



## STANDARDY BHP

# 11.2 Urządzenia transportu bliskiego (UTB) na budowie



Standard zawiera minimum wymagań, jakie należy spełnić dla zapewnienia bezpieczeństwa podczas eksploatacji najczęściej używanych na placach budowy urządzeń transportu bliskiego (UTB).

## UWAGA

Sposób organizacji prac transportowych, zasady przemieszczania ładunków i osób za pomocą urządzeń transportu bliskiego (UTB) powinny być określone w **Planie BIOZ (2). Organizator pracy (8)** eksploatujący UTB jest zobowiązany opracować szczegółowe zasady eksploatacji, opisujące czynności organizacyjno-techniczne podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka związanego z używaniem tego typu urządzeń.

## A. WSTĘP

1. **Transport bliski** jest rodzajem transportu o ograniczonym zasięgu, używanym do przemieszczania ładunków lub osób. Do jego realizacji wykorzystuje się różnego rodzaju urządzenia dźwigowo-transportowe, określane jako urządzenia transportu bliskiego (UTB).
2. Do **urządzeń transportu bliskiego (UTB)** najczęściej używanych na placach budowy zalicza się:
  - żurawie wieżowe i szybkomontujące,
  - żurawie samojezdne,
  - żurawie przenośne,
  - wciągarki i wciągniki,
  - wyciągi towarowe,
  - dźwigniki (podnośniki),
  - wózki jezdniowe podnośnikowe z napędem mechanicznym,
  - dźwigi do transportu osób lub ładunków - dźwigi budowlane lub towarowe,
  - podesty ruchome (przejezdne, ruchome wiszące i ruchome masztowe).
3. Zasady bezpieczeństwa podczas eksploatacji podestów ruchomych zawarte są w **Standardzie 2.5 Podesty ruchome**.

### Ogólne warunki eksploatacji urządzeń transportu bliskiego (UTB)

4. UTB podlegają dozorowi technicznemu. Wykaz wszystkich rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu znajduje się w [Rozporządzeniu](#).
5. Dozór techniczny wykonywany jest w trzech formach:
  - dozoru technicznego pełnego,
  - dozoru technicznego ograniczonego,
  - dozoru technicznego uproszczonego.
6. Dozór techniczny pełny obejmuje:
  - badanie odbiorcze, które jest wykonywane na urządzeniach gotowych do pracy, a przed pierwszym wydaniem decyzji zezwalającej na eksploatację urządzenia na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
  - badanie okresowe,
  - badania doraźne.

7. Dozór techniczny ograniczony obejmuje:

- badanie odbiorcze, które jest wykonywane na urządzeniach gotowych do pracy, a przed pierwszym wydaniem decyzji zezwalającej na eksploatację urządzenia na terenie Rzeczypospolitej Polskiej,
- badania doraźne, które dzielimy na:
  - eksploatacyjne - po zgłoszeniu przez eksploatującego, czyli właściciela urządzenia; należy je przeprowadzić po modernizacji UTB lub wymianie ważnego elementu (np. po wymianie haka),
  - kontrolne,
  - poawaryjne lub powypadkowe, które wykonuje się po niebezpiecznym uszkodzeniu urządzenia oraz po wypadku, który nastąpił podczas eksploatacji urządzenia technicznego.

8. Warunkiem dopuszczenia do eksploatacji urządzenia technicznego, dla którego ustalono formę dozoru pełnego lub ograniczonego, jest dokonanie rejestracji oraz uzyskanie przez eksploatującego decyzji zezwalającej na eksploatację wydanej przez właściwy organ dozoru technicznego.

9. Jeżeli UTB podlega pod formę dozoru technicznego uproszczonego, to inspektorzy nie wykonują badań technicznych tego urządzenia, z wyjątkiem badań doraźnych powypadkowych lub poawaryjnych.

10. Formy dozoru technicznego UTB oraz terminy badań okresowych i doraźnych dla poszczególnych urządzeń określone są w Załączniku nr 1 do [Rozporządzenia](#).

11. Za zapewnienie prawidłowej eksploatacji UTB jest odpowiedzialny eksploatujący urządzenie, czyli właściciel urządzenia technicznego.

12. Przez eksploatację rozumiemy obsługę i wykonywanie konserwacji urządzeń technicznych.

13. UTB mogą być obsługiwane i konserwowane wyłącznie przez osoby posiadające uprawnienia do wykonywania tych czynności wydane przez jednostkę dozoru technicznego (rys. 1, 2).



Rysunek 1 Wzór zaświadczenia kwalifikacyjnego UDT uprawniającego do obsługi UTB (awers i rewers)



Rysunek 2 Wzór zaświadczenia kwalifikacyjnego UDT uprawniającego do konserwacji UTB (awers i rewers)

14. Wykaz urządzeń technicznych wymagających posiadania kwalifikacji do obsługi i konserwacji i okresy ważności zaświadczeń kwalifikacyjnych określone są w Załączniku nr 3 do [Rozporządzenia](#).



15. UTB eksploatuje się zgodnie z warunkami określonymi w dokumentacji. Dokumentacja musi zawierać:
- identyfikację i ogólny opis UTB, z uwzględnieniem dopuszczalnych konfiguracji użytkowania,
  - rysunek zestawieniowy,
  - instrukcję eksploatacji,
  - schematy elektryczne, hydrauliczne i pneumatyczne, o ile ma to zastosowanie,
  - schemat układów cięgowych w mechanizmach napędowych,
  - dziennik konserwacji.
16. Dla UTB, które są montowane w miejscu eksploatacji, należy sporządzić dokumentację uzupełniającą, tj.:
- szkic sytuacyjny zmontowanego UTB, uwzględniający w szczególności nieujęte w rysunku zestawieniowym rzeczywiste odległości tego urządzenia od otoczenia, a także przejścia, dojścia i ewentualne elementy osłonowe,
  - schematy zasilania UTB, ze wskazaniem w szczególności osprzętu, wielkości i rodzaju zabezpieczeń, rodzaju i typu przewodów zasilających,
  - poświadczenie prawidłowości montażu i przeprowadzonych prób, z wyłączeniem dźwigów oraz ich elementów bezpieczeństwa, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności określone w przepisach,
  - protokoły pomiarów rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, uziemień roboczych i odgromowych oraz ochrony przeciwporażeniowej instalacji UTB, zatwierdzone przez osobę spełniającą wymagania kwalifikacyjne dla stanowiska dozoru; wytyczne dotyczące wymagań kwalifikacyjnych osób sprawujących nadzór nad eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci są opisane w **Standardzie 4.2 Polecenia na prace, kwalifikacje, uprawnienia**,
  - poświadczenie prawidłowości wykonania części konstrukcyjno-budowlanej obiektu związanej z UTB, o ile ma to zastosowanie,
  - potwierdzenie prawidłowości zainstalowania urządzenia w strefie zagrożonej wybuchem, o ile ma to zastosowanie.
17. UTB wyposażone w aparaty elektryczne powinny być dodatkowo poddawane:
- pomiarom rezystancji izolacji obwodów elektrycznych, ze szczególnym uwzględnieniem obwodów bezpieczeństwa i ochrony przeciwpożarowej:
    - nie rzadziej niż raz na rok – dla urządzeń pracujących na otwartym terenie, służących do przemieszczania osób lub pracujących w pomieszczeniach lub strefach zagrożonych wybuchem z wyziewami żrącymi,
    - nie rzadziej niż raz na dwa lata – dla pozostałych urządzeń,
  - pomiarom rezystancji uziemień roboczych i odgromowych, o ile są stosowane oraz ochrony przeciwporażeniowej:
    - nie rzadziej niż raz na rok – dla urządzeń pracujących na otwartym terenie, służących do przemieszczania osób lub pracujących w pomieszczeniach o dużej wilgotności, gorących lub z wyziewami żrącymi,
    - raz na dwa lata – dla pozostałych urządzeń.
18. Pomiary wykonuje się także po wprowadzeniu zmian lub wykonaniu prac w instalacji elektrycznej UTB montowanych w miejscu pracy oraz w przypadku, gdy stan izolacji, rezystancji uziemień lub ochrony przeciwporażeniowej uległ pogorszeniu lub gdy wystąpiły uszkodzenia tej instalacji. Wykonanie pomiarów odnotowuje się w dzienniku konserwacji.
19. Eksploatujący UTB ma obowiązek rejestrować przebieg eksploatacji każdego UTB na podstawie wymagań zawartych w instrukcji eksploatacji, a także zapewnić ich regularną konserwację dokumentowaną w dzienniku konserwacji.
20. W przypadku braku rejestracji przebiegu eksploatacji UTB, z przyczyn niezależnych od **organizatora pracy (8)** - eksploatującego UTB, należy go odtworzyć na podstawie aktualnego stanu wiedzy technicznej i dobrej praktyki inżynierskiej.
21. Jeżeli resurs UTB, czyli ustalony okres pracy urządzenia, w przedziale którego zagwarantowane jest jego bezpieczne użytkowanie nie jest znany, określa się go na podstawie aktualnej wiedzy technicznej i dobrej praktyki inżynierskiej.





22. Wytyczne dotyczące eksploatacji urządzeń transportu bliskiego, a także dokumenty pomocnicze do przeprowadzenia oceny stanu technicznego oraz określenia resursu publikowane są przez Urząd Dozoru Technicznego [Przewodnik dla UTB \(resurs, ocena stanu technicznego, badania, próby\)](#).



## B. DZIAŁANIA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Na etapie planowania robót **organizator pracy (8)** powinien ustalić sposób transportu ładunków i osób oraz dobrać odpowiednie urządzenia transportu bliskiego (UTB), uwzględniając:
  - organizację budowy, w tym harmonogram robót, harmonogram dostaw, rozmieszczenie miejsc składowania ładunków, układ dróg transportowych, lokalizację stanowisk pracy i miejsc wbudowania materiałów oraz warunki dostępu do nich,
  - charakterystykę ładunków: rodzaj materiałów, ich wagę i gabaryty oraz stabilność ładunku,
  - możliwości i warunki korzystania z dostępnych na budowie maszyn i urządzeń transportowych,
  - warunki zastosowania własnych UTB.
2. Urządzenia transportu bliskiego (UTB) mogą być wykorzystywane na budowie tylko wtedy, gdy są sprawne technicznie i posiadają dokumenty upoważniające do ich eksploatacji (wystawione przez właściwy organ dozoru technicznego).
3. Urządzenia transportu bliskiego (UTB) instalowane na budowie (np. żurawie wieżowe, dźwigi budowlane, wciągarki) muszą zostać odebrane przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego w miejscu zainstalowania.
4. W przypadku montażu urządzenia transportu bliskiego (UTB) na konstrukcji rusztowań należy stosować wytyczne zawarte w **Standardzie 2.2 Rusztowania**.
5. Przed rozpoczęciem robót z wykorzystaniem UTB należy zapoznać się z wymaganiami dotyczącymi bezpiecznej eksploatacji, określonymi w dokumentacji urządzeń - tj. zezwolenie na eksploatację urządzenia wydane przez jednostkę dozoru technicznego, instrukcja eksploatacji UTB, dokumentacja techniczno-ruchowa (DTR), instrukcje obsługi, książka dyżurów/obsługi, książka konserwacji. Dokumentacja UTB musi być dostępna w miejscu stosowania urządzenia.
6. Dobrą praktyką jest wprowadzenie do stosowania listy kontrolnej dla operatora UTB, na podstawie której dokonuje on sprawdzenia urządzenia przed rozpoczęciem pracy.
7. Przy doborze osprzętu i sprzętu pomocniczego do urządzeń transportu bliskiego (UTB) należy uwzględnić jego kompatybilność z danym typem urządzenia i dopasowanie do udźwigu, gabarytów i rodzaju przewidzianych do transportu ładunków. Wymagania zawarte są w **Standardzie 11.3 Osprzęt pomocniczy do podnoszenia**.
8. Eksploatację UTB należy prowadzić zgodnie z instrukcją urządzenia sporządzoną przez producenta.
9. W celu zminimalizowania ryzyka związanego z eksploatacją UTB należy sporządzić:
  - instrukcję bezpieczeństwa prac transportowych przy użyciu żurawia; wytyczne do sporządzenia instrukcji dostępne są na stronie **Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie (1)** [Instrukcja bezpieczeństwa prac transportowych](#),
  - instrukcję ewakuacji z kabiny żurawia; wytyczne do sporządzenia instrukcji dostępne są na stronie **Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie (1)** [Instrukcja ewakuacji z kabiny żurawia](#),
  - instrukcję eksploatacji żurawia z zawieszonym na haku koszem do przemieszczania osób lub pojemnikiem na beton z podestem dla operatora; wytyczne do sporządzenia instrukcji dostępne są na stronie Urzędu Dozoru Technicznego [Instrukcja eksploatacji żurawi z zawieszonym na haku koszem do przemieszczania osób lub pojemnikiem na beton z podestem dla operatora](#),
  - instrukcję pracy żurawia w warunkach kolizyjnych stwarzających możliwość zetknięcia się żurawia albo ładunku z innym żurawiem lub obiektem,
  - instrukcję transportu ładunku przy użyciu więcej niż jednego żurawia,
  - instrukcję prac transportowych przy użyciu innych UTB np. podestu ruchomego, wciągarki, wciągnika, wózka jezdniowego, dźwigu lub innego urządzenia transportu bliskiego.







10. W przypadku warunków eksploatacji UTB, takich jak:

- podnoszenie i przenoszenie osób przez UTB, które są zaprojektowane i wytworzone z przeznaczeniem do podnoszenia i przenoszenia ładunków,
- podnoszenie i przenoszenie ładunku przez dwa lub więcej UTB,
- eksploatacja UTB w warunkach kolizyjnych,
- brak możliwości obserwacji przez obsługującego całą drogi, jaką pokonuje ładunek,
- eksploatacja UTB w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych,

– eksploatujący opracowuje szczegółowe warunki eksploatacji, opisujące czynności organizacyjno-techniczne podejmowane w celu zminimalizowania ryzyka związanego z eksploatacją UTB.

11. Szczegółowe warunki eksploatacji UTB związane z podnoszeniem i przenoszeniem osób przez UTB, które są zaprojektowane i wytworzone z przeznaczeniem do podnoszenia i przenoszenia ładunków muszą być uzgodnione z organem właściwej jednostki dozoru technicznego.

12. Podstawą do rozpoczęcia i prowadzenia robót z wykorzystaniem UTB jest **IBWR (22)**, która zawiera **ocenę ryzyka dla Zadania (35)** przygotowana w oparciu o **Plan BIOZ (2)** i instrukcje bezpiecznej eksploatacji UTB.

13. Z **IBWR (22)** i **oceną ryzyka dla Zadania (35)** oraz ze szczegółowymi instrukcjami bezpiecznej pracy z użyciem UTB należy zapoznać wszystkich pracowników uczestniczących w organizacji i realizacji prac transportowych.

14. Pracownicy muszą być **kompetentni (7)**, poddawani systematycznym badaniom lekarskim, szkoleniom BHP i instruktażom związanym z wykonywaną pracą, a także posiadać wymagane kwalifikacje. W skład zespołu wykonującego operacje transportowe przy użyciu UTB muszą wchodzić:

- operator UTB – pracownik posiadający uprawnienia do obsługi UTB,
- zespół hakowych odpowiedzialnych za zawieszanie, odczepianie i asekurację ładunku (np. za pomocą lin kierunkowych),
- sygnalista – odpowiedzialny za przekazywanie sygnałów i komunikatów operatorowi.

15. W przypadku prowadzenia prac transportowych przy użyciu żurawi wieżowych i szybkomontujących wyznacza się koordynatora prac transportowych, odpowiedzialnego za koordynację działań wszystkich osób zaangażowanych w prowadzenie prac.

16. Wytyczne dotyczące organizacji pracy i wyposażenia brygady zajmującej się transportem ładunków zawarte są w **Standardzie 11.4 Znaki i sygnały bezpieczeństwa. Hakowi i sygnaliści**.

17. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież i obuwie ochronne oraz **ŚOI (15)**. Szczegółowe wytyczne zawarte są w **Standardach 18.5 Odzież i obuwie** oraz **18.4 ŚOI – sprzęt i ochrony indywidualne**. Elementy wyposażenia hakowych i sygnalistów muszą ich odróżniać od innych pracowników. Stosuje się rozróżnienie np. w postaci hełmu i kamizelki ostrzegawczej w określonym kolorze, wskazanym w **Planie BIOZ (2)**.

18. Przed dopuszczeniem pracownika do prac transportowych z użyciem UTB **organizator pracy (8)** ma obowiązek zapoznać go z zasadami realizacji prac transportowych i postępowaniem w sytuacjach awaryjnych.

19. Dokumenty potwierdzające dopuszczenie UTB do eksploatacji, jego stan techniczny (protokoły z badań, pomiarów, dziennik konserwacji) oraz dokumenty poświadczające uprawnienia i kwalifikacje osób eksploatujących UTB lub biorących udział w operacjach transportowych powinny być dostępne w miejscu wykonywania pracy.

## C. DZIAŁANIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT

1. Urządzenia transportu bliskiego (UTB) mogą być eksploatowane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na eksploatację, wydanej przez jednostkę dozoru technicznego oraz zgodnie z instrukcjami.

2. Prace z wykorzystaniem UTB muszą być wykonywane przez zespół pracowników. Do ich zadań należy:

- dobór właściwego urządzenia, osprzętu i sprzętu pomocniczego do transportu ładunku,
- przygotowanie ładunku do transportu z uwzględnieniem jego rodzaju, masy, gabarytów, a także zabezpieczenie ładunku przed zmianą środka ciężkości, rozsypaniem lub wypadnięciem podczas transportu,



- prawidłowe podłączenie ładunku,
  - wyznaczenie i wydzielenie **strefy niebezpiecznej (6)**,
  - weryfikacja, czy podczas przemieszczania ładunku nie dojdzie do kolizji elementów UTB lub ładunku z elementami konstrukcyjnymi, elementami infrastruktury, maszynami ze zmiennym zasięgiem i innymi przeszkodami znajdującymi się na drodze transportowanego ładunku,
  - obsługa UTB przez uprawnionego operatora, asekuracja ładunku przez hakowego,
  - przekazywanie sygnałów i komunikatów między operatorem i sygnalistą oraz między sygnalistą i hakowymi; zasady stosowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa zawarte są w **Standardzie 11.4 Znaki i sygnały bezpieczeństwa. Hakowi i sygnaliści**,
  - ustalenie i przygotowanie miejsca zdeponowania ładunku, jego odczepienie i stabilizacja przed nieplanowaną zmianą położenia.
3. Przy doborze urządzenia, osprzętu i sprzętu pomocniczego do konkretnego ładunku kluczowe są:
- udźwig urządzenia - określony w dokumentacji technicznej UTB, w decyzji zezwalającej na eksploatację wydanej przez jednostkę dozoru technicznego oraz na tabliczce znamionowej,
  - rodzaju osprzętu (np. hak, widły, kosz transportowy), dopuszczony do stosowania z danym urządzeniem przez producenta UTB i jednostkę dozoru technicznego,
  - rodzaj sprzętu pomocniczego służącego do mocowania ładunku (np. zawiesia, trawersy, kłonicy); wytyczne dotyczące sprzętu pomocniczego zawarte są w **Standardzie 11.3 Osprzęt pomocniczy do podnoszenia**,
  - rodzaj i masa ładunku, a także sposób podłączenia ładunku, które należy ustalić na podstawie informacji zawartej na opakowaniu lub w dokumentacji (np. specyfikacja techniczna, instrukcja producenta, projekt zbrojenia, projekt deskowania itp.).
4. Przy doborze UTB do transportu materiałów należy uwzględnić całkowitą masę ładunku i sprzętu pomocniczego, które zostaną podłączone pod urządzenie lub umieszczone na jego platformie.
5. Użycie UTB powinno też uwzględniać czynniki zewnętrzne, takie jak warunki pogodowe, przestrzeń dostępną do manewrowania i potencjalne kolizje.
6. Sprzęt pomocniczy musi być atestowany, sprawny technicznie, posiadać instrukcję producenta i oznakowanie umożliwiające odczytanie parametrów wpływających na bezpieczeństwo transportu.
7. Hakowy jest odpowiedzialny za sprawdzenie, czy przygotowany do transportu ładunek jest zabezpieczony przed zmianą środka ciężkości, rozsypaniem lub wypadnięciem podczas transportu. Przykładowe sposoby zabezpieczenia materiałów przedstawiono na rys. 3 - 6.



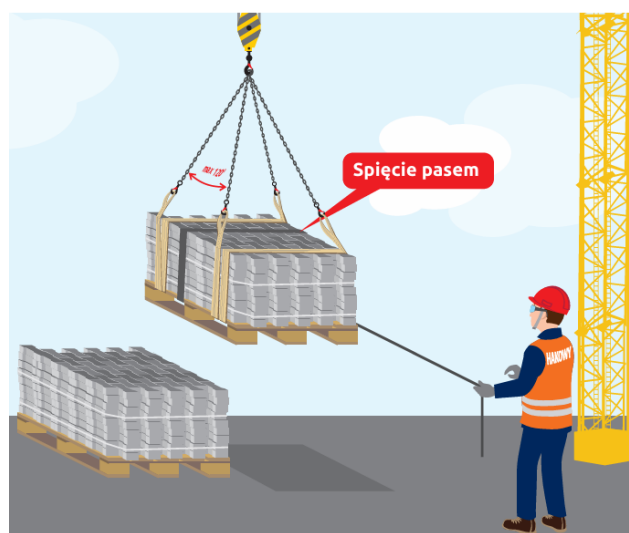
Rysunek 3 Zastosowanie kosza szalunkowego



Rysunek 4 Zastosowanie kłonic do stempli

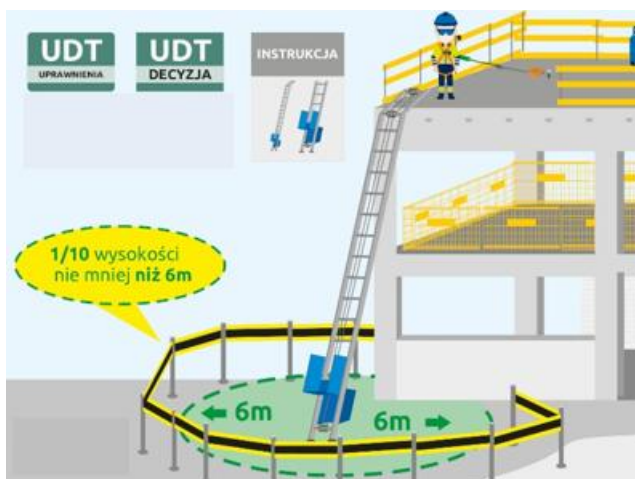


Rysunek 5 Spięcie dźwigarów pasem obwodowym i zawieszami pasowymi

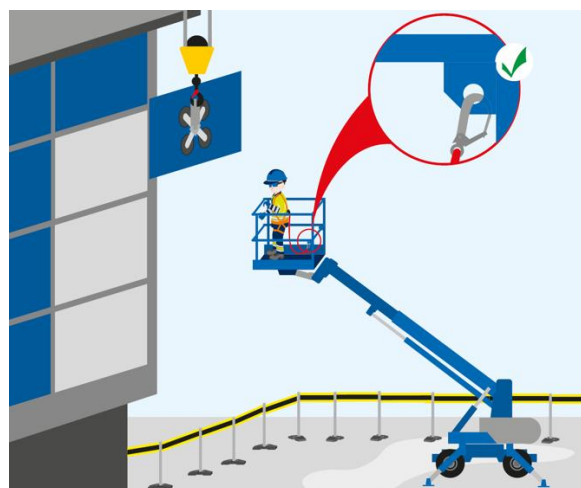


Rysunek 6 Spięcie ładunku na palecie pasem obwodowym i zawieszami pasowymi

8. Szczegółowe zasady doboru sprzętu pomocniczego służącego do mocowania ładunku i metody podczepiania ładunków pod urządzenia transportowe, opisane są także w Wytycznych dostępnych na stronie **Porozumienia dla Bezpieczeństwa w Budownictwie (1)** [Transport pionowy](#).
9. Teren pracy urządzeń transportu bliskiego musi być oświetlony; oświetlenie musi zapewniać operatorowi właściwą widoczność w każdym miejscu poboru i zwalniania ładunku oraz na trasie jego przemieszczania. Nie może również powodować efektu olśnienia operatora. Wytyczne w tym zakresie zawarte są w **Standardzie 9.5 Oświetlenie terenu budowy i stanowisk pracy**.
10. Po podczepieniu ładunku należy upewnić się, że wszystkie osoby opuściły **strefę niebezpieczną (6)**; przykładowe sposoby wygradzenia strefy niebezpiecznej przedstawiono na rys. 7, 8.

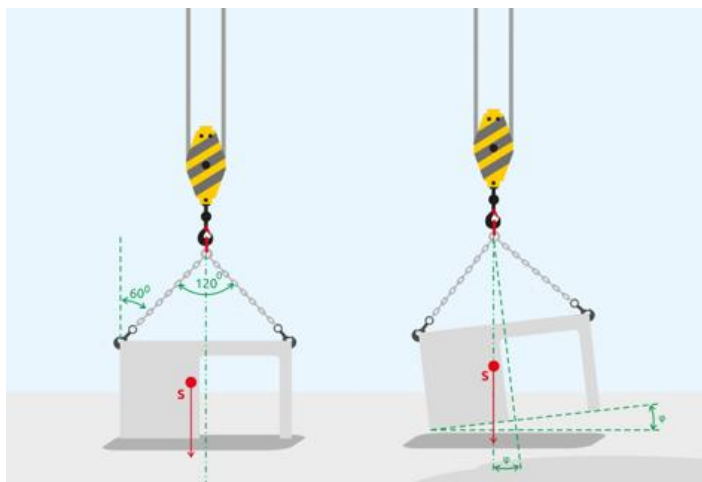


Rysunek 7 Strefa niebezpieczna transportu za pomocą wyciągu towarowego



Rysunek 8 Strefa niebezpieczna pracy podestu ruchomego

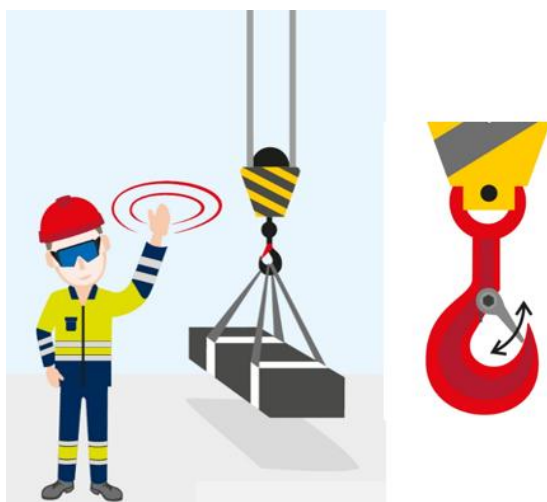
11. Przygotowując ładunek do transportu z zastosowaniem dźwignic należy go zamocować na haku w taki sposób, aby nie doszło do upadku lub zmiany położenia. Każdy ładunek, niezależnie od sposobu zawieszenia na haku dźwigni, przyjmie taką pozycję, w której środek ciężkości będzie znajdował się w linii pionowej przechodzącej przez hak (rys. 9).
12. Transport można rozpocząć po wykonaniu próby podniesienia ładunku na wysokość około 0,5 m. Próba pozwoli na prawidłowe określenie położenia środka ciężkości, ustalenie równowagi ładunku i sprawdzenie sposobu podwieszenia (rys. 9).



Rysunek 9 Określenie środka ciężkości podczas próbnego podniesienia ładunku

### Żurawie wieżowe i szybkomontujące

13. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy operator żurawia musi zapoznać się z informacjami zawartymi w książce dyżurów.
14. Czynności operatora żurawia rozpoczynają się w momencie wejścia na żuraw; nie mogą one trwać dłużej niż 8 godzin na dobę.
15. Operator jest zobowiązany sprawdzić warunki, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo operacji transportowych, w tym warunki pogodowe (odczyt prędkości wiatru), widoczność, granice stref pracy, możliwe kolizje, sprawność urządzeń komunikacyjnych umożliwiających łączność z sygnalistą, sprawność sygnalizatora dźwiękowego, temperaturę w kabinie.
16. Prace mogą się rozpocząć tylko wtedy, kiedy zostaną spełnione wszystkie warunki bezpieczeństwa.
17. Hak żurawia powinien posiadać zabezpieczenie przed wypadnięciem zawiesia z gardzieli haka (rys. 10). Zabezpieczenie należy kontrolować po każdorazowym zamocowaniu zawiesia na haku.



Rysunek 10 Zabezpieczenie gardzieli haka

18. Hakowy zapoznaje się z ładunkiem, określa jego masę, położenie środka ciężkości, położenie punktów mocowania i stosuje odpowiedni element służący do jego zawieszenia i mocowania. Po zamocowaniu ładunku hakowy przekazuje sygnaliście gotowość ładunku do podniesienia.
19. Podczas transportu ładunków za pomocą żurawia operator podaje ostrzegawczy sygnał dźwiękowy informujący pracowników o przemieszczaniu ładunku.
20. Sygnalista określa drogę przemieszczanego ładunku, obserwuje ładunek w trakcie transportu i wydaje odpowiednie polecenia. Należy unikać transportu materiałów nad pracownikami, stanowiskami pracy, pomieszczeniami socjalnymi oraz poza wyznaczonym terenem budowy.





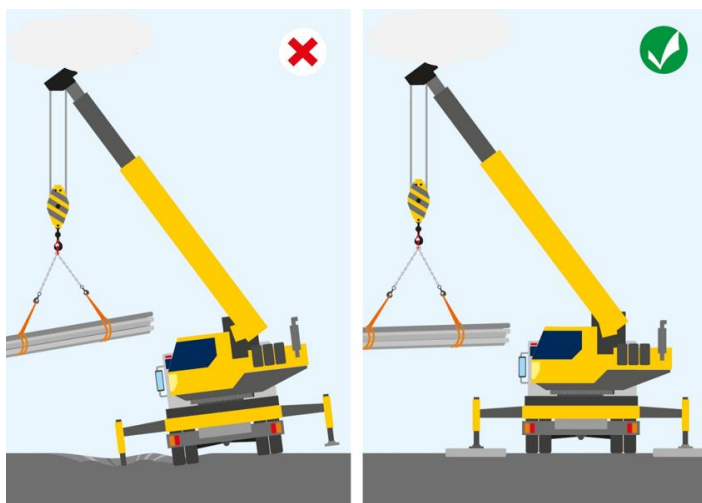
21. W trakcie pracy żurawia operator i sygnalista komunikują się w zrozumiały sposób, za pomocą urządzeń komunikacyjnych i ustalonych sygnałów.
22. W przypadku awarii urządzenia komunikacyjnego sygnalista komunikuje się z operatorem za pomocą ustalonych sygnałów ręcznych, jednak nie dłużej niż do zakończenia rozpoczętej czynności.
23. W przypadku wystąpienia sytuacji niebezpiecznej sygnalista wstrzymuje prace transportowe i ostrzega przed zagrożeniem.
24. Jeśli podczas czynności przy użyciu żurawia operator uzna, że dalsza praca urządzenia stwarza niebezpieczeństwo dla zdrowia, mienia lub środowiska, powstrzymuje się od wykonywania pracy i niezwłocznie powiadamia o tym fakcie **kompetentną osobę (7)** wyznaczoną przez kierownictwo budowy (np. sygnalistę lub koordynatora prac transportowych).
25. W przypadku pracy żurawia w warunkach kolizyjnych, kiedy istnieje możliwość zetknięcia się żurawia albo ładunku z innym żurawiem lub obiektem, transport należy prowadzić zgodnie z opracowaną instrukcją, która określa:
  - granice i oznakowanie strefy pracy oraz możliwej kolizji,
  - środki zabezpieczające lub ostrzegające przed pracą w strefie kolizyjnej,
  - pierwszeństwo ruchu,
  - strefy pracy wyłącznie przy wolnych obrotach,
  - sposób komunikacji między operatorem żurawia a sygnalistą i ustalone sygnały,
  - sposób koordynacji żurawi,
  - warunki postępowania w przypadku awarii lub wypadku,
  - prędkość wiatru lub inne warunki, przy których należy przerwać pracę żurawi.
26. Przemieszczanie osób w koszu lub pojemniku z podestem za pomocą żurawia powinno być podejmowane tylko w wyjątkowych okolicznościach, kiedy dostęp do miejsca pracy nie jest możliwy użyciu przeznaczonych do tego urządzeń.
27. Transport osób można prowadzić w oparciu o Instrukcję eksploatacji żurawi, z zawieszonym na haku koszem do przemieszczania osób lub pojemnikiem na beton z podestem dla operatora. Instrukcja musi być uzgodniona z organem właściwej jednostki dozoru technicznego.
28. Transport osób może się odbywać wyłącznie w specjalnie zaprojektowanych koszach, zaopatrzonych w środki zabezpieczające osoby i narzędzia przed wypadnięciem. Konieczne jest również zastosowanie środków zabezpieczających kosz przed samoczynnym obrotem (np. przez zabezpieczenie krętlikiem lub przy użyciu układu wielolinowego) i przechyleniem.
29. Kosz powinien spełniać wymagania Załącznika C.4 normy PN-ISO 12480-1, normy PN-EN 14502-1 lub inne wymagania zapewniające bezpieczeństwo, a w szczególności:
  - kosz powinien posiadać własne zawiesia, które nie mogą być używane do innych celów,
  - zawiesia powinny być zamocowane do kosza w taki sposób, aby mogły być odłączone tylko przy pomocy narzędzi,
  - kosz powinien posiadać tabliczkę znamionową z podstawowymi informacjami: dane producenta (nazwa i adres), rok produkcji, typ, numer identyfikacyjny, masa własna kosza, udźwig nominalny kosza i dopuszczalna ilość osób w koszu – musi być umieszczona w widocznym miejscu,
  - kosz powinien mieć wyrazisty i kontrastowy kolor.
30. W przypadku prowadzenia prac spawalniczych z kosza, zawiesia należy wyposażyć w odpowiednie osłony.
31. W przypadku koszy do przemieszczania osób, całkowita masa podnoszonego ładunku (z uwzględnieniem osób i wyposażenia) nie powinna przekraczać  $1/2$  udźwigu żurawia przy planowanych warunkach pracy.
32. W przypadku przemieszczania pojemnika na beton z podestem dla operatora, całkowita masa podnoszonego ładunku (z uwzględnieniem osób i wyposażenia) nie powinna przekraczać  $2/3$  udźwigu żurawia przy planowanych warunkach pracy.
33. Przemieszczane osoby powinny być wyposażone w **środki ochrony indywidualnej - ŚOI (15)**, chroniące przed upadkiem z wysokości, przymocowane do oznaczonego zaczepu w koszu.
34. W przypadku, gdy w koszu znajdują się osoby, operator żurawia powinien stale pozostawać przy stanowisku sterowniczym, a osoby przemieszczane w koszu powinny być ciągle widoczne dla operatora lub sygnalisty posiadającego stałą łączność z operatorem.



35. Przemieszczanie kosza z osobami powinno przebiegać powoli, w sposób kontrolowany, bez nagłych ruchów żurawia i kosza. Prędkość przemieszczania nie powinna przekraczać 30 m/min (0,5 m/s).
36. Wejście i wyjście osób z kosza jest dozwolone wyłącznie wtedy, gdy jest on posadowiony stabilnie na podłożu (z wyłączeniem sytuacji awaryjnych).

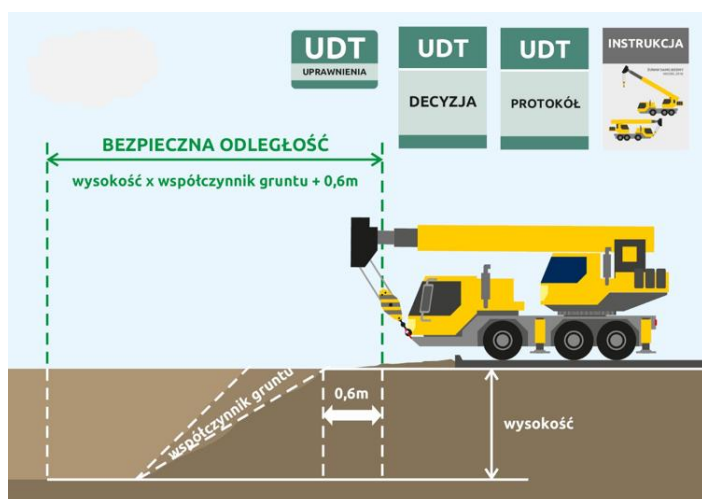
### Żurawie samojezdne

37. Stosowanie żurawi samojezdnych wymaga przygotowania podłoża; żuraw powinien być ustawiony na twardym, równym podłożu, z uwzględnieniem obciążeń, jakie będzie przenosić. Przed ustawieniem podpór należy określić właściwości podłoża, aby w razie potrzeby zwiększyć powierzchnię podparcia.
38. Praca żurawiem jest dopuszczalna tylko wtedy, gdy podpory są właściwie obustronnie rozłożone i zablokowane oraz odpowiednio ustawione na stabilizatorach podpór w celu zapewnienia stateczności podczas pracy żurawia (rys. 11).



Rysunek 11 Przygotowanie żurawia samojezdnego do operacji podnoszenia ładunku

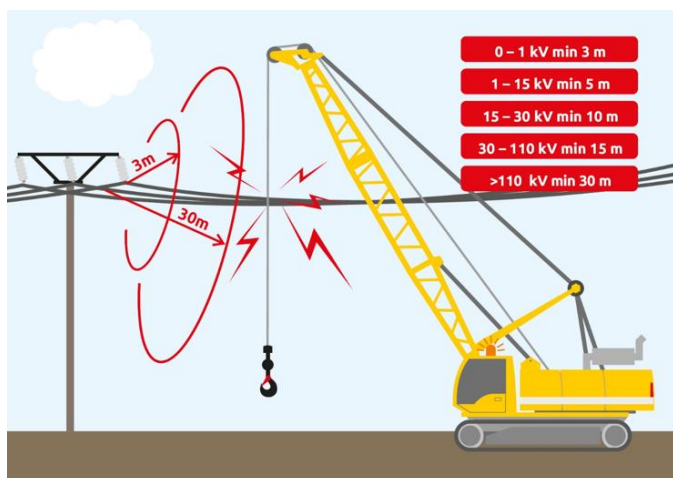
39. Przed ustawieniem podpór na nawierzchni asfaltowej lub betonowej należy upewnić się, czy nie będą one stały nad pustymi przestrzeniami (np. na kanałach, włazach itp.).
40. Żuraw należy ustawić w odległości co najmniej 0,6 m poza granicę klina naturalnego odłamu gruntu (rys. 12).



Rysunek 12 Zachowanie odległości od klina odłamu gruntu

41. W pojeździe należy zaciągnąć hamulec ręczny oraz zabezpieczyć wszystkimi koła klinami, jeśli istnieje ryzyko stoczenia się pojazdu.
42. Przed rozpoczęciem czynności podnoszenia należy się upewnić, czy powieszony ładunek jest odpowiedni dla żurawia i czy nie jest większy niż wielkości pokazane na diagramie udźwigu żurawia.

43. Prace w pobliżu czynnych napowietrznych linii elektroenergetycznych należy prowadzić z zachowaniem bezpiecznej odległości. Żurawie samojezdne, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia (rys. 13).



Rysunek 13 Zachowanie bezpiecznych odległości od napowietrznych linii elektroenergetycznych

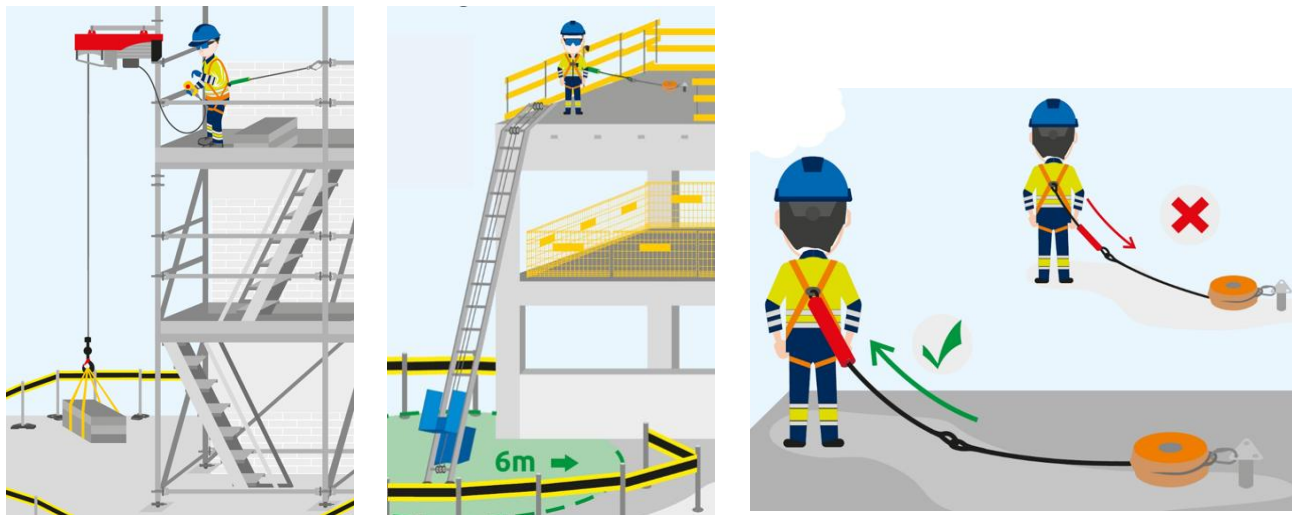
44. Żuraw należy użytkować zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją obsługi i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji wydanej przez jednostkę dozoru technicznego.
45. Operator żurawia ma obowiązek:
- sprawdzić warunki, które mogą wpłynąć na bezpieczeństwo operacji transportowych, w tym warunki pogodowe (odczyt prędkości wiatru), widoczność, granice stref pracy, możliwe kolizje,
  - zabezpieczyć obszar pracy żurawia, wyjść poza strefę zagrożenia i sprawdzić, czy wszystkie osoby opuściły tę strefę,
  - w prawidłowy sposób zamocować ładunek,
  - przestrzegać diagramu udźwigu żurawia, parametrów doboru osprzętu i zawiesi,
  - przemieszczając ciężar unikać przekroczenia dopuszczalnego momentu udźwigu,
  - stale obserwować pole pracy żurawia.
46. Jeżeli operator nie może widzieć całej strefy pracy żurawia, jest zobowiązany zatrudnić do pomocy sygnalistę. W trakcie pracy żurawia operator i sygnalista komunikują się w zrozumiały sposób, za pomocą urządzeń komunikacyjnych i ustalonych sygnałów.
47. Przez cały czas załadunku i rozładunku operator żurawia musi być obecny na stanowisku.
48. Ładunek wolno podwieszać i zdejmować tylko wtedy, kiedy żuraw znajduje się w całkowitym bezruchu.
49. Przed poruszeniem ramienia ładunkowego operator musi się upewnić, czy wszystkie osoby, zaangażowane do załadunku bądź rozładunku, opuściły strefę zagrożenia.
50. Ładunek należy prowadzić w asekuracji, za pomocą lin kierunkowych.

### Wciągniki, wciągarki i wyciągi towarowe

51. Przy transporcie materiałów z zastosowaniem wciągników, wciągarek lub wyciągów towarowych należy zapewnić, aby:
- urządzenie było zainstalowane zgodnie z instrukcją eksploatacji; przed wydaniem decyzji zezwalającej na eksploatację organ właściwej jednostki dozoru technicznego sprawdza kompletność dokumentów oraz przeprowadza próby funkcjonowania urządzenia w zainstalowanej wersji montażowej,
  - urządzenie było oznakowane ze wskazaniem nominalnego udźwigu; informację o udźwigu należy umieścić również na poziomie, na którym podczepiany lub umieszczany będzie ładunek,
  - stanowisko obsługi znajdowało się w miejscu umożliwiającym obserwację ładunku na całej trasie podnoszenia i poza **strefą niebezpieczną (6)** – rys. 7,



- stanowisko odbioru materiałów na wysokości było zabezpieczone barierą ochronną i zorganizowane w taki sposób, aby pracownik nie był zmuszony do wychylania się; w przypadku konieczności demontażu bariery na czas odbioru lub załadunku materiałów pracownicy muszą stosować **środki ochrony indywidualnej - ŚOI (15)**, chroniące przed upadkiem z wysokości, przymocowane do stałych punktów kotwienia (rys. 14).



Rysunek 14 Zabezpieczenie pracowników przed upadkiem z wysokości

52. Jeśli warunki lub sposób prowadzenia transportu nie są zgodne z przepisami i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika, a także w sytuacji, kiedy wykonywana przez niego praca stanowi zagrożenie dla innych osób, każdy pracownik na budowie ma obowiązek:

- powstrzymania się od wykonywania pracy,
- ostrzeżenia o zauważonym niebezpieczeństwie osób znajdujących się w rejonie zagrożenia,
- niezwłocznego zawiadomienia przełożonego o niebezpieczeństwie.

Eksploatujący UTB ma obowiązek niezwłocznie zawiadomić kierownictwo budowy, a także organ właściwej jednostki dozoru technicznego o każdym niebezpiecznym uszkodzeniu urządzenia transportu bliskiego lub wypadku związanym z jego eksploatacją.

Informacja powinna zawierać co najmniej:

- datę i miejsce zdarzenia,
- dane eksploatującego UTB,
- nr ewidencyjny i numer fabryczny UTB,
- okoliczności zdarzenia.



#### D. DZIAŁANIA PO ZAKOŃCZENIU PRAC

1. Po zakończeniu pracy należy zabezpieczyć urządzenie transportu bliskiego i odnotować niezbędne informacje w dokumentacji eksploatacyjnej urządzenia (np. książka dyżurów, dziennik eksploatacji).
2. Operator ma obowiązek dokonać wizualnych oględzin stanu technicznego maszyny; uwagi należy wpisać do książki eksploatacji urządzenia.
3. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub innych zagrożeń związanych z bezpieczeństwem eksploatacji maszyny, należy zgłosić ten fakt przełożonemu i oznakować maszynę tabliczką ostrzegawczą, np. „Urządzenie wyłączone z eksploatacji – nie włączać”. Należy postępować zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcji eksploatacji UTB.
4. Materiały, które nie zostały wbudowane, należy zabezpieczyć. Wytyczne w tym zakresie zawarte są w **Standardzie 9.7 Magazynowanie i składowanie**.
5. Należy dokonać przeglądu sprzętu pomocniczego; osprzęt sprawny umieścić w wyznaczonych miejscach (na stelażach, stojakach lub w skrzyniach dla uniknięcia ich uszkodzenia w wyniku działania wilgoci, ognia, wysokiej temperatury, czynników chemicznych itp.), osprzęt uszkodzony lub taki, którego tan techniczny budzi wątpliwości - wycofać z eksploatacji.



## **ZABRANIA SIĘ**

1. Obsługiwanie urządzeń transportu bliskiego, które nie posiadają ważnej decyzji zezwalającej na jego eksploatację i dokumentów potwierdzających sprawność techniczną.
2. Używania urządzeń niesprawnych technicznie.
3. Używania do transportu sprzętu pomocniczego nieatestowanego, o nieznanym lub nieodpowiednich parametrach, uszkodzonego lub niewłaściwie zamontowanego.
4. Operowania urządzeniami transportu bliskiego przez osoby, które nie mają stosownych kwalifikacji.
5. Używania urządzeń transportu bliskiego niezgodnie z przeznaczeniem, w szczególności:
  - przewożenia ludzi na urządzeniach transportowych, które są przeznaczone wyłącznie do transportu ładunków,
  - podnoszenia ładunków o nieznanym lub o masie przekraczającej dopuszczalny udźwóg.
6. Podnoszenia i przenoszenia osób przy użyciu UTB bez ustalenia z organem właściwej jednostki dozoru technicznego szczegółowych warunków eksploatacji UTB lub niezgodnie z nimi.
7. Używania urządzeń transportu bliskiego w warunkach, które stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa, w szczególności:
  - obsługiwanie UTB w warunkach atmosferycznych ograniczających widoczność, o zmroku lub w nocy bez dostatecznego oświetlenia obszaru prowadzenia prac transportowych,
  - obsługiwanie urządzeń znajdujących się na otwartym terenie podczas burz z wyładowaniami, opadów śniegu, opadów deszczu lub innej niesprzyjającej pogody, która może mieć wpływ na bezpieczeństwo,
  - obsługiwanie UTB w warunkach, kiedy prędkość wiatru przekracza wartości określone w DTR urządzenia,
  - obsługiwanie żurawia wieżowego i szybkomontującego w trakcie prac związanych z transportem ładunków wielkowymiarowych, przy prędkości wiatru w porywach powyżej 10 m/s,
  - obsługiwanie żurawia wieżowego i szybkomontującego w przypadku innych prac przy prędkości wiatru w porywach powyżej 15 m/s (chyba, że producent określił w instrukcji żurawia inne dopuszczalne wartości prędkości wiatru lub jego porywów),
  - eksploatacji kosza do transportu ludzi lub pojemnika na beton z podestem dla operatora w czasie wiatrów, których prędkości przekraczają 7 m/s,
  - obsługiwanie żurawia, jeżeli temperatura w kabinie jest niższa niż 18°C albo wyższa niż 28°C.
8. Pozostawiania zawieszonego ładunku, zawiesi i innego osprzętu na haku żurawia lub dźwignicy w czasie przerwy w pracy i po jej zakończeniu.
9. Przebywania pod zawieszonym lub przemieszczanym ładunkiem.
10. Rozpoczynania podnoszenia lub opuszczania ładunku przed podaniem sygnału ostrzegawczego i upewnieniem się, że wszystkie osoby opuściły **strefę niebezpieczną (6)**.
11. Przenoszenia ładunków za pomocą żurawia poza oznaczony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych teren.
12. Prowadzenia prac transportowych z wykorzystaniem dźwignic bez wcześniejszego powołania hakowego, sygnalisty i ustalenia zasad komunikowania się, a także bez sprawnych urządzeń komunikacyjnych.
13. Podnoszenia i wrywania ładunków potoczonych trwale z podłożem lub do niego przymarzniętych.
14. Przeciągania ładunków spoczywających na podłożu.
15. Zrzucania jakichkolwiek przedmiotów z żurawia, podnośnika, dźwigu lub ze stanowisk odbioru materiałów znajdujących się na wysokości.
16. Dokonywania samowolnych zmian ustawień elementów zabezpieczających, przeróbek części składowych i napraw UTB.