

STANDARDY BHP

2.1 Roboty na dużych wysokościach



Standard ten zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas robót na dużych wysokościach.

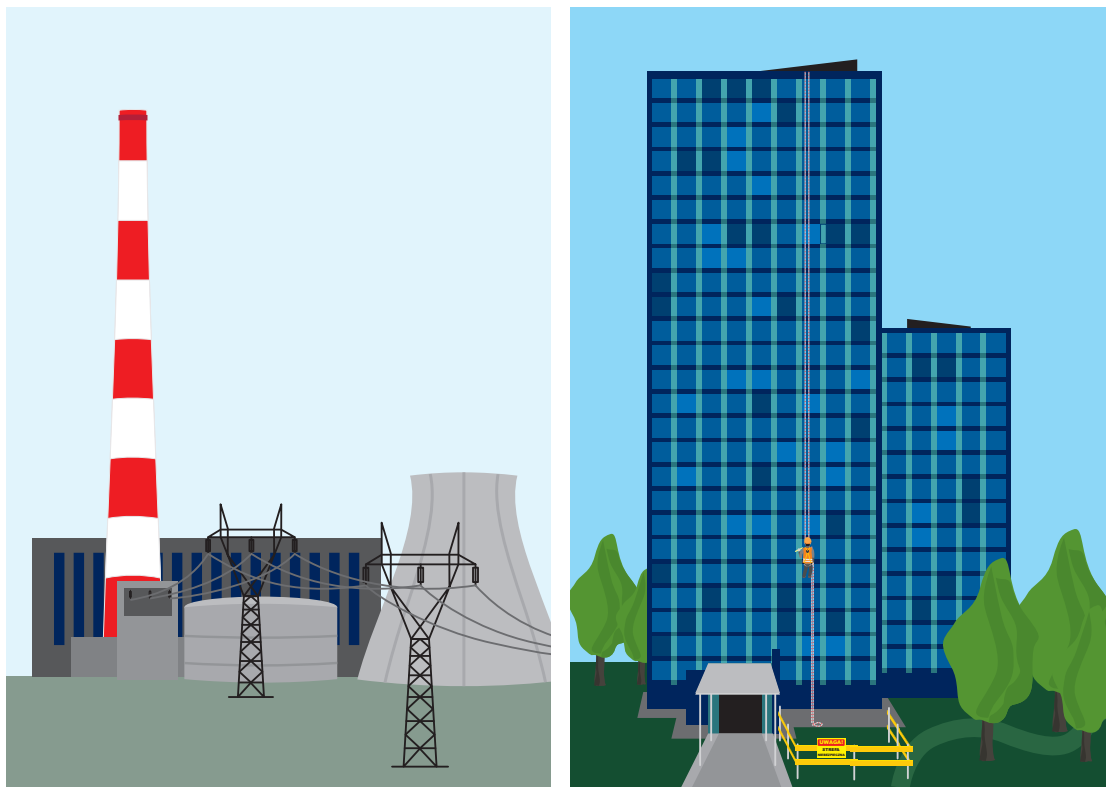
UWAGA

Roboty wykonywane na dużych wysokościach, wieżach, masztach i innych konstrukcjach są zaliczane do **prac szczególnie niebezpiecznych (3)**. Upadek z wysokości może zakończyć się śmiercią lub trwałym kalectwem. Niniejszy standard pozwoli na zwiększenie bezpieczeństwa pracowników realizujących tego rodzaju prace.

A. WSTĘP

1. Według warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, obiekty o wysokości od 25 m zaliczane są do wysokich, a od 55 m - do wysokościowych. Rozszerzając to kryterium, wszelkie prace przy realizacji wysokich obiektów przemysłowych, budynków wysokich i wysokościowych, a także w energetyce (maszty, kominy, bloki energetyczne), należy zaliczać do robót na dużych wysokościach.
2. Szczególne niebezpieczeństwo prowadzenia prac na dużych wysokościach jest związane zarówno z miejscem, jak i z czynnikami zewnętrznymi (warunki atmosferyczne, kształt, lokalizacja i dostęp do obiektu, usytuowanie obiektów sąsiadujących).
3. Projektując budynki i obiekty wysokie i wysokościowe, należy przewidywać i planować nie tylko bezpieczne metody ich wznoszenia, ale także bezpieczne metody prowadzenia prac związanych z eksploatacją i konserwacją (np. mycie zewnętrznych szyb i elewacji, naprawy czy ewakuacja ludzi na wypadek pożaru). Projektanci obiektów i budynków wysokich i wysokościowych powinni zaproponować rozwiązania oparte na systemach ochron zbiorowych. Do ich obowiązków należy również wskazanie stałych punktów kotwiczenia urządzeń pomocniczych dla **środków ochrony indywidualnej (ŚOI) (15)**, chroniących przed upadkiem z wysokości. Zadaniem projektantów jest też wskazanie sposobów dostępu na czas prowadzenia takich robót. (Rys. 1a i 1b) – pokazujący budynek przemysłowy i wysokościowy.
4. Wyróżniamy dwa rodzaje dostępu do stanowisk pracy na dużych wysokościach:
 - dostęp budowlany - po elementach budowlanych, takich jak: schody, rusztowania, drabiny, konstrukcje żerdziowe, pomosty, dachy i inne powierzchnie płaskie, a także podnośniki i dźwigi, gdy stanowiska pracy są nie tylko wolnostojące, ale także w podparciu, w podwieszeniu i w ograniczeniu,
 - dostęp linowy, który wymaga zastosowania tzw. techniki alpinistycznej, wykorzystującej niezależnie prowadzone dwie liny: roboczą i asekuracyjną, niezależnie od siebie zakotwiczone. (Rys. 2).- obraz dostępu linowego.
5. Roboty na dużych wysokościach są zaliczane do prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. Wszyscy pracownicy przewidziani do wykonywania tego typu prac powinni posiadać odpowiednie predyspozycje zdrowotne, potwierdzone orzeczeniem lekarskim oraz certyfikat potwierdzający kwalifikacje.
6. Prace na dużych wysokościach powinny być wykonywane przez minimum dwie osoby.
7. Pracownicy powinni być tak wyposażeni i przeszkoleni, aby każdy z nich był zdolny do wejścia i zejścia z obiektu w celu przeprowadzenia akcji ratowniczej lub uczestniczenia w niej.
8. Zaleca się planowanie i prowadzenie ćwiczeń z zakresu ratownictwa podczas robót na dużych wysokościach. W ćwiczeniach powinny uczestniczyć wybrane zespoły pracowników objętych tzw. grupami ratowniczymi.
9. Plan **BIOZ (2)** powinien zawierać szczegółowe wskazówki dotyczące działań ratowniczych, które należy przeprowadzić, jeśli wystąpi taka konieczność. Szczegółowe wytyczne powinny znajdować się w **IBWR (22)/ ORZ (13)**, a także w opracowanym Planie ewakuacji.



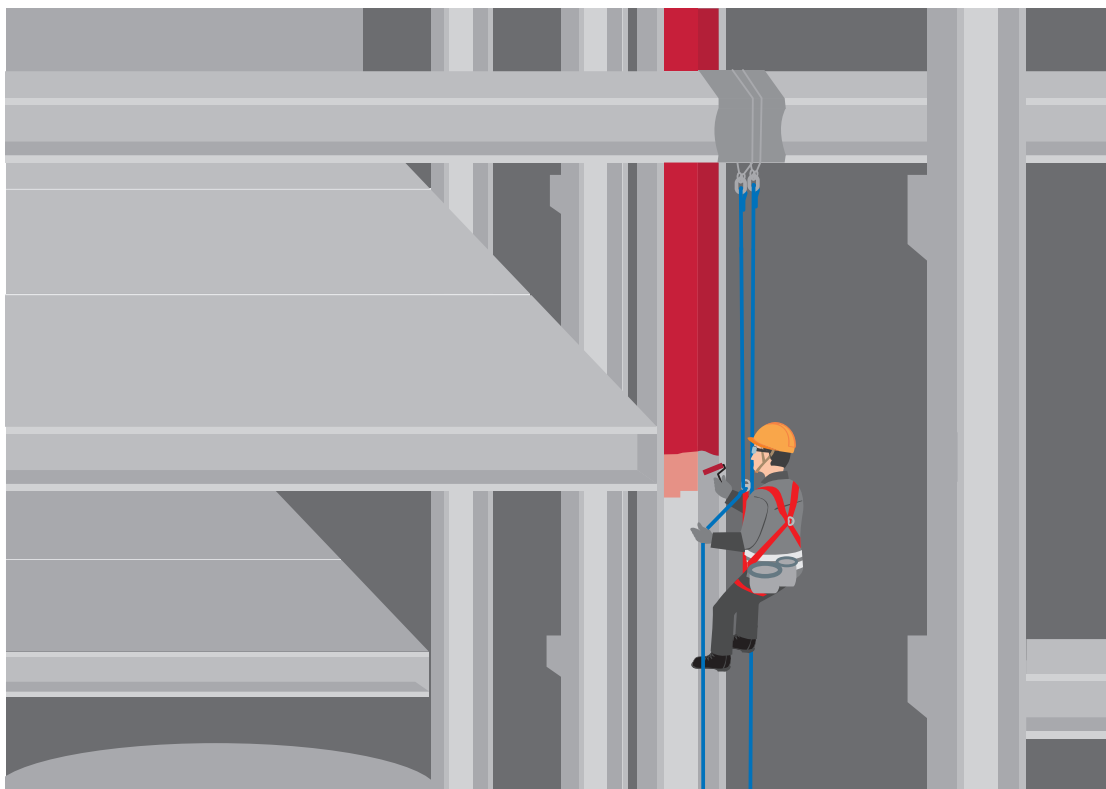


Rysunek 1a/1b. Budynek przemysłowy i wysokościowy.

10. Zasady przygotowania dokumentów związanych z ewakuacją i ratownictwem określa **Standard 17.5. Plan ewakuacji, instrukcje awaryjne.**
11. Wszelkie roboty na dużych wysokościach muszą być zaplanowane z uwzględnieniem bezpieczeństwa pracy i prognozowanych warunków pogodowych. Wskazane jest monitorowanie stanu pogody z wyprzedzeniem co najmniej zmiany roboczej.

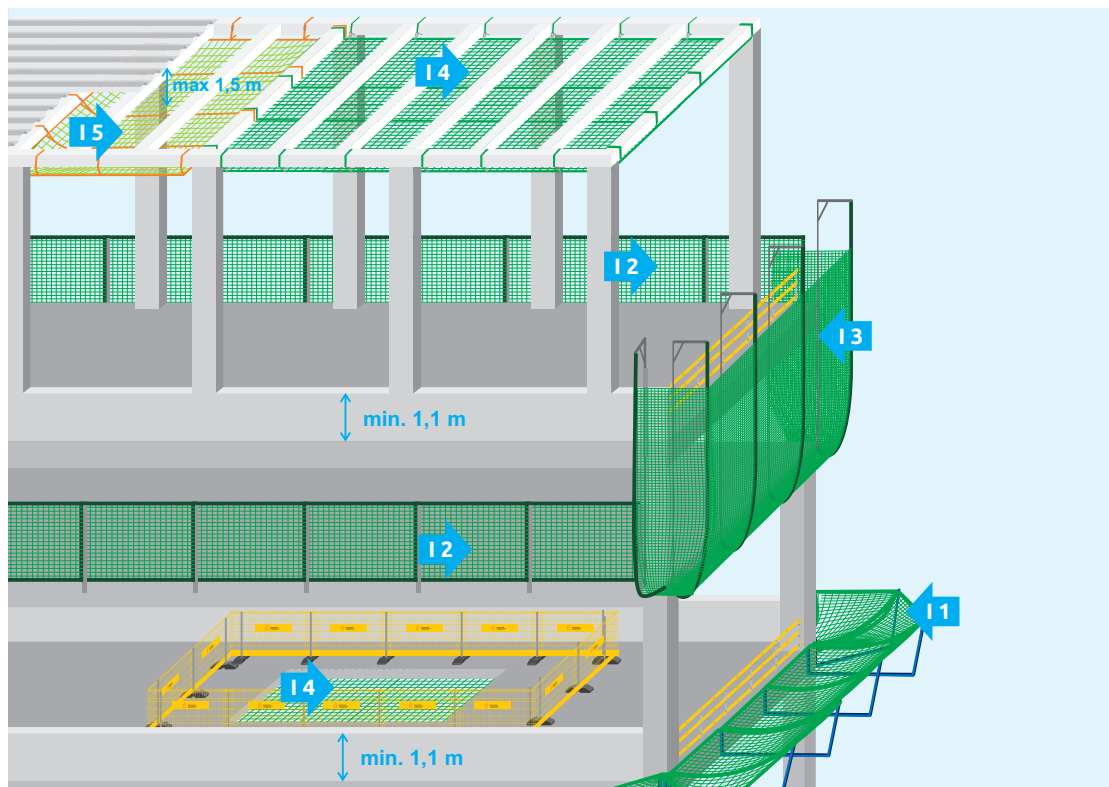
B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Podstawą do podjęcia pracy jest opracowanie **Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR, 22)** dla konkretnego zadania zgodnie ze **Standardem 10.2 IBWR.**
2. Prace zaliczone do szczególnie niebezpiecznych wymienione w „Wykazie prac szczególnie niebezpiecznych” należy realizować zgodnie ze **Standardem 1.0. Prace szczególnie niebezpieczne (3).**
3. Osoby pracujące muszą być **kompetentne (7)** oraz poddawane systematycznym badaniom lekarskim, szkoleniom BHP i instruktażom związanym z występującymi zagrożeniami.
4. Pracowników należy wyposażyć w odzież i obuwie ochronne zgodnie ze **Standardami 18.5. Odzież i obuwie oraz 18.4. ŚOI (15) – sprzęt i ochrony indywidualne.**
5. Prace na dużych wysokościach powinny być objęte **bezpośrednim nadzorem (9)**, który jest odpowiedzialny za dopuszczenie pracowników do pracy. Bezpośredni nadzór sprawdza spełnienie wymagań sprzętowych, uprawnienia pracowników, rodzaj odbytego szkolenia, predyspozycje zdrowotne oraz fakt zapoznania się z IBWR (22) i ORZ (13).
6. Opracowując IBWR, należy zwrócić uwagę na:
 - możliwość zmiany warunków atmosferycznych,
 - konieczność przygotowania planu na sytuacje awaryjne,
 - sposobów ratowania pracowników, ich kwalifikacje i rolę w zespole,
 - określenie sposobu komunikacji pomiędzy pracownikami / zespołami pracowników,
 - obowiązek przeprowadzenia instruktaży i codziennych odpraw dotyczących np. sposobów zabezpieczenia terenu i innych stanowisk pracy poniżej prowadzonych robót.
7. Należy bezwzględnie wyznaczyć i oznakować **strefę niebezpieczną (6)** związaną z możliwością upadku materiałów i innych przedmiotów z wysokości.

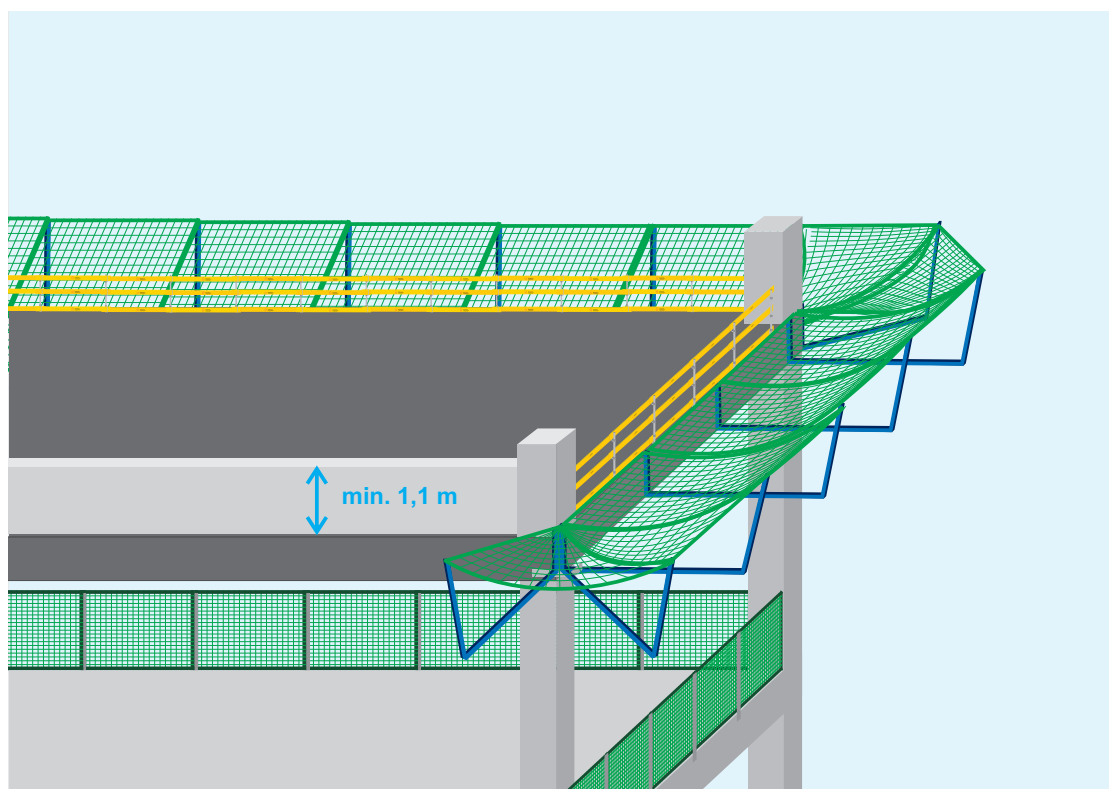


Rysunek 2. Przykładowy dostęp przemysłowy.

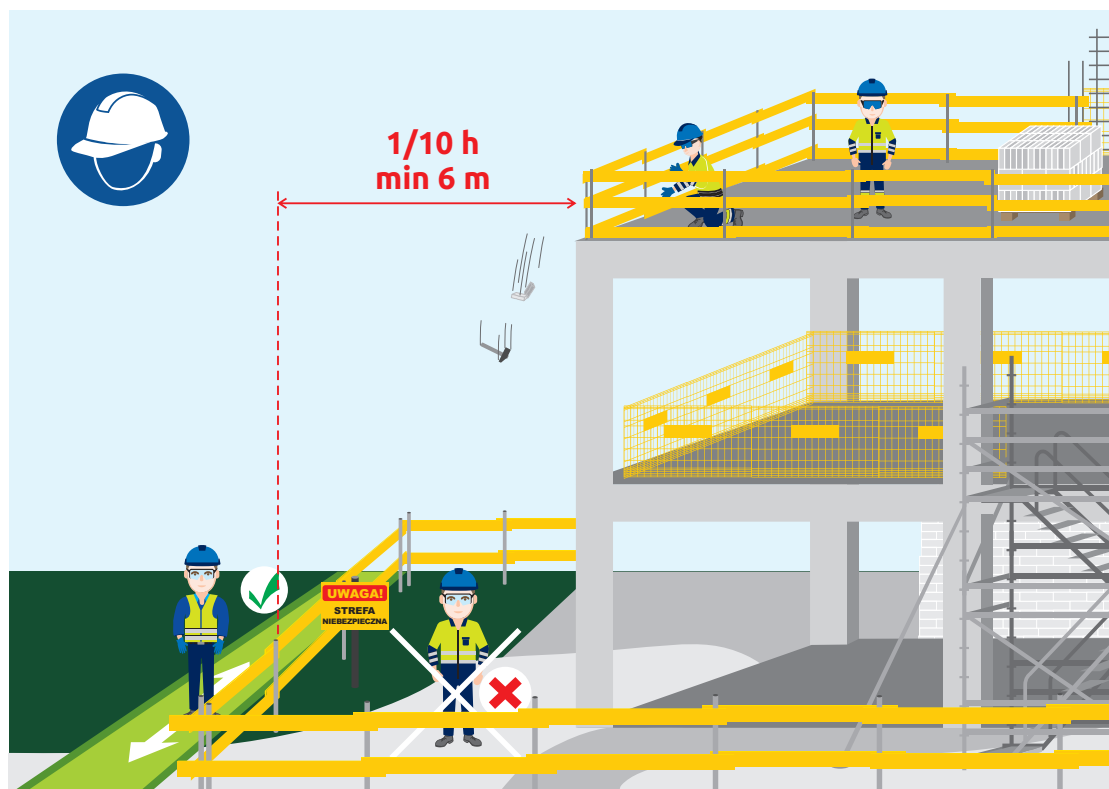
8. Strefa niebezpieczna (6) powinna uwzględniać maksymalną odległość od obiektu, na którym prowadzone są roboty. Jest ona uzależniona od obszaru placu budowy i technologii robót. Nie może wynosić mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spaść przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W przypadku ograniczeń terenowych (np. zwarta zabudowa) strefa niebezpieczna może być zmniejszona, jednak pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych (np. daszki, siatki wychwytyjące) lub rozwiązań organizacyjnych.
Rys. 3. Przykład systemowego zabezpieczania zbiorowego chroniącego przed spadającymi materiałami, Rys. 3a. Przykład rozwiązania organizacyjnego – wyznaczenie strefy niebezpiecznej
9. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić stan techniczny konstrukcji obiektu, na którym mają być prowadzone prace na dużej wysokości, w tym stabilność i wytrzymałość na przewidziane obciążenia. Kontroli podlegają również zabezpieczenia przed nieprzewidzianą zmianą położenia elementów konstrukcji, a także stan techniczny urządzeń i elementów stanowiących drogi komunikacji pionowej i poziomej oraz konstrukcje lub urządzenia stanowiące punkty kotwiczenia indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości.
10. Oprócz wyposażenia pracowników w **środki ochrony indywidualnej (15)** do pracy na wysokości, należy zapewnić ochronę przed różnymi warunkami atmosferycznymi, takimi jak np.: wiatr, deszcz, zimno i słońce.
11. Planowanie prac należy także oprzeć o wymagania zawarte w **Standardzie 2.0. Prace na wysokości**.
12. Wszelkie stosowane narzędzia, elektronarzędzia i materiały należy zabezpieczyć przed upadkiem z wysokości. Narzędzia ręczne powinny być zabezpieczone przed upadkiem za pomocą linek asekuracyjnych.



I1 - siatka typ T I2 - siatka typ U I3 - siatka typ V I4 - siatka typ S I5 - platformy robocze



Rysunek 3. Przykład systemowego zabezpieczenia zbiorowego chroniącego przed spadającymi materiałami.



Rysunek 3a. Przykład rozwiązania organizacyjnego – wyznaczenie strefy niebezpiecznej

C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

1. W związku z prowadzeniem prac na dużych wysokościach, w zależności od rodzaju dostępu do stanowiska pracy oraz rodzaju samego stanowiska, należy postępować zgodnie ze **Standardami 2.2 Rusztowania, 2.3 Pomosty robocze, 2.4 Drabiny, 2.5 Podesty ruchome, 2.6 Roboty na dachach**.
2. W przypadku zidentyfikowania w miejscu prowadzenia prac linii energetycznych, należy dodatkowo postępować zgodnie ze **Standardem 4.4 Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych**.
3. W przypadku wykonywania prac na obiektach usytuowanych nad akwenami wodnymi np. na pylonach obiektów mostowych, należy dodatkowo postępować zgodnie ze **Standardem 13.5 Roboty na wodzie, z wody oraz w kesonach**.
4. W przypadku składowania materiałów budowlanych i pomocniczych na wysokościach (arkusze blachy, elementy szalunkowe, materiały izolacyjne), należy ustalić sposób ich stałego zabezpieczenia przed możliwością upadku z wysokości lub niekontrolowanego przemieszczenia się.

D. DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC

1. Ze stanowisk pracy należy usunąć wszelkie niezabezpieczone narzędzia, luźne materiały i odpady.
2. Miejsce prowadzenia prac należy doprowadzić do stanu nie powodującego zagrożeń dla innych osób.
3. Osoba nadzorująca jest zobowiązana do sprawdzenia, czy wszyscy pracownicy opuścili stanowiska pracy oraz do pisemnego zamknięcia **pozwolenia na prace (18)**.