Załącznik nr 1.1. do SWZ

**Specyfikacja techniczna wyposażenia pracowni elektrycznych**

**CZĘŚĆ 1**

„Modernizacja kształcenia zawodowego w Powiecie Nowosolskim”- wyposażenie pracowni

Uwaga

**Równoważność**

Przedmiot zamówienia określono poprzez wskazanie obiektywnych cech technicznych i jakościowych. Podane przez Zamawiającego ewentualne nazwy (znaki towarowe), mają charakter przykładowy, a ich wskazanie ma na celu określenie oczekiwanego standardu, przy czym Zamawiający dopuszcza składanie ofert równoważnych w zakresie sporządzonego opisu przedmiotu zamówienia.

W przypadku, gdy Zamawiający użył w opisie przedmiotu zamówienia znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczone przez konkretnego Wykonawcę, o których mowa w art. 99 ust. 5 Pzp należy je rozumieć jako przykładowe. Zamawiający zgodnie z art. 99 ust. 6 Pzp dopuszcza w każdym przypadku zastosowanie rozwiązań równoważnych opisywanym w treści SWZ. Każdorazowo, gdy wskazana jest w niniejszej SWZ lub innych dokumentach zamówienia norma, ocena techniczna, specyfikacja techniczna i system referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3, należy przyjąć, że w odniesieniu do niej użyto sformułowania „lub równoważna”.

Przez rozwiązanie równoważne Zamawiający rozumie takie rozwiązanie, które umożliwia uzyskanie założonego w opisie przedmiotu zamówienia efektu za pomocą innych rozwiązań technicznych. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy opis przedmiotu zamówienia będzie odnosił się do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych Zamawiający nie odrzuci oferty, jeśli proponowane w ofercie rozwiązania (udowodnione przez wykonawcę za pomocą przedmiotowych środków dowodowych) w równoważnym stopniu spełniają wymagania określone w opisie przedmiotu zamówienia.

**Część nr 1**

**Wyposażenie pracowni elektrycznych.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nr i nazwa z WoD** | **Nazwa i szczegółowy opis przedmiotu** | **Miejsce dostawy** |
| 1. | 391. Pracownia maszyn elektrycznych - środki trwałe -  CKZIU Elektryk | **Softstart -3 szt**  (układ łagodnego rozruchu 5.5 kW, łagodny rozruch 3-fazowy 12 A 460 V ac, liczba rozruchów [start/godzinę] - 8, standardowa prądowa zdolność rozruchowa 3 xIn - 23 s lub 3,5 xIn - 17 s., filtr EMC kat.C3, zintegrowane zabezpieczenie przeciążeniowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 2. | 391. Pracownia maszyn elektrycznych - środki trwałe -  CKZIU Elektryk | **Falownik -3 szt.**  5.5 kW trójfazowy wektorowy, U wyjściowe 3x0-400 VAC 3-fazowe, 14 A, 0 ÷ 599 Hz , filtr EMC kat.C3, zintegrowane zabezpieczenie przeciążeniowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 3. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - środki trwałe -  CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć 1 bieg typ B+C - 6 szt**  na szynę TH Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 4. | 373 Pracownia instalacji elektrycznych - środki trwałe -  CKZIU Elektryk | **Rozdzielnica natynkowa 24 modułowa z szynami - 6 szt.**  TH35 (2x12) NT, IP65, z listwami N + PN, możliwość plombowania, prąd znamionowy In: 63 A, znamionowe napięcie izolacji Ui: 690V AC / 1000V DC, Odporność uderzeniowa: IK08, Rodzaj drzwi: przezroczyste przyciemniane | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 5. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Rozdzielnica podtynkowa 24 modułowa- 6 szt.**  z szynami TH35, znamionowe napięcie izolacji Ui: 690V AC / 1000V DC, materiał obudowy: plastikowy, stopień ochrony IP40, 12 modułów 2 rzędy, drzwi białe, podwójny system mocowania umożliwiający zastosowanie do ścian pustych | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 6. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy -12 szt.**  1-fazowy B6 na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 7. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy -12 szt.**  1-fazowy B10 na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 8. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy -12 szt.**  1-fazowy B16 na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 9. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy -6 szt.**  3-fazowy B25na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 10. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy – 6 szt.**  3-fazowy c6 na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 11. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik nadprądowy- 6 szt.**  3-fazowy c16 na szynę TH Napięcie znamionowe Un: 230/400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 12. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik różnicowoprądowy- 6 szt.**  1-fazowy na szynę TH Prąd znamionowy In: 25 A Prąd znamionowy różnicowy In: 30 mA Szerokość w modułach: 2 Liczba biegunów: 2 Napięcie znamionowe Un: 230 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 13. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik różnicowoprądowy-7 szt.**  1-fazowy selektywny na szynę TH Prąd znamionowy In: 25 A Prąd znamionowy różnicowy In: 30 mA Szerokość w modułach: 2 Liczba biegunów: 2 Napięcie znamionowe Un: 230 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 14. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik różnicowoprądowy- 7 szt.**  3-fazowyna szynę TH Prąd znamionowy In: 25 A Prąd znamionowy różnicowy In: 30 mA Szerokość w modułach: 4 Liczba biegunów: 4 Napięcie znamionowe Un: 400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 15. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wyłącznik różnicowoprądowy -6 szt.**  3-fazowy selektywny na szynę TH Prąd znamionowy In: 25 A Prąd znamionowy różnicowy In: 30 mA Szerokość w modułach: 4 Liczba biegunów: 4 Napięcie znamionowe Un: 400 V~ | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 16. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Licznik energii elektrycznej -6 szt.**  na szynę TH, prąd: AC 0.00-100.0A, częstotliwość: 45,0 Hz-65,0 Hz, moc czynna: 0,0-45000W (AC250-450V,energia elektryczna: 0-99999kwh, współczynnik mocy: 0,00-1,00 PF, prędkość testowania: 2 razy na sekundę | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 17. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Licznik 3-fazowy energii czynnej -6 szt.**  na szynę TH, napięcie odniesienia 3×230/400 V+N, prąd bazowy 5 A, prąd maksymalny 80 A, minimalny prąd mierzony 0,04 A, zakres wskazań liczydła 0÷99999,99 kWh | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 18. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Licznik 3-fazowy energii biernej- 6 szt.**  na szynę TH, funkcje pomiarowe urządzenia: pomiar dwukierunkowej energii biernej, pomiar cztero-kwadrantowej energii biernej, moc pozorna, zakres wskazań liczydła 0÷99999,99 kvarh | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 19. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Czujnik ruchu PIR- 8 szt.**  do użytku domowego oraz na zewnątrz, rodzaj montażu nadtynkowy, ścienny, napięcie robocze 230 V, moc załączalna (żarówka) 1000 W, moc załączalna (lampa halogenowa) 300 W, ustawienie zaciemnienia 10 - 150 lx, ustawienie czasu 5 sek - 5 min, stopień ochrony IP IP44 | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 20. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Lampki sygnalizacyjne- 12 szt.** czerwona 6 szt, zielona 6 szt  Pojedyncza 230V na szynę TH,. | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 21. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Lampka sygnalizacyjna -12 szt**  na szynę TH, modułowa 3 fazowa 230V AC, kolor: czerwono-żółto-zielony | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 22. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Rozłącznik izolacyjny 4P-12 szt.**  3-fazowy 40A, na szynę TH, napięcie znamionowe 230/400V; 50/60Hz, wysoka wytrzymałość styków na ścieranie, przekrój zacisków przyłączeniowych 50 mm2 | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 23. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Rozłącznik izolacyjny - 12 szt.**  1-fazowy 40A, na szynę TH, napięcie znamionowe 230/400V; 50/60Hz, wysoka wytrzymałość styków na ścieranie, przekrój zacisków przyłączeniowych 50 mm2 | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 24. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć -18 szt**.  1bieg typ C na szynę TH, Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 25. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć -6 szt.**  1bieg typ B na szynę TH Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 26. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć-6 szt**.  4bieg typ C na szynę TH Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 27. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć – 12 szt.**  4bieg typ B na szynę TH Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 28. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ogranicznik przepięć – 12 szt.**  4 bieg typ B+C na szynę TH Poziom ochrony Up: < 1,5 kV Poziom ochrony przy 5 kA (8/20): μs 950 V Maks. dopuszczalne napięcie UC: 280 VAC Znamionowy prąd wyładowczy (8/20) μs In: 25 kA Największy prąd wyładowczy Imax: 50 kA | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 29. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Automat schodowy – 6 szt.**  na szynę TH, 230V AC, Maksymalny prąd obciążenia AC-1 16 A, Konfiguracja styków 1 × NO, opóźnienie zadziałania mniej niż 1 s, opóźnienie wyłączenia - regulowane 0,5 ÷ 10 min | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 30. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik bistabilny sekwencyjny**- **6 szt**.  na szynę TH35, napięcie zasilania 230V, maksymalny prąd obciążenia AC-1, 2 x 16 A, konfiguracja styków 2 × NO/NC | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 31. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik bistabilny grupowy -6 szt.**  na szynę TH35, napięcie zasilania 230V, maksymalny prąd obciążenia AC-1, 16 A, konfiguracja styków 1 × NO/NC | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 32. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik bistabilny z wyłącznikiem czasowym-6 szt.**  na szynę TH, napięcie zasilania 230V, maksymalny prąd obciążenia AC-1, 16 A, konfiguracja styków 1 × NO/NC, regulacja czasu załączenia 1-12min | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 33. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik zmierzchowy -12 szt**.  na szynę TH z sondą, napięcie zasilania 230V, maksymalny prąd obciążenia AC-1, 16 A, konfiguracja styków 1 × NO, próg zadziałania - regulowany: 2 ÷ 1000 Lx | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 34. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik czasowy 230V-12 szt**  z dwoma ustawianymi czasami na szynę TH35, 10A, zakres nastawy czasów pracy 0,1 s - 576 h, opóźnienie załączenia 50 ms, konfiguracja styków 2 x NO/NC | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 35. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik 1-biegunowy nt,– 18 szt**.  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 36. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik świecznikowy nt, -14 szt.**  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 37. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik schodowy podwójny nt, -8 szt**.  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 38 | 373 Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik krzyżowy nt, -24 szt.**  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 39. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przycisk "światło" nt,- 16 szt.**  IP44, 16 A, 250 V AC, zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 40. | 373 Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Gniazdo 1-fazowe nt, stopień ochrony -8 szt.**  IP-44, materiał: Tworzywo sztuczne, napięcie znamionowe: 250 V, prąd znamionowy 16 A, rodzaj podłączenia: zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 41. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Gniazdo 3-fazowe 16A – 12 szt.**  400V, liczba biegunów 5, stopień ochrony IP44, rodzaj połączenia: zaciski śrubowe, montaż natynkowy | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 42. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik 1-biegunowy pt,– 18 szt.**  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 43. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik świecznikowy pt, - 14 szt.**  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 44. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik schodowy pt,– 12 szt.**  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 45. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Łącznik krzyżowy pt, – 12 szt**.  prąd znamionowy - 10 A, napięcie znamionowe - 250 V, typ zacisku - zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 46. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przycisk "światło" pt, IP44- 24 szt.**  16 A, 250 V AC, zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 47. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Gniazdo 1-fazowe pt – 18 szt**.  stopień ochrony IP-44, materiał: Tworzywo sztuczne, napięcie znamionowe: 250 V, prąd znamionowy 16 A, rodzaj podłączenia: zaciski śrubowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 48. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Stycznik na szynę TH 3-fazowy- 10 szt.**  25A, 400V+ zestaw styków pomocniczych (NC+NO) | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 49. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik termiczny 4 - 10 A – 10 szt.**  ze stykiem pomocniczym (do stycznika z poz.48) | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 50. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przyciski sterownicze monostabilny- 10 szt.**  16A, 230V, zestyki: 1NO 1NC, na szynę TH 35 | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 51. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wkrętaki elektrotechniczne płaskie i krzyżakowe - 8 kompletów**  pokryte izolacją do pracy pod napięciem do 1000V, hartowany grot, zabezpieczony antykorozyjnie poprzez oxydowanie na czarno, groty płaskie: wkrętak 0.5 x 3 x 100 mm, 0.8 x 4 x 100 mm, 1 x 5 x 100 mm, 1.2 x 6.5 x 100 mm, groty PH: wkrętak PZ1 x 80 mm, PZ2 x 100 mm, PH1 x 80 mm, PH2 x 100 mm | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 52. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wkrętarka akumulatorowa udarowa – szt. 8**  wiercenie z udarem, silnik bezszczotkowy, maksymalny moment obrotowy 50 Nm, z 2 akumulatorami litowojonowymi, ładowarka, 21-stopniowa regulacja momentu obrotowego | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 53. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Szczypce monterskie uniwersalne (180mm) – 8 szt.**  pokryte izolacją do pracy pod napięciem do 1000V | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 54. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Szczypce płaskie (180mm) – 8 szt.**  pokryte izolacją do pracy pod napięciem do 1000V | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 55. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Szczypce boczne (180mm) – 8 szt.**  do cięcia przewodów pokryte izolacją do pracy pod napięciem do 1000V | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 56 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ściągacz izolacji przewodów- 8 szt.**  0,2-6 mm², automatyczny, z regulowanym ogranicznikiem długości od 6,0 do 18,0 mm do zapewnienia stałych ustawień podczas czynności seryjnych | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 57. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Komplet wierteł do metalu- 8 kompletów**  1-13mm z wysokostopowej stali szybkotnącej HSS-E z dodatkiem kobaltu – ok. 5% | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 58. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Bity do wkrętarki komplet – 8 kompletów**  bity 25 i 50mm PH, PZ: Materiał: S2 wysokostopowa stal | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 59. | 373 Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Dwustronna aluminiowa drabina wolnostojąca** **– 8 szt.**  Ilość stopni : 2x4, antypoślizgowe, profilowane stopki na podłużnice zapewniające bezpieczne rozstawienie, wyposażona w odporne na zrywanie pasy zabezpieczające, profilowane stopnie o szerokości 80mm | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 60. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Listwa do cięcia** korytek (przyrżnia) drewniana- **8 szt** | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 61. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Próbnik neonowy 230V- 6 szt**. | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 62 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przymiar taśmowy zwijany 5m – 6 szt.**  dodatkowa powłoka ochronna na pierwszych 15 cm taśmy zabezpieczająca przed przetarciem się nadruku, 2-stronna skala dla łatwiejszego odczytu pomiaru, końcówka z magnesem | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 63. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Poziomica metalowa 1m – 6 szt.**  frezowana krawędź boczna zwiększająca dokładność pomiarów do ± 0.5 mm/m,  3 libelle: 0°, 45°, 90°, ergonomiczne uchwyty wbudowane w obudowę osłony na końcach absorbujące wstrząsy  wytrzymała i odporna na korozję rama wykonana z aluminium o grubości 1.3 mm | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 64. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Dzwonek elektryczny 230V AC na szynę TH- 6 szt.** | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 65. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Laser krzyżowy ze statywem- 6 szt.**  linia laserowa skrzyżowana wraz z dodatkowymi punktami w pionie do precyzyjnego wyrównywania elementów i łatwego przenoszenia punktów | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 66. | 373 Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Młotowiertarka udarowa- 6 szt.**  z uchwytem SDS z silnikiem bezszczotkowym, 3-funkcyjny (wiercenie z i bez udaru, podkuwanie), napięcie zasilania230 V,  maksymalna moc 900 W, sprzęgło bezpieczeństwa, zapobiegające odbiciom i zakleszczeniu wiertła w materiale, System wydmuchu pyłu w kierunku bezpiecznym dla użytkownika | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 67. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Wiertła koronowe** diamentowe SDS 68mm- **6 szt**. | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 68. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Zestaw wierteł SDS 5-20mm – 6 zestawów**  dłuta płaskie, bruzdowe, punktowe | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 69. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Bruzdownica elektryczna z odsysaniem pyłu- 6 szt**.  Moc silnika: 1800 Watt (rzeczywista moc znamionowa), Moc maksymalna: 4500 Watt - pod obciążeniem, Zasilanie: 230 V / 40 – 60 Hz, Prędkość obrotowa: 6500 obr/min, Soft-star, Wyłącznik różnicowo-prądowy, Min. szerokość cięcia: 8 mm, Maks. szerokość cięcia: 42 mm, Maks. głębokość cięcia: 38 mm, możliwośc montowanych do 5 tarcz na jednym wale | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 70 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Młotek 800g, trzonek z włókna szklanego- 6 szt.** | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 71 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przecinak i punktak z osłoną dłoni – 6 szt.**  ze stali chromowo-wanadowej | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 72 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekładnik prądowy- 24 szt.**  30/5A Ø22, kl. 0,5 z możliwością montażu na szynie TH 35 | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 73 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Autotransformator 3-fazowy- 3 szt.**  0-450V, 8A, 6000VA lub większy | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 74 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Szczypce pierścieni Segera- 6 kompletów**  zestaw 4szt. 160 mm | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 75 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ściągacz do łożysk trójramienny- 6 szt.**  4" 20-110mm | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 76 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Hamulec elektryczny dla silników 230/400 V – 3 szt.**  3 kW (np. urządzenie hamowania VB 230-25L 230 V/AC) | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 77 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Zestaw kluczy nasadowych i bitów 1/4" – 6 zestawów**  ze stali chromowo wanadowej z uchwytem grzechotkowym( o skoku 5st) min.150mm i przedłużką | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 78 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ściągacz izolacji przewodów okrągłych – 6 szt.**  0,2-6 mm², automatyczny | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 79 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Ściągacz powłoki do przewodów okrągłych- 6 szt.**  narzędzie do zdejmowania płaszcza ze wszystkich dostępnych w handlu kabli okrągłych 8 do 13mm Ø, dodatkowe ostrze wysuwane pokryte azotkiem tytanu | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 80. | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Zaciskarka końcówek tulejowych- 6 szt**.  0,25 mm² - 6 mm², narzędzie wyposażone w cztery szczęki, materiał stal CrV, uchwyt dwumateriałowy: wysokiej jakości tworzywo sztuczne oraz guma | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 81 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Watomierz cyfrowy- 6 szt.**  pomiar mocy czynnej: 0.2W to 6kW, pomiar mocy biernej i pozornej: od 10 do 6k | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |
| 82 | 373. Pracownia instalacji elektrycznych - pomoce dydaktyczne  - CKZIU Elektryk | **Przekaźnik czasowy wielofunkcyjny- 12 szt.**  dwa niezależne czasy T1 i T2, styk U=230V, I=2x8A, napięcie zasilania 230V, na szynę TH 35, zakres nastawy czasów pracy 0,1 s - 576 h, opóźnienie załączenia 50 ms, konfiguracja styków 2 x NO/NC | CKZiU „Elektryk”  Ul. Piłsudskiego 65  67-100 Nowa Sól |