



**PROCEDURA  
STANDARDÓW BEZPIECZEŃSTWA  
DLA CIĘŻKICH MASZYN I SYSTEMÓW WYKORZYSTUJĄCYCH  
LASER  
OBOWIĄZUJĄCA NA TERENIE  
TARGÓW KIELCE S.A.**

---

**1. WYMAGANIA OGÓLNE**

1.1. Wszystkie maszyny wykorzystujące technologię laserową muszą spełniać wymagania norm:

- **PN-EN 60825-1** – Bezpieczeństwo urządzeń laserowych
- **PN-EN ISO 11553-1** – Bezpieczeństwo maszyn – Laserowe procesy obróbki
- **PN-EN 60204-1** – Bezpieczeństwo maszyn – Wyposażenie elektryczne maszyn
- **Dyrektywa 2006/42/WE** – Maszyny – Deklaracja CE
- **Dyrektywa 2014/35/UE** – Bezpieczeństwo elektryczne
- **Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej** w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z ekspozycją na promieniowanie optyczne (Dz.U. 2013 poz. 1619)

1.2. Każda maszyna musi posiadać Deklarację Zgodności CE oraz mieć przytwierdzone etykiety:

- etykietę ostrzegawczą wg wzoru:



- etykietę objaśniającą z ostrzeżeniem o zagrożeniu i klasą

Przykładowo dla klasy 4 etykieta wg normy powinna zawierać napis:  
*PROMIENIOWANIE LASEROWE UNIKAĆ EKSPOZYCJI NA WIĄZKĘ*  
*URZĄDZENIE LASEROWE KLASY 4*



1.3. Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z instrukcjami producenta oraz z zachowaniem najwyższych standardów bezpieczeństwa obowiązujących na terenie Unii Europejskiej.

---

## 2. ZASADY BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

2.1. Dostęp do strefy pracy systemu laserowego może mieć wyłącznie upoważniony oraz przeszkolony operator.

2.2. Przed rozpoczęciem pracy należy:

- Sprawdzić stan techniczny urządzenia.
- Zweryfikować działanie systemów zabezpieczających.
- Upewnić się, że wszyscy operatorzy mają odpowiednie uprawnienia oraz szkolenia BHP
- Zabezpieczyć miejsce pracy przed osobami postronnymi.

2.3. Każdy operator musi przestrzegać zasad oznakowania strefy pracy oraz stosować odpowiednie procedury bezpieczeństwa.

2.4. Nie wolno przebywać w bezpośrednim obszarze działania lasera bez środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.

2.5. W przypadku awarii lub nieprawidłowej pracy urządzenia, operator musi natychmiast przerwać proces i zgłosić problem do bezpośredniego przełożonego, następnie do pracownika Targów Kielce S.A.

---

## 3. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ (PPE)

3.1. **Operatorzy** wykonujący pokaz obróbki laserowej na stanowiskach z laserami klasy niższej niż 1 muszą stosować:

- **Okulary ochronne lub przyłbice do spawania laserowego z właściwie dobranym filtrem zgodnym z klasą lasera** (certyfikowane zgodnie z PN-EN 207/208:2017-07)
- **Odzież ochronną odporną na promieniowanie laserowe**
- **Rękawice ochronne** (jeśli istnieje ryzyko poparzenia lub kontaktu z gorącym metalem i/lub ekspozycją rąk na promieniowanie laserowe bezpośrednio lub odbite)
- **Ochronniki słuchu** (jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalne normy)
- **Maski filtrujące** (jeśli istnieje ryzyko wydzielania się oparów metalicznych)

**3.2. Osoby trzecie znajdujące się w wydzielonej strefie** pracy lasera klasy innej niż 1, np. obserwujące proces z wykorzystaniem lasera klasy innej niż 1 muszą stosować :

- **Okulary ochronne lub przyłbice do spawania laserowego z właściwie dobranym filtrem zgodnym z klasą lasera** (certyfikowane zgodnie z PN-EN 207/208:2017-07)
- **Rękawice ochronne** (jeśli istnieje ryzyko poparzenia lub kontaktu z gorącym metalem i/lub ekspozycją rąk na promieniowanie laserowe bezpośrednio lub odbite)
- **Ochronniki słuchu** (jeśli poziom hałasu przekracza dopuszczalne normy)
- **Maski filtrujące** (jeśli istnieje ryzyko wydzielania się oparów metalicznych)

---

## **4. ZABEZPIECZENIA MASZYN I STREF PRACY / POKAZÓW**

### **4.1. Klasyfikacja laserów**

- Klasa 1 – Bezpieczna w normalnych warunkach
- Klasa 2 – Bezpieczna przy przypadkowym spojrzeniu (widzialne pasmo)
- Klasa 3R – Możliwe zagrożenie dla wzroku
- Klasa 3B – Niebezpieczna dla oczu i skóry
- Klasa 4 – Najwyższe zagrożenie (obowiązkowe osłony i zamknięta strefa pracy)

**Lasery klasy 4 mogą wytwarzać niebezpieczne odbicia rozproszone, powodować uszkodzenie lub zwęglenie skóry, ryzyko utraty wzroku oraz stwarzają zagrożenie pożarowe.**

**Podczas obsługi laserów klasy innej niż 1 należy zachować szczególną ostrożność**

#### **4.2. Wymagane obowiązkowe zabezpieczenia**

Każdy wystawca najpóźniej do dnia 03.03.2026 r. musi zadeklarować sposób ochrony podczas realizacji pokazu z wykorzystaniem urządzenia laserowego. Informację należy zgłosić mailowo na adres **dwojewska.anna@targikielce.pl**

#### **Pokazy stanowiskowe**

Pokazy procesów spawania, czyszczenia laserowego muszą być realizowane w zamkniętych strefach bezpieczeństwa lasera (kabina do spawania laserowego).

Przez kabinę rozumie się pełne ogrodzenie (ściany, dach i system drzwi/wejść), które uniemożliwia dostęp do strefy zagrożenia laserem osobom postronnym.

Materiały użyte do budowy stanowiska do pokazów (kabiny) muszą być niepalne i muszą charakteryzować się odpowiednią klasą odporności na promieniowanie laserowe, spełniając tym samym wymagania norm PN-EN 60825-1:2014-11/A11:2021-12 (Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Część 1: Klasyfikacja sprzętu i wymagania) oraz PN-EN 60825-4:2011 (Bezpieczeństwo urządzeń laserowych. Oslony laserowe).

**Prowadzenie pokazów obróbki laserowej z wykorzystaniem laserów klasy innej niż 1 w otwartej przestrzeni jest niedopuszczalne.**

---

### **5. PROCEDURY POSTĘPOWANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH**

5.1. W przypadku niekontrolowanej emisji lasera:

- Natychmiast wcisnąć wyłącznik awaryjny
- Ewakuować osoby ze strefy zagrożenia
- Powiadomić odpowiednie służby techniczne

5.2. W razie urazu:

- Zapewnić pierwszą pomoc
- Wezwać pomoc medyczną w przypadku poważnych obrażeń
- Zabezpieczyć miejsce zdarzenia.

5.3. W przypadku pożaru:

- Użyć gaśnicy odpowiedniej do rodzaju pożaru
- Wezwać straż pożarną
- Ewakuować osoby przebywające na hali i opuścić budynek, jeśli sytuacja tego wymaga

## 6. KONTROLE SPEŁNIENIA STANDARDÓW BEZPIECZEŃSTWA.

6.1. W przed dzień imprezy Przemysłowa Wiosna tj. 23 marca 2026r. wystawcy będą komisyjnie weryfikowani pod kątem spełnienia wytycznych niniejszej „Procedury Standardów Bezpieczeństwa dla Ciężkich Maszyn i Systemów Wykorzystujących Laser”.

6.2. W skład komisji wchodzi specjaliści z zakresu technologii laserowej oraz przedstawiciele TK.

6.3. Regularne kontrole komisji będą odbywały się także w dni wystawowe.

**6.4. W przypadku stwierdzenia niezgodności Komisja wyda bezwzględny zakaz uruchomienia maszyny do momentu spełnienia wszystkich wytycznych.**

6.5. Każde uruchomienie maszyny musi być poprzedzone kontrolą oraz wydaniem zgody przez Komisję na uruchomienie maszyny podczas wydarzenia.

6.6. Każde uruchomienie maszyny wbrew decyzji Komisji będzie uznane za naruszenie zasad bezpieczeństwa oraz skutkować będzie wyłączeniem dostępu prądu oraz naliczeniem kary umownej w wysokości 2 000 PLN. W przypadku gdy szkoda poniesiona przez TK przewyższy wysokość zastrzeżonej kary umownej TK jest uprawnione do dochodzenia odszkodowania przewyższającego wysokość zastrzeżonej kary umownej na zasadach ogólnych.

6.7. Niezależnie od postanowień punktu. 6.6. Wystawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody i krzywdy wyrządzone TK oraz podmiotom trzecim powstałe na skutek nieprzestrzegania postanowień niniejszego Regulaminu.

---

**Podpis osoby odpowiedzialnej:**

Miejscowość, data: .....

## DEKLARACJA ILOŚCI MASZYN I SYSTEMÓW SPAWANIA LASEROWEGO

---

Prosimy o uzupełnienie poniższej tabeli. W przypadku, kiedy park maszynowy działający w czasie targów na stoisku zmieni się, prosimy o przesłanie zaktualizowanej ewidencji.

Maszyny, które nie zostaną zadeklarowane w poniższej tabeli, nie będą mogły być uruchomione w czasie targów.

| Nazwa urządzenia | Typ urządzenia | Klasa lasera | Czy maszyna będzie uruchomiona w czasie targów (TAK/NIE) |
|------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------|
|                  |                |              |                                                          |
|                  |                |              |                                                          |
|                  |                |              |                                                          |
|                  |                |              |                                                          |

Podpis osoby odpowiedzialnej:

, data: .....