



EKO-KONSULT
SPÓŁKA Z
OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚĆ
CIĄ

Brak ocen dla tego dostawcy

System Lock Out Tag Out (LOTO) – bezpieczeństwo podczas napraw i konserwacji maszyn – szkolenie

Numer usługi 2026/07/20/201158/3699527

📍 Warszawa
🏢 Usługa szkoleniowa
📄 stacjonarna
👥 Zajęcia grupowe
🕒 07:00 h
📅 16.10.2026 do 16.10.2026

1 722,00 PLN brutto
1 400,00 PLN netto
246,00 PLN brutto/h
200,00 PLN netto/h
266,67 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do pracowników bezpośrednio pracujących przy maszynach, osób odpowiedzialnych za utrzymanie ruchu, personelu technicznego, elektryków, służb BHP, a także do kierownictwa odpowiedzialnego za kwestie techniczne oraz kierowników produkcji.
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	30
Data zakończenia rekrutacji	15-10-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego identyfikowania niebezpiecznych źródeł energii, doboru odpowiednich środków zabezpieczających oraz organizowania bezpiecznego wykonywania prac serwisowych, konserwacyjnych i remontowych przy maszynach zgodnie z zasadami systemu Lock Out Tag Out (LOTO), w tym do oceny i przygotowania procedur LOTO.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje zasady systemu LOTO oraz zasady bezpiecznej izolacji niebezpiecznych źródeł energii.	Wskazuje cel stosowania systemu LOTO oraz sytuacje, w których należy zastosować izolację niebezpiecznych źródeł energii.	Test teoretyczny
	Rozróżnia funkcję blokowania źródła energii (Lock Out) od funkcji oznakowania i ostrzegania (Tag Out).	Test teoretyczny
Identyfikuje niebezpieczne źródła energii występujące podczas prac przy maszynach..	Klasyfikuje źródła energii występujące w przedstawionych przykładach, w szczególności energię elektryczną, pneumatyczną, hydrauliczną, mechaniczną i grawitacyjną.	Test teoretyczny
	Wskazuje możliwość występowania energii zakumulowanej lub resztkowej po odłączeniu podstawowego źródła zasilania maszyny.	Test teoretyczny
Dobiera środki zabezpieczające LOTO odpowiednio do rodzaju źródła energii.	Przyporządkowuje właściwy rodzaj blokady LOTO do przedstawionego punktu odcięcia energii.	Test teoretyczny
	Uzasadnia dobór blokady i oznakowania do określonego sposobu odłączenia źródła energii.	Test teoretyczny
	Ustala prawidłową kolejność czynności od przygotowania wyłączenia maszyny do jej zabezpieczenia przed nieoczekiwanym uruchomieniem.	Test teoretyczny
	Wskazuje sposób sprawdzenia skuteczności odłączenia energii przed rozpoczęciem prac oraz warunki bezpiecznego ponownego uruchomienia maszyny.	Test teoretyczny
Porządkuje etapy procesu LOTO podczas przygotowania maszyny do prac serwisowych, konserwacyjnych lub remontowych.		
Ocena poprawność procedury LOTO dla prac wykonywanych przy maszynie.	Rozpoznaje brakujące lub nieprawidłowe elementy przedstawionej procedury LOTO.	Test teoretyczny
	Wskazuje działania, które należy uzupełnić lub zmienić w procedurze w celu zapewnienia skutecznej izolacji niebezpiecznych źródeł energii.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Warunki organizacyjne

Szkolenie realizowane jest stacjonarnie dla grupy od 4 do 30 uczestników.

Każdy uczestnik ma zapewnione miejsce umożliwiające udział w zajęciach oraz materiały szkoleniowe. Sala szkoleniowa wyposażona jest w środki umożliwiające prowadzenie prezentacji multimedialnej.

Nie jest wymagane wcześniejsze przygotowanie specjalistyczne uczestników ani samodzielne stanowisko komputerowe.

Walidacja przeprowadzana jest indywidualnie dla każdego uczestnika w formie testu teoretycznego. Test obejmuje zagadnienia odpowiadające wszystkim określonym efektom uczenia się i kryteriom ich weryfikacji.

Walidacja odbywa się na zakończenie szkolenia. Weryfikacji wyników dokonuje osoba odpowiedzialna za walidację, inna niż osoba prowadząca szkolenie.

Program szkolenia

1. Wprowadzenie do bezpieczeństwa maszyn

- zagrożenia podczas prac serwisowych, konserwacyjnych i remontowych,
- przyczyny nieoczekiwanego uruchomienia maszyn,
- znaczenie skutecznej izolacji energii.

2. Przepisy i normy dotyczące izolacji niebezpiecznych źródeł energii

- podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa prac przy maszynach,
- obowiązki związane z przygotowaniem maszyny do prac serwisowych i konserwacyjnych.

3. System Lock Out Tag Out (LOTO)

- pojęcia Lock Out i Tag Out,
- cel i zakres stosowania systemu LOTO,
- odpowiedzialność osób uczestniczących w procesie LOTO.

4. Identyfikacja niebezpiecznych źródeł energii

- energia elektryczna,
- energia pneumatyczna,
- energia hydrauliczna,
- energia mechaniczna,
- energia grawitacyjna,
- energia zakumulowana i resztkowa.

5. Zabezpieczenie maszyny przed nieoczekiwanym uruchomieniem

- odłączanie źródeł energii,
- zabezpieczanie punktów odcięcia,
- rozładowanie lub zabezpieczenie energii zakumulowanej,
- sprawdzanie skuteczności izolacji.

6. Proces i strategia LOTO

- przygotowanie do wyłączenia,
- zatrzymanie maszyny,
- izolowanie źródeł energii,
- zakładanie blokad i oznakowania,
- weryfikacja skuteczności izolacji,
- zasady prowadzenia prac,
- usuwanie blokad i przywracanie maszyny do pracy.

7. Opracowanie procedury LOTO

- identyfikacja punktów izolacji,
- określanie kolejności czynności,
- określanie osób odpowiedzialnych,
- zasady dokumentowania procesu,
- przykłady procedur LOTO.

8. Narzędzia i wyposażenie LOTO

- rodzaje blokad,
- kłódki i systemy wieloosobowe,
- blokady wyłączników elektrycznych,
- blokady zaworów,
- zawieszki i oznakowanie Tag Out,
- zasady doboru środków zabezpieczających.

9. Wdrożenie systemu LOTO w zakładzie

- identyfikacja maszyn i źródeł energii,
- przygotowanie procedur,
- podział odpowiedzialności,
- szkolenie personelu,
- nadzorowanie i okresowa weryfikacja systemu.

10. Podsumowanie, wnioski, pytania i konsultacje

11. Walidacja efektów uczenia się

- indywidualny test teoretyczny obejmujący wszystkie efekty uczenia się i przypisane do nich kryteria weryfikacji.

Organizacja walidacji

Walidacja przeprowadzana jest **na zakończenie szkolenia** w formie indywidualnego testu teoretycznego.

Test zawiera pytania odnoszące się do określonych efektów uczenia się i kryteriów ich weryfikacji. Oceny wyników dokonuje osoba odpowiedzialna za walidację, która nie prowadziła szkolenia.

Wynik walidacji jest dokumentowany w sposób umożliwiający potwierdzenie osiągnięcia przez uczestnika określonych efektów uczenia się.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 12

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 12 Wstęp do bezpieczeństwa w maszyn	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 12 Wstęp do przepisów i norm dotyczących izolacji niebezpiecznych źródeł energii	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	09:30	10:00	00:30
3 z 12 Definicja Lock Out Tak Out – blokowanie i etykietowanie	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	10:00	10:30	00:30
4 z 12 Źródła energii – elektryczne, pneumatyczne, mechaniczne, grawitacja, itd.	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	10:30	11:00	00:30
5 z 12 -	Przerwa	-	16-10-2026	11:00	11:30	00:30
6 z 12 Zabezpieczenie maszyny przed nieoczekiwanym uruchomieniem	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	11:30	12:00	00:30
7 z 12 Proces LOTO i Strategia LOTO	Zajęcia	Zbigniew Zapala	16-10-2026	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 12 Opracowanie procedury LOTO i Przykłady Praktyczne	Zajęcia	Zbigniew Zapała	16-10-2026	12:45	13:30	00:45
9 z 12 -	Przerwa	-	16-10-2026	13:30	14:00	00:30
10 z 12 Narzędzia LOTO i wdrożenie procedury LOTO	Zajęcia	Zbigniew Zapała	16-10-2026	14:00	14:45	00:45
11 z 12 Podsumowanie, wnioski, pytania i ewentualne konsultacje	Zajęcia	Zbigniew Zapała	16-10-2026	14:45	15:45	01:00
12 z 12 -	Walidacja	-	16-10-2026	15:45	16:00	00:15

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	07:00
w tym suma godzin zajęć	05:45
w tym suma godzin walidacji	00:15
w tym suma przerw	01:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	08:00

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania ze zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeśli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia

20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 722,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	246,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	200,00 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	07:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Zbigniew Zapała

Ekspert w zakresie bezpieczeństwa maszyn, właściciel PROESTIMA Bezpieczeństwo Maszyn, CMSE (Certified Machinery Safety Expert). Specjalizuje się w ocenie ryzyka, bezpieczeństwie i zgodności maszyn oraz praktycznym stosowaniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa maszyn, w tym norm EN ISO 12100 i PN-EN ISO 13849.

Doświadczenie z ostatnich 5 lat:

W okresie ostatnich 5 lat prowadził działalność zawodową obejmującą ocenę ryzyka maszyn, audyty bezpieczeństwa, doradztwo w zakresie projektowania i modernizacji maszyn i linii produkcyjnych oraz szkolenia dla inżynierów, projektantów, pracowników utrzymania ruchu i służb BHP z zakresu bezpieczeństwa maszyn i organizacji bezpiecznych prac przy maszynach.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

W cenę wliczone są:

- Materiały szkoleniowe (druk lub PDF – za zgodą wykładowcy)

- Catering: kawa, herbata, lunch 2-daniowy

Adres

ul. Wspólna 56/piętro 1

00-686 Warszawa

woj. mazowieckie

Sala nr 4 (I piętro)

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi

Kontakt



GRZEGORZ KULCZYKOWSKI

E-mail g.kulczykowski@ase.com.pl

Telefon (+48) 601 480 291