



Polskie Towarzystwo Fotowoltaiki

Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy dla uczestników szkoleń „Instalator certyfikowany” systemów fotowoltaicznych

1. UWAGI OGÓLNE

Instalator systemów fotowoltaicznych PV wykonuje zawód o podwyższonym stopniu ryzyka. Wynika to z faktu stałej styczności z urządzeniami elektrycznymi będącymi pod napięciem, a także z zagrożeniami powodowanymi przez wykonywanie pracy na wysokości oraz związanych z przemieszczaniem ładunków o różnych gabarytach i różnej masie. Stosowanie przepisów BHP jest więc bardzo istotne z punktu widzenia zabezpieczenia zdrowia i życia pracowników wykonujących konkretne czynności. Obszar ten jest również istotny z punktu widzenia bezpieczeństwa prawnego właścicieli przedsiębiorstwa. Niestety o wielu zasadach bezpiecznej pracy często się zapomina. Dlatego też zagadnieniom tym należy poświęcić należyłą uwagę, aby nie lekceważono przepisów w tym zakresie.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j. t. Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650, ze zm.), pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 metr nad poziomem podłogi lub ziemi. Zgodnie z § 106 ust. 1 tego rozporządzenia na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi powinny być zainstalowane balustrady o wysokości co najmniej 1,1 m chroniące pracowników przed upadkiem. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości.

Kursant/installator systemów PV powinien być wyposażony w indywidualne środki ochrony w postaci osobistego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości złożonego z szelek i linki asekuracyjnej z amortyzatorem oraz drabinę lub rusztowanie, ewentualnie podnośnik.

Do samodzielnej pracy przy montażu instalacji fotowoltaicznych może przystąpić kursant, który uzyskał zezwolenie od organizatorów szkolenia.

Powinna być to osoba pełnoletnia, która została:

1. przeszkolona w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
2. zapoznana z Oceną Ryzyka zawodowego dla kursanta,
3. ciesząca się dobrym stanem zdrowia, ponadto powinna być ona trzeźwa i wypoczęta.

2. CZYNNOŚCI KONIECZNE DO WYKONANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ĆWICZEŃ PRAKTYCZNYCH. Kursant powinien:

1. szczegółowo zapoznać się z instrukcją BHP, Kartą Oceny Ryzyka zawodowego,
2. wysłuchać instruktażu na stanowisku pracy omawiającego właściwe sposoby praktycznego i bezpiecznego wykonania montażu,

3. ubrać się w odzież roboczą i obuwie które będą umożliwiały stawanie na skośnym dachu pokrytym dachówką lub blachą i rękawice ochronne,
4. powinien on także zdjąć wszystkie zbędne przedmioty, takie jak biżuteria itp.,
5. założyć środki ochrony indywidualnej: hełm ochronny, pas lub szelki chroniące przed upadkiem z wysokości, okulary przeciwsłoneczne, nakolanniki,
6. usunąć wszystkie zbędne przedmioty znajdujące się w miejscu pracy; zapewnić, by podłoże wokół stanowiska pracy było stabilne i równe,
7. przygotować sprzęt i sprawdzić jego sprawność (drabiny przenośne, materiały i elektronarzędzia potrzebne podczas wykonywanej pracy, itp.
8. upewnić się, czy rozpoczęcie pracy nie spowoduje zagrożeń dla osób przebywających w pobliżu stanowiska pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu,
9. jeśli nie stwierdza się zagrożeń na danym stanowisku roboczym, można przystąpić do wykonywania zadań.

3. CZYNNOŚCI KONIECZNE DO WYKONANIA W CZASIE ĆWICZEŃ PRAKTYCZNYCH

W czasie ćwiczeń praktycznych polegających na montażu instalacji PV na dachu kursant powinien:

1. ściśle stosować się do zaleceń:
 - a. zawartych w Instrukcji BHP kursanta,
 - b. bezpiecznego wykonywania pracy zawartych w Ocenie ryzyka zawodowego kursanta,
 - c. poleceń i wskazówek instruktorów,
2. przestrzegać kolejności wykonywania prac,
3. wykonywać tylko prace - czynności wskazane przez instruktorów szkolenia,
4. podczas wykonywania ćwiczeń praktycznych polegających na montażu systemów PV koncentrować całą swoją uwagę wyłącznie na wykonywanych czynnościach; pracować z szybkością odpowiadającą naturalnemu rytmowi pracy;
5. materiały i narzędzia używane podczas procesu pracy składować tak, by nie stwarzały żadnych zagrożeń wypadkowych,
6. jeśli podczas zajęć praktycznych musi korzystać z drabiny, podestów, lub rusztowań pamiętać o tym, by były one sprawne technicznie i że powinny być ustawiane zgodnie z obowiązującymi przepisami;
7. drabiny powinny być używane jedynie do zadań o małym stopniu ryzyka, do prac o krótkim czasie trwania; nie wolno używać drabin prostych:
8. prace na wysokości należy wykonywać tak, by nie przeszkadzać pozostałym uczestnikom szkolenia realizującym swoje zadania;
9. w razie konieczności opuszczenia swojego stanowiska pracy kursant zobowiązany jest sprawdzić, czy pozostawione narzędzia pracy nie stworzą zagrożeń np. w postaci upadku na innych uczestników szkolenia, lub innego typu zagrożenia,
10. w razie wątpliwości co do sposobu wykonania zadania, uczestnik szkolenia winien zwrócić się do prowadzącego zajęcia o szczegółowe instrukcje; pracę może podjąć ponownie po usunięciu wątpliwości i (najlepiej) pod fachowym dozorem prowadzącego szkolenie,
11. pamiętać, że moduły PV wystawione na działanie światła słonecznego generują prąd i nie mogą zostać wyłączone, co oznacza, że kursant montujący moduły PV pracuje z obwodami elektrycznymi znajdującymi się pod napięciem;
12. wiedzieć, że w celu zapobiegnięcia generowania prądu przez moduł PV należy okryć jego całą powierzchnię nieprzezroczystą osłoną,
13. sprawdzić istniejącą instalację uziemiającą i odgromową,

14. sprawdzić osłony na przewodach elektrycznych,

Uczestnikowi szkolenia na instalatora systemów fotowoltaicznych nie wolno:

1. stosować niebezpiecznych metod pracy, tak by stwarzać zagrożenia dla siebie, otoczenia, czy też innych osób
2. nie stosować się do szczegółowych instrukcji i zaleceń instruktorów szkolenia,
3. stosować niewłaściwych metod pracy,
4. pracować bez nakazanych ochron osobistych,
5. korzystać z niesprawnych technicznie drabin, podestów, rusztowań,
6. wykorzystywać do pracy niewłaściwych, niesprawnych narzędzi, elektronarzędzi,
7. wykonywać ćwiczenia praktyczne z montażu podczas burzy, silnych wiatrów czy występowania innych zagrożeń,
8. uszkadzać elementów dachu co może spowodować utratę jego szczelności,
9. wykonywać pracy na wysokości (na drabinie, podeście z rusztowania, itp.), przy złym samopoczuciu; niedyspozycję należy zgłosić prowadzącemu zajęcia, który zadecyduje o dalszym przebiegu szkolenia kursanta,
10. naprawiać urządzeń elektrycznych będących pod napięciem,
11. dotykać przewodów elektrycznych będących pod napięciem,
12. oświetlać stanowiska pracy lampami przenośnymi,
13. przeszkadzać innym w realizacji ćwiczeń praktycznych,
14. pozostawiać po zakończonych zajęciach praktycznych bałaganu w obrębie miejsca wykonywanych czynności, itp.,
15. palić i używać otwartego ognia w miejscach do tego celu nie wyznaczonych,
16. pozostawać pod wpływem alkoholu lub/i środków odurzających w trakcie szkolenia,
17. przekraczać dopuszczalnych norm przenoszenia ładunku w transporcie ręcznym.

Po zakończeniu ćwiczeń praktycznych z montażu instalacji PV kursant powinien:

1. dokładnie oczyścić i uprzątnąć stanowisko robocze, ułożyć narzędzia i przyrządy pomocnicze w miejscach do tego przeznaczonych,
2. oczyścić używane ochrony osobiste, sprawdzić ich stan i odłożyć je na miejsce ich przechowywania,
3. upewnić się, czy pozostawione stanowisko i urządzenia nie stworzą żadnych zagrożeń dla otoczenia,
4. wszelkie uszkodzenia stanowiska, sprzętu, środków ochrony, odzieży itd. powinny być niezwłocznie zgłaszane prowadzącemu szkolenie
5. przekazać prowadzącemu zajęcia praktyczne informacje o problemach na które się natknął w trakcie prac montażowych.

Uwagi dodatkowe

W przypadku znalezienia się w bezpośrednim niebezpieczeństwie na skutek nieprzestrzegania przepisów i zasad BHP przez innych uczestników szkolenia, kursant/instalator systemów fotowoltaicznych ma prawo powstrzymać się od wykonywania czynności z zajęć praktycznych.

Opracował
Jerzy Tkaczyk, Inspektor BHP

Zatwierdził
mgr inż. Mirosław Stando, Kierownik CSPV