

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„DOSTAWA DOPOSAŻENIA PRACOWNI MASZYN, URZĄDZEŃ I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”

Część I – Meble

Lp.	Specyfikacja techniczna / minimalne wymagania zamawiającego w zakresie parametrów zamawiających sprzętu
1	2
1.	<p>Stolik uczniowski pojedynczy – 15 szt.</p> <p>Stolik uczniowski jednoosobowy NR6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numer/wymiar stolika 6 • Wysokość stołu: 76 cm • Wysokość dziecka: od 159 do 188 cm • Błat w kolorze buku, płyta laminowana 18 mm, 70x50 cm, PCV 22x1, stelaż z owalu 40x20x1,5mm • Stelaż stolika w kolorze niebieskim • wyposażony w uchwyt na plecak • konstrukcja stolika stabilna z klinami uniemożliwiającymi przewracanie stolika • Stolik musi kolorystycznie i technologicznie tworzyć komplet z krzesłem uczniowskim
2.	<p>Krzesło uczniowskie – 15 szt.</p> <p>Krzesło uczniowskie szkolne NR6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numer/wymiar krzesła 6 • Wysokość siedziska 46cm • Krzesło z oparciem • Wysokość dziecka od 159 do 188 cm • Stelaż z owalu 40x20x1,5mm, siedzisko i oparcie krzesła sklejka lakierowana o gr. 8mm w kolorze buku. • konstrukcja krzesła stabilna z klinami uniemożliwiającymi huśtanie i przewracanie krzesła • Krzesło musi kolorystycznie i technologicznie tworzyć komplet z jednoosobowym stolikiem uczniowskim • Krzesło konstrukcyjnie powinno umożliwiać ustawienie go na stoliku bez konieczności odwracania „do góry nogami” w taki sposób aby stelaż siedziska krzesła wspierał się na blacie stolika. Stelaż siedziska krzesła zabezpieczony od dołu przed uszkodzeniem blatu stolika.
3.	<p>Stół nauczycielski warsztatowy – 1 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Błat o grubości min. 50 mm. z bukowego Multiplexu, klejonego wodoodporne, lakier bezbarwny, odporny na działanie promieni UV. • Długości blatu 1500 mm • Szerokość (głębokość) blatu 700 ÷800 mm • Wysokość stołu 750 mm • Blok 3-4 szuflad po prawej stronie o szerokości ok. 430 mm, z blachy stalowej, z

	<p>zamkiem patentowym, z kluczami i z centralnym zamykaniem. Szuflady z blachy stalowej lub aluminiowej, z szerokim aluminiowym uchwytem listwowym, wysuwane do 90%. Lewa strona otwarta z półką.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nogi stołu z blaszanych profili stalowych, z poprzecznymi zastrzałami. • Powłoka lakiernicza: Korpus i podstawa – jasny szary, szuflady – niebieski, lakier proszkowy. • Tylne ścianki stołu zamontowane na wysokości ok. 200 mm na poziomym podłożu. • Maks. obciążenie (rozłożone równomiernie) min. 700kg.
4.	<p>Krzesełko nauczyciela – 1 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • nośność krzesła/fotela 120 kg • regulacja wysokości 450 mm ÷ 630 mm • wysokość oparcia: min. 600 mm • szerokość siedziska min. 470 mm • głębokość siedziska min. 450 mm • wykonanie mechanizmu regulacji wysokości z amortyzatorem gazowym • regulacja oparcia zapewniająca ciągły wygodny kontakt z plecami • wykonanie podstawy: 5-ramienna podstawa metalowa z zestawem rolek • podparcie lordozy: tak • z zakresem regulacji oparcia • wykonanie rolek: rolki hamowane miękkie w zależności od obciążenia, do twardych posadzek. • materiał siedzenia: siedzisko i oparcie z miękkiej pianki poliuretanowej obszyte materiałem łatwym do utrzymania w czystości, zmywalnym, solidnym i odpornym na kwasy i zasady oraz wpływy mechaniczne. • Krzesło/fotel wyposażone w podłokietniki z możliwością ich demontażu. • kolor tapicerki: czarna • zakres regulacji głębokości siedzenia min.40 mm • materiał podstawy: stalowe lub aluminium matowe lakierowane proszkowo
5.	<p>Szafa regałowa metalowa z półkami – 1 szt.</p> <p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami skrzydłowymi (szer/gł/wys) 1000x400x2000mm – 5 półek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa i drzwiczki z 0,9 mm blachy stalowej, mocowanie półek możliwe w odstępach co 40 mm. Drzwi wzmocnione od wewnątrz, zamykane uchwytem przesuwającym z zamkiem patentowym: wkładka modułowa. Komplet z 5 półkami z blachy ocynkowanej. • z drzwiami skrzydłowymi, pełnymi, z blachy. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność wewnętrznej obudowy szafy: min. 300 kg • Grubość materiału: min 0,9 mm • Zamek patentowy: Modułowa wkładka • Regulacja wysokości co: 40 mm • Liczba półek: 5 • Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu): min.60 kg • Szerokość: 1000 mm • Wysokość: 2000 mm • głębokość: 400 mm <p>Uwaga – pozycja 5,6,7,10,17 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
6.	<p>Szafa regałowa metalowa z półkami i szufladami – 2 szt.</p> <p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami skrzydłowymi (szer/gł/wys) 1000x400x2000mm – 5 półek i 10 szuflad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa i drzwiczki z 0,9 mm blachy stalowej, mocowanie półek możliwe w

	<p>odstępach co 40 mm. Drzwi wzmocnione od wewnątrz, zamykane uchwytem przesuwym z zamkiem patentowym: wkładka modułowa. Komplet z 5 półkami z blachy ocynkowanej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Szuflady z prowadnicą teleskopową, wysuwana min. w 90%. Fronty szuflad z aluminiowym uchwytem listwowym. Powłoka lakiernicza szuflady: niebieski, lakier proszkowy. • z drzwiami skrzydłowymi, pełnymi, z blachy. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność wewnętrznej obudowy szafy: min. 300 kg • Grubość materiału: min 0,9 mm • Zamek patentowy: Modułowa wkładka • Regulacja wysokości co: 40 mm • Liczba półek: 5 • Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu): min.60 kg • Szerokość: 1000 mm • Wysokość: 2000 mm • głębokość: 400 mm <p>Uwaga – pozycja 5,6,7,10,17 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
7.	<p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami przesuwanymi – 1 szt.</p> <p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami przesuwanymi z szybą poliwęglanową (szer/gł/wys) 750x400x2000mm – 5 półek.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa i drzwiczki z 0,9 mm blachy stalowej, mocowanie półek możliwe w odstępach co 40 mm. Drzwi przeszkolone z szybą poliwęglanową przezroczystą, zamykane uchwytem przesuwym z zamkiem patentowym: wkładka modułowa. Komplet z 5 półkami z blachy ocynkowanej. • Drzwi cichobieżne przesuwne, na łożyskowanych kulkowo rolkach. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność wewnętrznej obudowy szafy: min. 300 kg • Grubość materiału: min 0,9 mm • Zamek patentowy: Modułowa wkładka • Regulacja wysokości co: 40 mm • Liczba półek: 5 • Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu): min.50 kg • Szerokość: 750 mm • Wysokość: 2000 mm • głębokość: 400 mm <p>Uwaga – pozycja 5,6,7,10,17 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
8.	<p>Krzesełko obrotowe warsztatowe – 12 szt.</p> <p>Wygodne krzesło obrotowe z siedziskiem drewnianym z rolkami bez oparcia. Siedzisko z wielowarstwowego klejonego multipleksu bukowego w kolorze naturalnym, zmywalne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość siedzenia regulowana za pomocą amortyzatorów gazowych. • Wymiary siedziska min. 350 mm. max 450mm • Nośność: min. 120 kg. • regulacja wysokości: min. 450 mm – max 650 mm • materiał podstawy: aluminium lub stal, lakierowane proszkowo • wykonanie rolek: rolki hamowane miękkie w zależności od obciążenia, do twardych posadzek. • wykonanie mechanizmu regulacji wysokości z amortyzatorem gazowym • wykonanie podstawy: 5-ramienna podstawa
9.	<p>Krzesełko obrotowe warsztatowe z oparciem – 15 szt.</p>

	<p>Wygodne krzesło obrotowe z siedziskiem i oparciem drewnianym z rolkami. Siedzisko i oparcie z wielowarstwowego klejonego multipleksu bukowego w kolorze naturalnym, zmywalne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokość siedzenia regulowana za pomocą amortyzatorów gazowych. • Wymiary siedziska min. 400 mm. max 450mm • Wysokość oparcia około 350mm • Nośność: min. 120 kg. • regulacja wysokości: min. 450 mm – max 650 mm • materiał podstawy: aluminium lub stal, lakierowane proszkowo • wykonanie rolek: rolki hamowane miękkie w zależności od obciążenia, do twardych posadzek. • wykonanie mechanizmu regulacji wysokości z amortyzatorem gazowym • wykonanie podstawy: 5-ramienna podstawa
10.	<p>Szafa regałowa metalowa – 1 szt.</p> <p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami skrzydłowymi (szer/gł/wys) 1500x400x2000mm – 5 półek i 10 szuflad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa i drzwiczki z 0,9 mm blachy stalowej, mocowanie półek możliwe w odstępach co 40 mm. Drzwi wzmocnione od wewnątrz, zamykane uchwytem przesuwym z zamkiem patentowym: wkładka modułowa. Komplet z 5 półkami z blachy ocynkowanej. • Szuflady z prowadnicą teleskopową, wysuwana min. w 90%. Fronty szuflad z aluminium uchwytem listwowym. Powłoka lakiernicza szuflady: niebieski, lakier proszkowy. • z drzwiami skrzydłowymi, pełnymi, z blachy. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność wewnętrznej obudowy szafy: min. 300 kg • Grubość materiału: min 0,9 mm • Zamek patentowy: Modułowa wkładka • Regulacja wysokości co: 40 mm • Liczba półek: 5 • Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu): min.60 kg • Szerokość: 1500 mm • Wysokość: 2000 mm • głębokość: 400 mm <p>Uwaga – pozycja 5,6,7,10,17 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
11.	<p>Tablica obrotowa dwustronna – 1 szt.</p> <p>Tablica obrotowa dwustronna suchościernalna, mobilna na rolkach.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablice obrotowe na solidnej, stalowej w kolorze niebieskim/aluminiowej konstrukcji. • Tablica obrotowa obraca się wokół poziomej osi. • tablica dwustronna • powierzchnia suchościernalna • powierzchnia ceramiczna o wymiarach 1200x900mm • łatwa blokada w dolnej pozycji przy użyciu pokrętła • półka na markery • cztery kółka/rolki z możliwością zablokowania co najmniej dwóch przystosowane do pracy na twardej powierzchni.
12.	<p>Półka z regałami – 1 szt.</p> <p>Meble biurowe/szkolne o wymiarach (szer/gł/wys) 1900x400x2500mm. wykonane z płyty MDF w kolorze buku.</p> <p>Meble składające się z trzech równych segmentów. Środkowy segment to otwarte półki od dołu do góry segmentu, wysokością dobrane na wymiar segregatora. Prawy i lewy segment</p>

	podzielony na półki, wysokością dobrane na wymiar segregatora od dołu do góry segmentu, zamykane na 3÷4 dwuskrzydłowe drzwiczki zabezpieczone zamkami.
13.	<p>Stolik – 1 szt.</p> <p>Stolik konferencyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> wymiary (szer/gł/wys) 1200x800x750mm blat: wykonany z płyty dwustronnie laminowanej w kolorze buku o gr. min. 36 mm oklejony obrzeżem PCV gr. 2 mm,
14.	<p>Krzeseł z oparciem – szt. 4</p> <p>Krzeseł z oparciem:</p> <ul style="list-style-type: none"> Rama krzesła: stalowa, malowana proszkowo na kolor czary Rama na 4 nogach Podstawa ramy na stopkach przystosowanych na podłogę twardą Oparcie: tapicerowane w kolorze niebieskim Siedzisko: grubsza gąbka, tapicerowane w kolorze niebieskim Wykończenie: tkanina łatwa w czyszczeniu Brak podłokietników
15.	<p>Regał otwarty metalowy – 1 szt.</p> <p>Regał otwarty metalowy z 6 półkami (szer/gł/wys) 1500x500x2500mm</p> <ul style="list-style-type: none"> Bardzo stabilne, kwadratowe słupki min. 40×40×2 mm, w odstępach 40:40 mm, ze szczelinami do indywidualnego dopasowania wysokości półek do magazynowanego materiału. Stopki słupków z tworzywa sztucznego. Półki o szczególnie dużej nośności, z mocnej blachy stalowej, z zagiętymi do wewnątrz krawędziami bocznymi. 6 półek. Powłoka lakiernicza: słupki regałów w kolorze czarnym lub szarym, półki czarne lub szare, lakier proszkowy. Regulacja wysokości półek co 40 mm Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu) min. 150kg <p>Uwaga – pozycja 15,16 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
16.	<p>Regał otwarty metalowy – 1 szt.</p> <p>Regał otwarty metalowy z 6 półkami (szer/gł/wys) 2000x500x2500mm</p> <ul style="list-style-type: none"> Bardzo stabilne, kwadratowe słupki min. 40×40×2 mm, w odstępach 40:40 mm, ze szczelinami do indywidualnego dopasowania wysokości półek do magazynowanego materiału. Stopki słupków z tworzywa sztucznego. Półki o szczególnie dużej nośności, z mocnej blachy stalowej, z zagiętymi do wewnątrz krawędziami bocznymi. 6 półek. Powłoka lakiernicza: słupki regałów w kolorze czarnym lub szarym, półki czarne lub szare, lakier proszkowy. Regulacja wysokości półek co 40 mm Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu) min. 150kg <p>Uwaga – pozycja 15,16 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
17.	<p>Szafa regałowa metalowa – 1 szt.</p> <p>Szafa regałowa metalowa z drzwiami skrzydłowymi (szer/gł/wys) 1000x400x2000mm – 5</p>

	<p>półek i 10 szuflad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obudowa i drzwiczki z 0,9 mm blachy stalowej, mocowanie półek możliwe w odstępach co 40 mm. Drzwi wzmocnione od wewnątrz, zamykane uchwytem przesuwным z zamkiem patentowym: wkładka modułowa. Komplet z 5 półkami z blachy ocynkowanej. • Szuflady z prowadnicą teleskopową, wysuwana min. w 90%. Fronty szuflad z aluminiowym uchwytem listwowym. Powłoka lakiernicza szuflady: niebieski, lakier proszkowy. • z drzwiami skrzydłowymi, pełnymi, z blachy. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność wewnętrznej obudowy szafy: min. 300 kg • Grubość materiału: min 0,9 mm • Zamek patentowy: Modułowa wkładka • Regulacja wysokości co: 40 mm • Liczba półek: 5 • Nośność półki / maksymalne obciążenie powierzchniowe półki (na metalu): min.60 kg • Szerokość: 1500 mm • Wysokość: 2000 mm • głębokość: 400 mm <p>Uwaga – pozycja 5,6,7,10,17 tabeli - modele jednego producenta, w tych samych kolorach i wykonaniu.</p>
18.	<p>Mobilne stanowisko warsztatowe – 1 szt.</p> <p>Mobilne stanowisko warsztatowe (przejezdny stół warsztatowy) z uchwytem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Błat roboczy przejezdnego stołu warsztatowego wykonany jest z multipleksu bukowego w kolorze naturalnym o grubości min. 25 mm. • Po bokach z dwoma półkami zamykanymi drzwiami zamkiem patentowym, wysuwany min. 3 szufladami z zamkiem patentowym. • Powłoka lakiernicza: Korpus szary jasny, drzwi – niebieski, lakier proszkowy. • Nośność szuflad/szufladopółek min.30 kg • Wysokość ok. 950 mm • grubość blatu min. 25 mm • liczba kółek skrętnych z hamulcem 2 • Liczba szuflad 3÷6 • liczba drzwi: 1 • głębokość ok. 450 mm • liczba kółek stałych bez hamulca: 2 • szerokość ok.1000 mm

Część II - Urządzenia elektroniczne, elektromechaniczne i elektrotechniczne.

Lp.	Specyfikacja techniczna / minimalne wymagania zamawiającego w zakresie parametrów zamawiających sprzętu
1	2
1.	<p>Multimetr cyfrowy – 15 szt.</p> <p>Multimetr cyfrowy z automatycznymi doborami zakresów. Wymagane minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napięć (DC) 0÷1000 V, • napięć (AC) 0÷700 V, • prądu DC/AC 0÷20 A, • rezystancji 0÷40 MΩ, • pojemności 0÷20 μF, • częstotliwości 0÷20 kHz, • Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej dla AC/AC+DC, • Podstawowy błąd pomiaru ≤ 0,5%, • Funkcja pomiaru poziomu w dB, • Test diod, • Test ciągłości obwodu, • Osłona gumowa przed udarami mechanicznymi, • Zasilanie z baterii lub akumulatora,
2.	<p>Miernik cęgowy – 10 szt.</p> <p>Miernik cęgowy z automatycznymi doborami zakresów. Wymagane minimalne parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prąd (AC) 0÷500 A, • Napięcie (DC) 0÷600 V, • Napięcie (AC) 0÷600 V,
3.	<p>Miernik prędkości obrotowej – 6 szt.</p> <p>Miernik prędkości obrotowej (tachometr cyfrowy) z optyczną i dotykową możliwością pomiaru prędkości.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyświetlacz LCD min. 5 cyfr. • Zakres pomiaru prędkości obrotowej od 0 do min. 20000 RPM • Pamięć min. 30 pomiarów (10 zestawów: wartość bieżąca, wartość Max, wartość Min, wartość średnia- Avg). Możliwość przeglądania komórek/zestawów pamięci.
4.	<p>Walizka narzędziowa elektrotechniczna – 6 kompletów.</p> <p>Walizka narzędziowa elektrotechniczna wykonana z solidnego i wytrzymałego materiału, zamykana, umożliwiająca przechowywanie poniższych narzędzi w dedykowanych przegrodach/uchwytach (z wyjątkiem poziomicy), zawierająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klucze oczkowe płaskie, chrome-vanadium – komplet 6÷22 mm, • klucze płaskie, chrome-vanadium – komplet 6÷22 mm, • klucze nasadowe, chrome-vanadium, komplet 6÷22 mm, • praska ręczna do zagniatania końcówek kablowych 0,5÷16mm², • wkrętaki elektrotechniczne płaskie – komplet 6 szt, izolowane 1000 V, • wkrętaki elektrotechniczne krzyżakowe – komplet 6 szt, izolowane 1000 V, • szczypce monterskie uniwersalne - izolowane 1000 V, • szczypce płaskie - izolowane 1000 V, • szczypce boczne do cięcia przewodów - izolowane 1000 V, • nóż monterski, • neonowy wskaźnik napięcia • przyrząd do ściągania izolacji z przewodów - minimum 0÷6 mm²,

	<ul style="list-style-type: none"> • pilniki iglaki do metalu – zestaw 3 pilników, • zestaw młotków - metalowy 0,5 kg; metalowy 0,7 kg; gumowy 0,5 kg, • skrobak, • piłka do metalu, • poziomica – dł 1 m. – bez konieczności przechowywania poziomicy w walizce elektrotechnicznej ze względu na wymiar poziomicy.
5.	<p>Aparatura modułowa - 6 kompletów</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyłącznik nadprądowy - jednotorowe: B6, montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • wyłącznik nadprądowy - jednotorowe: B10, montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • wyłącznik nadprądowy - jednotorowe: C6, montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • wyłącznik nadprądowy - jednotorowe: C10 , montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • wyłącznik nadprądowy - trójtorowe: B10 , montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • wyłącznik nadprądowy - trójtorowe: C10 , montowany na szynie TH 35; - 3 szt. • łącznik przyciskowy - monostabilne 1z + 1r (NO+NC), montowany na szynie TH 35; - 4 szt. • wyłącznik silnikowy ok. 0,9÷1,6 A - montowany na szynie TH 35, montowany na szynie TH 35 - 1 szt. • wyłącznik silnikowy ok.1,6÷2,5 A - montowany na szynie TH 35, montowany na szynie TH 35 - 1 szt. • lampka sygnalizacyjna jednofazowa czerwona - montowana na szynie TH 35 – 3 szt. • lampka sygnalizacyjna jednofazowa zielona - montowana na szynie TH 35 – 3 szt. • lampka sygnalizacyjna trójfazowa czerwona - montowana na szynie TH 35 – 2 szt. • wyłączniki różnicowo-prądowe - ilość biegunów: 2; $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$, 40A - montowana na szynie TH 35 – 3 szt. • wyłączniki różnicowo-prądowe - ilość biegunów: 4; $\Delta I_n = 30 \text{ mA}$, 40A - montowana na szynie TH 35 – 3 szt. • wyłączniki przepięciowe - ilość biegunów:1 fazowe – 1polowe; klasy B i C, montowane na szynie TH 35, - po 1 szt. • wyłączniki przepięciowe - ilość biegunów:1 fazowe – 2polowe; klasy B i C, montowane na szynie TH 35, - po 1 szt. • wyłączniki przepięciowe - ilość biegunów:3 fazowe – 3polowe, klasy B i C, montowane na szynie TH 35, - po 1 szt. • wyłączniki przepięciowe - ilość biegunów:3 fazowe – 4polowe; klasy B i C, montowane na szynie TH 35, - po 1 szt. • przekaźnik czasowy - uniwersalny cewka zasilana 230VAC, styk separowany 2p (przełączne), 4 funkcyjny (opóźnienie załączania, opóźnienie wyłączenia, okresowe opóźnienie załączania, okresowe opóźnienie wyłączenia), nastawa funkcji i czasów przy pomocy pokręteł na froncie przekaźnika, montowany na szynie TH 35, - 2 szt. • stycznik - 230VAC, 3z (zwierne główne), prąd roboczy min.25A, modułowy do montażu w rozdzielni montowany na szynie TH 35 – 2 szt. • rozdzielnica – natynkowa 6+ PE + N – 1 szt. • rozdzielnica – natynkowa 8+PE + N – 1 szt. • rozdzielnica – natynkowa 12+PE + N – 1 szt.
6.	<p>Licznik energii elektrycznej – 12 szt.</p> <p>Licznik energii elektrycznej elektroniczny 1fazowy, montowany na szynę TH35 – 6 szt. Licznik energii elektrycznej elektroniczny 3fazowy, montowany na szynę TH35 – 6 szt.</p>
7.	<p>Silnik jednofazowy małej mocy – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silnik jednofazowy małej mocy od 0,5kW do 1,1kW • Napięcie zasilania 230 V AC 50Hz • Z kondensatorową fazą rozruchową • Na łapach montażowych • Ogólnego przeznaczenia

8.	<p>Silnik trójfazowy małej mocy – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silnik trójfazowy klatkowy małej mocy do 1,5kW • Napięcie zasilania 690/400 V AC 50Hz • Z możliwością zastosowania <u>przełącznika gwiazda-trójkąt</u> • Na łapach montażowych • Ogólnego przeznaczenia
9.	<p>Silnik prądu stałego – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Silnik prądu stałego na napięcie 24÷200V DC • Moc silnika ok. 100÷200W • Silniki szeregowo – 2 szt. • Silniki bocznikowe – 2 szt. • Silniki obcowzbudne – 2szt.
10.	<p>Wiertarko-wkrętarka – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Typ zasilania: akumulatorowe • Udar: nie • Regulacja obrotów: tak • Przełącznik kierunku obrotów: tak • Miękki moment obrotowy: ok.24 Nm • Twardy moment obrotowy: ok.42 Nm • Napięcie akumulatora: 16÷18 V • Pojemność akumulatora: min 1,2 Ah • Ilość akumulatorów: 2 • Typ akumulatora: Li-Ion • Prędkość obrotowa: 1400 RPM • Ilość biegów: 2 • Masa: max. 2 kg • Ładowarka do akumulatorów w zestawie • Walizka transportowa: tak, plastikowa lub metalowa • Silnik bezszczotkowy: nie • Zestaw bitów: tak
11.	<p>Zasilacz DC – 6 szt.</p> <p>Zasilacz stabilizowany napięcia stałego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napięcie wyjściowe 2 x (0÷30 V), • prąd wyjściowy 2 x (0÷5 A), • wyjście napięcia stałego 5 V (obciążalność 0÷3 A), • odczyt napięcia i prądu na wyświetlaczach minimum 3-cyfrowych, • tętnienia poniżej 0,5 mVrms, • zabezpieczenie przed przeciążeniem, odwrotną polaryzacją i przeciwzwarciowe, • praca szeregowo i równoległa, • zasilanie sieciowe 230 V,
12.	<p>Autotransformator 1-fazowy – 3 szt.</p> <p>Autotransformator 1-fazowy z regulowanym napięciem wyjściowym, obudowa metalowa. Przeznaczone do użytku laboratoryjnego i przemysłowego. Z gałką i skalą, wyłącznik sieciowy i lampka kontrolna, dodatkowy zacisk uziemiający oraz po stronie wtórnej bezpiecznik i wyjście z dwoma zaciskami laboratoryjnymi oraz gniazdem jednofazowym.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Napięcie zasilania: 230 VAC przewodem zakończonym wtyczką • Napięcie wyjściowe 0...250 VAC

	<ul style="list-style-type: none"> • Prąd wyjściowy odpowiednio: ok. 5A • Kąt obrotu pokrętki regulacyjnego 320 ° • Zakres częstotliwości 50...400 Hz • Napięcie próbne min 1 kV • Zakres temperatur pracy -15...+40 °C
13.	<p>Autotransformator 3-fazowy – 3 szt.</p> <p>Autotransformator trójfazowy z regulowanym napięciem wyjściowym, obudowa metalowa. Przeznaczone do użytku laboratoryjnego i przemysłowego. Z gałką i skalą, wyłącznik sieciowy i lampka kontrolna, dodatkowy zacisk uziemiający oraz po stronie wtórnej bezpiecznik.</p> <ul style="list-style-type: none"> • napięcie zasilania: 3fazowe • napięcie wyjściowe: od 0V do 450V • Prąd wyjściowy odpowiednio: ok. 5A • zakres częstotliwości: 50÷60 Hz
14.	<p>Stycznik z modułem pomocniczym – 30 szt.</p> <p>Stycznik typu AC-3 z modułem pomocniczym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zasilanie cewki stycznika 230VAC • Prąd roboczy styków 25A • Styki główne stycznika 3z (zwiernie) + 1 pomocniczy NO • Dedykowany moduł pomocniczy do stycznika zawierający styki pomocnicze 2z+2r (2NO + 2 NC) • Stycznik montowany na szynie TH35
15.	<p>Przełącznik czasowy – 15 szt.</p> <p>Przełącznik czasowy – uniwersalny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • cewka przełącznika zasilana 230VAC, • styk separowany 2p (przełączne), • 4 funkcyjny (opóźnienie załączania, opóźnienie wyłączenia, okresowe opóźnienie załączania, okresowe opóźnienie wyłączenia), • nastawa funkcji i czasów przy pomocy pokręteł na przedzie przełącznika, • montowany na szynie TH 35,
16.	<p>Rozdzielnica natynkowa – 1 komplet</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdzielnic – natynkowa 6+ PE + N – 6 szt. • rozdzielnic – natynkowa 12+ PE + N – 6 szt. • rozdzielnic – natynkowa 24+ PE + N – 6 szt.
17.	<p>Ściągacz do łożysk – 6 szt.</p> <p>Uniwersalny ściągacz do łożysk (kół pasowych) wewnętrznych i zewnętrznych 0÷300mm, trzyszczękowy, kuty.</p>
18.	<p>Tuleja do montażu i demontażu łożysk – 6 kompletów</p> <p>Komplet do montażu łożysk i tulei na wał. Komplet w walizeczce z tworzywa sztucznego zawiera tuleje do nabijania ze średnicą wewnętrzną/zewnętrzną: 10/12, 12/14, 14/16, 15/17, 16/18, 18/20, 20/22, 22/24, 25/27, 28/30, 30/34, 32/36, 35/40, 38/42 mm i 3 szt. rękojeści do nabijania.</p>
19.	<p>Wskaźnik kolejności faz – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiar w instalacjach 3-fazowych • Test kierunku wirowania faz • Sygnalizacja obecności napięcia dla każdej fazy osobno

	<ul style="list-style-type: none"> • Odporność na zakłócenia • Kolejność faz • Zakres napięcia: 110-600VAC • Zakres częstotliwości: 50/60Hz • Wytrzymałość elektryczna ponad 1kVAC przez 1 min. • Wyświetlacz: Wyświetlacz cyfrowy tarcza obrotowa i diody LED
20.	<p>Lutownica oporowa – 6 szt.</p> <p>Niewielka, łatwa w obsłudze lutownica oporowa o mocy ok. 100W z płynną regulacją temperatury w zakresie od (150÷450)°C. Przeznaczenie: do napraw urządzeń elektrycznych, do lutowania płytek, bielenia, mechanicznej obróbki metalu itp.</p> <ul style="list-style-type: none"> • zakres temperatury: 150÷450 °C • moc: ok. 100W • zasilanie: 230VAC 50Hz • gąbka do czyszczenia grotu
21.	<p>Lutownica transformatorowa – 6 szt.</p> <p>Lutownica transformatorowa o podwyższonej mocy do łączenia przewodów i elementów o dużych przekrojach, w pracach elektromonterskich.</p> <p>Dane techniczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moc: 75÷100W. • Napięcie zasilania: 230VAC, 50Hz. • Temperatura grotu: 450°C. • Rodzaj pracy: dorywcza. • Czas pracy: 0,5 min. • Czas przerwy: 2 min. • Żarówka: 12V, 2W. • Średnica grotu: Ø 1,5mm.
22.	<p>Miernik cosφ – 6 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modułowy Miernik cosφ z wyświetlaczem LED • Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej True RMS • Montaż na szynie TH35 • Wyjście przekaźnikowe • Sieć jednofazowa
23.	<p>Miernik rezystancji izolacji – 4 szt.</p> <p>Miernik rezystancji izolacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • napięcie pomiarowe wybierane: 50, 100, 250, 500, 1000 V lub dowolne ustawiane w zakresie 50...1000 V z rozdzielczością co 10 V , • zakres pomiarów rezystancji izolacji do 100 GΩ, • ciągłe wskazanie mierzonej rezystancji izolacji lub prądu upływu, • samoczynne rozładowanie pojemności mierzonego obiektu po zakończeniu pomiaru rezystancji izolacji, • akustyczne wyznaczanie pięciosekundowych odcinków czasu ułatwiające zdjęcie charakterystyk czasowych, • odmierzane czasy pomiaru T₁, T₂ i T₂ dla pomiaru jednego lub dwóch współczynników absorpcji z zakresu 1... 600 sek. • wskazania rzeczywistego napięcia pomiarowego podczas pomiaru, • zabezpieczenie przed pomiarem obiektów pod napięciem, • pomiar trójprzewodowy . • Pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych • Niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji:

	<ul style="list-style-type: none"> • Pomiar prądu upływu. • Pomiar pojemności podczas pomiaru Riso. • Pomiar napięć stałych i przemiennych w zakresie 0...600 V. • Pamięć wraz z możliwością bezprzewodowego przesłania danych do komputera PC • zasilanie akumulatorowe.
24.	<p>Wielofunkcyjny miernik pomiarów instalacji elektrycznych – 4 szt.</p> <p>Wielofunkcyjny miernik pomiarów instalacji elektrycznych umożliwiający pomiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • impedancji pętli zwarcia, • parametrów wyłączników różnicowoprądowych, • rezystancji uziemień, • rezystancji izolacji, • pomiar ciągłości połączeń wyrównawczych i ochronnych
25.	<p>Miernik zabezpieczeń różnicowo-prądowych – 4 szt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomiar zabezpieczeń różnicowoprądowych wszystkich typów: AC, A, B. • pomiar wyłączników różnicowoprądowych bezzwłocznych, krótkozwłocznych i selektywnych o znamionowych prądach różnicowych $I_{\Delta n} = 10, 30, 100, 300, 500$ mA, • pomiar prądu wyzwiania wyłącznika I_A i pomiar czasu zadziałania wyłącznika t_A przy prądach $0,5I_{\Delta n}, 1I_{\Delta n}, 2I_{\Delta n}, 5I_{\Delta n}$, • jednoczesny pomiar prądu wyzwiania I_A i czasu zadziałania t_{AI} • pomiar R_E i U_B bez wyzwiania RCD, • funkcja AUTO pomiaru RCD. • Pomiar napięcia przemiennego i częstotliwości. <p>Sprawdzenie poprawności wykonania połączeń przewodu ochronnego. Pamięć wyników pomiarów. Komunikacja z komputerem zasilanie miernika: pakiet akumulatorów lub baterie alkaliczne</p>
26.	<p>Przewody pomiarowe laboratoryjne – 240 szt.</p> <p>Przewody pomiarowe laboratoryjne, linka $1 \div 1,5 \text{ mm}^2$, silikonowe, zakończone z obu stron wtykiem bananowym o śr. 4mm z możliwością bezpośredniego łączenia przewodów ze sobą. Każda długość w dwóch różnych kolorach po 40szt.</p> <p>Długości:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dł. ok. 30cm – 80szt. • dł. ok. 40cm – 80szt. • dł. ok. 60cm – 80szt.



Część III – Drukarka laserowa, urządzenie wielofunkcyjne

Lp.	Specyfikacja techniczna / minimalne wymagania zamawiającego w zakresie parametrów zamawiających sprzętu
1	2
1.	<p>Drukarka laserowa ze skanerem i kserokopiarką A4 – 1 szt.</p> <p>Drukarka laserowa ze skanerem i kserokopiarką A4:</p> <ul style="list-style-type: none">• urządzenie wielofunkcyjne laserowe kolorowe z dodatkowym kompletem tonerów i wałkiem światłoczułym,• funkcje: drukowanie, skanowanie, kopiowanie,• druk min. 20str/min,• rozdzielczość druku min. 1200/600 dpi,• pamięć min. 16MB,• złącze USB,• skanowanie w rozdzielczości min. 600x600 dpi w kolorze,• obsługiwane systemy operacyjne: Windows: XP / Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10, Mac OS.• Wyposażona w niezbędne do prawidłowego działania przewody i kabel zasilający.• Instrukcja obsługi w języku polskim