

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - CZĘŚĆ 2

sprzęt i wyposażenie do pracowni spawalniczej

lp	Nazwa sprzętu/wyposażenia	Jednostka miary	liczba	opis
1	Stół spawalniczo szlifierski	<i>sztuka</i>	5	Wymagania dla stołów spawalniczo szlifierskich z odciążeniem - stół spawalniczo szlifierski - odciąg z rusztu i ze ściany tylnej - możliwość przełączania odciągu między ścianą tylną i rusztem - wymiary: Ruszt: 520x1430mm Wysokość rusztu: 700 - 850mm (regulacja wysokości w tym zakresie) Wysokość ściany tylnej: min. 1350mm Szerokość: 1500mm Głębokość: 750mm - dwa pojemniki na odpady otwierane od przodu stołu - jeden pojemnik na odpady z tyłu stołu na podłączeniu do instalacji
2	Kurtyna spawalnicza wejściowa	<i>sztuka</i>	5	Kurtyna spawalnicza wejściowa wykonana z lameli spawalniczych o szerokości 300mm zapewniająca ochronę przed brudem, wilgocią, przeciągiem i przeszkadzającym światłem słonecznym oraz światłem spawalniczym. Kurtyna wykonana z lameli gr 2mm kolor ciemnozielony. Certyfikaty DIN EN 25980:2015-1 Długość kurtyny ok. 2550mm Wysokość kurtyny ok. 2000mm Grubość materiału ok. 2mm Kolor Nieprześwitujący – ciemnozielony matowy Zawieszki w komplecie Współczynnik zagrożenia - 0,75 Prześwit 200mm
3,4	Przegrody stalowa międzystanowiskowa 2600x2200mm	<i>Sztuka</i>	4	Przegroda stalowa stała wykonana ze stabilnej ramy stalowej z wypełnieniem z blachy gr 1,0mm zabezpieczona antykorozyjnie oraz malowana na kolor szary o wymiarach 3000x2200 oraz 2600x2200. Konieczne mocowanie na stałe do posadzki.
	Przegrody stalowa międzystanowiskowa 3000x2200mm	<i>sztuka</i>	5	WYMAGANIA TECHNICZNE Długość (produktu) ok. 3000mm oraz 2600mm Wysokość (produktu) ok. 2200mm Do jednego kompletu niezbędne wykonanie 5 szt. ramy 3000x2200mm oraz 4 szt. ramy 2600x2200mm
5	Zestaw do spawania i cięcia gazowego tlen + acetylen	<i>sztuka</i>	1	- palnik uniwersalny w kasie metalowej, produkcja polska - bezpieczniki przypalnikowe – tlen + acetylen, produkcja polska - wąż gazowy tlen/acetylen DUET 25mb, produkcja UE - reduktory gazowe – tlen+acetylen Perun, produkcja polska - wózek 2 butlowy do transportu - butle tlen + acetylen - do wydzierżawienia

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

6	Przecinarka plazmowa	sztuka	1	<p>Przecinanie i żłobienie stali niestopowych, stopowych, aluminium i jego stopów oraz większości materiałów przewodzących prąd. System zajarzania łuku bez HF (wysokiej częstotliwości) Ręczny uchwyt plazmowy do cięcia 7,5 m Zestaw podłączenia powietrza Podstawowy zestaw części zużywających się do palnika Przewód zasilający 3 m Przewód masowy z zaciskiem Wbudowany reduktor ciśnienia i separator wilgoci. Spełnia normy: IEC974-1, ROHS i CE dotyczące bezpieczeństwa i niezawodności. Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju. Parametry techniczne Napięcie zasilania [V] : 400 Bezpiecznik [A] : 20 Max. prąd cięcia [A] : 60 Prąd [A] - cykl : 60A/40%, 40A/100% Grubość cięcia jakościowego stali węglowej [mm] : 25 Grubość cięcia rozdzielającego stali węglowej [mm] : 30 Przepływ powietrza [l/min] : 130</p>
7	Sprężarka tłokowa	sztuka	1	<p>Zbiornik 270l - poziomy Ilość cylindrów 2 Ilość stopni sprężania 1 Wydajność dla strony ssącej 880l/min Ciśnienie 10bar Moc silnika 5.5kW Napięcie zasilania ~3× 400V ± 10% 50 / 60 Hz Na wyposażeniu zestaw przygotowania powietrza Waga 185kg, Wymiary 1150x500x1100mm</p>
8	Prasa hydrauliczno – pneumatyczna	sztuka	1	<p>Dane techniczne Masa 365 kg Nacisk 50 t Przeźród robocza (wysokość) 68 - 1048 mm Skok trzpienia 200 mm Sprężone powietrze 7,5 - 8,5 Szerokość łoża 730 mm Wysokość prasy 1904 mm Zajmowana powierzchnia 910 x 810 mm Średnica trzpienia 65 mm - prasa hydrauliczna o spawanej i solidnej konstrukcji do uniwersalnego zastosowania - multiplikator hydrauliczny napędzany sprężonym powietrzem eliminuje wysiłek fizyczny - możliwość pompowania ręcznego - możliwość regulacji wysokości stołu roboczego - kontrola nacisku za pomocą wbudowanego manometra</p> <p>Wymagane dokumenty: -certyfikat dyrektywy maszynowej 2006/42/WE + CE</p>

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

9	Wiertarka stołowa	sztuka	1	<p>Napięcie zasilania: 400 V  Moc: 750 W  Średnica wiercenia w stali: 20 mm  Ilość stopni regulacji obrotów -12  Rozmiar stołu 300x300  Uchwyt wiertarski: zębaty  Maks. prędkość obrotowa: 2740 rpm  Średnica kolumny: 73 mm  Wymiary stołu (Dł. x Sz.): 300x300 mm  Całkowita wysokość – 1065mm  Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju  Wymagane dokumenty:  -certyfikat dyrektywy maszynowej 2006/42/WE  + dyrektywa 2006/95/WE + dyrektywa 2004/108/WE+CE</p>
10	Tokarka uniwersalna	sztuka	1	<p>Długość elementu obrabianego-350 mm  Ilość stopni regulacji obrotów-2 stopni(e)  Maksymalny posuw suportu poprzecznego-65 mm  Masa-44 kg  Moc przyłączeniowa-450 W  Napięcie-230 V  Przekładnia obrotów: tak  Płynna regulacja obrotów: tak  Rozmiary urządzenia (dł. x szer. x wys.) 800 x 300 x 300 mm  Stożek tulejki - II Mk  Zakres obrotów: 100 - 3 000 obr./min.  Średnica głowicy uniwersalnej: 80 mm  Średnica toczzonego elementu nad suportem: 110 mm  Średnica toczzonego elementu nad łóżem: 180 mm  Standardowe wyposażenie  -3 szczękowa głowica mocująca 80 mm  -odczyt cyfrowy  -kiel stały  -wkładka topikowa  -zestaw kół zębatach dla gwintów metrycznych  -zestaw narzędzi  - jedna działka noniusza; - poprzeczny posuw 0,01  - posuw suportu nożowego 0,01  -podstawa typu SM  -komplet noży Sk8x8 (11szt)  Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju  Wymagane dokumenty:  -certyfikat dyrektywy maszynowej 2006/42/WE + dyrektywa 2006/95/WE + dyrektywa 2004/108/WE+CE</p>

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

11	Piła taśmowa do metalu	sztuka	1	<p>Cięcie pod kątem 90°, 60°, 45°          Imadło szybkoobrotowe: tak          Maks. grubość ciętego materiału (szer. x wys.):          (90°) 260 x 110, (45°) 150 x 145, (60°) 100 x 80,          Maksymalna średnica cięcia: (90°) 220, (45°) 150, (60°) 90,          Manometr naciągu taśmy: tak          Masa: 213 kg          Moc przyłączeniowa: 590 / 1 100 W          Motoreduktor (silnik 2 biegowy): tak          Napięcie: 400 V          Prędkość cięcia: 36 - 72 m/min.          Rozmiar taśmy: 2460 x 0,9 x 27 mm          Siłownik opadania ramienia: tak          Skrętne ramię: tak          System chłodzenia: tak</p> <p>Wyposażenie podstawowe          imadło szybkoobrotowe przesuwne          taśma tnąca (1szt.)          podstawa metalowa          system chłodzenia</p> <p>Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju          Wymagane dokumenty:          -certyfikat dyrektywy maszynowej 2006/42/WE + dyrektywa 2006/95/WE + dyrektywa 2004/108/WE +CE</p>
12	Instalacja odciągowo filtracyjna przewidziana dla 5 stanowisk spawalniczo szlifierskich	sztuka	1	<p>Wymagania dla instalacji odciągowo filtracyjnej stanowisk szlifiersko spawalniczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ilość: 1 kpl</li> <li>- wydajność systemu 16000m<sup>3</sup>/h</li> <li>- wentylator min. 22kW</li> <li>- filtr mechaniczny z systemem automatycznego otrzepywania wkładów filtracyjnych</li> <li>- powierzchnia filtracji min. 240m<sup>2</sup></li> <li>- wkłady filtracyjne - membrana teflonowa EPTFE</li> <li>- każdy wkład filtracyjny musi posiadać dedykowany zawór czyszczący</li> <li>- zawory czyszczące zintegrowane ze zbiornikami buforowymi sprężonego powietrza</li> <li>- zestawy buforów powietrza zabudowane wewnątrz obudowy filtra</li> <li>- separator wstępny zawarty w obudowie filtra</li> </ul>

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- zespół filtracyjny malowany proszkowo</li> <li>- osobny zespół wentylatora w obudowie dźwiękochłonnej</li> <li>- zestaw napyłania syntetycznego węgla wapnia</li> <li>- układ sterowania filtra z automatyką oczyszczania oraz układ sterowania wentylatora z układem rozruchowym</li> <li>- orurowanie i kształtki stalowe</li> <li>- instalacja do obsługi stołów szlifiersko spawalniczych</li> <li>- nawiew powietrza na halę przez tłumik</li> </ul> <p>Montaż + transport + uruchomienie</p> <p>Wykonanie instalacji zgodnie z obowiązującymi zasadami i normami dla obiektów typu – spawalnie, spawalnie szkoleniowe</p> <p>Rysunek techniczny obiektu w załączeniu do OPZ. Na rysunku wskazana też lokalizacja obiektu w którym ma zostać wykonana instalacja.</p>
13	Półautomat spawalniczy MIG/MAG//MMA/TIG	Sztuka	5	<p>Procesy spawania: MIG/MAG, MIG Synergiczny, MIG PULS, Podwójny Puls, MMA, TIG Lift</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spawanie metodą TIG z wykorzystaniem elektrozaworu spawarki</li> <li>- Programy do spawania stali konstrukcyjnych, wysokostopowych, aluminium i lutospawania</li> <li>- Inwertorowe źródło półautomatu o mocy min. 500 A w cyklu 60 % Dla cyklu 100% min. 400A</li> <li>- Wydzielony podajnik 4 rolkowy ze szpulą ładowaną od góry</li> <li>- Ciekłokrystaliczny panel sterowania TFT/LCD min. 5,7” z językiem polskim</li> <li>- Rolki na druty fi 1,0 i 1,2</li> <li>- Chłodnica płynu</li> <li>- Podwozie 4-kołowe z miejscem na zawieszenie przewodów i umieszczeniem butli gazowej na zasadzie wtoczenia lub tzw. kołyski bez konieczności podnoszenia ciężkiej butli.</li> <li>- Przewód pośredni podajnik-źródło z przewodem pomiarowym - 2 mb</li> <li>- Przewód masowy – OS 70 - 3mb</li> <li>- Uchwyt spawalniczy MIG 500A 5m z doczepianą pistoletową rękojeścią odciążającą dłoń przy spawaniu długich spoin</li> <li>- Zakres prądu i napięcia spawania, MIG 15 A/10 V ... 500 A/50 V</li> <li>- Zakres prądu i napięcia spawania, TIG 15 A/1 V ... 500 A/50 V</li> <li>- Zakres prądu i napięcia spawania, spawanie elektrodą otuloną (MMA) 15 A/10 V ... 500 A/50 V</li> <li>- Zakres temperatur pracy Od -20°C do +40°C</li> <li>- Stopień ochrony IP23S</li> <li>- Klasa kompatybilności elektromagnetycznej A</li> <li>- Kalibracja urządzenia poprzez pomiar napięcia z końcówki prądowej</li> <li>- Wbudowany licznik czasu jarzenia łuku i załączenia maszyny</li> </ul>

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funkcja specjalna zapewniająca bardzo skoncentrowany i wysokoenergetyczny łuk spawalniczy, dzięki któremu możemy uzyskać większe prędkości spawania przy jednoczesnym zmniejszeniu ilości wprowadzonego ciepła</li> <li>- Funkcja specjalna eliminująca zakres łuku globularnego poprzez naprzemienne wykorzystywanie łuku zwarcowego i natryskowego</li> <li>- Asystent spawania sugerujący optymalne parametry spawania po podaniu grupy materiałowej, grubości materiału, rodzaju złącza i pozycji spawania</li> <li>- Wbudowany nadajnik/odbiornik wi-fi umożliwiający wysyłanie parametrów spawania</li> <li>- Niskoenergetyczny proces do spawania cienkich materiałów i warstw graniowych z góry na dół</li> <li>- Funkcja specjalna do automatycznego spawania pionów w pozycji PF bez konieczności zakosowania</li> </ul> <p>Deklaracja zgodności urządzeń oraz deklaracja CE</p>
14	Inwertor spawalniczy TIG /MMA	Sztuka	2	<p>Spawarka inwertorowa TIG/MMA TIG min. 230 A w cyklu 40 % Możliwość spawania prądem stałym DC i przemiennym AC/DC Zasilanie 1 ~ 230 V lub 1 ~ 110 V</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciekłokrystaliczny panel sterowania TFT/LCD min. 7” z językiem polskim</li> <li>- chłodnica</li> <li>- podwozie 4 kołowe z podstawą na butlę</li> <li>- przewód masowy 3mb</li> <li>- uchwyt spawalniczy TIG SR18F wersja MASTER 4mb</li> <li>- asystent spawania sugerujący optymalne parametry spawania po podaniu grupy materiałowej, grubości materiału, rodzaju złącza i pozycji spawania</li> <li>- spawanie w pulsie i podwójnym pulsie</li> <li>- funkcja do mikro szczepiania</li> <li>- możliwość wyboru przynajmniej 3 charakterystyk prądu przemiennego: sinusoidalna, kwadratowa i optymalna</li> <li>- wbudowany licznik czasu jarzenia łuku i załączenia maszyny</li> <li>- możliwość podłączenia opcjonalnego sterowania bezprzewodowego Bluetooth</li> <li>- kanały pamięci</li> <li>- rejestrator wszystkich kodów błędów z opisem w języku polskim</li> </ul> <p>Deklaracja zgodności urządzeń oraz deklaracja CE</p>
15	szlifierka kątowna	sztuka	5	<p>Moc pobierana 1400 W Prędkość bez obciążenia 11500 obr/min Maks. średnica tarczy 125 mm Gwint wrzeciona M14 beznarzędziowo ustawiana osłona wielopozycyjna rękojeść boczna wewnętrzny i zewnętrzny kołnierz ściernic klucz</p> <p>Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju</p>

Projekt „Zwiększenie kompetencji i podniesienie kwalifikacji słuchaczy oraz nauczycieli Centrum Rozwoju Kompetencji Województwa Łódzkiego i PGE Polskiej Grupy Energetycznej w Woli Grzymalnej” Nr RPLD.11.03.01-10-0012/22 .– współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020

16	szlifierka prosta	sztuka	2	Moc pobierana 450 W Prędkość bez obciążenia 25000 obr/min Masa 1,6 kg Długość 356 mm Rozmiar tulei zaciskowej 6 mm tulejka szybkozaciskowa 6 mm 2 klucze Gwarancja producenta i serwis na terenie całego kraju
17	Imadło ślusarskie obrotowe 150mm	sztuka	5	Korpus: żeliwny Szerokość szczęki: 150 mm Typ imadła: obrotowe Max siła mocowania: 3400 daN Masa: 18,0kg
18	Przyłbica automatyczna samościemniająca	sztuka	5	- spawanie metodą TIG - spawanie metodą MIG/MAG - spawanie metodą MMA - cięcie plazmowe - szlifowanie DANE TECHNICZNE: - funkcja TRUE COLOR - Pole widzenia : 100 x 60 mm - Klasa optyczna 1/1/1/2 - Ilość sensorów : 4 - Prędkość reakcji : 1/30 000 s - Czułość: regulowana - Zasilanie: solarne + bateria litowa (CR 2450) - Szlifowanie: tak - Wskaźnik słabej baterii: tak - Zaciemnienie: 5-13 DIN - Temperatura pracy: -5°C ÷ +55°C Instrukcja obsługi
19	Taboret - krzesło spawalnicze (stołek spawalniczy)	sztuka	5	Konstrukcja taboretu: stal malowana proszkowo – 5 nóg + podpórka na stopy Siedzisko: drewno sklejką bukową Regulacja wysokości: TAK (wrzecziono) Wysokość: 600 -800mm
20	Szkolenia sprzętowe	sztuka	25	Szkolenia z obsługi dostarczonego sprzętu w wymiarze 25 godz. dla osób wskazanych przez Zamawiającego w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.