100/1000Hz/10/100/1000kHz/10MHz funkcja HOLD, pomiar różnicowy, TrueRMS, Hz/DUTY - przejście do pomiaru częstotliwości lub wypełnienia przebiegu w czasie pomiaru napięcia, w komplecie sądy pomiarowe i futerał Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW1012	8	szt.	Zespół Szkół nr 4
56.	Oscyloskop	Wyświetlacz STN LCD kolor, rozdzielczość 640x480pix 7,8", szerokość pasma 25 MHz, częstotliwość próbkowania 100 MS/s w każdym kanale, zakres wejściowy od 5 mV – do 5 V/działkę, ilość kanałów 2, rozdzielczość pionowa 8 bitów, dokładność dla napięć stałych +/- 5V/dz, Gwarancja min. 2 lata Przykładowy model lub równoważny - OWON PDS5022S 2 x 25MHz	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
57.	Skopometr	Dwukanałowy oscyloskop cyfrowy 20 MHz z w pełni zintegrowanym dwuwejściowym multimetrem cyfrowym. - funkcja dostarczająca stabilnych, wiarygodnych i powtarzalnych obrazów sygnału bez udziału operatora - pomiary i diagnostyka stała i przemiennoprądowych napędów silnikowych, czujników, serwowmotorów, linii	1	szt.	Zespół Szkół nr 4

		<p>zasilających, transformatorów i przetwornic, analogowych i cyfrowych pętli sterowania</p> <ul style="list-style-type: none"> - dwukanałowa konfiguracja umożliwiająca pracę w trybie "przyczyna" i "efekt" - rejestrator pozwalający na zarejestrowanie przebiegów <ul style="list-style-type: none"> o długości od 4 min. do 16 dni; znacznik czasu i daty oraz odczyty minimalny i maksymalny - pojedynczy kabel pomiarowy do wszystkich rodzajów pomiarów - dwuwejściowy multimetr True-rms, o wskazaniu max 5000 i dokładności 0,5%; realizujący 26 typów pomiarów w tym: napięcie stałe, napięcie zmienne, częstotliwość, współczynnik wypełnienia, szerokość impulsu, przesunięcie fazowe dwóch przebiegów względem siebie, prąd, temperaturę, współczynnik szczytu, dBV, dBm, rezystancję, ciągłość obwodu, diody, pojemność, - wyświetlacz fluorescencyjny pracujący w układzie z zimną katodą - komunikacja z PC, wraz z oprogramowaniem kompatybilnym z Windows - wytrzymała na wstrząsy, pyło- i bryzgoszczelna obudowa -parametry techniczne: 20MHz, 25ms/s, 5mV - 500V/dz., stała czasowa 20ns/div, pomiary oscyloskopowe <p>Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - FLK 123</p>			
58.	Zasilacz	<p>Napięcie zasilania: 220VAC ±10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 2x(0÷60 V), prąd wyjściowy 2x(0÷3 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
59.	Zasilacz serwisowy	<p>Napięcie zasilania: 220VAC ±10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 2x(0÷30 V), prąd wyjściowy 2x(0÷10 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
60.	Zasilacz serwisowy	<p>Napięcie zasilania: 220VAC ±10% 50/60Hz, napięcie wyjściowe 1x(0÷30 V), prąd wyjściowy 1x(0÷10 A), kanał stałonapięciowy 5V 3A, temperatura pracy: od -10°C do 40°C</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	4	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			103	szt.	
61.	Miernik uniwersalny	<p>Podstawowy miernik z zabezpieczeniami funkcji pomiarowych: 250V/600VDC/ACrms. Automatyczny/ręczny wybór zakresu pomiarowego, HOLD, pomiar różnicowy, TrueRMS, Hz/DUTY - przejście do pomiaru częstotliwości lub wypełnienia przebiegu w czasie pomiaru napięcia przemiennego, rejestracja wartości MIN/MAX. Napięcie stałe: 600.0mV/6.000/60.00/600.0/600V, Dokładność: 600.0mV/6.000/60.00/600.0 ±(0,5%+2c), Impedancja wejściowa:10MW, 100MW dla 600mV, Napięcie przemiennie: 6.000/60.00/600.0/600V, Prąd stały: 600/6000µA/60/600mA/6/10A, Prąd przemienny: 600/6000µA/60/600mA/6/10A, Rezystancja: 600Ω/6/60/600k Ω /6/60M Ω, Pojemność: 40/400nF/4/40/400/4000µF, Częstotliwość: 10/100/1000Hz/10/100/1000kHz/10MHz.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - KEW1012 firmy KYORITSU</p>	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
62.	Cyfrowy multimetr cęgowy	<p>Wybór zakresu automatyczny/ ręczny. Zakres napięciowy DC 4/40/400 V, 1000 V , Zakres napięciowy AC 4/40/400 V 700 V, Zakres prądowy DC 400/1000 A, Zakres prądowy AC 400/1000 A, Pomiar rezystancji 400/4k/40k/400k/4 MΩ, 40 MΩ, Pomiar częstotliwości 40 Hz ÷. Wybór zakresu automatyczny/ ręczny. Zakres napięciowy DC 4/40/400 V, 1000 V , Zakres napięciowy AC 4/40/400 V 700 V, Zakres prądowy DC 400/1000 A, Zakres prądowy AC 400/1000 A, Pomiar rezystancji 400/4k/40k/400k/4 MΩ, 40 MΩ, Pomiar częstotliwości 40 Hz ÷ 100 kHz, Sygnalizacja akustyczna, Test diody, Odczyt max/min.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		Przykładowy model lub równoważny - MS2138 firmy MASTECH			
63.	Oscyloskop	Szerokokątny kolorowy ekran LCD (matryca TFT) Pasma 150MHz, prędkość próbkowania 100MS/s w każdym kanale Wbudowana szybka transformata Fouriera FFT Różne interfejsy na wyposażeniu standardowym: USB, RS-232C, Port drukarkowy, Szerokokątny kolorowy ekran LCD (matryca TFT) Pasma 150MHz, prędkość próbkowania 100MS/s w każdym kanale Wbudowana szybka transformata Fouriera FFT Różne interfejsy na wyposażeniu standardowym: USB, RS-232C, Port drukarkowy. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - GDS 820C firmy GOOD WILL - INSTEK	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
64.	Oscyloskop	Pasma 20MHz, prędkość próbkowania 200MS/s, precyzyjny multimetr True RMS. Ręczny oscyloskop cyfrowy, Pasma 20MHz, prędkość próbkowania 200MS/s, precyzyjny multimetr True RMS, kolorowy wyświetlacz LCD 3,9". Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - WENS 820 firmy WENS	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
65.	Zasilacz laboratoryjny	napięcie wyjściowe 2x0-30V, prąd wyjściowy 2x5A, 4x LCD, tryb pracy szeregowej i równoległej Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1731SB5A	8	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
66.	Zasilacz laboratoryjny	napięcie wyjściowe 0-60V, prąd wyjściowy 0-10A,wyświetlacz 2xLED Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1760SL10A	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
67.	Uniwersalny zestaw laboratoryjny	Generator funkcyjny: 0,1 Hz - 10 MHz, częstotściomierz 10Hz-10MHz, multimetr cyfrowy, zasilacz DC, Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF 6911 firmy NDN	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
68.	Częstotściomierz cyfrowy	Pomiar częstotliwości, okresu i sumy impulsów; pasmo przenoszenia 1GHz; 8 -cyfrowy wyświetlacz LED; 3 lub 4 zakresy bramki czasowej, tłumik wejściowy 1:20, filtr dolnoprzepustowy, dwa kanały wejściowe 0,1 i 1GHz. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - HC-9100 firmy HC	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
69.	Generator sygnałów testowych	Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model CTV-10S firmy JUPITEL lub model równoważny	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
70.	Multimetr	TrueRMS, RS232 lub USB, Pomiar R,L,C F, U,I, (AC, DC), tester ciągłości, tester tranzystorów, generator, automatyczna zmiana zakresów, przewody pomiarowe, pamięć pomiarów, zabezpieczenie. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model: M-3270D firmy: METEX lub model równoważny	12	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
71.	Oscyloskop	Oscyloskop cyfrowy; pasmo 60MHz, max szybkość próbkowania 2GS/s, długość pamięci 10k, interfejsy USB i RS232, wyświetlacz LCD TFT kolorowy, wymiary 303x154x133mm, odświeżanie do 2000wfms/s, wyzwalenie: zboczem, video, szerokością impulsu, szybkością narastania zbocza, naprzemiennie; regulowana czułość wyzwiania; filtry cyfrowe, zapis 10 przebiegów, 10 ustawień, plików typu BMP i CSV, funkcje matematyczne, dwa kanały oraz zewnętrzne wyzwianie, wielojęzykowy interfejs użytkownika. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DS1062CA firmy RIGOL	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

72.	Zasilacz	1 kanał 3A/30V, Napięcie wyjściowe 0÷30V, Prąd wyjściowy 0÷3A, Stabilizacja napięcia i prądu, Tętnienia $\leq 0,5\text{mV}$ rms (wart. skut.), Jednoczesny odczyt napięcia i prądu każdego z wyjść, Wyświetlacz 2 x LCD. Napięcie wyjściowe 2x0-30V, prąd wyjściowy 2x3A, 4x LCD, tryb pracy szeregowej i równoległej. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1730SB3A	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
73.	Generator funkcyjny	0,6-6MHz, sinus, prostokąt, piła Generator funkcyjny zakres: 0,6 Hz - 6 MHz, 7 podzakresów, wyświetlacz LED 6 cyfr, sinus, prostokąt, trójkąt, impuls(dodatni i ujemny), piła; 20 Vpp (bez obciążenia), symetria, offset, wy TTL/CMOS, tłumik (20/40/60 dB), we VCF, częstotściomierz 1 Hz-20 MHz Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model DF1642B firmy NDN lub model równoważny	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
74.	Miernik cyfrowy	Automatyczny dobór zakresu pomiarowego, TrueRMS, RS232 lub USB, Pomiar R,L,C F, U,I, (AC, DC), tester ciągłości, tester tranzystorów, generator, automatyczna zmiana zakresów, przewody pomiarowe, pamięć pomiarów, zabezpieczenie. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - M-3270D firmy METEX	12	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
75.	Oscyloskop cyfrowy	Oscyloskop cyfrowy; pasmo 60MHz, max szybkość próbkowania 2GS/s, długość pamięci 10k, interfejsy USB i RS232, wyświetlacz LCD TFT kolorowy, wymiary 303x154x133mm, odświeżanie do 2000wfms/s, wyzwalenie: zboczem, video, szerokością impulsu, szybkością narastania zbocza, naprzemiennie; regulowana czułość wyzwalania; filtry cyfrowe, zapis 10 przebiegów, 10 ustawień, plików typu BMP i CSV, funkcje matematyczne, dwa kanały oraz zewnętrzne wyzwalenie, wielojęzyczny interfejs użytkownika . Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - OS-ADS1042C firmy ATTEN	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
76.	Zasilacz laboratoryjny	napięcie wyjściowe 2x0-30V, prąd wyjściowy 2x5A, 4x LCD, tryb pracy szeregowej i równoległej. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1731SB5A	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
77.	Generator funkc. 20MHz	pomiar częstotl. do 100MHz, Typ wyświetlacza: LED 6 cyfr, amplituda: $\geq 10\text{Vpp}$ (przy obciążeniu 50ohm), tłumienie: -20dB +/- 1dB x2, impedancja 50ohm, tolerncja impedancji +/- 10%, regulacja współczynnika 80%:20%:80% przy 1MHz, zniekształcenia przebiegu sinusoidalnego $\leq 1\%$, w zakresie 0,3-200kHz, impedancja wejściowa 1Mohm, wyjście CMOS i TTL, wyzwalenie podstawy czasu 0,5-30s, napięciowa regulacja częstotliwości (VCF) 0-10V +/- 1V. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny -MFG-8250B firmy MATRIX	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
78.	Multimetr	TrueRMS, RS232 lub USB, Pomiar R,L,C F, U,I, (AC, DC), tester ciągłości, tester tranzystorów, generator, automatyczna zmiana zakresów, przewody pomiarowe, pamięć pomiarów, zabezpieczenie. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - M-3270D firmy METEX	15	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
79.	Oscyloskop cyfrowy	Szerokokątny kolorowy ekran LCD (matryca TFT) Pasma 150MHz, prędkość próbkowania 100MS/s w każdym kanale Wbudowana szybka transformata Fouriera FFT Różne interfejsy na wyposażeniu standardowym: USB, RS-232C, Port drukarkowy. Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		Przykładowy model lub równoważny - GDS 820C firmy GOOD WILL - INSTRON			
80.	Zasilacz	napięcie wyjściowe 24V prąd obciążenia 5A zabezpieczenie prądowe montowany na listwę DIN, Moc 120W, napięcie wyjściowe 88-132 VAC lub 176-264 VAC (47-63 Hz) lub przełącznikiem 248-370 VDC, wyjście 24VDC 0-5A, montaż na szynie DIN TS35 / 7,5 lub 15, wymiary 65,5x125,2x100mm, czas ustalenia i narastania 500ms & 70ms/230VAC przy pełnym obciążeniu, 500ms & 70ms/115VAC przy pełnym obciążeniu, czas podtrzymania 60ms/230VAC przy pełnym obciążeniu, 12ms/115VAC przy pełnym obciążeniu, Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DR-120-24 firmy MEAN WELL	10	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
81.	Generator funkcyjny	Generator funkcyjny zakres: 0,6 Hz - 6 MHz, 7 podzakresów, wyświetlacz LED 6 cyfr, sinus, prostokąt, trójkąt, impuls(dodatni i ujemny), piła; 20 Vpp (bez obciążenia), symetria, offset, wy TTL/CMOS, tłumik (20/40/60 dB), we VCF, częstotściomierz 1 Hz-20 MHz. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1642B firmy NDN	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
82.	Miernik cęgowy	Automatyczna lub ręczna zmiana zakresów pomiarowych, funkcja HOLD umożliwiająca odczyt pomiarów przy niedostatecznym oświetleniu lub w trudno dostępnych miejscach, funkcja MAX/MIN umożliwiająca zapamiętywanie wartości maksymalnej i minimalnej funkcja ZERO umożliwiająca dokonywanie pomiarów względnych, funkcja PEAK umożliwiająca dokonywanie pomiarów wartości szczytowej, sygnalizacja dźwiękowa ciągłości obwodu (Beeper), wyświetlacz 3 3/4 cyfry z bargrafem bezpieczne, osłonięte szczęki pomiarowe, wzmacniona obudowa odporna na udary i wysoką temperaturę. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - CMP-1000 firmy SONEL	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
83.	Miernik rezystancji izolacji	Rodzaj izolacji: podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1 i IEC 61557, kategoria pomiarowa: III 300V wg PN-EN 61010-1:2002, stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529: IP40, napięcia pomiarowe: 250V, 500V i 1000V, dokładność zadawania napięcia (Robc≥10MΩ): -0+10% od ustawionej wartości, stabilność temperaturowa napięcia lepsza niż: 0,1%/°C, maksymalny prąd wyjściowy przetwornicy: 1,2mA. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MIC-3 firmy SONEL	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
84.	Miernik zabezpieczeń różnicowo - prądowych	Napięcie nominalne sieci: 187..253V, kształt przebiegu prądu pomiarowego: sinusoidalny, jednokierunkowy pulsujący, jednokierunkowy pulsujący z podkładem prądu stałego, stały; typy badanych wyłączników - AC, A, B. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MRP-200 firmy SONEL	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
85.	Oscyloskop	Szerokokątny kolorowy ekran LCD (matryca TFT), Pasma 150MHz, prędkość próbkowania 100MS/s w każdym kanale, Wbudowana szybka transformata Fouriera FFT, Różne interfejsy na wyposażeniu standardowym: USB, RS-232C, Port drukarkowy, Szerokokątny kolorowy ekran LCD (matryca TFT) Pasma 150MHz, prędkość próbkowania 100MS/s w każdym kanale Wbudowana szybka transformata Fouriera FFT Różne interfejsy na wyposażeniu standardowym: USB, RS-232C, Port drukarkowy. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - GDS 820C firmy GOOD WILL - INSTRON	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
86.	Generator funkcyjny	Generator funkcyjny: 0,6 Hz - 6 MHz, 7 podzakresów, wyświetlacz LED 6 cyfr, sinus, prostokąt, trójkąt, impuls(dodatni i ujemny), piła; 20 Vpp (bez obciążenia), symetria, offset, wy TTL/CMOS, tłumik (20/40/60 dB), we VCF, częstotściomierz 1 Hz-20 MHz.	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1642B firmy NDN			
87.	Oscyloskop	2 kanały wejściowe ze współczynnikami odchylenia pionowego 1mV/dz...20V/dz i regulacją płynną do 50V/dz; Podstawa czasu: 100ns/dz...0,2s/dz, do 10ns/dz z funkcją rozciągu przebiegu w osi X (X-MAG.); Wyzwalanie międzyszczytowe zapewniające stabilne wyświetlanie sygnałów o poziomie 0,5 działki w paśmie 0...50MHz; Samonastawność (Autoset) i pamięć do 6 ustawień przyrządu ; Tryby Yt i XY wyświetlania; wejście Z sygnału modulacji intensywności plamki; Tester do badania charakterystyk podzespołów (dwójników) w zastosowaniach serwisowych. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - HM303-6 firmy HAMEG	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
88.	Generator funkcyjny	2 kanały wejściowe ze współczynnikami odchylenia pionowego 1mV/dz...20V/dz i regulacją płynną do 50V/dz; Podstawa czasu: 100ns/dz...0,2s/dz, do 10ns/dz z funkcją rozciągu przebiegu w osi X (X-MAG.); Wyzwalanie międzyszczytowe zapewniające stabilne wyświetlanie sygnałów o poziomie 0,5 działki w paśmie 0...50MHz; Samonastawność (Autoset) i pamięć do 6 ustawień przyrządu ; Tryby Yt i XY wyświetlania; wejście Z sygnału modulacji intensywności plamki; Tester do badania charakterystyk podzespołów (dwójników) w zastosowaniach serwisowych. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - HM303-6 firmy HAMEG	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
89.	Zasilacz laboratoryjny	Generator funkcyjny: 0,1 Hz - 4 MHz, wyświetlacz LED 6 cyfr, sinus, prostokąt, trójkąt, wy TTL/CMOS, tłumik (20/40/60 dB),częstościomierz do 150MHz. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - SFG-2104 firmy GOODWILL	12	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
90.	Oscyloskop	napięcie wyjściowe 2x0-30V, prąd wyjściowy 2x5A, 4x LCD, tryb pracy szeregowej i równoległej. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - DF1731SB5A	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
91.	Częstościomierz cyfrowy	Pasmo 20MHz, prędkość próbkowania 200MS/s, precyzyjny multimetr True RMS, Ręczny oscyloskop cyfrowy, Pasmo 20MHz, prędkość próbkowania 200MS/s, precyzyjny multimetr True RMS, kolorowy wyświetlacz LCD 3,9", Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - WENS 820 firmy WENS	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			161	szt.	
92.	Zasilacz laboratoryjny	2 x 0-30V, 2x3A dwa niezależne źródła napięciowe - zakres regulacji napięcia 0-30V - niezależnie regulowane ograniczenie prądowe poszczególnych źródeł w zakresie 0-3A - podświetlane, niezależne wyświetlacze LCD do prądu i napięcia poszczególnych źródeł - napięcie zasilania 230 V, 50 Hz - stabilizacja prądu i napięcia - zaciski wyjściowe przystosowane do podłączenia przewodów bananowych i widełkowych certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące	6	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		Przykładowy model - DF1731 2x0-30V/2x0-3A firmy V&A lub równoważny			
93.	Miernik napięcia stałego (DCV)	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD skala 2000 - zakresy mierzonych napięć 200mV, 2V, 20V, 200V - dokładność podstawowa $\pm 0,5\%$ + 1 digit - wskaźnik polaryzacji - automatyczne zerowanie - ochrona przepięciowa - zasilanie z baterii 9V w komplecie - maksymalne wymiary 160x130x60 mm certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model DC, DV-101 firmy LUTRON lub równoważny	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
94.	Miernik napięcia zmiennego (ACV)	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD skala 2000 - zakresy mierzonych napięć, 2V, 20V, 200V, 600V - dokładność podstawowa $\pm 1\%$ + 2 digits - szerokość pasma 40-500 Hz - automatyczne zerowanie - ochrona przepięciowa - zasilanie z baterii 9V w komplecie - maksymalne wymiary 160x130x60 mm certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model AC, AV-102 firmy LUTRON lub równoważny	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
95.	Miernik prądu stałego (DCA)	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD skala 2000 - zakresy mierzonych prądów, 2mA, 20mA, 200mA, 5A - dokładność podstawowa $\pm 1\%$ + 1 digit - wskaźnik polaryzacji - automatyczne zerowanie - ochrona prądowa - zasilanie z baterii 9V w komplecie - maksymalne wymiary 160x130x60 mm certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model DC, DA-103 firmy LUTRON lub równoważny	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
96.	Miernik prądu zmiennego (ACA)	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD skala 2000 - zakresy mierzonych prądów, 2mA, 20mA, 200mA, 5A - dokładność podstawowa $\pm 1,2\%$ + 2 digits - szerokość pasma 40-500Hz - automatyczne zerowanie - ochrona prądowa - zasilanie z baterii 9V w komplecie 	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		<ul style="list-style-type: none"> - maksymalne wymiary 160x130x60 mm - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące - Przykładowy model AC, AA-104 firmy LUTRON lub równoważny 			
97.	Multimetr cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> - pomiary DCA, ACA, DCV, ACV; rezystancji, pojemności, częstotliwości, temperatury, - automatyczne ustawianie zakresu, - zakres pomiaru napięcia AC/DC 400,0mV – 600V – błąd podstawowy pomiaru $\pm 0,5-2\%$ - zakres pomiaru prądu AC/DC 400,0μA – 10,00A – błąd podstawowy pomiaru $\pm 1-3\%$ - zakres pomiaru rezystancji 400,0Ω - 40,00MΩ – błąd podstawowy pomiaru $\pm 1-2\%$ - zakres pomiaru pojemności 40,00nF – 100,0μF – błąd podstawowy pomiaru $\pm 0,5-5\%$ - automatyczna i ręczna zmiana zakresów - pomiar częstotliwości zakres 5-10000Hz - pomiar temperatury -20 - 760 st. C - test diody - test ciągłości przewodów - samoczynne wyłączanie nieużywanego przyrządu - wyświetlacz 3 7/8 cyfry - przewody pomiarowe 2szt. - zasilanie – bateria/akumulator 9V w komplecie - sonda temperaturowa typu K w komplecie - maksymalne wymiary 170x80x50 mm - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące - Przykładowy model CMM-10 firmy SONEL lub równoważny 	15	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
98.	Rezystor dekadowy	<ul style="list-style-type: none"> 4 dekady w jednej obudowie: - dekada 10x1Ω I_{max} = 0,5 A - dekada 10x10Ω I_{max} = 0,15 A - dekada 10x100Ω I_{max} = 0,05 A - dekada 10x1kΩ I_{max} = 0,015 A - metalowa obudowa pełniąca rolę ekranu elektrostatycznego - przy każdej dekadzie przełącznik obrotowy PUM-100 przeznaczone do pracy w prądzie stałym i przemiennym - dwie pary zacisków wyjściowych przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące - Przykładowy model MDR-93/2-034 – 43 firmy KOPMART lub równoważny 	8	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
99.	Rezystor suwakowy 1000 Ω	<ul style="list-style-type: none"> - wartość rezystancji 1000 Ω - obciążenie prądowe stałe 0,4A - obciążenie prądowe 15 min. 0,57A - moc 160 VA - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - przeznaczone do pracy z prądem stałym i zmiennym, 	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		- certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model PRN 162 160 VA firmy ELMER lub równoważny			
100.	Rezystor suwakowy 330Ω	- wartość rezystancji 330 Ω - obciążenie prądowe stałe 0,7A - obciążenie prądowe 15 min. 1A - moc 160 VA - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - przeznaczone do pracy z prądem stałym i zmiennym - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model PRN 162 160 VA firmy ELMER lub równoważny	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
101.	Rezystor suwakowy 100Ω	- wartość rezystancji 100 Ω - obciążenie prądowe stałe 1,25A - obciążenie prądowe 15 min. 1,8A - moc 160 VA - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - przeznaczone do pracy z prądem stałym i zmiennym, - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model PRN 162 160 VA firmy ELMER lub równoważny	10	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
102.	Mostek Wheatstona	- pomiar rezystancji 0,5 Ω do 5 MΩ - zakresy pomiarowe 500-5000m Ω, 5-50 Ω, 50-500 Ω, 500-5000 Ω, 5-50 k Ω, 50-500 k Ω, 500-5000k Ω - galwanometr ze zmienną czułością - zasilanie bateryjne 9V w komplecie - zasilanie sieciowe 230 V, 50 Hz - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych, - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model TMW-5 firmy ERAGOST lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
103.	Pojemność dekadowa	- 5 dekad w jednej obudowie: - dekada 10x100pF - dekada 10x1nF - dekada 10x10nF - dekada 10x100nF - dekada 10x1μF - metalowa obudowa pełniąca rolę ekranu elektrostatycznego - przy każdej dekadzie przetłącznik obrotowy - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model CD-5B firmy ELMER lub równoważny	4	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

104.	Indukcyjność dekadowa	<p>5 dekad w jednej obudowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dekada 10x10μH - dekada 10x100μH - dekada 10x1mH - dekada 10x10mH - dekada 10x100mH <ul style="list-style-type: none"> - metalowa obudowa pełniąca rolę ekranu elektrostatycznego - przy każdej dekadzie przełącznik obrotowy - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - certyfikat CE <p>gwarancja min .24 miesiące Przykładowy model LD-5B firmy ELMER lub równoważny</p>	4	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
105.	Miernik rezystancji uziemienia	<ul style="list-style-type: none"> - miernik cyfrowy, podzakresy pomiarowe: - 20 Ω, dokładność pomiaru $\pm 3\%$ + 10 cyfr - 200 Ω, dokładność pomiaru $\pm 3\%$ + 3 cyfry - 2000 Ω dokładność pomiaru $\pm 3\%$ + 3 cyfry - dwurzędowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny z podświetleniem - metoda pomiaru trójprzewodowa - automatyczne wyłączenie zasilania przy braku aktywności - akcesoria – dwa uziomy prętowe, trzy szpule przewodów, kpl przewodów pomiarowych - zasilanie bateryjne w komplecie - maksymalne wymiary: 210x100x60mm - waga do 800 gram z bateriami - temperatura pracy 0-40°C - pomiar napięcia ziemi, zakres 200V - pomiar rezystancji zakres 200k Ω - pomiar napięcia zmiennego zakres 750V, 40-400 Hz - pomiar napięcia stałego, zakres 1000V - certyfikat CE <p>gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model ST-5300B firmy STANDARD INSTRUMENTS lub równoważny</p>	1	zestaw	Zespół Szkół Rzemieślniczych
106.	Tablica demonstracyjna	<ul style="list-style-type: none"> - możliwość przeprowadzenia następujących badań: impedancji pętli zwarcia, rezystancji uziemień, rezystancji izolacji, napięcia sieci zasilającej, ciągłości połączeń wyrównawczych - możliwość zasymulowania typowych usterek: brak ciągłości przewodu uziemiającego, przekroczenie napięcia bezpiecznego podczas pomiaru, prąd upływu, zbyt niska rezystancja izolacji, za duża impedancja pętli zwarcia - zasilenie z sieci 230V, 50Hz - pomiar rezystywności dla trzech rodzajów gruntów - pomiar rezystancji uziemienia metodą dwuprzewodową, trzyprzewodową i czteroprzewodową, oraz cęgową - wymiary maksymalne 500x400x200 mm - waga do 4,5 kg, - standard jakości – zgodnie z ISO 9001 	1	zestaw	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		<ul style="list-style-type: none"> - całość umieszczona w walizce - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model DB-1 firmy SONEL lub równoważny 			
107.	Miernik/mostek RLC	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar cyfrowy, - podwójny wyświetlacz ciekłokrystaliczny 4i1/2 + 3 cyfry - automatyczna lub ręczna (do wyboru) regulacja zakresu pomiarowego - dokładność podstawowa dla R 0,5%, dla L i C 0,7% - zakres pomiaru rezystancji 1m Ω do 10 M Ω - zakres pomiaru pojemności 0,01pF do 10mF - zakres pomiaru indukcyjności 0,1μH – 1000H - wskazania stratności Q i dobroci D - automatyczna kalibracja - interfejs RS-232 - automatyczne wyłączenie zasilania przy braku aktywności operatora - przystosowany do zasilanie z baterii (w komplecie) i zasilacza sieciowego - zasilacz sieciowy 230V 50Hz - podświetlenie wyświetlacza - osłona gumowa zintegrowana z obudową - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model ELC-133A firmy ESCORT lub równoważny 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
108.	Watomierz cyfrowy	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar mocy AC i DC, - wyświetlacz 3 ½ cyfry - zakresy pomiarowe 2000W dokładność $\pm 1\%$ + 1 cyfra, 6000W $\pm 1\%$ + 1 cyfra - pomiar mocy w obwodach prądu stałego i zmiennego 50Hz - zakresy napięć pomiarowych do 600V - zakresy prądu pomiarowego do 10A - pomiar prądu stałego i zmiennego – zakres do 10A, dokładność $\pm 1\%$ + 1 cyfra - pomiar napięcia stałego – zakres do 200 i 1000V, dokładność $\pm 0,8\%$ + 1 cyfra - pomiar napięcia zmiennego – zakres do 200 i 750V, dokładność $\pm 0,8\%$ + 1 cyfra - zasilanie bateryjne 9V w komplecie - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model DW-6060 firmy LUTRON lub równoważny 	5	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
109.	Miernik mocy biernej	<ul style="list-style-type: none"> - wyświetlacz LCD 4 cyfry - zakres pomiaru mocy do 600kVar - automatyczny wybór zakresu pomiarowego - zasilany bateriami (w komplecie) - miernik cęgowy - możliwość pomiaru mocy czynnej, - certyfikat CE 	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		- gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model BM152 firmy BRYMEN lub równoważny			
110.	Generator funkcyjny	zakres częstotliwości -0,1 Hz - 100MHz - wyświetlacz 7-cyfrowy - kształty przebiegu: sinusoida, prostokąt, trójkąt, impulsowy, piła, prostokątny na poziomie TTL, stały DC - zakresy częstotliwości: 0,05Hz do 10 MHz, w podzakresach 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz, 100kHz, 1MHz - licznik częstotliwości od 5Hz do 10MHz (wartość napięcia do 250V) - zasilanie sieciowe 230V 50Hz - długość przewodu zasilającego min. 1m, - wskaźnik przepełnienia, - wskaźnik podstawy czasu, - dokładność częstotliwości + - 5% zakresu - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model FG-8210 firmy DAGATRON lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
111.	Oscyloskop cyfrowy	- kolorowy wyświetlacz LCD min 7,8 cala, o rozdzielczości min. 640x480 - pasmo 60 MHz - 2 niezależne kanały - napięcie wejściowe do 400V - interfejs PC - USB - zewnętrzne wyzwalenie - masa do 1,5 kg - oprogramowanie do komputera, - w zestawie dwie sondy 1:1 i 1:10 - zestaw końcówek do sond pomiarowych - zasilanie sieciowe 230V 50Hz - przewód zasilający o długości min 1m. - rozdzielczość pionowa 8 bitów, - wykrywanie wartości szczytowych oraz uśrednianie - wymiary max. 400x200x120 mm - certyfikat CE Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model PDS6062 firmy OWON lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
112.	Przewody	W skład zestawu wchodzi: a) 120 przewodów z końcówkami wtyk/gniazdo banan – wtyk/gniazdo banan (kolor czarny 40 szt, kolor czerwony 40 szt, kolor niebieski 40 szt.) - przewód silikonowy - przystosowany do pracy w zakresie napięć min 60V - przekrój żyły min 2mm ² - długość minimalna 1m b) przewody ekranowane z końcówkami BNC-BNC - 6szt. - długość minimalna 1m	1	zestaw	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model typ SSL firmy Multi Contact lub równoważny			
113.	Autotransformator jednofazowy	- płynna regulacja napięcia 0-250V - zasilanie sieciowe 230V - długość przewodu zasilającego min 1m. - prąd wyjściowy 7A - podświetlany wyłącznik napięcia - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - obudowa plastikowa lub metalowa - klasa ochronności I lub II - regulacja napięcia pokrętką zabezpieczoną przed niekontrolowanym poślizgiem - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model ALT-7A/HSN203 firmy METREL lub równoważny	3	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
114.	Autotransformator 3-faz	- płynna regulacja napięcia 0-450V - zasilanie sieciowe 400V - prąd wyjściowy 7A - podświetlany wyłącznik napięcia - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widelkowych - obudowa plastikowa lub metalowa - klasa ochronności I lub II - regulacja napięcia pokrętką zabezpieczoną przed niekontrolowanym poślizgiem - certyfikat CE, gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model HTN 0703 firmy METREL lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
115.	Tester elementów półprzewodnikowych	- identyfikacja tranzystorów, - możliwość sprawdzenia elementu bezpośrednio na płytce - funkcja rozpoznania badanego elementu - wyświetlanie opisu nóżek badanego elementu - wyświetlanie informacji, czy badany element jest sprawny - zasilanie bateryjne w komplecie, - test tranzystorów i diod - możliwość sprawdzenia elementu na płytce, - trzy przewody pomiarowe w komplecie - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model B/K 520C firmy BK PRECISION lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
116.	Miernik rezystancji izolacji	- dwurzędowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny - zasilanie bateryjne w komplecie - zakresy pomiarowe – 200MΩ - 250V, 200MΩ - 500V, 1000MΩ - 1000V, 2000MΩ – 1000V - pomiar elektroniczny - podświetlany wyświetlacz - wielkość wyświetlacz min 60x60 mm	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		<ul style="list-style-type: none"> - przewody pomiarowe w zestawie - futerał w zestawie - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model ST-5500 firmy STANDARD INSTRUMENTS lub równoważny			
117.	Miernik impedancji/rezystancji pętli zwarcia	<ul style="list-style-type: none"> - wykonania pomiaru bez wyłączenia wyłącznika różnicowo-prądowego - wyświetlacz LCD podświetlany - wybór wyświetlania wyniku: wartość impedancji lub prądu zwarcia - sprawdzanie ciągłości przewodu PE przed pomiarem - automatyczny wybór zakresu pomiarowego - samowylączanie nieużywanego przyrządu - możliwość dokonania pomiaru bez wyłączenia napięcia - zestaw wszystkich niezbędnych przewodów i sond do dokonania pomiaru - nominalne napięcie badanych obwodów 230 V i 400V - wykrywanie zamiany przewodów L i N w gniazdku i ich automatyczna zamiana w mierniku, - niskonapięciowy pomiar rezystancji połączeń ochronnych i wyrównawczych - zasilanie bateryjne w zestawie - certyfikat CE gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model MZC-300 firmy lub SONEL równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
118.	Sonda BNC do oscyloskopu	<ul style="list-style-type: none"> - 2 sztuki w komplecie - dzielnik sygnału 1:10 - zakończone krokodylkiem oraz dwa nakładane chwytaki; - wejście BNC; - długość 1,2 m - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model SON-LF212 firmy Cyfronika lub równoważny	2	komp.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
119.	Obrotomierz	<ul style="list-style-type: none"> - tryb dotykowy i bezdotykowy zakres 1-20000 obr/min - pomiar prędkości obrotowej mechaniczny i optyczny - tryb optyczny pomiar w zakresie od 6 do 99999 obr/min - tryb mechaniczny 0-19999 obr/min - automatyczny wybór zakresu - wyświetlacz LCD 5 cyfr - odległość pomiarowa w trybie bezdotykowym 5-20 cm - zasilanie bateryjne i sieciowe - baterie w zestawie - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model AX-2901 firmy AXIO lub równoważny	3	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
120.	Miernik cęgowy małych prądów	<ul style="list-style-type: none"> - pomiar prądu AC i DC z rozdzielczością do 1 mA, pomiar napięcia AC DC, - wyświetlacz LCD 4 cyfry - automatyczny wybór podzakresu pomiarowego 	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		<ul style="list-style-type: none"> - zakresy pomiarowe dla prądu stałego: 10A – rozdzielczość wskazania 1mA, 80A, 100A, dokładność pomiaru 2,5% - zakresy pomiarowe dla prądu przemiennego: 10A – rozdzielczość wskazania 1mA, 80A, 100A, dokładność pomiaru 2,0% - napięcie stałe zakres 600V, rozdzielczość wskazania 0,1 V dokładność pomiaru 1% - napięcie przemiennie zakres 600V, rozdzielczość wskazania 0,1 V dokładność pomiaru 1,5% - przewody pomiarowe, futerał w komplecie - zasilanie bateryjne w komplecie - certyfikat CE - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model CENTER 223 firmy CENTER lub równoważny			
Razem dostawa do Zespołu Szkół Rzemieślniczych			137	szt.	
121.	Liniał pomiarowy zabezpieczeniem IP-66	precyzyjne pomiary przy dużych prędkościach przesuwu, do zabudowy w maszynach, urządzeniach pomiarowych i systemach pozycjonowania z odczytem elektronicznym Gwarancja min. 36 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny - 572-602 Mitutoyo.	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
122.	Czujnik zegarowy	Zakres pomiarowy 12,7mm, Rozdzielczość 0,01 mm Błąd graniczny 0,02 mm Odczyt elektroniczny wbudowana podziałka bezwzględna, precyzyjne pomiary, również przy dużych prędkościach przesuwu, kompaktowa budowa, z wyjściem danych Gwarancja min. 36 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny - 543-681 Mitutoyo.	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
123.	Czujnik zegarowy	Zakres pomiarowy 12,7 mm Rozdzielczość 0,001mm Błąd graniczny 0,003 mm do średnicówek dwustykowych, czujnik cyfrowy w praktycznym wielofunkcyjnym wykonaniu, bezproblemowe określenie, dzięki ruchowi wahadłowemu, punktu zwrotnego, wyświetlanie wartości rzeczywistej dzięki funkcji "Peakhold", z wyjściem danych Gwarancja min. 36 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny - 543-264B Mitutoyo.	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
Razem dostawa do Zespołu Szkół Technicznych i Morskich			9	szt.	
Razem dostawa pomiarowych urządzeń laboratoryjnych i osprzętu.			631	szt.	

XI Część – Dostawa przyrządów, urządzeń oraz oprogramowania diagnostycznego dla szkolnego warsztatu samochodowego i pracowni zawodowych

1	stół myjący 200 l	Stół do mycia części i podzespołów silnikowych o dużej powierzchni o parametrach: - zabudowany zbiornik wymienny od 100 do 200 litrów płynu, - zbiornik filtracyjny zanieczyszczeń, - płynem myjącym - zasilany napięciem 230 V, Gwarancja min. 36 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
2	myjka silnikowa wysokociśnieniowa	Myjka silnikowa wysokociśnieniowa wodna ze zbiornikiem i mieszalnikiem na detergent myjący od 1 litra z dodatkowymi końcówkami wymiennymi układu myjącego variopower i dyszą rotacyjną. Parametry: - minimalna wydajność tłoczenia 440 l/h, - wąż wysokociśnieniowy 9 metrów, - indukcyjny silnik chłodzony wodą, - moc przyłącza 2,1 kW zasilanie 230 Volt - przenośna, mobilna Gwarancja min. 36 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
3	dźwig warsztatowy składany 2 tony	Dźwig warsztatowy składany mobilny „typ żuraw” o parametrach: - udźwig 2 ton, - uchwyt hakowy, - ramie o unoszeniu hydrauliczno – ręcznym. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model JZD2AIR firmy KH. Trading lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
4	szlifierka do planowania głowic	Podstawowe parametry: - szlifierka o maksymalnym posuwie stolika 1050 mm; - maksymalna długość obrabianej płaszczyzny 895 mm; - maksymalna szerokość obrabianej płaszczyzny 315 mm; - wysokość obrabianego przedmiotu (min-max) 125 - 545 mm; - prędkość posuwu stolika 130 - 1300 mm/min. Wyposażenie: - obrotowy stolik roboczy z mocowaniem mechanicznym; - stolik magnetyczny do mocowania; - głowica skrawająca Ø 300 mm z 8 nożami; - uchwyt wkładki skrawającej; - wkładka skrawająca do aluminium (zestaw 8 szt.); - wkładka skrawająca do żeliwa (zestaw 8 szt.); - narzędzie do wyrównywania kamieni; - kamień do obróbki żeliwa (zestaw 10 szt.); - kamień do obróbki stali (zestaw 10 szt.); - kamień do obróbki aluminium (zestaw 10 szt.); - nóż głowicy roboczej; - nóż głowicy roboczej z wymiennymi wkładkami; - nóż z wkładkami do obróbki głowic z komorami wstępnymi; - wkładka skrawająca do (zestaw 10 szt.); - nóż specjalny z wkładkami CBN lub PCD; - uchwyt wkładki do obróbki żeliwa; - wkładka PCD do obróbki aluminium; - wskaźnik głębokości skrawania z czujnikiem zegarowym TST 010; - uchwyt uniwersalny z regulacją położenia, z równoległymi szynami; - uchwyt uniwersalny z regulacją położenia z płytą aluminiową;	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych

		Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model RP1000 firmy Ital Com lub równoważny			
5	podnośnik hydrauliczny do 2.5 T	Podnośnik hydrauliczny typ "duża żaba" o udźwigu 2.5 ton, mobilny, stałym ramieniu podnoszenia hydraulicznego, z gumowaną końcówką roboczą podnośnika . Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model 214-2 firmy Hazet lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
6	urządzenie do wymiany oleju	Urządzenie do wymiany oleju przepracowanego w pojazdach, z maksymalnym zbiornikiem 65 litrowym, wyposażony w: - urządzenie podciśnieniowe - wymienne końcówki do wysysania płynów z podzespołów - samojezdny dwukołowy . Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy AXMANN lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
7	zestaw do sprawdzania szczelności głowic	Urządzenie do sprawdzania szczelności głowic silnikowych CO ₂ poprzez układ wodny, zawierający: - płyn do testera CO ₂ , - urządzenie szklane wyposażone w zbiorniki porównawcze organoleptyczne, - opakowani typu walizkę. Gwarancja min. 36 miesięcy	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
8	skaner OBD II i EOBD + rozszerzenia	Interfejs diagnostyczny - skaner i komputer do podłączenia gniazda diagnostycznego OBD II i EOBD wraz z oprogramowaniem Wyposażenie: - oprogramowanie wraz z instrukcją w języku polskim, - standardowy kabel OBD-II J1962 , - standardowy kabel pomiarowo-sterujący, - kabel USB, - walizka, - instrukcja instalacji, - dodatkowy zestaw komplet kabli, - notebook z 10-15 calowym ekranem, parametry minimalne: procesor 2GHz, 1GB pamięci RAM, 2GB wolnej pamięci na dysku twardym, rozdzielczość ekranu 1024x768, minimalny system operacyjny Windows® XP/Vista/7 (32-bit),port COM i porty USB. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model CDIF/2 firmy AXA System lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
9	Program AutoData	Program Auto Data minimum 3.24PL na płycie DVD - Dane techniczne i diagnostyczne pojazdów: osobowych w języku polskim w pełnej wersji instalacyjnej wraz z licencją na okres 36 miesięcy. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Auto Data firmy Boruta Motors lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych

10	zestaw nasadek udarowych	Zestaw 11 kluczy udarowych nasadki ½ cala o rozmiarze (mm): 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 22, 24, długość 78mm. Gwarancja 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Hazet, Vigor, Facom, Yato lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
11	zestaw kluczy udarowych	Zestaw 24 kluczy udarowych nasadkowych składający się z: -12 szt. kluczy o długość 38mm i rozmiarach(mm): 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, -12 szt. kluczy o długość 78mm i rozmiarach(mm): 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, Opakowanie - walizka na klucze metalowa, malowana proszkowo. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: PRK23942 firmy Proxxon lub równoważny.	4	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
12	zestaw do demontażu amortyzatora	Zestaw składający się z dwóch elementów: pneumatyczne urządzenie do demontażu przedniego zawieszania sprężyn na kolumnach amortyzatora w pojazdach osobowych. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model: 4900-2A/3 firma Hazet lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
13	zestaw przyrządów pneumatycznych	Zestaw składający się z dwóch kluczy pneumatycznych oraz z 19 elementów narzędzi: - klucz udarowy 1/2 cala z regulatorem prędkości, zmianą kierunku obrotu, mechanizm udarowy z podwójnym młotkiem, moment dokręcania od 30Nm do 500 Nm (1 szt.), - klucz pneumatyczny 1/2cala kątowy 90° w rękojeści kompozytowej z regulacją obrotów, regulacją kierunku obrotów(1 szt.), - komplet 14 nasadek udarowych o rozmiarze (mm): 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 27, - przedłużka ½ cala x 60 mm (1 szt.), - przegub uniwersalny ½ cala (1 szt.), - końcówka podłączeniowa do układu pneumatycznego (1 szt.). Gwarancja min. 36 miesięcy	1	kpl	Zespół Szkół Samochodowych
14	rozpierzak hydrauliczny nadwozia pojazdu samochodowego	Zestaw: 1. Pompa hydrauliczna , 2. Wąż hydrauliczny 1,5m, 3. Siłownik 10 ton, Rozpierzak, 4. Przedłużka rurowa 400mm , 5. Przedłużka rurowa 300mm, 6. Przedłużka rurowa 100mm, 7. Łącznik ,Podstawa , 8. Nasadka kąтова kombinowana , 9. Nasadka kąтова , 10. Nasadka płaska, 11. Stopa rozpieraka , 12. Nasadka gumowa 13. Podpora nacinana , Gwarancja min. 36 miesięcy Walizka Przykładowy typ/model EP-01 AE firmy Auto system lub równoważny	1	kpl	Zespół Szkół Samochodowych
15	urządzenie do wymiany płynu hamulcowego	Urządzenie do wymiany płynu hamulcowego i sprzęgłowego zasilane pneumatycznie ze zbiornikiem 5 litrowym z testem szczelności układu hydraulicznego pojazdu. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Electronik-Hermetic firmy Inter Auto Technika lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych

16	urządzenie do wymiany oleju	Urządzenie do wymiany oleju przepracowanego w pojazdach, z maksymalnym zbiornikiem 65 litrowym, wyposażone w: - urządzenie podciśnieniowe, - wymienne końcówki do wysysania płynów z podzespołów, - samojezdny dwukołowy. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy AXMANN lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
17	wyważarka do kół	Urządzenie zawiera: - automatyczne wprowadzanie odległości koła od wyważarki przy pomocy ramienia pomiarowego , - wyświetlenie wagi dla dwóch poziomów równocześnie, - moduł podziału wagi, - skanowanie obręczy koła, - możliwość zapisu danych kół dla 4 różnych użytkowników, - napęd elektryczny narzędzia centrujące, - siłomierz do boczego pomiaru, - lewar do opon., - możliwe pobieranie update'ów, - płaski ekran 19" TFT Parametry : Czas wymierzania 7 sec Obroty przy jednym pomiarze 10 Dokładność/ kąt 2g / +/- 0,7° Szer. felgi/ - średnica 1,5-20,5" / 10-30" Szer. kąta/ -średnica, max. 530 mm / 1016 mm Program alu./ stal 5/ 1 zasilanie 230 V, 20 Amp. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model GSP 9722 firmy Lewor Sp.J. lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
18	podnośnik hydrauliczny	Podnośnik hydrauliczny typ "duża żaba" o udźwigu 2.5 ton, mobilny, stałym ramieniu podnoszenia hydraulicznego, z gumowaną końcówką roboczą podnośnika . Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model 214-2 firmy Hazet lub równoważny	2	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
19	baza danych geometrii pojazdów	Specjalistyczny program baz technicznych geometrii pojazdów osobowych i terenowych - aktualizacja do urządzenia Sun Sac 1900 wraz kalibracją urządzenia Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model SUN SAC 1900 firmy SUN lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
20	Program AutoData	Program Auto Data minimum 3.24PL na płycie DVD - Dane techniczne i diagnostyczne pojazdów: osobowych w języku polskim w pełnej wersji instalacyjnej wraz z licencją na okres 36 miesięcy, Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Auto Data CD firmy Boruta Motors lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
21	skaner OBD II i EOBD	Interfejs diagnostyczny - skaner i komputer do podłączenia gniazda diagnostycznego OBD II i EOBD wraz z oprogramowaniem Wyposażenie: - oprogramowanie wraz z instrukcją na CD w języku polskim, - standardowy kabel OBD-II J1962 , - standardowy kabel pomiarowo-sterujący, - kabel USB, - opakowanie typu walizka, - instrukcja instalacji, - dodatkowy zestaw komplet kabli, - notebook z 10-15 calowym ekranem, parametry minimalne: procesor 2GHz, 1GB pamięci RAM, 2GB wolnej pamięci	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych

		na dysku twardym, rozdzielczość ekranu 1024x768, minimalny system operacyjny Windows® XP/Vista/7 (32-bit), port COM i porty USB. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model CDIF/2 firmy AXA System lub równoważny			
22	Program AutoData	Program Auto Data minimum 3.24PL na płycie DVD - Dane techniczne i diagnostyczne pojazdów: osobowych w języku polskim w pełnej wersji instalacyjnej wraz z licencją na okres 36 miesięcy, Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Auto Data CD firmy Boruta Motors lub równoważny	2	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
23	tester diagnostyczny	Tester diagnostyczny „Solus-Pro” z pełną bazą danych pojazdów osobowych w języku polskim z aktualizacją urządzenia przez minimum 36 miesięcy Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Solus - Pro firmy Valvo-tect lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
24	przyrząd przepuszczalności światła szyby	Przenośne urządzenie pomiarowe przepuszczalności światła w szybach pojazdów samochodowych, Zakres dostawy: -przyrząd pomiaru przepuszczalności światła, -zasilacz do ładowania akumulatorów, -szybka testowa, -certyfikat ITS, -instrukcja stanowiskowa, -instrukcja obsługi, -bateria akumulatorów -walizka Parametry techniczne przyrządu: Źródło światła typu A, Temperatura barwowa 2856 K ±50 K, Wielkość mierzona współczynnik przepuszczalności światła, Zakres pomiarowy 0,0÷100,0%, Maksymalny bezwzględny błąd pomiaru dla punktów pomiarowych rozstrzygających o dopuszczeniu, do eksploatacji (70% i 75%) ≤1,0% , - w zakresie od 0% do 100% ≤2,0%, Zakres temperatury otoczenia 5÷40°C, Wilgotność względna poniżej 90%, Ciśnienie atmosferyczne 860÷1060 hPa Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model CL 176 lub równoważny	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
25	Przyrząd do wykrywania nieszczelności gazu LPG	Elektroniczne uniwersalne przenośne urządzenie do sprawdzania nieszczelności układu zasilania pojazdów systemem LPG i CNG z sygnalizacją dźwiękową i świetlną Podstawowe warunki techniczne: -zasada pomiaru - spalanie katalityczne, -czujnik półprzewodnikowy TGS, -zakres stosowania gaz propan-butan LPG, gaz ziemny CNG, -zakres pomiarowy 0,00 -25,00%DGW, -rozdzielczość błędów wskazań 0,1%, -temperatura pracy -10 - +40 st. C . -zasilanie Bateria 9V Gwarancja min. 36 miesięcy	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
26	skaner OBD II i EOBD	Interfejs diagnostyczny - skaner i komputer do podłączenia gniazda diagnostycznego OBD II i EOBD wraz z oprogramowaniem Wyposażenie: - oprogramowanie wraz z instrukcją na CD w języku polskim, - standardowy kabel OBD-II J1962 , - standardowy kabel pomiarowo-sterujący, - kabel USB, - opakowanie typu walizka,	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych

		<p>- instrukcja instalacji, - dodatkowy zestaw komplet kabli, - notebook z 10-15 calowym ekranem, parametry minimalne: procesor 2GHz, 1GB pamięci RAM, 2GB wolnej pamięci na dysku twardym, rozdzielczość ekranu 1024x768, minimalny system operacyjny Windows® XP/Vista/7 (32-bit), port COM i porty USB. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model CDIF/2 firmy AXA System lub równoważny</p>			
27	Przyrząd pomiaru grubości lakieru	<p>przenośne urządzenie do pomiaru grubości powłok lakierniczych z wyświetlaczem LCD, zasilany akumulatorowo z zasilaczem zewnętrznym, dokonuje pomiaru na podłożach metalowych magnetycznych (np. stalowych), Pomiar na podłożach metalowych niemagnetycznych (np. aluminiowych), Automatyczne rozpoznawanie typu podłoża przed wykonaniem pomiaru, Szybkie i powtarzalne pomiary, Wizualna i dźwiękowa sygnalizacja pomiaru, Wprowadzanie "zerowania pomiaru" dla chropowatych powierzchni, Przywracanie nastawień fabrycznych, Mocna wodoodporna sonda, Nacięcie "V" na sondzie ułatwiające pomiar na cylindrycznych przedmiotach, Wybór jednostek µm i mils, Zakres pomiarowy: 0...1000µm, Dokładność: ±(2µm+3% odczytu), Zasilanie: 1 bateria 1,5V AAA, W komplecie: miernik, wzorce kalibracyjne, plastikowy futerał, instrukcja obsługi Gwarancja min. 36 miesięcy</p>	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
28	urządzenie diagnostyki klimatyzacji	<p>urządzenie przeznaczone do wymiany gazu w układzie klimatyzacji samochodowej, sprawdzanie szczelności układu, posiada bazę danych pojazdów do 2010 roku produkcji, zestaw wykrywania nieszczelności w układzie klimatyzacji, waga czynnika, wyświetlacz LCD, automatyczny cykl napełniania ,czynnik 134a, olej, zastaw nakrętek i zaworów do układu klimatyzacji w samochodzie walizka uszczelniaczy stosowanych w układach klimatyzacyjnych Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model SUN Blizzard Qtech firmy Valvo-tect lub równoważny</p>	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
29	skaner	<p>urządzenie diagnostyczne z pełnym oprogramowaniem kompletem przewodów przyłączeniowych do pojazdu, walizka, oprogramowanie w języku polskim, Wyposażenie standardowe: wyświetlacz VGA, zasilacz, 2 przewody Multi, , 2 ostrza pomiarowe elektryczne, 2 cęgi zaciskowe elektryczne, przewód do podłączenia z USB, przewód transmisji danych ST2 z adapterem OBD, 4 adaptory połączeniowe do gniazd diagnostycznych: VW / AUDI / SEAT /SKODA 1/2-biegunowy, BMW (okrągły), MERCEDES (38 - biegunowy), OPEL (10 - biegunowy) oraz walizka. 8 baterii Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model firmy Gutmann MEGA MACS 50 lub równoważny</p>	1	szt..	Zespół Szkół Samochodowych
30	podnośnik kanałowy	<p>Podnośnik kanałowy – hydrauliczny z napędem ręcznym o udźwigu 4 ton lub większym, wysokość tłoka minimum 600 mm, wyposażony dodatkowo w trawers do podstawiania pojazdów . Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model WW-30 firmy OTTO HS lub równoważny</p>	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
31	program AutoData	<p>Program Auto Data minimum 3.24PL na płycie DVD - Dane techniczne i diagnostyczne pojazdów: osobowych w języku polskim w pełnej wersji instalacyjnej wraz z licencją na okres 36 miesięcy, wyposażenie Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Auto Data CD firmy Boruta Motors lub równoważny</p>	2	szt.	Zespół Szkół Samochodowych

32	Półautomat spawalniczy	DANE TECHNICZNE: Znamionowe napięcie zasilania:400 V; 50Hz (1ph)Moc (60% / max):6,5 / 11 kW Współczynnik mocy cos fi:0,4Napięcie stanu jałowego:78 AC / 90 DC Zakres regulacji prądu spawania:10 - 250 A (AC) / 5-250 A (DC)Prąd maksymalny (A - %)(przy temp. otoczenia 40oC): 250 - 30% (AC) / 250 - 30% (DC)Prąd przy pracy 60% (przy temp. otoczenia 40oC): 170 A (AC) / 180 A (DC)Klasa izolacji: H Stopień ochrony: IP 22: CHARAKTERYSTYKA Prostownik spawalniczy do spawania metodą TIG elektrodą wolframową prądem zmiennym (AC) i stałym (DC) z bezdotykowym zajarzeniem łuku oraz metodą MMA elektrodą otuloną prądem stałym (DC).Zasilanie dwufazowe. Umożliwia spawanie aluminium, stali węglowych i nierdzewnych, niklu, tytanu, miedzi beztlenowej, brązu i magnezu i ich stopów. Zabezpieczenie przeciw przeciężeniu. Sterowana tyrystorowo płynna regulacja prądu spawania. Przy spawaniu metodą TIG: regulacja włączenia i opóźnienia wyłączenia gazu osłonowego, regulacja czasu opadania prądu w zakresie od 0 do 15 sekund, regulacja balansu, regulacja prądu zajarzenia. Funkcja 2-takt / 4-takt.Zewnętrzny układ wodnego chłodzenia uchwyty. Możliwość podłączenia zdalnego sterowania lub sterowania prądem tętniącym. Chłodzony wentylatorem. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Telwin Supertig 250 AC/DC firmy IMS Elektronarzędzia lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
33	Półautomat spawalniczy	półautomat spawalniczy przeznaczony do spawania stali niskowęglowej, niskostopowej (MAG), stali stopowych (MIG), spawanie stalowymi drutami spawalniczymi o średnicy 0,6 - 1,2 mm, jak również samoosłonowym drutem spawalniczym. Wyposażone w profesjonalne 4 rolkowe układy podające, zasilanie z trójfazowej sieci 400V, 50Hz, 30-stopniowa skokowa regulacja napięcia spawania, przewód zasilający o długości 3 m uchwyt spawalniczy MB25 AK dł. 3 m przewód z zaciskiem masowym o długości 3m przewód gazowy. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model Supermig 350 4 X 4 firmy Welding Complex lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
34	Zestaw palników do spawania	Zestaw palników: -palniki uniwersalne do spawania i cięcia acetylenowo-tlenowego, -rękojeść 216, -6 nasadek do spawania z wylotami, -nasadka do cięcia, -komplet dysz do cięcia, -przystawka do cięcia, -komplet wałeczków do czyszczenia otworów, -komplet uszczelek zapasowych, -klucz. -walizka metalowa Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model W311-9011 firmy Welding Complex lub równoważny	1	kpl	Zespół Szkół Samochodowych
35	Stanowisko spawalnicze z systemem wentylacyjnym	stanowisko spawalnicze składa się z: dwóch stołów warsztatowych STW R wyposażony w stolik obrotowy wraz z szafką narzędziową , dwóch wentylatorów aparatury elektrycznej, ramiona odciągowe spalin komorę ssącą z przepustnicą i rusztem, zacisk dla przewodu masowego spawarki. napięcie 230 V moc 1,1 kW. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model ERGO- STW firmy Klimawent lub równoważny	1	kpl	Zespół Szkół Samochodowych
36	nożyce elektryczne do blach	Szybkotnące nożyce do blach grubych. Nadają się do cięcia w linii prostej i po łuku stali o grubości do 2,5 mm, metalowa skrzynka przekładniowa oraz podpórka z czterostronnym ostrzem odwracalnym, osłona zabezpieczająca rękę ,Moc wejściowa 500 W. Gwarancja min. 36 miesięcy Przykładowy typ/model 4933-368530firmy Milwaukee lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Samochodowych
Razem dostawa dla Zespołu Szkół Samochodowych w Szczecinie			44	szt./kpl.	

37	cyfrowy multimetr motoryzacyjny	zakres pomiaru napięcia AC 200V – 750V - zakres pomiaru napięcia DC 200mV – 1000V - zakres pomiaru prądu DC 200mA – 10A - pomiar współczynnika wypełnienia - zakres pomiaru rezystancji 200Ω - 20MΩ - pomiar obrotów oraz kąta wyprzedzenia zapłonu w silnikach 4, 6 i 8 cylindrowych - test baterii 12V - pomiar częstotliwości – do 2 kHz - pomiar temperatury zakres: -40°C do 1000°C - samoczynne wyłączanie nieużywanego przyrządu - wyświetlacz 3 7/8 cyfry - przewody pomiarowe 2szt. - zasilanie – bateria/akumulator 9V w komplecie - sonda temperaturowa typu K w komplecie - maksymalne wymiary 200x90x50 mm - wyświetlacz LCD min 60x54 mm - certyfikat CE. - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model UT107 firmy UNI-T lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
38	prostownik do ładowania akumulatorów	- prostownik do ładowania akumulatorów 12 V - prąd ładowania 4A - amperomierz wskazujący wartości prądu ładowania - napięcie zasilania 230V, 50 Hz - długość przewodu sieciowego min. 1,5m - długość przewodu do ładowania min. 1,4 m - certyfikat CE. - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model 4A/12V PPS-4 firmy Semi lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
Razem dostawa dla Zespołu Szkół Rzemieślniczych			3	szt.	
39	prostownik do ładowania akumulatorów	prostownik do ładowania akumulatorów 12 V - prąd ładowania 4A - amperomierz wskazujący wartości prądu ładowania - napięcie zasilania 230V, 50 Hz - długość przewodu sieciowego 1,5m - długość przewodu do ładowania 1,4 m certyfikat CE. Przykładowy typ/model 4A/12V PPS-4 lub równoważny firmy Semi Gwarancja min. 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
40	Klucz pazurkowy do filtra oleju 50-120mm	50-120mm. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model H404096 lub równoważny firmy KING TONY POLSKA	3	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
41	komplet kluczy nasadowych do filtrów oleju 14cz.	Komplet kluczy nasadowych do filtrów oleju składający się z 14 części w walizce plastikowej: - 65mm x14 - 68mm x 14 - 74/76 mmx 14 - 76mm x 30	1	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich

		- 73 mm x 14 - 75/77 x 15 - 93 mm x 15 - 90 mm x 15 - 100 mm x 15 - 74/76 mm x 15 - 80 mm x 15 - 82 mm x 15 - 93 mm x 36 - adapter ½ cala otwór, 3/8 cala trzpień Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model H404038 lub równoważny firmy KING TONY POLSKA			
Razem dla Zespołu Szkół Technicznych i Morskich			5	szt.	
Razem dostawa przyrządów, urządzeń oraz oprogramowania diagnostycznego dla szkolnego warsztatu samochodowego i pracowni zawodowych			52	szt./kpl.	

XII Część – Dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do badania mikroprocesorów

1.	Programator	Specyfikacja techniczna programatora: Podstawka DIL 40 ZIF dla układów o szerokości 300/600 mils, od 8 do 40 pinów Dwa przetworniki C/A wytwarzające regulowane, niezależne napięcia zasilania układów (VCCP, VPP) z kontrolowanym czasem narastania i opadania Specyfikacja techniczna programatora:(SMART PROG 2) Podstawka DIL 40 ZIF dla układów o szerokości 300/600 mils, od 8 do 40 pinów. Dwa przetworniki C/A wytwarzające regulowane, niezależne napięcia zasilania układów (VCCP, VPP) z kontrolowanym czasem narastania i opadania zbocza, Możliwość wysterowania każdego z 40 pinów stanem logicznym: H, L, CLK, pull-up, pull-down, Read Interfejs USB kompatybilny z USB 2.0/1.1;Obsługa układów niskonapięciowych od 1.8V;Wbudowany test startowy i funkcja autokalibracji; Obsługiwane formaty plików: binarny, HEX: (Intel, Intel EXT), Motorola S, MOS, Exormax, Tektronix, ASCII-SPACE-HEX; 10-wyprowadzeniowe złącze ISP (napięcie VCCP 2V..7V/100mA*; napięcie VPP 2V..25V/50mA). Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - SMART PROG 2 firmy ELNEC	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
2.	Programator	W komplecie z programatorem dostarczany jest: Zasilacz 15VDC / 500mA, niestabilizowany, Kabel do podłączenia z PC Kabel ISP Adapter do testu diagnostycznego Przykrywka chroniąca podstawkę ZIF przed kurzem CD z oprogramowaniem Specyfikacja techniczna programatora: (T51 PROG 2) Dwa przetworniki C/A wytwarzające regulowane, niezależne	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		<p>napięcia zasilania układów (VCCP, VPP) z kontrolowanym czasem narastania i opadania zbocza; Zakres napięcia VCCP 2V..7V/350mA; Zakres napięcia VPP 2V..25V/200mA; Interfejs USB kompatybilny z USB 2.0/1.1; Obsługa układów niskonapięciowych od 1.8V; Wbudowany test startowy i funkcja autokalibracji; Podstawka ZIF i pin driver'y: Podstawka DIL 40 ZIF (Zero Insertion Force) dla układów o szerokości 300/600 mils, od 8 do 40 pinów. Możliwość wysterowania każdego z 40 pinów stanem logicznym: H, L, CLK, pull-up, pull-down, Read Do każdego z pin driverów może zostać niezależnie podłączone napięcie VCCP, VPP1 i VPP2</p> <p>test przewodności: każdy pin jest testowany przed każdym programowaniem. Złącze ISP: 10 pionowe męskie, 5 pin driverów TTL dostarczających stany logiczne: H, L, Z, CLK, pull-up, pull-down. Poziom H można ustawiać w zakresie 1.8V..5V, 1 x VCCP (zakres 2V..7V/100mA), 1 x VPP (zakres 2V..25V/50mA)</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - T51 PROG 2/ firmy ELNEC</p>			
3.	Programator	<p>W komplecie z programatorem dostarczany jest:</p> <p>Zasilacz 15VDC / 500mA, niestabilizowany,</p> <p>Kabel do podłączenia z PC</p> <p>Kabel ISP</p> <p>Adapter do testu diagnostycznego</p> <p>CD z oprogramowaniem</p> <p>Specyfikacja techniczna programatora: (PIK PROG 2) przeznaczonego do programowania popularnej rodziny mikrokontrolerów PIC firmy Microchip. Podstawka DIL 40 ZIF dla układów o szerokości 300/600 mils, od 8 do 40 pinów. Dwa przetworniki C/A wytwarzające regulowane, niezależne napięcia zasilania układów (VCCP, VPP) z kontrolowanym czasem narastania i opadania zbocza, Możliwość wysterowania każdego z 40 pinów stanem logicznym: H, L, CLK, pull-up, pull-down, Read Interfejs USB kompatybilny z USB 2.0/1.1; Obsługa układów niskonapięciowych od 1.8V; Wbudowany test startowy i funkcja autokalibracji; Obsługiwane formaty plików: binarny, HEX: (Intel, Intel EXT), Motorola S, MOS, Exormax, Tektronix, ASCII-SPACE-HEX; 10-wyprowadzeniowe złącze ISP (napięcie VCCP 2V..7V/100mA*; napięcie VPP 2V..25V/50mA)</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - PICK PROG 2. firmy ELNEC</p>	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
4.	Programator	<p>W komplecie z programatorem dostarczany jest:</p> <p>Zasilacz 15VDC / 500mA, niestabilizowany,</p> <p>Kabel do podłączenia z PC</p> <p>Kabel ISP</p> <p>Adapter do testu diagnostycznego</p> <p>Przykrywka chroniąca podstawkę ZIF przed kurzem</p> <p>CD z oprogramowaniem</p> <p>Specyfikacja techniczna programatora: (MEM PROG2) programowanie układów pamięci EPROM, EEPROM, Flash EEPROM, NVRAM oraz szeregowych EEPROM. Podstawka DIL 40 ZIF dla układów o szerokości 300/600 mils, od 8 do 40 pinów. Dwa przetworniki C/A wytwarzające regulowane, niezależne napięcia zasilania układów (VCCP, VPP) z kontrolowanym czasem narastania i opadania zbocza, Możliwość wysterowania każdego z 40 pinów stanem logicznym: H, L, CLK, pull-up, pull-down, Read Interfejs USB kompatybilny z USB 2.0/1.1; Obsługa układów niskonapięciowych od 1.8V; Wbudowany test startowy i funkcja autokalibracji; Obsługiwane formaty plików: binarny, HEX: (Intel, Intel EXT), Motorola S, MOS, Exormax, Tektronix, ASCII-SPACE-HEX; 10-wyprowadzeniowe złącze ISP (napięcie VCCP 2V..7V/100mA*; napięcie VPP 2V..25V/50mA)</p>	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - MEM PROG 2 firmy ELNEC			
5.	Urządzenie DSP	ADSP-2189M DSP, Supports ADSP-218x DSP family, RS-232 interface port, 2Mbit or greater boot protected flash PROM, Expansion capabilities, Evaluation suite of VisualDSP++, Support for 2.5 and 3.3 I/O selectable, AD 73322 codec Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ADSP-2189M firmy ANALOG DEVICES	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
6.	Urządzenie DSP	ADSP-21364 SHARC® Procesor, 1M x 8-bit FLASH memory, 512K x 8-bit SRAM, 512 Kbit SPI® FLASH memory, AD1835 stereo, 96 kHz, 24-bit cosec, USB-based debugger interface. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ADSP-21364 SHARC® firmy ANALOG DEVICES	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
7.	Urządzenie DSP	ADSP-BF533 Blackfin® Procesor, 64 MB (32M x 16-bit) SDRAM, 2 MB (512K x 16-bit x 2) FLASH memory, ADV7183 video decoder w/ 3 input RCA jacks, AD1836 96 kHz audio codec w/ 4 input and 6 output RCA jacks, ADV7171 video encoder w/ 3 output RCA jacks, ADM3202 RS-232 line driver/receiver. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ADSP-BF533 Blackfin® firmy ANALOG DEVICES	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
8.	Urządzenie DSP	DSP-BF548 Processor: 400 Ball mBGA, 600MHz; 25 MHz CLKIN oscillator, DDR SDRAM: 64 MB (8M x 16) Micron MT46V32M16, BURST Flash: 32 MB (16M x 16) Intel C28F128K3C115, NAND Flash: 2 Gb ST Micro NAND02, SPI Flash: 16 Mbit ST M25P16, Hard Drive: Toshiba MK4032GAX 40GB 2.5" drive, AC'97 CODEC: AD1980 5.1 Surround Codec, TFT LCD Display with Touch Screen: SHARP LQ043T1DG01, 480 X 272, 4.3 inch Touch Screen LCD; AD7877 Touch Screen Controller, Ethernet: SMSC MAC/PHY LAN9218, Keypad: ACT Components, ACT-07-30008-000-R 4x4 Keypad assembly, Thumbwheel: CTS Corp 290UAB0R201B2, Rotary Encoder, UART: ADM3202 RS-232 line driver/receiver; DB9 female connector, USB Debug Agent and JTAG Header Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ADSP-BF548 firmy ANALOG DEVICES	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			8	szt.	
Razem dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do badania mikroprocesorów.			8	szt.	

XIII Część – Dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do nauki automatyki

1.	Zestaw robota mobilnego	Zestaw zawiera podzespoły: Płyta główna ; elementy podwozia 4 miniaturowe silniki DC z kołami, podstawowy zestaw czujników (czujnik linii – 4szt., czujnik odległości (sonar)- 2szt., odbiornik podczerwieni) zapewniający pełną naukę sensoryki, koszyki na baterie, moduł radiowy, chwytak. Oprogramowanie do programowania robota wraz z instrukcją w języku polskim; Gwarancja min 12 miesięcy. Przykładowy model MAOR-12v2 firmy MOBOT lub model równoważny.	10	szt	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			10	szt.	

2.	robot edukacyjny NIMDSTORMS	w skład zestawu wchodzi: kostka NXT z 32-bitowym procesorem, 3 serwomotory z wbudowanymi czujnikami obrotu, czujnik koloru, dalmierz ultradźwiękowy, 2 czujniki dotyku, intuicyjne środowisko programistyczne, instrukcje budowy. Gwarancja min. 1 rok. Przykładowy model :zestaw nindstorms LXT	4	kpl.	Zespół Szkół nr 4
3.	Manipulator elektryczny	min 3 stopnie swobody, ruch ramion realizowany za pomocą serwomechanizmów. min obrót każdego ramienia 120 stopni.możliwość sterowania manipulatorem za pomocą pilota przewodowego oraz za pomocą komputera klasy PC. Oprogramowanie sterownicze manipulatora kompatybilne z systemem Windows, możliwość zamontowania czujników potencjometrycznych położenia każdego przegubu Gwarancja min. 24 miesiące	1	kpl.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			5	szt.	
4.	Regulator PID	zasilanie 24V możliwość pełniej regulacji PID możliwość regulacji trójstawnej, 2 wejścia pomiarowe (3przewodowe), 2 wejścia cyfrowe DIN1 i DIN2, 3 przekaźniki (przełączne) o dopuszczalnych parametrach 4A/250Vac, lub 4A/30, Obudowa modułowa (szynowa), wymiary zewnętrzne 87,5x90,5x58,5mm, Temperatura otoczenia -10...50°C, max. wilgotność 85%, stopień ochrony obudowy IP20, Vdc; opcjonalne wyjście komunikacyjne RS485 (protokół MODBUS RTU); wyjście analogowe sterujące (regulacja PID) przepustnicą 0-20 mA (lub 4-20 mA), interfejs komunikacji RS485, 4-cyfrowy LED, 10-28 V AC/DC. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - REM-84c/OS firmy PC Therm	8	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
5.	Czujnik ultradźwiękowy analogowy	sygnał wyjściowy: 0-10V, znamionowa odległość wykrywania co najmniej 10cm, dedykowane konektory, akcesoria montażowe. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - XX930A1A1M12, XX930A3A1M12 firmy Schneider Electric	4	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
6.	Czujnik temperatury	Zakres pomiarowy -200 ... +500C, głowica przyłączeniowa. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - PT-100 G-K.	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
7.	Piec kalibracyjny	Średnice osłon czujników możliwych do umieszczenia w bloku metalowym: A: f 1,5; f 2; f 3; f 4; f 4,5; f 6mm B: f 3; f 4; f 4,5; f 6; f 9mm C: f 1,5; f 3; f 4; f 4,5; f 6; f 8mm Głębokość zanurzenia osłony: 89 ÷ 100mm Zakres pomiarowy: 33 ÷ 300°C Dokładność: 33 ÷ 100°C: ±0,5°C 100 ÷ 300°C: ±1°C Stabilność: ± 0,3°C Czas nagrzewania: ~10min (33 ÷ 300)°C Stabilizacja: 3 min Zasilanie: 220VAC (1,5 Amax). Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - piec kalibracyjny P-300 firmy MERASERW	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
8.	Przetwornik ciśnienia	czujnik z przetwornikiem, zakres do 0,5 Mpa Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - PT 5211.	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
9.	Zadajnik sygnałów prądowych i napięciowych	Uniwersalne wyjście prądowe 0/4÷20mA i napięciowe 0÷10V o rozdzielczości 12 bitów, skokowa (krańcowa) zmiana sygnału wyjściowego, odczyt LED o wysokości cyfr 14 mm, zasilanie 230Vac (85÷260 Vac) / 3VA, 24Vac/dc (18÷72Vdc, 15÷50Vac/3VA), obudowa tablicowa 96x48x73 mm . Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - AR 904 firmy APAR	5	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			26	szt.	

Razem dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do nauki automatyki.	41	szt.	
---	----	------	--

XIV Część – Dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do nauki elektroniki i elektrotechniki

1.	Stanowiska dydaktyczne do realizacji programów nauczania z zakresu: elektrotechniki, elektroniki, techniki cyfrowej energoelektroniki	Stanowiska dydaktyczne do realizacji programów nauczania z zakresu: elektrotechniki, elektroniki, techniki cyfrowej energoelektroniki Podstawowy zestaw sprzętowo-programowy składać się ma z: modułu interfejsu sprzęgającego stanowisko z komputerem PC oraz modułu ćwiczeniowego umożliwiającego korzystanie z wymiennych paneli - płyt, wraz z programem kursów z akcesoriami (boczniki, zwory, przewody, miernik, zasilacz 2 i 3 fazowy) oraz oprogramowaniem dydaktycznym. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I	7	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
2.	Płyty trenażerowe: Techniki prądu stałego	Płyty trenażerowe: Techniki prądu stałego Kształcone treści : · Obwód prądu; włączanie żarówki w obwód · Pomiar voltomierzem i amperomierzem · Prawo Ohma · Prawa Kirchhoffa · Szeregowe i równoległe łączenie rezystorów · Obwody z mieszanymi układami rezystorów · Układy dzielników napięcia z rezystorami stałymi i zmiennymi · Układy mostków · Rezystory LDR, NTC, PTC i VDR · Symulowanie uszkodzeń w obwodach. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I	5	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
3.	Płyty trenażerowe: Techniki prądu zmiennego	Płyty trenażerowe: Techniki prądu zmiennego Kształcone treści: · Rezystory, kondensatory i indukcyjność w obwodach prądu zmiennego. · Kombinacje RC w układach napięcia zmiennego i prostokątnego, zniekształcenie impulsu. · Obwody rezonansowe, szeregowe i równoległe obwód rezonansowy. · Równoległy obwód rezonansowy z pojemnościową diodą dostrojczą · Transformator/Przenośnik, pomiary na transformatorze, przy obciążeniu, biegu jałowym i zwarcu · Diagnostowanie uszkodzeń. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I	5	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
4.	Płyty trenażerowe: Podzespoły półprzewodnikowe	Płyty trenażerowe: Podzespoły półprzewodnikowe Kształcone treści: · Dioda krzemowa, dioda germanowa, dioda Zenera · Właściwości i charakterystyki diod · Działania blokujące i prostownicze diody · Układy ograniczające z diodami Zenera (obciążone i nieobciążone)	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		<ul style="list-style-type: none"> · Dioda świecąca, właściwości i charakterystyka · Fototranzystor, charakterystyka i właściwości załączania · Fotobramka · Podstawowe układy tranzystorów · Układ emitera bez sprzężenia zwrotnego · Układ emitera ze sprzężeniem zwrotnym · Rezystancja wejściowa i wyjściowa układu emitera · Układ kolektora · Nastawny punkt pracy układu tranzystorowego · Diagnostowanie uszkodzeń. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>			
5.	Płyty trenażerowe: Tranzystorowe układy przełączające	<p>Płyty trenażerowe: Tranzystorowe układy przełączające</p> <p>Kształcone treści: ·</p> <ul style="list-style-type: none"> · Przerzutnik astabilny z 2 tranzystorami BC550C · Przerzutnik bistabilny z 2 tranzystorami BC547B · Monostabilny przerzutnik z 2 tranzystorami BC547B · 2-mm gniazda wtykowe jako punkty pomiarowe do wtyków mostkujących lub załączenia amperomierza · Zmienne stałe czasowe · Człony różnicujące · Wyzwalanie klawiszem lub wyzwalanie zewnętrzne · Diagnostowanie uszkodzeń. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
6.	Płyty trenażerowe: Bramki i przerzutniki	<p>Płyty trenażerowe: Bramki i przerzutniki</p> <p>Kształcone treści: ·</p> <ul style="list-style-type: none"> · Podstawowe układy logiczne: AND,OR,XOR,NOT, itd. · Tabela prawdopodobieństwa, symbole, równania układów i diagramy taktowania wszystkich podstawowych bramek · Badanie logicznych funkcji podstawowych i algebry Boola · 2 bramki odwracające · 2 bramki AND i 2 bramki OR · 3 bramki NAND i 3 bramki NOR · 1 bramka EXOR i 1 EXNOR · Ścieżka bramkowa z 5 bramek (2 AND, OR, EXOR, NOR) · Przerzutnik Flip-Flop · Badanie funkcji przerzutnika JK-Flip-Flop · Układ wejścia (rezystory Pullup) · 4 diody LED do wskazywania stanów · Gniazda 2 mm do dowolnego łączenia i pomiaru napięcia · Diagnostowanie uszkodzeń. <p>Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

7.	Płyty trenażerowe: Układy sekwencyjne	<p>Płyty trenażerowe: Układy sekwencyjne</p> <p>Kształcone treści:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Układy z 4 przerzutnikami JK-Master Slave, 4 bramkami NAND i 8 negatorami · Budowa i badanie przerzutników Filp Flops, liczników, dzielników i rejestrów · Budowa i badanie licznika 4-bitowego (SN 74 HC 191 N) · Licznik kodu binarnego zliczający w przód i wstecz · Odkotwiczone włączniki i klawisze · Diody LED do wskazania stanów przerzutników lub liczników · Gniazda 2 mm do dowolnego łączenia lub pomiaru napięcia · Przerwy w obwodzie do wtyków mostkujących · Diagnostowanie uszkodzeń. <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
8.	Płyty trenażerowe: Pomiary RLC	<p>Płyty trenażerowe: Pomiary RLC</p> <p>Kształcone treści:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Rozróżnianie między metodą wychyłową a kompensacyjną · Poznanie zasady pomiarów układów mostkowych · Pomiary rezystancji i impedancji z pomocą mostka Wheatstona · Zastosowania mostków Maxwella-Wiena · Pomiary pojemności z pomocą mostka Wiena · Poznanie i stosowanie procedury impedancji · Realizacja pomiarów RLC i dobór optymalnego zakresu. <p>Gwarancja min.24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
9.	Płyty trenażerowe: Czwórniki i filtry	<p>Płyty trenażerowe: Czwórniki i filtry</p> <p>Kształcone treści:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Badanie częstotliwości granicznej filtru dolno- i górnoprzepustowego · Rejestrowanie charakterystyk podzespołów w różnych układach · Badanie częstotliwości granicznych filtrów pasmowych · Badanie dobroci i szerokości pasma · Symulowanie uszkodzeń · Szeregowy/ Równoległy obwód rezonansowy · Równoległy obwód rezonansowy z pojemnościową diodą dostrojczą. <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - System UniTr@in- I</p>	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
10.	Płyty trenażerowe: Modulacja / Demodulacja AM/FM	<p>Płyty trenażerowe: Modulacja / Demodulacja AM/FM</p> <p>Kształcone treści: ·</p> <ul style="list-style-type: none"> · Przedstawienie zasady modulacji amplitudy -prezentacja oscylogramu prostej modulacji amplitudy -prezentacja trapezu modulacji przy różnych stopniach modulacji -demodulacja sygnału z modulowaną amplitudą; detektor diodowy · Prezentacja modulacji dwupasmowej 	4	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

		<p>-dostrojenie modulatora na minimalną pozostałość nośnej</p> <p>-prezentacja sygnału i trapezu modulacji DSB</p> <p>-prezentacja przeskoku fazy</p> <p>· Prezentacja modulacji jednopasmowej</p> <p>-prezentacja modulacji ESB ze zwykłego sygnału AM</p> <p>-prezentacja modulacji ESB z sygnału DSB</p> <p>-odtworzenie sygnału pierwotnego modulacji ESB z pomocą zintegrowanego mieszacza taktu przeciwnego</p> <p>· Prezentacja zasady modulacji FM</p> <p>-Określenie oscylogramu przy modulacji drgań nośnej przez sygnał użytkowy</p> <p>-wyjaśnienie pojęcia „częstotliwość chwilowa” sygnału modulowanego</p> <p>-poznanie pojęć „obszar rozrzedzenia” i „obszar zagęszczenia”</p> <p>-określenie skoku częstotliwości jako maksymalnego odchylenia częstotliwości sygnału FM</p> <p>-wpływ amplitudy m.cz. i małej częstotliwości na sygnał FM</p> <p>-poznanie indeksu modulacji</p> <p>-tworzenie zależności między amplitudą m.cz., małą częstotliwością i skokiem fazy</p> <p>-odzyskanie modulowanego sygnału z pomocą demodulatora zgodności</p> <p>-poznanie zasady demodulacji FM.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p> <p>Przykładowy model System UniTr@in- I lub równoważny -</p>			
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			44	szt.	
11.	Laboratoryjny mostek rlc	<p>Mierzy: L, C, R, D, Q; Zakresy pomiarowe: indukcyjności: 200 uH - 10000 H, pomiarowe pojemności: 200 pF - 10 mF, maks. rozdzielczość 0,01 pF, dokładność bazowa 0,4%, pomiarowe rezystancji: 20 Ω - 10 MΩ, maks. rozdzielczość 1 mΩ, dokładność bazowa 0,5%, pomiar 2-/4-przewodowy, wybór układu zastępczego: szeregowego lub równoległego, automatyczna / ręczna zmiana podzakresu pomiarowego, wybór częstotliwości pomiaru: 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz, wybór częstotliwości pomiaru: 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz, szybkość pomiaru: 1pomiar/s, interfejs szeregowy RS-232C, wymiary (długość x szerokość x wysokość 221x260x71 [mm]). Przykładowy model lub równoważny - ELC-3133A.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - ELC-3133A firmy ESCORT</p>	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
12.	Naświetlarka UV do PCB	<p>Naświetlarka UV do płytek drukowanych 240x365mm, materiał obudowy anodowane aluminium, czas ekspozycji 1-6000s.</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - BEL14007 firmy ISEL</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące.</p>	1	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
13.	Tester logiczny z generatorem	<p>Tester logiczny impedancja wejściowa: 120kΩ, maks. częstotliwość sygnału wejściowego: 50MHz, minimalna wykrywana szerokość impulsu: 10ns, generator generowane impulsy: 0,5/400Hz, prąd wyjściowy fali prostokątnej: 5mA, prąd wyjściowy: 100mA, źródło zasilania 0,4-18VDC, wymiary 218x18x18 mm.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - CHY625 firmy CHY</p>	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
14.	Laboratoryjny mostek rlc	<p>Mierzy: L, C, R, D, Q; Zakresy pomiarowe: indukcyjności: 200 uH - 10000 H, pomiarowe pojemności: 200 pF - 10 mF, maks. rozdzielczość 0,01 pF, dokładność bazowa 0,4%, pomiarowe rezystancji: 20 Ω - 10 MΩ, maks. rozdzielczość 1 mΩ, dokładność bazowa 0,5%, pomiar 2-/4-przewodowy, wybór układu zastępczego: szeregowego lub równoległego, automatyczna / ręczna zmiana podzakresu pomiarowego, wybór częstotliwości pomiaru: 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz, wybór</p>	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych

		<p>częstotliwości pomiaru: 100Hz/120Hz/1kHz/10kHz, szybkość pomiaru: 1pomiar/s, interfejs szeregowy RS-232C, wymiary (długość x szerokość x wysokość 221x260x71 [mm].</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - ELC-3133A firmy ESCORT</p>			
15.	Zestaw laboratoryjny	<p>Generator funkcyjny 0,1Hz - 10 MHz, Częstościomierz 10Hz - 2,4GHz, Multimetr cyfrowy, Zasilacz DC, Wbudowany wzmacniacz mocy audio 1W.</p> <p>Wbudowane elementy składowe: Generator funkcyjny 0,1Hz - 10 MHz (sinus, prostokąt , TTL), okres przemiatania częstotliwości 20ms-2s, Częstościomierz 10Hz - 2,4GHz, Multimetr cyfrowy: VDC, VAC, ACA, DCA, ohm, C, Temperatura, hFE, Test diod; Zasilacz: DC 0-30V 0-3A, Wbudowany wzmacniacz mocy audio 1W o paśmie 20Hz-20kHz wzmocnienie 0-20 impedancja wejściowa 50k Ohm.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny - DF-6911 firmy NDN</p>	6	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			16	szt.	
16.	Oprawa do żarówek	<p>- przystosowane do żarówek z gwintem E-27</p> <p>- napięcie zasilania 230V prądu stałego i przemiennego</p> <p>- wykonana z metalu</p> <p>- oprawa z kołnierzem</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p> <p>Przykładowy model lub równoważny – ON 20 firmy „internetowy sklep metalowy”</p>	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
17.	Elementy elektryczne i elektroniczne do ćwiczeń (diody, kondensatory, tranzystory, itd.)	<p>zestaw rezystorów, kondensatorów, diod prostowniczych, zenera, LED, tranzystorów (nnp, pnp), tyrystorów,</p> <p>- 5 różnych rezystorów o wartości rezystancji z zakresu 100 Ω do 1000 Ω po 4 sztuki z każdej rezystancji, moc 0,5 W – w sumie 20 sztuk</p> <p>- cztery kolory diod LED 12V (niebieski, czerwony, żółty, zielony) po 4 sztuki każdego koloru</p> <p>- 5 diod prostowniczych I-0,5A</p> <p>- 5 diod Zenera</p> <p>- 10 tranzystorów NPN 20V, 2,3A</p> <p>- 10 tranzystorów PNP 20V, 2,3A</p> <p>- 10 tyrystorów</p> <p>- 5 różnych pojemności kondensatorów ceramicznych z zakresu 1-100nF po 4 sztuki z każdej pojemności, napięcie minimum 30V</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	1	zestaw	Zespół Szkół Rzemieślniczych
18.	Zestawy panelowe	<p>Zestawy panelowe przeznaczone do ćwiczeń laboratoryjnych. Poszczególne elementy muszą mieć jednakową wysokość dopasowaną do stelaża. Stelaż metalowy trzyczęściowy przystosowany do bezproblemowego wkładania oraz wyciągania poszczególnych paneli. Poszczególne panele muszą posiadać powprowadzane wszystkie końce na zaciski pod przewody bananowe. Panele muszą mieć zabudowaną tylną część, a wszystkie wyprowadzenie muszą znajdować się na przedniej części elementu. Zaciski na panelach muszą być ujednolicone (np.: ścieżki zasilania na tej samej wysokości) w celu możliwości łączenia ścieżek elektrycznych różnych paneli za pomocą łączników 19mm. W zestawie musi znajdować się instrukcja obsługi w języku polskim z opisem ćwiczeń laboratoryjnych W skład zestawu panelowego muszą wchodzić następujące elementy (panele):</p> <p>- oświetlenie pojazdu samochodowego w skład którego wchodzi następujące panele: włącznik masy, włącznik</p>	1	zestaw	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		<p>zapłonu, przekaźnik uniwersalny, stabilizator napięcia 13,6V – 10A, zespół bezpieczników oświetlenia, lampa zespolona przednia prawa, lampa zespolona przednia lewa, kierunkowskaz przedni lewy, kierunkowskaz przedni prawy, lampa zespolona tylna prawa, lampa zespolona tylna lewa, włącznik świateł główny, włącznik zespolony – kierownica, włącznik świateł awaryjnych, przerywacz kierunkowskazów, przerywacz świateł awaryjnych, wyłącznik świateł cofania i hamowania, sygnał dźwiękowy, tablica przyrządów, transformator bezpieczeństwa 230/24V, autotransformator 24/2x12V 160W prostownik na 12/24V obciążalność 10A</p> <ul style="list-style-type: none"> - sensoryka systemów pojazdowych w skład którego wchodzi następujące panele: panel dystansowy, włącznik zapłonu, włącznik masy, oscyloskop – diagnostyk KME, stabilizator napięcia 13,6V - 10A, zespół bezpieczników, czujnik temperatury silnika, sonda lambda, czujnik aktywny prędkości obrotowej, czujnik prędkości pojazdu, przepływomierz powietrza masowy, czujnik ciśnienia oleju, czujnik poziomu paliwa, transformator bezpieczeństwa 230/24V, autotransformator 24/2x12V 160W, prostownik na 12/24V obciążalność 10A - aktoryka systemów pojazdowych w skład którego wchodzi następujące panele: przeciwsobny regulator czujnika wypełnienia, regulator napięcia stabilizowany 10-17V 1,5A, regulator współczynnika wypełnienia, zasobnik podciśnienia, zawór powietrza dodatkowego, siłowniki elektromechaniczne centralnego zamka – tył, siłowniki elektromechaniczne centralnego zamka – przód, sterownik centralnego zamka, centralka alarmowa, sterownik czujników ultradźwiękowych, zawór biegu jałowego 2-pin, zawór elektropneumatyczny, wtryskiwacz paliwa, zespół przepustnicy, zespół przepustnicy elektronicznej, silnik krokowy, zespół prostowniczy 6 i 9 diodowy, regulator napięcia alternatora, transformator bezpieczeństwa 230/24V, autotransformator 24/2x12V 160W, prostownik na 12/24V obciążalność 10A , odbiornik radiowy, głośnik prawy przód, głośnik lewy przód, głośnik prawy tył, głośnik lewy tył - układy zapłonowe pojazdu w skład którego wchodzi następujące panele: wyłącznik masy, wyłącznik zapłonu, multimetr diagnostyczny, regulator współczynnika wypełnienia, stabilizator napięcia 13,6V – 10A, moduł zapłonu indukcyjny TZI, moduł zapłonu Halla TZH, moduł zapłonu z cewką palcową, cewka zapłonowa jednobiegunowa(2 szt.), cewka zapłonowa dwubiegunowa, cewka wysokiego napięcia z diodą WN, komputer zapłonu EDIS, zespół palcowy czujników indukcyjnych, aparat zapłonowy Hall, aparat zapłonowy indukcyjny, rozdzielacz zapłonu z czujnikiem Halla, zespół czterech świec zapłonowych <p>elementy dodatkowe: stelaż stanowiska laboratoryjnego z blatem i elementami pozwalającymi montować panele w trzech rzędach (3 szt.), wspornik na przewody i łączniki (3 szt.), ramka pod transformator (3 szt.), łącznik 19mm (110 szt.), łącznik drabinkowy 19 mm (20 szt.), przewody łączące panele długość 50 cm – 50 szt., przewody łączące panele długość 100cm – 50 szt.</p> <p>Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typy/model nr katalogowe 10001, 20001, 30001, 40001, 50001 firmy Mechatronika lub równoważne</p>			
19.	Cewki indukcyjne	<ul style="list-style-type: none"> - napięcie znamionowe 400V - zaciski wyjściowe przystosowane do przewodów bananowych i widełkowych - częstotliwość 50-60 Hz - indukcyjność z zakresu 1-100 mH <p>Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model nr katalogowy - 4641814 firmy ELTRON lub równoważny</p>	4	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
20.	Mostek Gretza	<ul style="list-style-type: none"> - wartość prądu 35A - napięcie do 1000V - wykonany w jednym elemencie elektronicznym <p>Gwarancja min. 24 miesiące</p>	3	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		Przykładowy model nr katalogowy - ED-5MA35KBPC3510 firmy SEMICS lub równoważny			
21.	Silnik bocznikowy	<p>moc od 0,2 kW do 0,75kW</p> <ul style="list-style-type: none"> - końce wszystkich uzwojeń wyprowadzone na tabliczkę zaciskową - napięcie znamionowe do 230 V - silnik komutatorowy; - silnik przystosowany do mocowania na podłożu. - w komplecie tarcza metalowa przystosowana do nałożenia na wał (średnica zewnętrzna 12-20 cm, grubość tarczy 1-2 mm) - Gwarancja min. 24 miesiące 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
22.	Prądnica bocznikowa prądu stałego z jednostką napędową	<ul style="list-style-type: none"> - napięcie indukowane do 400V - moc od 0,2 kW do 0,75kW - końce wszystkich uzwojeń wyprowadzone na tabliczkę zaciskową - prądnica przystosowana do mocowania na podłożu. - w komplecie silnik komutatorowy na 230V prądu przemiennego jako jednostka napędowa - silnik przystosowany do mocowania na podłożu. - w komplecie sprzęgło do sprzęgnięcia silnika z prądnicą - Gwarancja min. 24 miesiące 	1	kpl	Zespół Szkół Rzemieślniczych
23.	Silnik indukcyjny klatkowy 1-fazowy	<p>moc od 0,2 kW do 0,75kW</p> <ul style="list-style-type: none"> - końce wszystkich uzwojeń wyprowadzone na tabliczkę zaciskową - silnik z łapami przystosowany do mocowania na podłożu. - w komplecie tarcza metalowa przystosowana do nałożenia na wał (średnica zewnętrzna 12-20 cm, grubość tarczy 1-2 mm) - Gwarancja min. 24 miesiące 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
24.	Silnik indukcyjny klatkowy 3-fazowy	<p>moc od 0,2 kW do 0,75kW</p> <ul style="list-style-type: none"> - końce wszystkich uzwojeń wyprowadzone na tabliczkę zaciskową - silnik z łapami przystosowany do mocowania na podłożu - w komplecie tarcza metalowa przystosowana do nałożenia na wał (średnica zewnętrzna 12-20 cm, grubość tarczy 1-2 mm) - Gwarancja min. 24 miesiące 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
25.	Silnik indukcyjny pierścieniowy	<p>moc od 0,2 kW do 0,75kW</p> <ul style="list-style-type: none"> - końce wszystkich uzwojeń wyprowadzone na tabliczkę zaciskową z zakończeniami pasującymi do przewodów bananowych i widełkowych - silnik umocowany na podstawie z tworzywa nieprzewodzącego prąd elektryczny - w komplecie tarcza metalowa przystosowana do nałożenia na wał (średnica zewnętrzna 12-20 cm, grubość tarczy 1-2 mm) - Gwarancja min. 24 miesiące 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
26.	Zestaw do Elektroniki	<p>układy i elementy do badania elementów elektronicznych i wyznaczania ich charakterystyk</p> <p>zawiera elementy: płytka do doświadczeń, dioda Si, tranzystor sygnału NPN, PNP, tranzystor mocy NPN, PNP, diody LED różnokolorowe, dioda LED podczerwona, tranzystor jednozłączowy UJT, tyrystor (krzemowy prostownik sterowany), tyrystor symetryczny, fototranzystor, fotorezystor, rezystor PTC, NTC, potencjometr</p> <p>- zestaw przystosowany do badania praw i zasad: charakterystyka diod, badanie tranzystorów, porównanie tranzystorów</p>	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		PNP, NPN, właściwości diod LED emitujące światło widzialne i podczerwone, porównywanie tranzystorów sygnału i mocy, zastosowanie tyrystorów, prostowanie prądu w obwodach, użycie termistorów w obwodach, diody Zenera w obwodach - instrukcja zawierająca opisy doświadczeń i eksperymentów - cały zestaw umieszczony w walizce z tworzywa ABS wyłożonego pianką zapobiegającą przypadkowemu uszkodzeniu, - gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model AL-FI-13 firmy ALTAY-SCIENTIFIC lub równoważny			
Razem dostawa do Zespołu Szkół Rzemieślniczych			17	szt.	
Razem dostawa sprzętu i urządzeń dydaktycznych do nauki elektroniki i elektrotechniki.			77	szt.	

XV Część – Dostawa urządzeń pomiarowych geodezyjnych

1.	Niwelator optyczny ze statywem i łątą	- Długość lunety [mm] 192 - dokładność 1 km podwójnej niwelacji (mm/km) 2,0 - Obraz prosty - Powiększenie 24x - Średnica obiektywu [mm] 30 - Jasność względna 1.56 - Pole widzenia 1°30' - rozdzielcza 3.5" - Minimalna ogniskowa [m] 0,5 - Wodoszczelność IPX-7 - statyw aluminiowy: 1 - 1,65 m, głowica płaska ϕ 110 mm - łąta aluminiowa 5m z pokrowcem: podział na odwrocie 1, ilość elementów 5, długość 1,22 – 5 m, pokrowiec - Gwarancja minimum 5 lat Przykładowy typ/model: AT-G6 GL firmy Topcon	2	szt.	Zespół Szkół nr 2
2.	Młynek hydrometryczny	Przeznaczone są do pomiaru prędkości przepływu wody w rzekach i kanałach. Młynki mocowane są na skalowanym pręcie stalowym lub lince. Każdy młynek jest wycechowany i zaopatrzone w świadectwo IMGW ważne 2 lata. - Młynek hydrometryczny z urządzeniem podnoszącym - Skok gwintu wirnika - 100mm - Średnica korpusu 15mm - Waga 140g Gwarancja minimum 24 miesiące Przykładowy typ/model: HEGA 1 firmy Biomix	1	szt.	Zespół Szkół nr 2
3.	Batometr	Pojemność 2,5 l, głębokość poboru do 50 m Gwarancja minimum 24 miesiące	1	szt.	Zespół Szkół nr 2
4.	Elektroniczny planimetr biegunowy HA -0300	Pomiar powierzchni, Pomiar kubatury, Pomiar odległości, Dokładność (na powierzchni 100cm ²) \pm 0,1%, Dokładność wyświetlania powierzchnia 0,05cm ²	1	szt.	Zespół Szkół nr 2

		<p>odległość 0,1cm Wybór skali od 1000:1 do 1:9.999.900 Dostępne jednostki niemetryczne inch / feet / acres / Miles - Różne skale x/y - Elektroniczne ustawienie zera - Średnia pomiarów , - Pamięć wyników - Dodawanie, odejmowanie wyników, elektroniczna kalibracja, zatrzymanie wyniku na wyświetlaczu , obszar pomiaru \varnothing 32,5cm, 70x10cm , wyświetlacz LCD 8 + 2 cyfry / 20 symboli - Automatyczny wyłącznik - Gniazdo do połączenia z komputerem - Zasilanie akumulatorok - Czas pracy na akumulatorku 50 godzin nieprzerwanej pracy Gwarancja minimum 36 miesięcy Przykładowy typ/model : Planimetr HA-300 firmy Haff lub model równoważny</p>			
5.	Kątomierz elektroniczny laserowy	<p>zapamiętywanie wyświetlanej wartości, elektroniczna kalibracja, sygnał akustyczny położenia 0° i 90°, wbudowana tuleja gwintowana 1/4" do zamontowania instrumentu na statywie, zakres pomiaru kątów 0° ÷ 180° , rozdzielczość wyświetlana pomiaru kątów 0,1° , dokładność pomiaru kątów $\pm 0,1^\circ$, zakres pomiaru pochylenia 0° ÷ 90° lub 0% ÷ 100% , rozdzielczość wyświetlana pomiaru pochylenia 0,1° lub 0,1% , dokładność pomiaru pochylenia poziomnicy $\pm 0,2^\circ$, zasięg lasera 20m , dokładność lasera $\pm 0,5\text{mm/m}$, długość fali lasera 650nm , klasa ochronna II Gwarancja minimum 24 miesiące Przykładowy typ/ model lub równoważny MULTI DIGIT PRO firmy GEO FENELL</p>	1	szt.	Zespół Szkół nr 2
6.	Drogomierz precyzyjny	<p>Zakres pomiarowy od 0,01m do 9999,99m Obwód koła pomiarowego 1m Wartość działki elementarnej 0,01m Zerowanie ręczne, dźwignią Maksymalna prędkość pomiaru 7 km/h Masa 4,5kg Gwarancja minimum 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ROLLTACH 592 Nestle</p>	1	szt.	Zespół Szkół nr 2
7.	Niwelator ze statywem i łątą	<p>powiększenie: 24x - dokładność $\pm 2\text{mm}$ na 1km podwójnej niwelacji - czynna średnica obiektywu: 30 mm - najkrótsza celowa: 0,5m - stała mnożenia: 100 - stała dodawania: 0 - zakres pracy kompensatora: $\pm 15'$ - dokładność poziomowania: $\pm 0,5''$ - przewaga libelli: Gwarancja minimum 60 miesięcy Przykładowy model lub równoważny - Api 532</p>	2	szt.	Zespół Szkół nr 2

8.	Węgielnica pryzmatyczna	Obudowa plastik Dokładność wyższa niż 1' Posrebrzana góra i dół Masa 40g Gwarancja minimum 24 miesiące Przykładowy model lub model równoważny : F8 firmy Geo Fenell	4	szt.	Zespół Szkół nr 2
9.	Szpilki geodezyjne	50cm Gwarancja minimum 24 miesiące	6	szt.	Zespół Szkół nr 2
10.	Pion geodezyjny	Pion sznurkowy stalowy 400, z odkręcaną główką mosiężną Gwarancja minimum 24 miesiące	5	szt.	Zespół Szkół nr 2
11.	Łata niwelacyjna teleskopowa	7,6m SVR wykonana z włókna szklanego Gwarancja minimum 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół nr 2
12.	Tyczki geodezyjne	Długość odcinka z grotem 1003mm Długość odcinka górnego 1003mm Długość przedłużki 1001mm Podział biało-czerwony co 500mm Średnica zewnętrzna 28mm Długość grota 75mm Ilość segmentów z grotem 4 Ilość segmentów górnych 4 przykładowy model lub równoważny: RP2 firmy Geo- Fenell Gwarancja minimum 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół nr 2
13.	Dalmierz laserowy	Model A5 Zasięg 200 m Standardowa dokładność pomiaru ± 2 mm Power Range Technology TM tak Średnica plamki lasera w mm 10/50/100 m 6/30/60 mm Pomiar powierzchni, objętości Pomiar minimum / maksimum, Pomiar stały Pośredni pomiar odległości Wymierzanie pomieszczeń odporność na pył i wilgotność według IP54 Gwarancja minimum 3lata Przykładowy model lub równoważny - DISTO D3 firmy Leica	2	szt.	Zespół Szkół nr 2
14.	Teodolit	Powiększenie lunety 20x Średnica obiektywu 30mm Najkrótsza celowa 1,2m Podział kątowy 400g	2	szt.	Zespół Szkół nr 2

		Dokładność podziału 0,1g Dokładność szacowana 10mgon/30" Dokładność libelki 45" Dokładność libelki niwelacyjnej 20" Zakres temperatury pracy -40 °C do +50 °C Gwarancja minimum 5 lat Przykładowy typ/model lub równoważny: FET 500 firmy GEO FENNEL			
15.	Niwelator elektroniczny ze statywem i łąką	Dokładność: Standardowa dokładność podwójnej niwelacji na 1km - Pomiar elektroniczny 2.0mm - Pomiar optyczny 2.5mm - Pomiar na jedną łąkę - Standardowa odchyłka: 0.6mm (pomiar elektroniczny) lub 1.2mm (pomiar optyczny) na 30m - Pomiar odległości 10mm dla odległości poniżej 10m, na większych odległościach 0,001 x odległość w metrach - Zasięg 2 – 100m (pomiar elektroniczny) - Metoda pomiaru pojedynczy - Luneta Powiększenie 24x - Odporność na warunki IP55 - statyw aluminiowy: 1 - 1,65 m, głowica płaska ϕ 110 mm - łąka: aluminiowa, teleskopowa, podział tradycyjny i kodowy, długość maksymalna 4m, ilość segmentów 4, libella, pokrowiec Gwarancja minimum 1 rok Przykładowy model lub równoważny - SPRINTER 50 firmy Leica w zestawie ze statywem i łąką	2	szt.	Zespół Szkół nr 2
16.	Podstawa do łąty niwelacyjnej	Podstawa do łąty niwelacyjnej (żabka) 3kg z dwoma trzpieniami Gwarancja minimum 24 miesiące	3	szt.	Zespół Szkół nr 2
17.	Taśma stabilna 50m	50m Gwarancja minimum 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół nr 2
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 2			44	szt.	
18.	Taśma miernicza geodezyjna	Włókno szklane, obudowa: tworzywo sztuczne + guma, Wymiary taśmy 20m x 15mm, elementy dodatkowe - składana korbka do szybkiego zwijania taśmy, blokada taśmy. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny: METEOR 20M 8334	1	szt.	Zespół Szkół Ogrodniczych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Ogrodniczych			1	szt.	
Razem dostawa urządzeń pomiarowych geodezyjnych.			45	szt.	

XVI Część – Dostawa urządzeń, aparatury i osprzętu instalacyjnego elektrycznego

1.	Kamery do monitoringu	Kamera kopułkowa kolorowa: Rozdzielczość pozioma: 480 TVL, Czułość: 0.8 lx/F=2.0, Typ obiektywu: standardowy, f=3.8 mm, Obudowa w kolorze czarnym, Zasilanie: 12 VDC.	20	szt.	Zespół Szkół Łączności
----	-----------------------	---	----	------	------------------------

		Gwarancja min. 12 miesięcy.			
2.	Automatyczny przełącznik Kamer	4wej, 2 wyj imp 75 omów. Przełącznik kamer 4 wejścia, 2 wyjścia, Tryb ręczny i automatyczny. Impedancja wyjść:75 Ω. Napięcie zasilania:12 V DC. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy typ/model : CA6 firmy SATE lub równoważny	8	szt.	Zespół Szkół Łączności
3.	System alarmowy z powiadamianiem	Wysyłanie czterech różnych komunikatów o dowolnej treści (np. włamanie, pożar, ulatniający się gaz, awaria itp.) Wysyłanie SMS dla naruszenia linii i powrotu o różnej treści. Telefonowanie (możliwe informowanie głosowe o alarmie). Cztery wejścia pracujące. Skład zestawu: centrala alarmowa, szyfrator, akumulator 7Ah/12V obudowa z transformatorem, czujnik AQUA Plus - 4szt., czujnik magnetyczny, syntezer mowy, sygnalizator wewnętrzny, sygnalizator zewnętrzny. Gwarancja min. 24 miesiące	4	szt.	Zespół Szkół Łączności
4.	Telewizor 19"	Przekątna obrazu 19", format obrazu 16:9, rozdzielczość HD Ready, kontrast 3000:1, częstotliwość odświeżania 50 Hz 2 wejścia Euro. Gwarancja min. 12 miesięcy. Przykładowy typ/model: LG 19L0320 firmy LG lub równoważny.	1	szt.	Zespół Szkół Łączności
Razem dostawa do Zespołu Szkół Łączności			33	szt.	
5.	Wielofunkcyjny automat do klatek schodowych	Wielofunkcyjny automat do klatek schodowych o parametrach: Nastawienie czasu 30s-20min; Do sieci 3- lub 4- przewodowej; Wskaźnik LED; Odporny na uszkodzenie przycisku; Do montażu na szynie DIN; Prąd znamionowy [A]: min. 10 Maks. moc łączeniowa dla AC1 [VA]: 3700; Maks. moc łączeniowa dla AC15 [230V AC]: 750; Napięcie znamionowe(Un) [V AC/50Hz]: 230; Stopień ochrony: IP 20; Trwałość elektryczna AC1: 100 · 10 ³ ; Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - AS-221T F&F.	5	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
6.	Tablica licznikowa	Tablica licznikowa z zabezpieczeniem na bezpieczniki topikowe 4x25A. Wykonana z materiału nie przewodzącego prąd. Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - TL-1F/3F-4x25A firmy ELEKTROPLAST.	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
7.	Licznik energii elektrycznej 1 fazowy	Licznik energii elektrycznej 1 fazowy, Napięcie 230V;Prąd 10/60A; z blokadą ruchu wstecznego wirnika Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - 6A8d firmy PAFAL INWENTOR.	2	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
8.	Licznik energii elektrycznej 3 fazowy	Licznik energii elektrycznej 3 fazowy, Napięcie 3x230/400V;Prąd 10/60A; z blokadą ruchu wstecznego wirnika Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - 6C8d firmy PAFAL INWENTOR.	2	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne

9.	Licznik energii elektrycznej - 1 fazowy dwutaryfowy	Licznik energii elektrycznej - 1 fazowy dwutaryfowy. Napięcie 230V;Prąd 10/40A Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - AS 562C firmy PAFAL INWENTOR.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
10.	Silnik indukcyjny 1 fazowy z kondensatorem pracy i kondensatorem rozruchowym	Silnik indukcyjny 1 fazowy z kondensatorem pracy i kondensatorem rozruchowym. moc do 1,kW Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - SFEg80-2b firmy TAMEL.	1	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
11.	Jednofazowy silnik indukcyjny ogólnego przeznaczenia	Jednofazowy silnik indukcyjny ogólnego przeznaczenia , moc do 1kW Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - SEg80-2B firmy TAMEL.	3	szt.	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
12.	Trójfazowe silniki indukcyjne ogólnego przeznaczenia	Trójfazowe silniki indukcyjne ogólnego przeznaczenia, moc do 1kW Gwarancja min. 24 miesiące. Przykładowy model lub równoważny - Sg80-2B firmy TAMEL.	6	0,00	Zachodniopomorskie Centrum Edukacyjne
Razem dostawa do Zachodniopomorskiego Centrum Edukacyjnego			23	szt.	
13.	Silnik dwubiegowy	Moc min 0,2 - 0,8kW, 3~230V/380V, 1450/2900obr./min, 50 Hz. silnik do mocowania na łapach, wyposażony w układ pomiarowy prędkości obrotowej. (metoda pomiaru prędkości obrotowej optyczna lub mechaniczna) Gwarancja min. 1 rok	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
14.	Silnik jednofazowy	Moc od 0,2 - 0,5kW, 1450 obr/min, 230V AC, 50 Hz. silnik w komplecie z kondensatorem, silnik do mocowania na łapach, minimum 1 rok okresu gwarancji	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
15.	Silnik trójfazowy	Moc od 0,5 - 1,1 kW, 50Hz, Y/Δ, 220V/380V z 6 zaciskami do przełącznika gw. Tr. silnik w komplecie z kondensatorem, silnik do mocowania na łapach, Gwarancja min. 1 rok	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
16.	Kpl przedłużaczy	1 i 3 faz długość min 50m każdy , przekrój żyły przewodów 2,5mm2. z wtykiem i gniazdem wyposażonym w styk ochronny, gniazdo i wtyk przedłużacza 1 i3 fazowego 16A, przedłużacze na szpulach, Przewody przedłużaczy olejoodporne. gwarancja min. 1 rok	2	kpl.	Zespół Szkół nr 4
17.	Falownik 3f 400V	Moc min 1,5kW 3 faz. Sterowanie skalarne VVVF, Wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy EMC, Wbudowany regulator PID, Wbudowana komunikacja RS-485 protokołem ModBus, Przeciężalność prądowa 190%, Wejście cyfrowe typu NPN/PNP, 6 wejść cyfrowych i 2 wejścia analogowe, 2 wyjścia cyfrowe i 2 wyjścia analogowe, Wbudowane szybkie wyjście i wejście licznikowe - max. 50kHz, Częstotliwość wyjściowa od 0,05...650Hz, funkcje ochronne silnika. Przykładowy model lub równoważny- E-1000, gwarancja min. 1 rok	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
18.	Falownik F-2000 1f	Moc min 1,5 kW 1 faz. Sterowanie skalarne VVVF, Wbudowany filtr przeciwzakłóceńowy EMC, Wbudowany regulator PID, Wbudowana komunikacja RS-485 protokołem ModBus, Przeciężalność prądowa 190%, Wejście cyfrowe typu NPN/PNP, 6 wejść cyfrowych i 2 wejścia analogowe, 2 wyjścia cyfrowe i 2 wyjścia analogowe, Wbudowane szybkie wyjście i wejście licznikowe - max. 50kHz, Częstotliwość wyjściowa od 0,05...650Hz, funkcje ochronne silnika. Przykładowy model lub równoważny- E-2000, Gwarancja min. 1 rok	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
19.	Sterownik SPS	zestaw zawiera: sterownik programowalny, oprogramowanie kompatybilne z systemem Windows, kabel do programowania USB, dokumentację techniczną, sterownik programowalny: MODUŁ LOGICZNY, WYŚWIETLACZ; ZASILANIE/I/O: 230V/230V/WYJŚCIA PRZEKAŹNIKOWE, 8 DI/4 DO; PAMIĘĆ 130 BLOKÓW; MOŻLIWOŚĆ	3	szt.	Zespół Szkół nr 4

		ROZBUDOWY O DODATKOWE MODUŁY 230V AC/DC, Gwarancja min. 1 rok przykładowy model LOGO! V6 News Box 230V,			
20.	Sterownik SPS	zestaw zawiera: sterownik programowalny, oprogramowanie kompatybilne z systemem Windows, kabel do programowania USB, dokumentację techniczną, sterownik programowalny. zestaw składa się : sterownik (parametry CPU224, 6ES7214-1BD23-0XB0), oprogramowania, kabla do programowania PC/PPI, Przykładowy model lub równoważny SIMATIC S7-224 XP STARTER BOX PL Gwarancja min. 24 miesiące	2	szt.	Zespół Szkół nr 4
21.	Zestaw do badania ogniw słonecznych	Polikrystaliczny zestaw solarny 12 V, wydajność 85Wp, prąd zwarcioowy 5,5A, regulator ładowania prądu 8A, napięcie jałowe 21,5V, długość kabla 30m napięcie znamionowe 17,5V, prąd znamionowy 4,85A, w skład zestawu wchodzi: moduł solarny, regulator ładowania, przewód solarny, 2 zaciski biegunowe akumulatora, akumulator żelowy, stojak do mocowania modułu solarnego na dachu płaskim. Gwarancja min. 24 miesiące	2	kpl.	Zespół Szkół nr 4
22.	Silnik dwubiegowy	Moc min 0,2 - 0,8kW, 3~230V/380V, 1450/2900obr./min, 50 Hz. silnik do mocowania na łapach, wyposażony w układ pomiarowy prędkości obrotowej. (metoda pomiaru prędkości obrotowej optyczna lub mechaniczna) Gwarancja min. 1 rok	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
23.	Silnik jednofazowy	Moc min 0,2 - 0,5kW, 1450 obr/min, 230V AC, 50 Hz silnik w komplecie z kondensatorem, silnik do mocowania na łapach, minimum 1 rok okresu gwarancji	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
24.	Silnik trójfazowy	Moc min 0,5 - 1,1 kW, 50Hz, Y/Δ, 220V/380V. silnik do mocowania na łapach, Gwarancja min. 1 rok	3	szt.	Zespół Szkół nr 4
Razem dostawa do Zespołu Szkół nr 4			31	szt.	
25.	Przełącznik częstotliwości	1,5kW, jednofazowy, wbudowany Modbus i CANopen. Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model lub równoważny - ALTIVAR 31 ATV-31 firmy Schneider Electric 1*200/240AC 1,5kW	2	szt.	Zespół Szkół Elektryczno-Elektronicznych
Razem dostawa do Zespołu Szkół Elektryczno-Elektronicznych			2	szt.	
26.	Akumulator żelowy	- wykonany w technologii żelowej - wartość napięcia 12V - pojemność 36 Ah - prąd rozruchowy 280 A wg (EN) - kable rozruchowe w komplecie - certyfikat CE, - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model EXIDE GEL G40 firmy EXIDE lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
27.	Jednofazowy licznik energii elektrycznej	- wyświetlacz LCD - napięcie odniesienia 230V ± 30% - prąd minimalny 0,02A - prąd maksymalny 45A, - wynik wyświetlany w kWh - gwarancja min. 24 miesiące - certyfikat CE.	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		Przykładowy model LE-01 D 1-FAZOWY firmy FF lub równoważny			
28.	Trójfazowy licznik energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none"> - cyfrowy pomiar energii - wyświetlacz LCD - napięcie odniesienia 400V, - prąd minimalny 0,02A, - wynik wyświetlany a kWh - certyfikat CE. - Gwarancja min 24 miesiące Przykładowy model DIZ-40065-4 firmy Tillquist Elteknik lub równoważny -.	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
29.	Przełączniki 230V	<ul style="list-style-type: none"> - znamionowe napięcie zasilania 230V, 50 Hz - kontrolka stanu przełącznika w postaci diody LED - dwie pary styków zwierno-rozwiernych, - pozycja pracy dowolna, - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model PEM-02/230 firmy ZAMEL lub równoważny	3	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
30.	Styczniki 230V	<ul style="list-style-type: none"> trzy styki robocze - dwie pary styków pomocniczych - napięcie zasilania 230V, 50Hz. - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model TSM 1 firmy LEGRAND lub równoważny	3	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
31.	Wyłącznik instalacyjny typu B 6A	<ul style="list-style-type: none"> - wyłącznik instalacyjny jednofazowy - wartość prądu wyłączeniowego 6A - wyłącznik bezzwłoczny; - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model G61 B 6 1p firmy GE lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
32.	Wyłącznik różnicowoprądowy	<ul style="list-style-type: none"> przystosowany do pracy z napięciem jednofazowym - przycisk testu - prąd wyłączeniowy 30 mA. - prąd znamionowy 16 A - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model P 302 firmy LEGRAND lub równoważny	2	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
33.	Wyłącznik silnikowy	<ul style="list-style-type: none"> - dowolna pozycja pracy - zakres nastaw max. 4A - 6,3 A - przystosowany do zabezpieczeń silników jednofazowych i trójfazowych - certyfikat CE. - Gwarancja min. 24 miesiące Przykładowy model M 250 4-6,3 firmy LEGRAND lub równoważny	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych
34.	Przełącznik gwiazda - trójkąt	<ul style="list-style-type: none"> - automatyczne przełączenie po nastawionym czasie - diodowy wskaźnik układu pracy - prąd obciążenia 10A - płynny czas regulacji 1-200 sekund 	1	szt.	Zespół Szkół Rzemieślniczych

		- zasilanie 230V, 50Hz. - GWARANCJA MIN. 24 MIESIĄCE Przykładowy model PCG-417 firmy F&F lub równoważny			
Razem dostawa do Zespołu Szkół Rzemieślniczych			16	szt.	
35.	Akumulator	Pojemność 90Ah, Prąd rozruchu 720 A. biegun P+. Przykładowy typ/ model World Batt 90 Ah 720A lub równoważny. Gwarancja min. 24 miesiące.	2	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich
Razem dostawa do Zespołu Szkół Technicznych i Morskich			2	szt.	
Razem dostawa urządzeń pomiarowych geodezyjnych.			107	szt.	

XVII Część – Dostawa wyposażenia pracowni silników okrętowych

1	Moduł sterujący	Moduł sterujący do wirówki MAPX 204 zawierający zespół kontrolny całego procesu wirowania wraz ze stanami alarmowymi, jakie mogą zaistnieć podczas pracy wirówki. Osprzęt kontrolno-pomiarowy powinien zawierać awaryjny stop wirówki od następujących zdarzeń: zanik ciśnienia wirowanej cieczy, brak uszczelnienia wodnego bębna wirówki, brak powietrza sterującego, brak zasilania wirówki w ciecz, którą wirujemy (awaria zaworów). Gwarancji min. 12 miesięcy. Przykładowy model lub równoważny- Control Unit EPC-41 firmy MAREL.	1	szt.	Zespół Szkół Technicznych i Morskich Okrętów
Razem dostawa do Zespołu Szkół Technicznych i Morskich			1	szt.	
Razem dostawa wyposażenia pracowni silników okrętowych.			1	szt.	

Wszystkie skróty lub nazwy użyte w opisie są nazwami własnymi lub skrótami określającymi normy dla danego typu wyposażenia.