

Bezpieczeństwo techniczne przy realizacji budowy

16 maj 2017 r.

opracował: Tomasz Borth

Marek Ćmiel

Wybrane rodzaje urządzeń dźwignicowych objętych dozorem technicznym



Urządzenia podlegające dozorowi technicznemu wymienione są w:

**Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia
7 grudnia 2012 roku w sprawie rodzajów
urządzeń technicznych podlegających
dozorowi technicznemu.**

(Dz. U. 2012 nr 0, poz. 1468)



§ 1. Dozorowi technicznemu podlegają następujące rodzaje urządzeń technicznych:

6) maszyny służące do przemieszczania osób lub ładunków w ograniczonym zasięgu:

c) żurawie,





Żurawie przenośne (przeładunkowe) (HDS)





Żurawie samojezdne





e) dźwigniki (podnośniki), w tym systemy do parkowania samochodów, z wyjątkiem dźwigników stanowiących wyposażenie pojazdów, dźwigników do pochylania stołów technologicznych i dźwigników przenośnych z napędem ręcznym,





h) podesty ruchome samojezdne montowane na pojeździe

przewoźne





I) wózki jezdniowe z mechanicznym napędem podnoszenia

czołowe





specjalizowane ze zmiennym wysięgiem





Decyzja zezwalająca na eksploatację dla urządzeń dźwignicowych objętych dozorem technicznym



Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1125) z późn. zm.)



Art. 1.

Ustawa określa zasady, zakres i formy wykonywania dozoru technicznego oraz jednostki właściwe do jego wykonywania.

Art. 2 ust. 1

Dozorem technicznym są określone ustawą działania zmierzające do zapewnienia bezpiecznego funkcjonowania urządzeń technicznych.



Art. 5 ust. 1

Dozorowi technicznemu podlegają urządzenia w toku ich projektowania, wytwarzania, w tym wytwarzania materiałów i elementów, naprawy i modernizacji, obrotu oraz eksploatacji.

Art. 5 ust. 2

Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, określi rodzaje urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.



Art. 6.

Urządzenia techniczne powinny być projektowane, wytwarzane, naprawiane, modernizowane oraz eksploatowane zgodnie z ich przeznaczeniem, w sposób zapewniający bezpieczeństwo ich eksploatacji - zgodnie z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi.



Art. 14 ust. 1

Urządzenia techniczne objęte dozorem technicznym, (...), mogą być eksploatowane tylko na podstawie decyzji zezwalającej na ich eksploatację, wydanej przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego.



Rodzaje zaświadczeń kwalifikacyjnych dla urządzeń dźwignicowych objętych dozorem technicznym



Art. 22 ust. 2

**Osoby wykonujące czynności spawania,
zgrzewania, lutowania oraz przeróbkę plastyczną i
obróbkę cieplną w toku wytwarzania, naprawy i
modernizacji urządzeń technicznych oraz wytwarzania
elementów stosowanych do wytwarzania, naprawy lub
modernizacji tych urządzeń obowiązane są posiadać
zaświadczenia kwalifikacyjne potwierdzające
umiejętność praktycznego wykonywania tych
czynności oraz znajomość warunków technicznych
dozoru technicznego, norm i przepisów prawnych w
tym zakresie.**

Art. 22 ust. 3

Przepis ust. 2 stosuje się do osób obsługujących i konserwujących urządzenia techniczne.





Art. 22 ust. 4

W razie nieprzestrzegania przez osoby wymienione w ust. 2 i 3 warunków technicznych dozoru technicznego oraz norm i przepisów prawnych w tym zakresie, organ właściwej jednostki dozoru technicznego może:

- 1) zawiesić zaświadczenie, o którym mowa w ust. 2, do czasu przeprowadzenia ponownego sprawdzenia kwalifikacji,**
- 2) cofnąć zaświadczenie kwalifikacyjne.**

Art. 23 ust. 1

Organ właściwej jednostki dozoru technicznego, na wniosek zainteresowanych osób, sprawdza kwalifikacje, o których mowa w art. 22 ust. 2 i 3, w drodze postępowania kwalifikacyjnego.

Art. 23 ust. 2

Postępowanie, o którym mowa w ust. 1, przeprowadzają komisje kwalifikacyjne powoływane przez organ właściwej jednostki dozoru technicznego.

Wzór zaświadczenia kwalifikacyjnego osób obsługujących

ZASWIADCZENIE NR: O/12345/13
UPRAWNIAJĄCE DO: OBSŁUGI URZĄDZEŃ TRANSPORTU BLISKIEGO
W KATEGORII: IS
ZAKRES UPRAWNIENIA: SUWNICE, WCIĄGNIKI, WCIĄGARKI STEROWANE Z KABINY. HAKOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA.

URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
ODDZIAŁ W WARSZAWIE
ZASWIADCZENIE KWALIFIKACYJNE
DO OBSŁUGI URZĄDZEŃ TRANSPORTU BLISKIEGO
NR ZASWIADCZENIA: O/ 25/12
IMIE: GRZEGORZ
PESEL numer: 221143868612
WAŻNE Z DOKUMENTEM TOŻSAMOŚCI

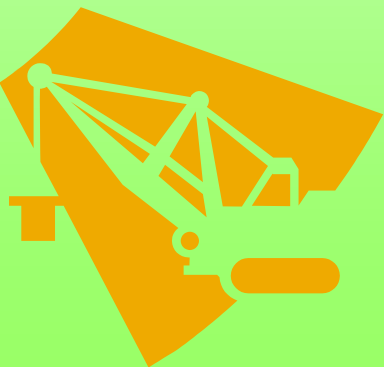
URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
ODDZIAŁ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM
ZASWIADCZENIE KWALIFIKACYJNE
DO OBSŁUGI URZĄDZEŃ TRANSPORTU BLISKIEGO
NR ZASWIADCZENIA: O/12345/13
NAZWISKO: KOWALSKI
IMIE: JAN
PESEL numer: 221143868612
WAŻNE Z DOKUMENTEM TOŻSAMOŚCI

Zaswiadczenie nr
uprawnienie do obsługi
w kategorii
(rozmiar lub typ urządzenia)
Miejsowość
Data wydania
Imię, nazwisko i podpis
URZĄD DOZORU TECHNICZNEGO
Oddział w
Zaswiadczenie kwalifikacyjne
do obsługi urządzeń transportu bliskiego
IMIE I NAZWISKO
PESEL numer:
Ważne z dokumentem tożsamości

ZASWIADCZENIE NR: O/ 25/12
UPRAWNIAJĄCE DO: OBSŁUGI URZĄDZEŃ TRANSPORTU BLISKIEGO
W KATEGORII: I P
ZAKRES UPRAWNIENIA: PODESTY RUCHOME PRZEJEZDNE; WOLNOBIEŻNE, PRZEWOŻNE.
MIEJSCOWOŚĆ: WARSZAWA
DATA WYDANIA: 12.07.2012
PESEL numer: 221143868612
WAŻNE Z DOKUMENTEM TOŻSAMOŚCI

**Aktem wykonawczym do ustawy z dnia
21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym
jest:**

**Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia
18 lipca 2001 roku w sprawie trybu
sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy
obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych
(Dz. U. nr 79, poz. 849 ze zm.)**





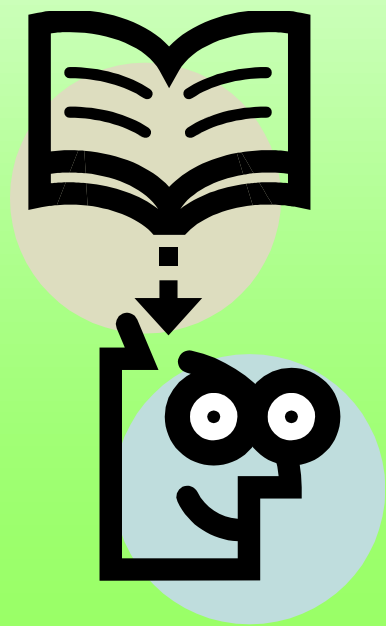
§ 3 ust. 2.

Egzamin składa się z dwóch części:

- 1) z egzaminu ustnego z wiedzy teoretycznej w zakresie określonym w art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym,**
- 2) z egzaminu praktycznego polegającego na sprawdzeniu umiejętności w zakresie obsługi i konserwacji urządzeń technicznych.**

**Wzór wniosku o sprawdzenie kwalifikacji,
tematyka egzaminacyjna oraz obowiązujące
akty prawne związane z działalnością
Urzędu Dozoru Technicznego dostępne są
na stronie internetowej UDT**

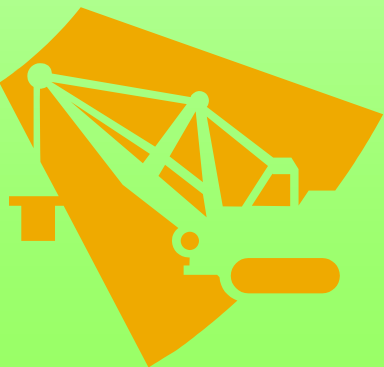
www.udt.gov.pl



Załącznik nr 2

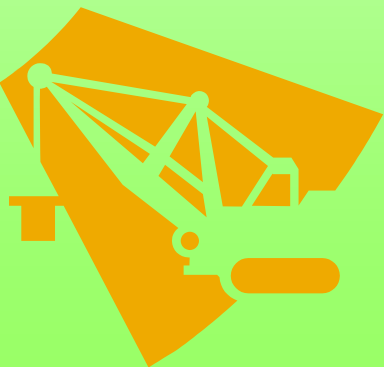
Rodzaje urządzeń technicznych, przy których obsłudze wymagane jest posiadanie kwalifikacji:

- 1) suwnice, **żurawie**, wciągarki i wciągniki **z wyjątkiem urządzeń z napędem ręcznym wszystkich mechanizmów.**



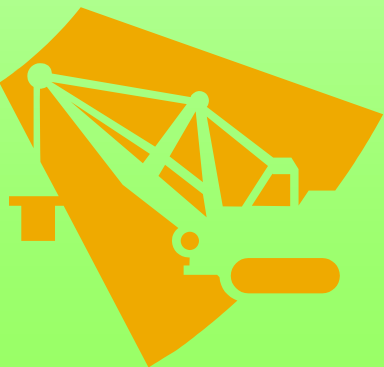
Rodzaje uprawnień do obsługi urządzeń technicznych:

IIŻ – żurawie przENOŚNE



Rodzaje uprawnień do obsługi urządzeń technicznych:

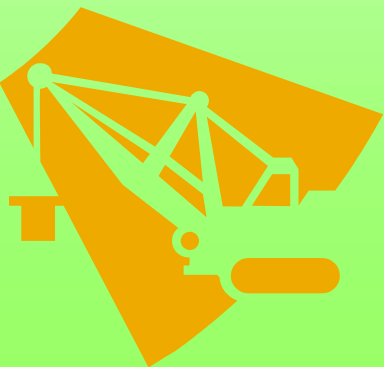
IIŻ – żurawie samojezdne



Załącznik nr 2

**Rodzaje urządzeń technicznych, przy których
obsłudze wymagane jest posiadanie
kwalifikacji:**

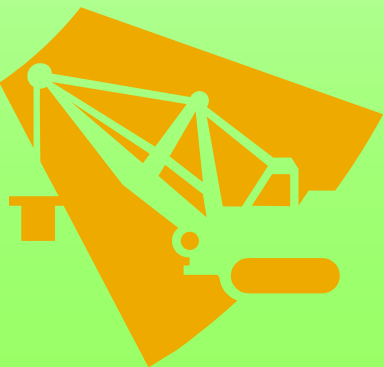
**6) podesty ruchome z wyjątkiem
załadowniczych podestów burtowych.**



Rodzaje uprawnień do obsługi urządzeń technicznych:

IP – podesty ruchome:

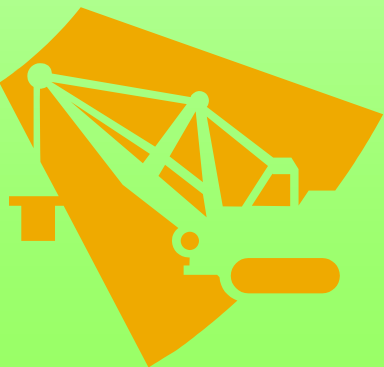
- wolnobieżne,
- samojezdne montowane na pojeździe,
- przewożne.



Załącznik nr 2

**Rodzaje urządzeń technicznych, przy których
obsłudze wymagane jest posiadanie
kwalifikacji:**

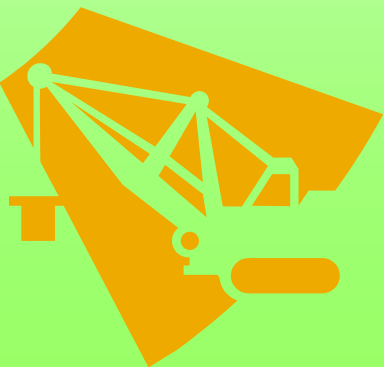
**13) wózki jezdniowe podnośnikowe z
mechanicznym napędem podnoszenia.**



Rodzaje uprawnień do obsługi urządzeń technicznych:

IWJO – wózki jezdniowe podnośnikowe
specjalizowane

- ze zmiennym wsięgiem



Eksploatacja urządzeń



**Innym aktem wykonawczym do ustawy z dnia
21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym
jest:**

**Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i
polityki społecznej z dnia
29 października 2003 r. w sprawie warunków
technicznych dozoru technicznego w zakresie
eksploatacji niektórych urządzeń transportu
bliskiego (Dz. U. nr 193, poz. 1890).**

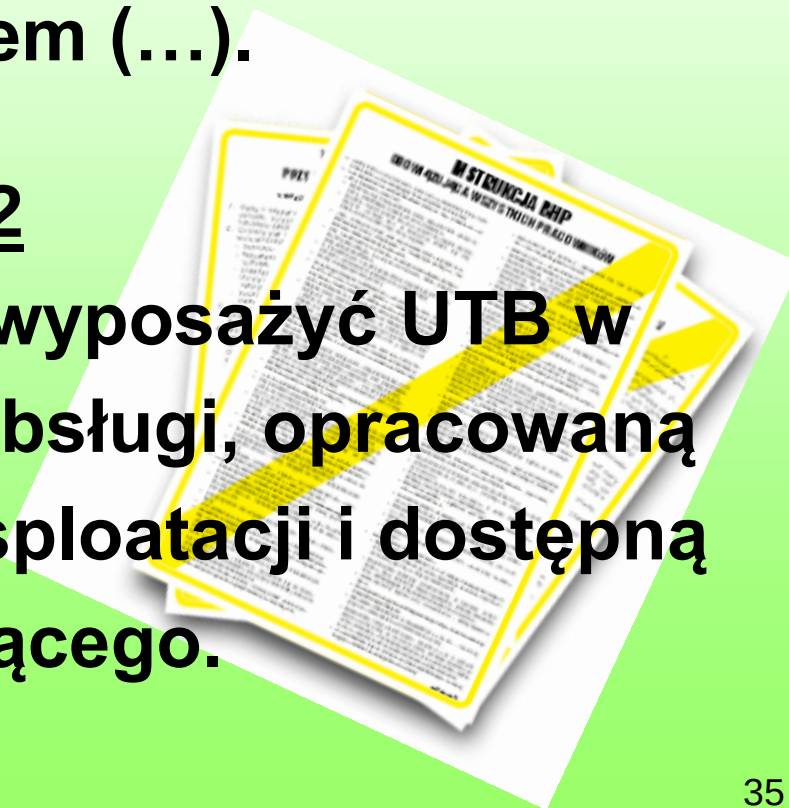


§ 9 ust. 1

UTB powinny być eksploatowane zgodnie z instrukcją (...) i użytkowane zgodnie z przeznaczeniem (...).

§ 9 ust. 2

Eksploatujący powinien wyposażyć UTB w stanowiskową instrukcję obsługi, opracowaną na podstawie instrukcji eksploatacji i dostępną dla obsługującego.



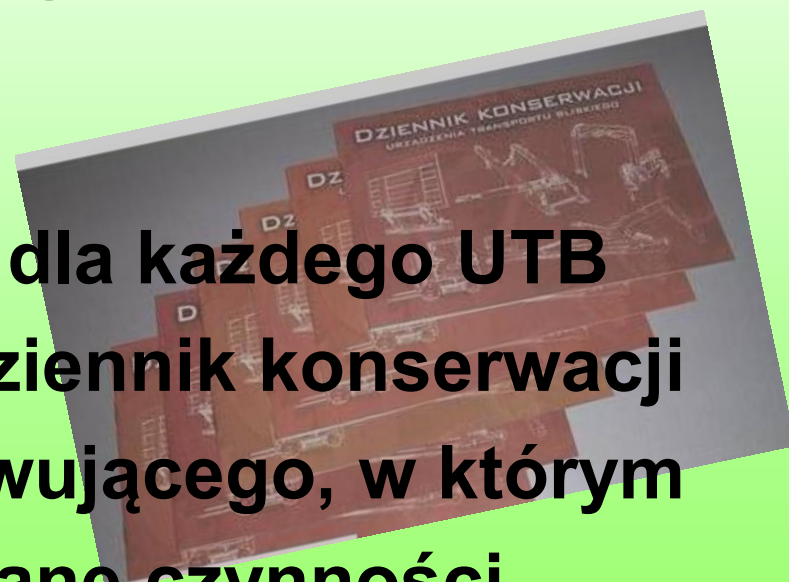


§ 10

**W celu bezpiecznej eksploatacji UTB
eksploatujący zapewnia właściwą obsługę i
konserwację UTB.**

§ 11

**Eksploatujący powinien dla każdego UTB
założyć i przechowywać dziennik konserwacji
prowadzony przez konserwującego, w którym
odnotowuje wykonywane czynności.**





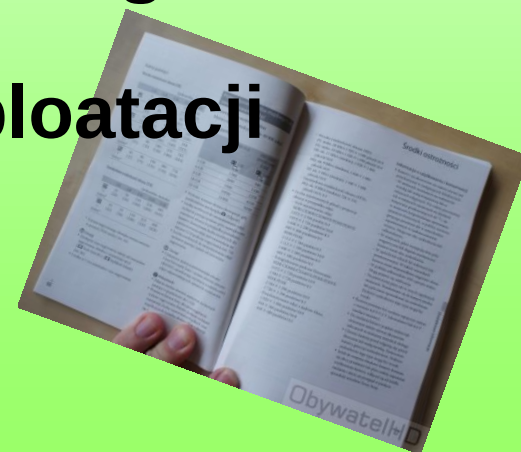
§ 13

Do obsługującego UTB należy w szczególności przestrzeganie instrukcji eksploatacji w zakresie obsługi UTB.

§ 14 ust. 1

Do konserwującego należy w szczególności:

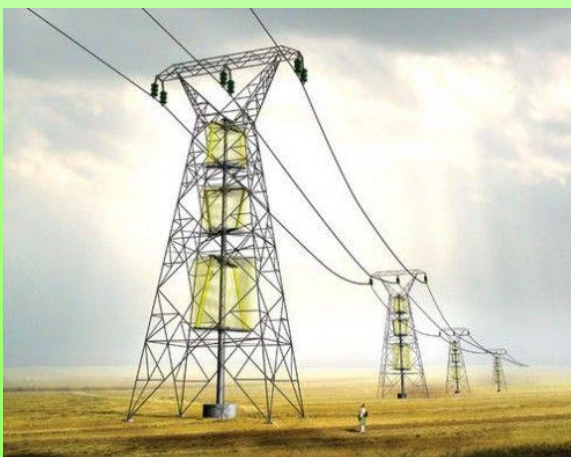
- 1. przestrzeganie instrukcji eksploatacji**
(...)





§ 16

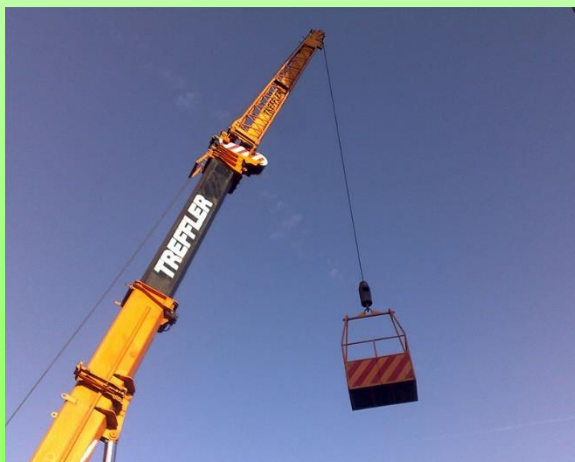
Eksploracja UTB w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych może się odbywać pod warunkiem zachowania minimalnych odległości określonych w przepisach dotyczących linii elektroenergetycznych.





§ 17 ust. 1

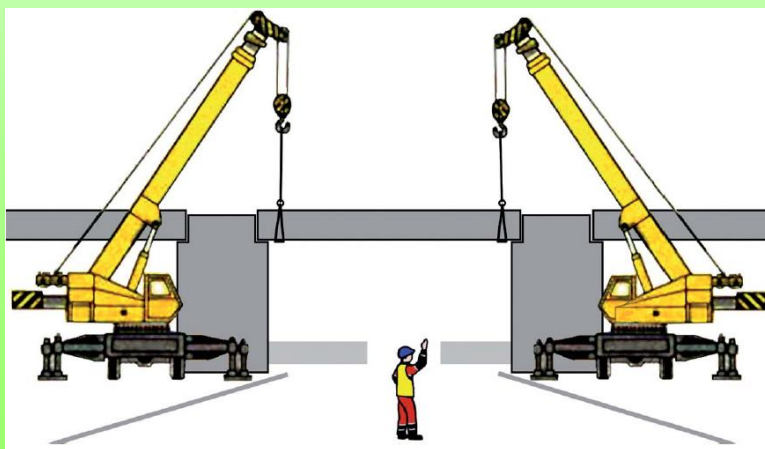
Eksploatacja UTB w przypadku innego zastosowania niż przeznaczenie określone przez wytwórcę lub w warunkach kolizyjnej lokalizacji jest dozwolone za zgodą organu właściwej jednostki dozoru technicznego.





§ 17 ust. 4

W przypadku gdy ładunek ma być podniesiony przez dwa lub więcej UTB instrukcja (...) powinna zawierać odpowiednią procedurę zapewniającą właściwą koordynację pracy współpracujących UTB.

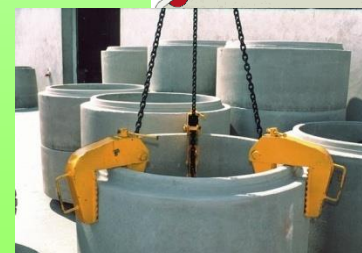
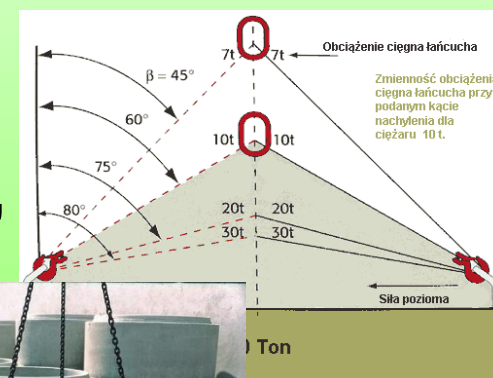




§ 18

**Do eksploatującego należy w szczególności
odpowiednie dobranie zawiesi
z uwzględnieniem:**

- 1) rodzaju i wartości przewidywanych obciążeń,**
- 2) miejsc uchwytu,**
- 3) sposobu podwieszania ładunku,**
- 4) warunków środowiskowych,**





Art. 63 ust. 1

Kto dopuszcza do eksploatacji urządzenie techniczne:

- 1) bez otrzymania decyzji (...) jednostki dozoru technicznego o dopuszczeniu urządzenia do eksploatacji lub obrotu,**
- 2) wbrew decyzji (...) jednostki dozoru technicznego o wstrzymaniu eksploatacji lub wycofaniu z obrotu urządzenia technicznego, podlega grzywnie albo karze ograniczenia wolności.**





Art. 63 ust. 2

Tej samej karze podlega ten, kto przerabia urządzenie techniczne bez zgody organu właściwej jednostki dozoru technicznego.

Art. 64 ust. 2

Kto:

- 1) uniemożliwia lub utrudnia wykonywanie czynności, o których mowa w art. 14 ust. 2,**
- 2) (...)**

podlega karze grzywny.

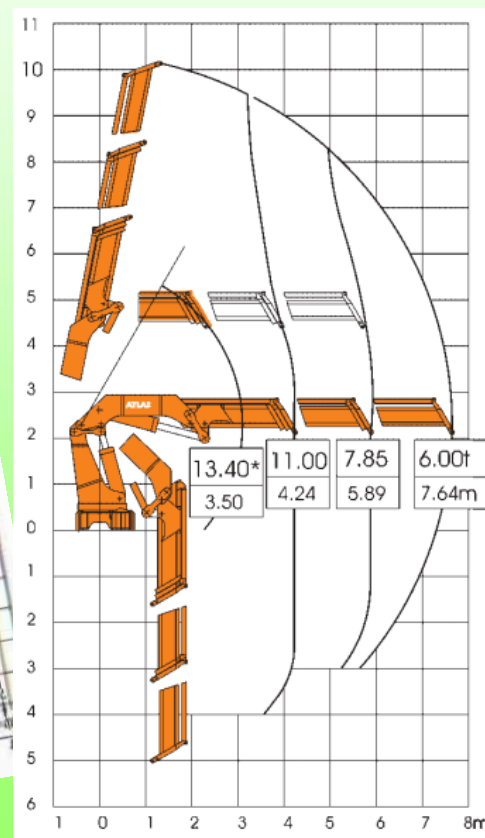
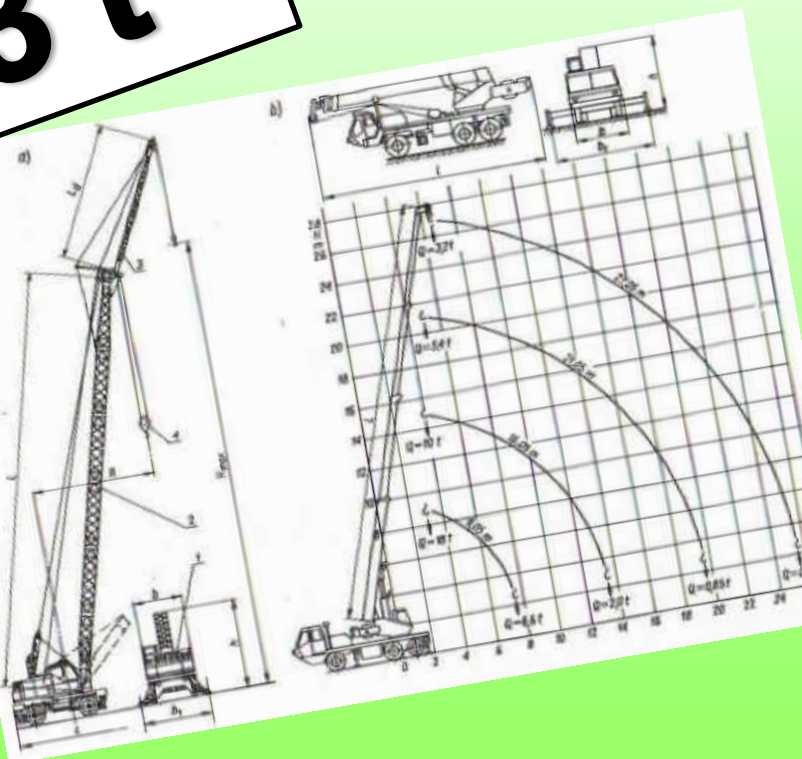


Podstawowe zasady bezpiecznej pracy



Podczas pracy urządzeniem nie należy przekraczać maksymalnego udźwigu urządzenia.

6.3 t





**Zgodnie z § 88 Rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
podczas wykonywania robót budowlanych**

**żurawie zaopatruje się w tablice znamionowe
z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu (...).**



Należy przestrzegać dopuszczalnej prędkości wiatru określonej w dokumentacji urządzenia.

Skala Beauforta	Określenie wiatru	Zjawiska wywołane określonym wiatrem	Prędkość [m/s]
0	cisza	Absolutny brak ruchu	0,0 – 0,2
1	powiew	Dym nadal unosi się pionowo	0,3 – 1,5
2	słaby	Odczuwalny ruch powietrza	1,6 – 3,3
3	łagodny	Porusza liście drzew, porusza flagami	3,4 – 5,4
4	umiarkowany	Rozwija flagi, porusza małe gałęzie	5,5 – 7,9
5	dość silny	Porusza większe gałęzie, niemiły w odczuciu	8,0 – 10,7



Skala Beauforta	Określenie wiatru	Zjawiska wywołane określonym wiatrem	Prędkość [m/s]
6	silny	Głośno szumi	10,8 – 13,8
7	bardzo silny	Porusza cieńsze pnie drzew, tworzy przelewające się fale na powierzchni wody	13,9 – 17,1
8	gwałtowny	Wstrząsa całymi drzewami, uniemożliwia chód pod wiatr	17,2 – 20,7
9	wichura	Zrywa dachówki, unosi lżejsze przedmioty	20,8 – 24,4
10	silna wichura	Przewraca i łamie drzewa	24,5 – 28,4
11	gwałtowna wichura	Sieje zniszczenie	28,5 – 32,6
12	huragan	Niszczy wszystko	32,7 – 36,9



Podczas pracy urządzeniem należy zapewnić odpowiednie przestrzenie bezpieczeństwa dla ludzi.

Na terenie budowy należy wydzielić strefę niebezpieczną - ogrodzić w sposób uniemożliwiający dostęp do niej osobom postronnym.

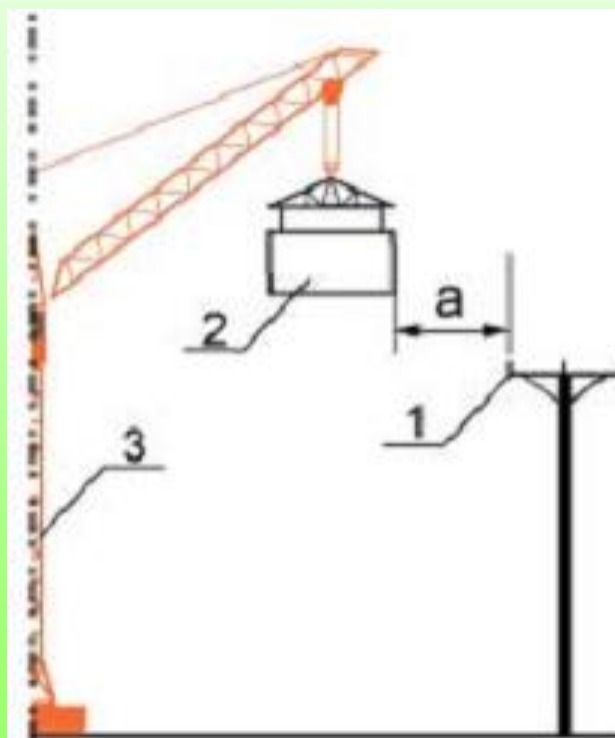


**Strefę niebezpieczną należy także odpowiednio
oznakować.**



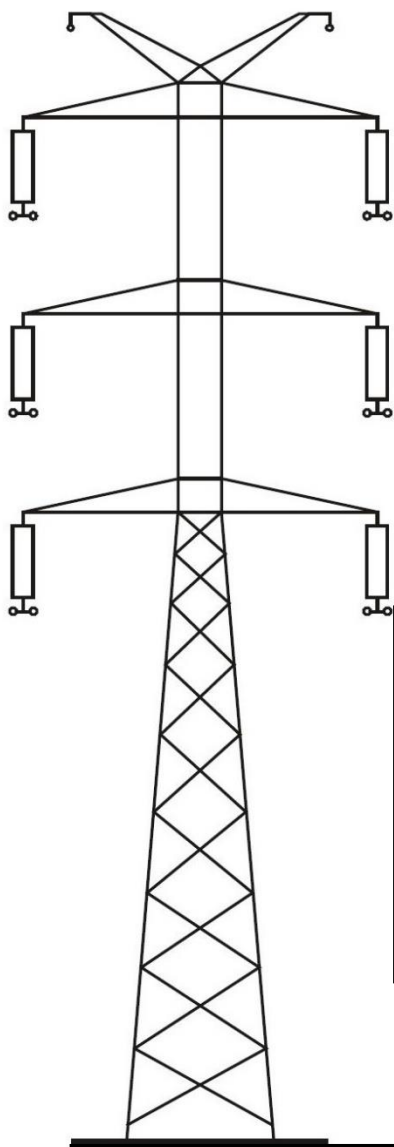


Przy wyborze miejsca pracy należy zwrócić uwagę na przebiegające linie elektroenergetyczne.





**Zgodnie z § 55 ust. 1. Rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
podczas wykonywania robót budowlanych.
nie jest dopuszczalne sytuowanie (...) maszyn
i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod
napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi
lub w odległości liczonej w poziomie od
skrajnych przewodów mniejszej niż:**



Lp.	Napięcie znamionowe [kV]	Minimalna odległość pozioma „X” [m]
1	do 1	3
2	1 – 15	5
3	15 – 30	10
4	30 - 110	15
5	powyżej 110	30





	Napięcie znamionowe [kV]	Minimalna odległość pozioma „X” [m]
1	do 1	3
2	1 – 15	5
3	15 – 30	10
4	30 - 110	15
5	powyżej 110	30



Zgodnie z § 55 ust. 2.

W czasie wykonywania robót budowlanych z zastosowaniem żurawi (...) zachowuje się odległości o których mowa w ust. 1, mierzone od najdalej wysuniętego punktu urządzenia wraz z ładunkiem.



Zgodnie z § 55 ust. 3.

**Przy wykonywaniu robót (...) bezpośrednio pod
linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić
bezpieczne warunki pracy z jej użytkownikiem.**

Zgodnie z § 60 ust. 2.

**Żurawie (...) o zmroku i w nocy powinny
posiadać oświetlenie pozycyjne.**



Zgodnie z § 62 ust. 1.

**Maszyny i inne urządzenia techniczne,
podlegające dozorowi technicznemu, mogą
być używane na terenie budowy tylko
wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty
uprawniające do ich eksploatacji.**

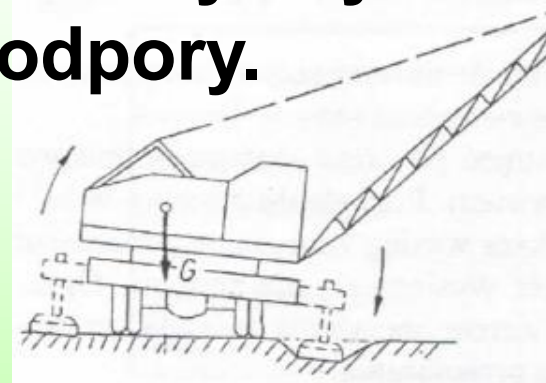
**§ 62 ust. 1 Rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia
6 lutego 2003 r.
w sprawie bezpieczeństwa
i higieny pracy podczas
wykonywania robót budowlanych**



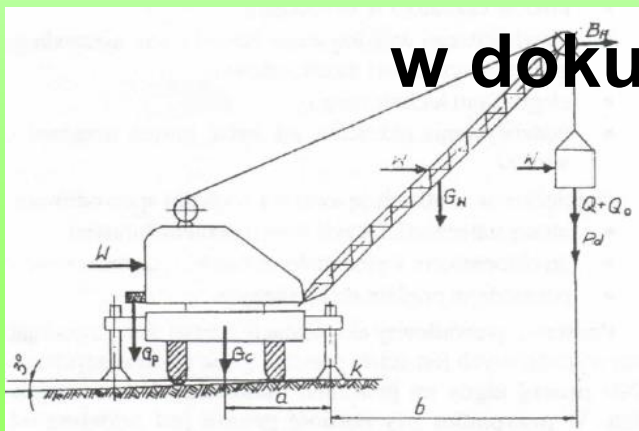
**Art. 14 ust. 1 Ustawy z dnia
21 grudnia 2000 r.
o dozorze technicznym**



Podczas pracy urządzeniem należy używać podkładów pod podpory.

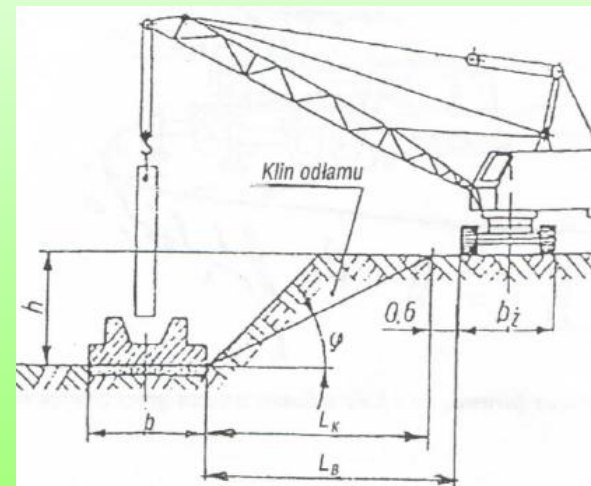


Nie należy pracować na pochyleniach terenu większych niż dopuszczalne określone w dokumentacji urządzenia.



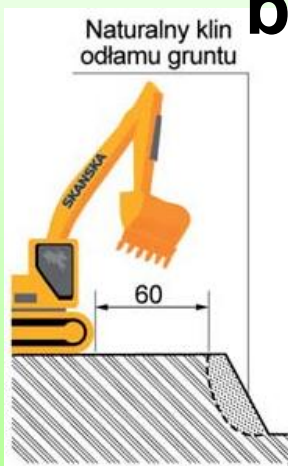


**Należy zachować odpowiednią odległość od
krawędzi wykopu.**

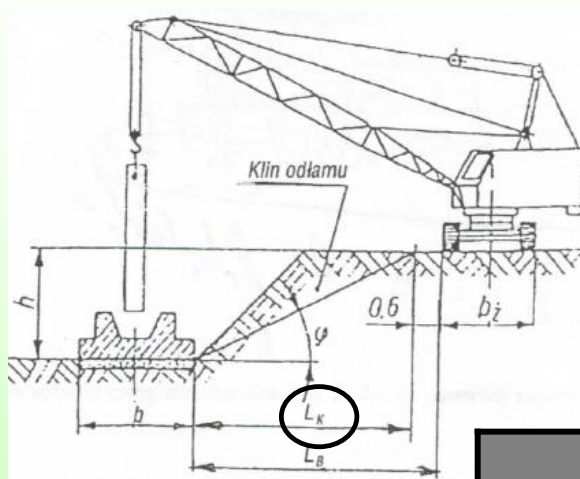




§ 158 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.



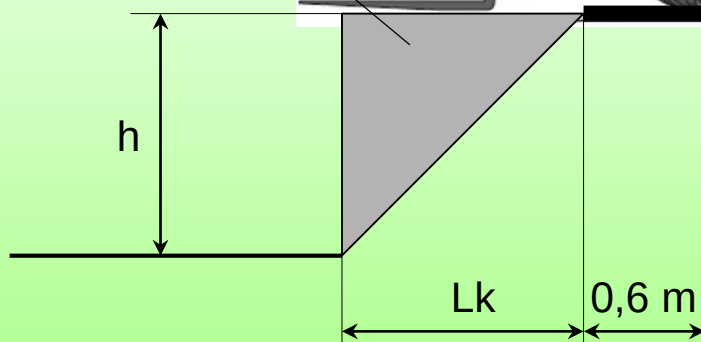
Koparka w czasie pracy powinna być
ustawiona w odległości od wykopu co
najmniej 0.6 m poza granicą klina naturalnego
odłamu gruntu.



$$L_k = h / \operatorname{tg} \varphi$$

Rodzaj gruntu	Kąt φ	$\operatorname{tg} \varphi$
piasek suchy	34	0.6
grunty mało spoiste	39	0.8
spękane skały	45	1.0
grunty spoiste, gliny	64	2.0
skały lite	-	-

Klin odłamu



Rodzaj gruntu
Spękane skały
(tg $\varphi = 1.0$)

$$Lk = h / \operatorname{tg} \varphi$$

$$Lk = h$$

Rodzaj gruntu

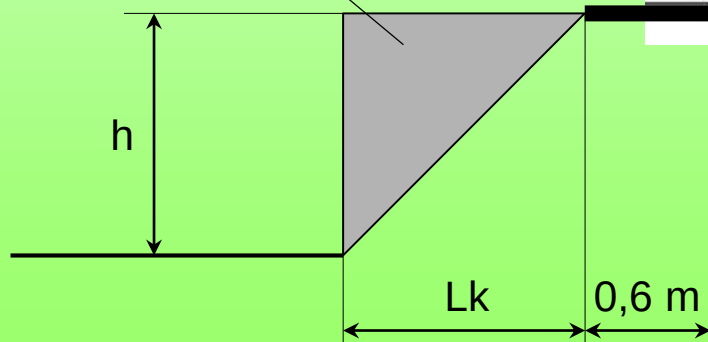
Gliny

($\operatorname{tg} \varphi = 2.0$)

$$L_k = h / \operatorname{tg} \varphi$$

$$L_k = 0.5 h$$

Klin odłamu



Rodzaj gruntu

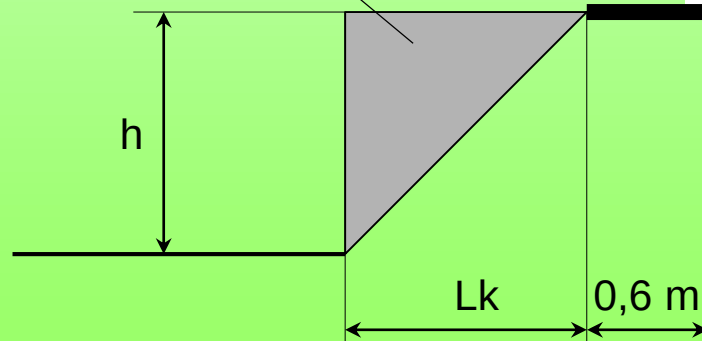
Piasek suchy

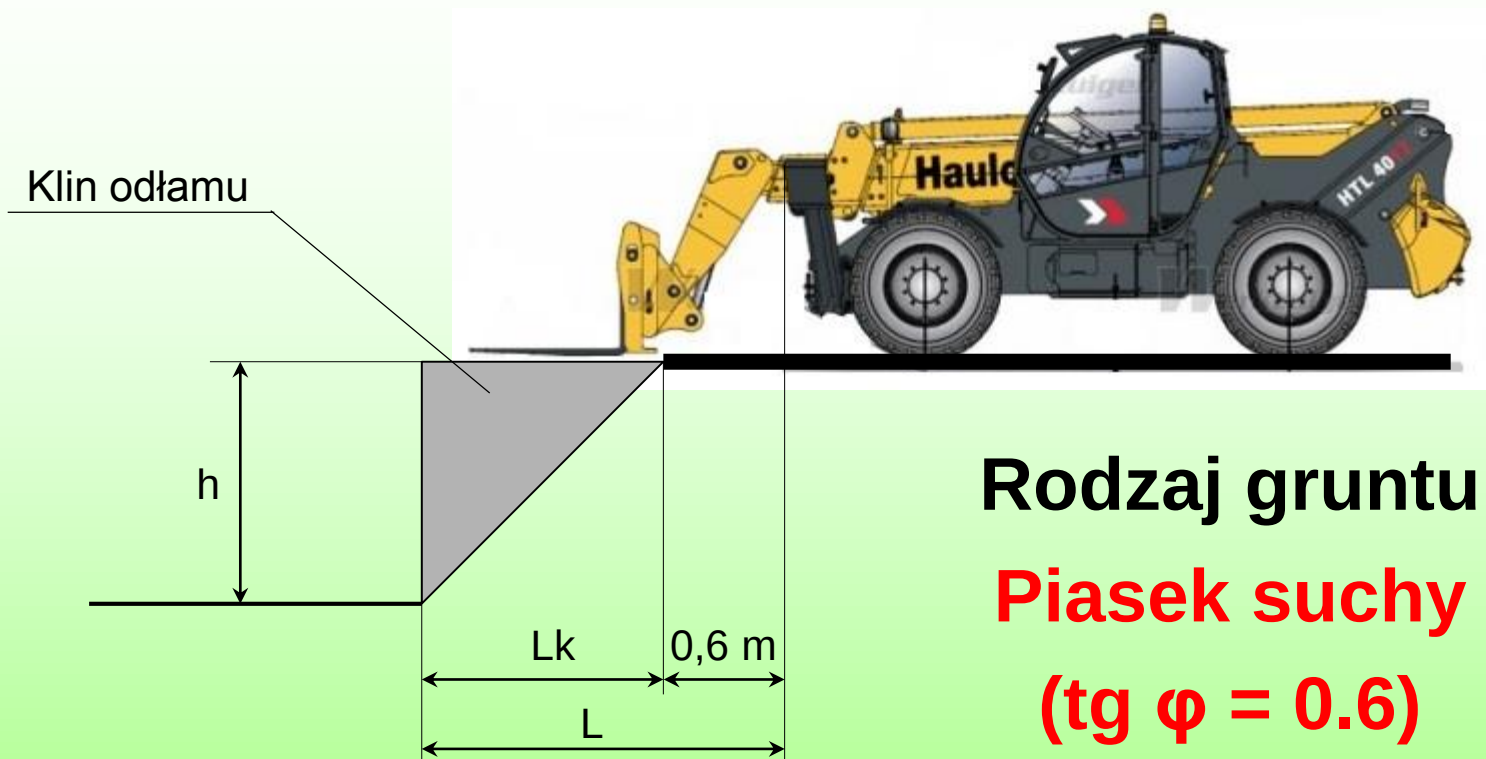
($\operatorname{tg} \varphi = 0.6$)

$$L_k = h / \operatorname{tg} \varphi$$

$$L_k = 1.7 h$$

Klin odłamu





Rodzaj gruntu

Piasek suchy

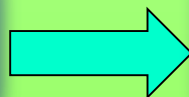
($\text{tg } \varphi = 0.6$)

$h = 2 \text{ [m]}$

$Lk = h / \text{tg } \varphi$

$Lk = 3.4 \text{ [m]}$

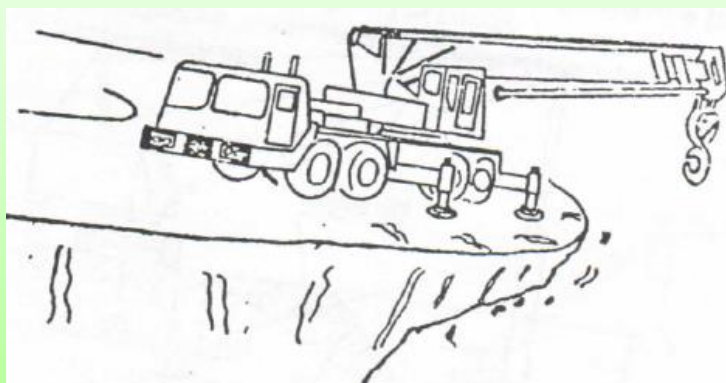
$L = 4 \text{ [m]}$



$L = 2 h$

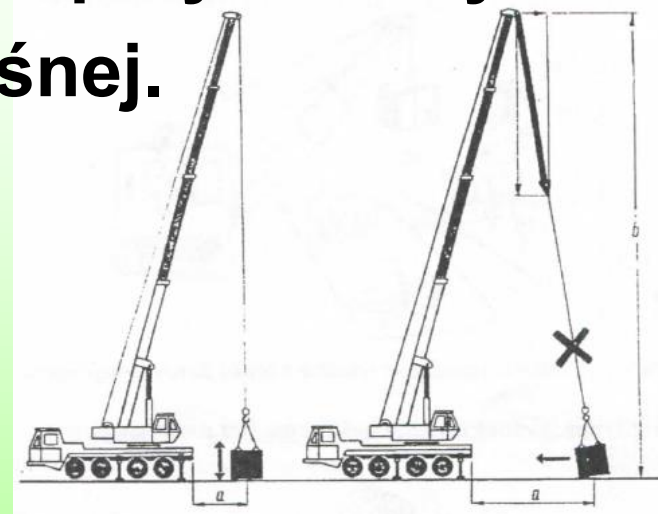


Nie należy pracować na nawisach gruntu.





**Nie wolno podnosić ładunków przy ukośnym
położeniu liny nośnej.**

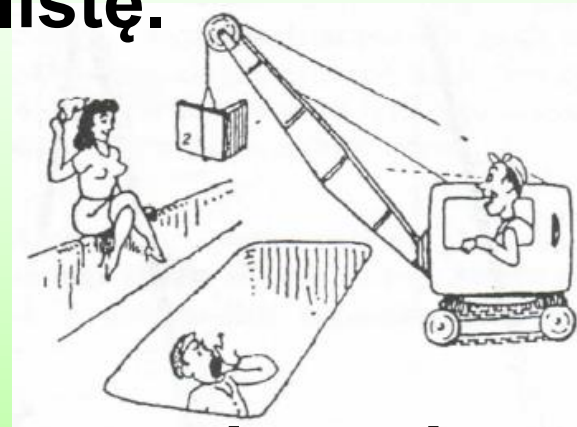


Nie należy przeciążać urządzenia.

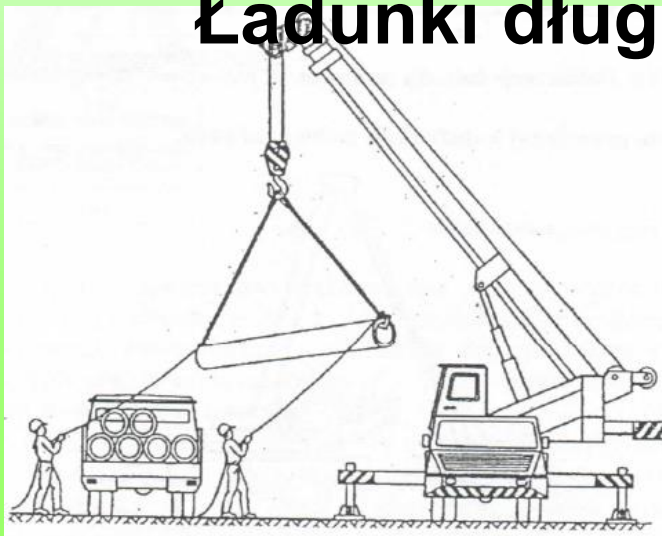




Zwracaj uwagę na sygnały podawane przez hakowego - sygnalistę.

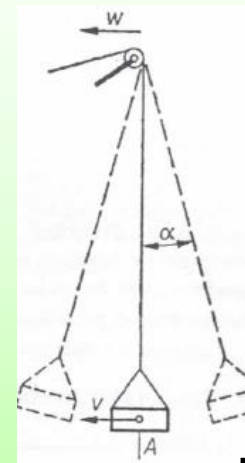


Ładunki długie podnoś tylko z asekuracją.

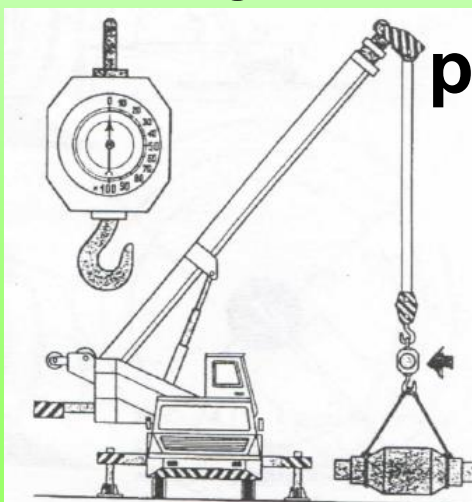




Unikaj gwałtownego rozruchu i hamowania mechanizmów.

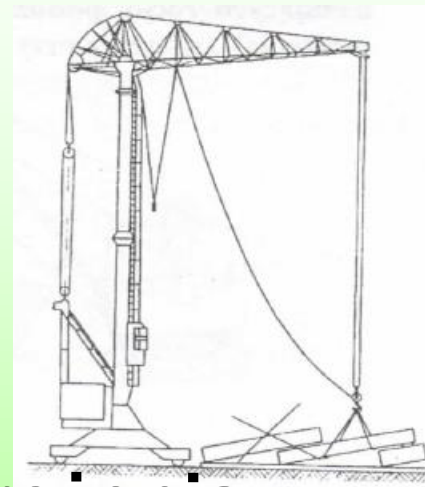


Przy podnoszeniu ładunków o nieznanej masie posługuj się dynamometrem.

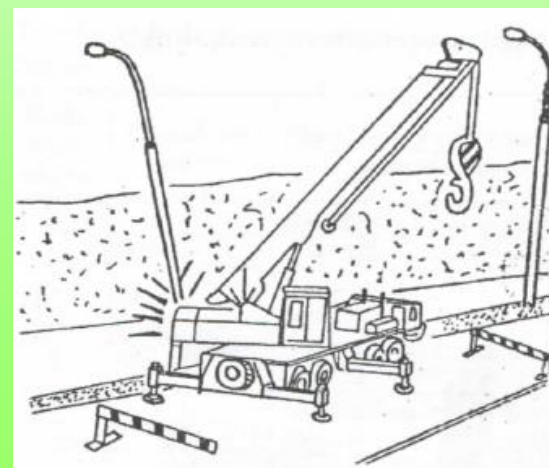
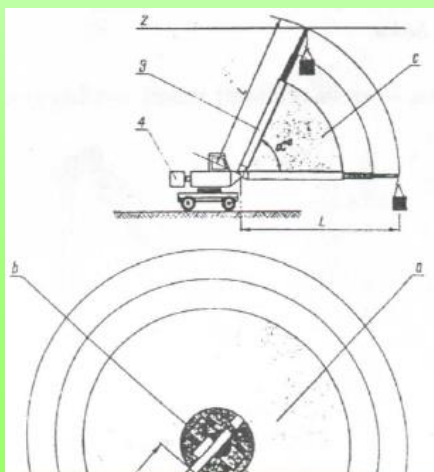




Nie podnoś ładunków przyciśniętych innymi ciężarami.



Pamiętaj o strefie zagrożenia.





**Pamiętaj o prawidłowym nawijaniu liny
na bębnie.**

**Nigdy nie podnoś ludzi na transportowanym
ładunku.**

**Nigdy nie należy przebywać pod ładunkiem
lub podniesioną platformą roboczą.**



Pracownicy pracujący na wysokości (podest ruchomy) powinni być wyposażeni w odzież ochronną (kask, szelki bezpieczeństwa).



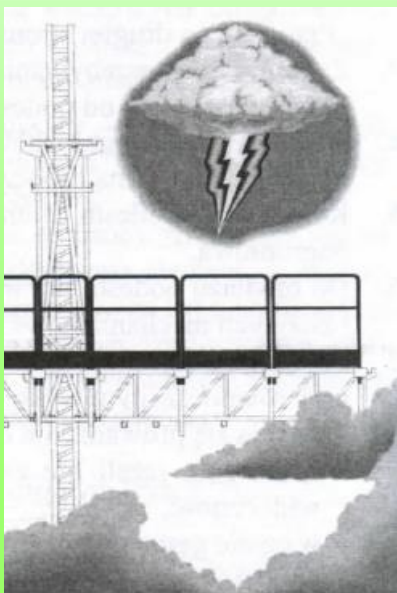
Nigdy nie należy zrzucać przedmiotów z podstawy ładunkowej.



Na podeście nie powinno przebywać więcej osób oraz ładunku niż przewiduje instrukcja eksploatacji.

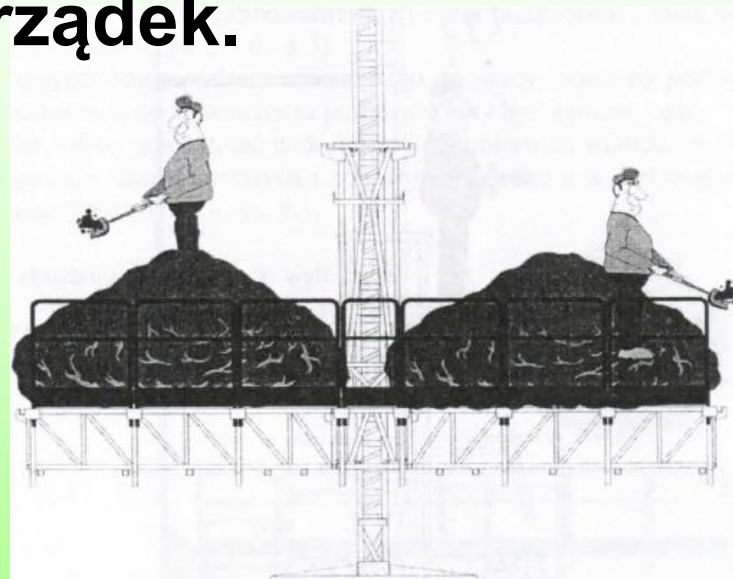
Na poręczy podestu nie należy wieszać ładunków.

Nigdy nie należy pracować podestem w trakcie burzy.





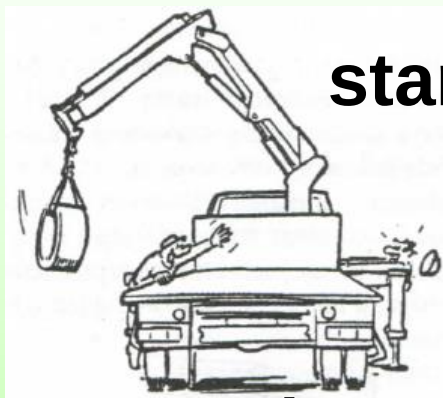
Na podeście należy utrzymywać odpowiedni ład i porządek.



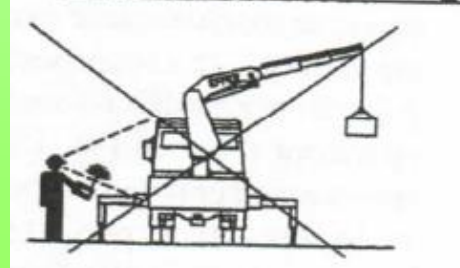
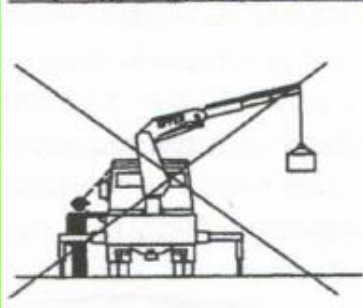
Pracownicy pracujący na podeście nie powinni Gromadzić się w jednym miejscu platformy.



Sterować ruchami należy tylko z jednego stanowiska sterowniczego.

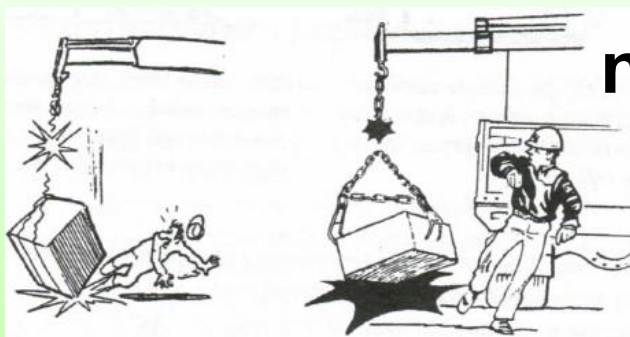


Należy wybrać stanowisko sterownicze z którego lepiej widać transportowany ładunek.





**Należy kontrolować strefę wokół urządzenia
oraz obserwować ładunek zawieszony
na dźwignicy.**



**Nie należy ramieniem żurawia przenośnego
wciskać elementów w podłoże.**





Nie należy przeciągać ładunków po ziemi.

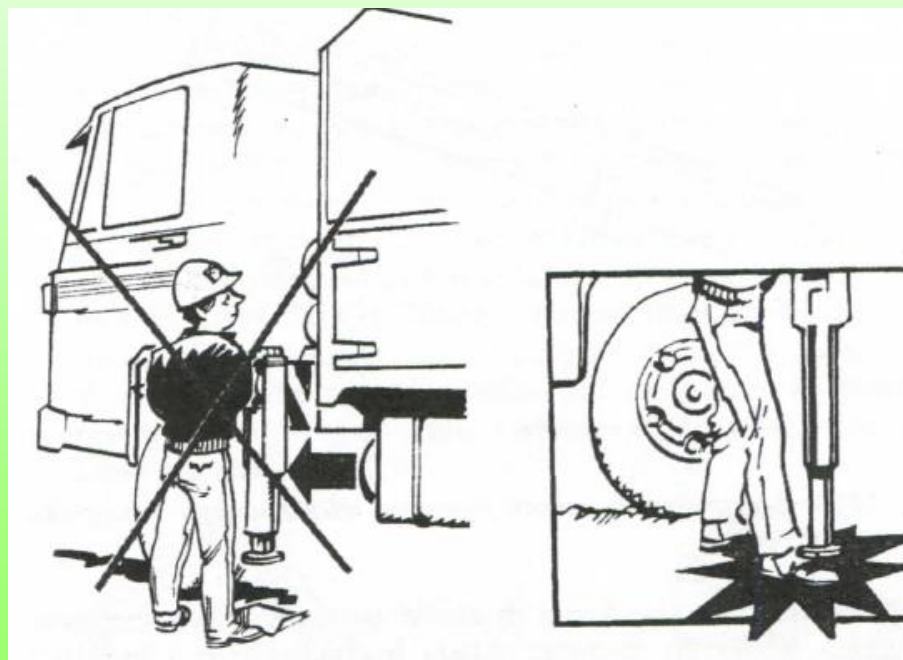
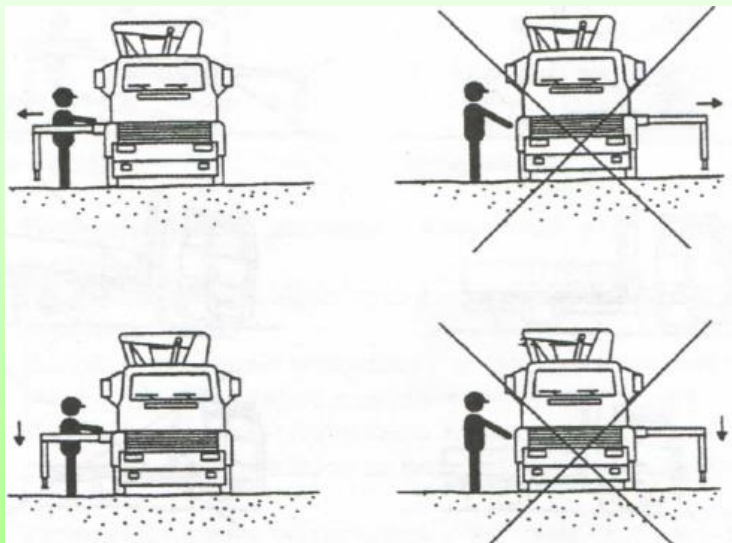


**Po zakończonej pracy należy urządzenie
w sposób prawidłowy zabezpieczyć.**





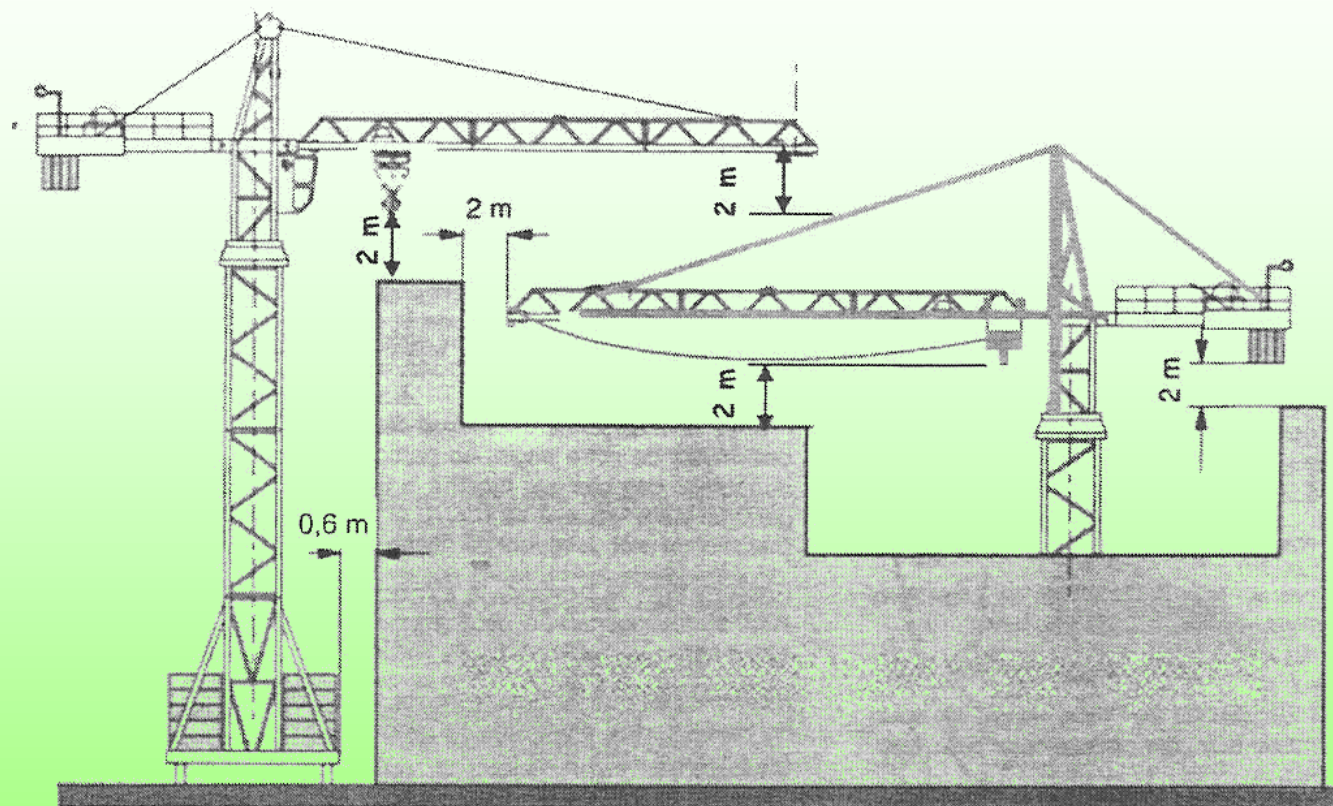
Podczas opuszczania podpór należy zachować szczególną ostrożność.



Eksploatacja żurawi w warunkach kolizyjnej lokalizacji na placu budowy

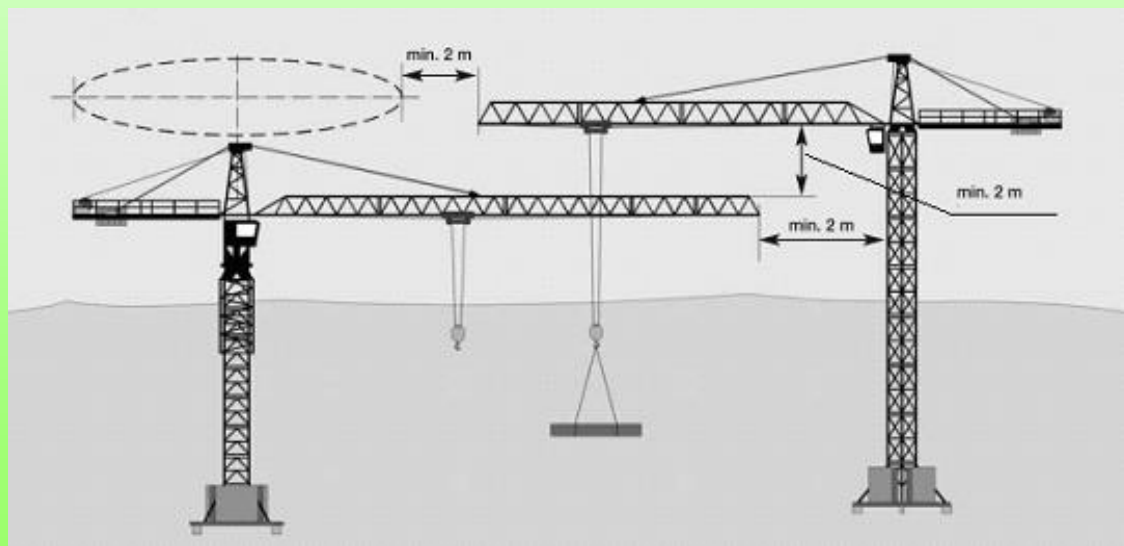
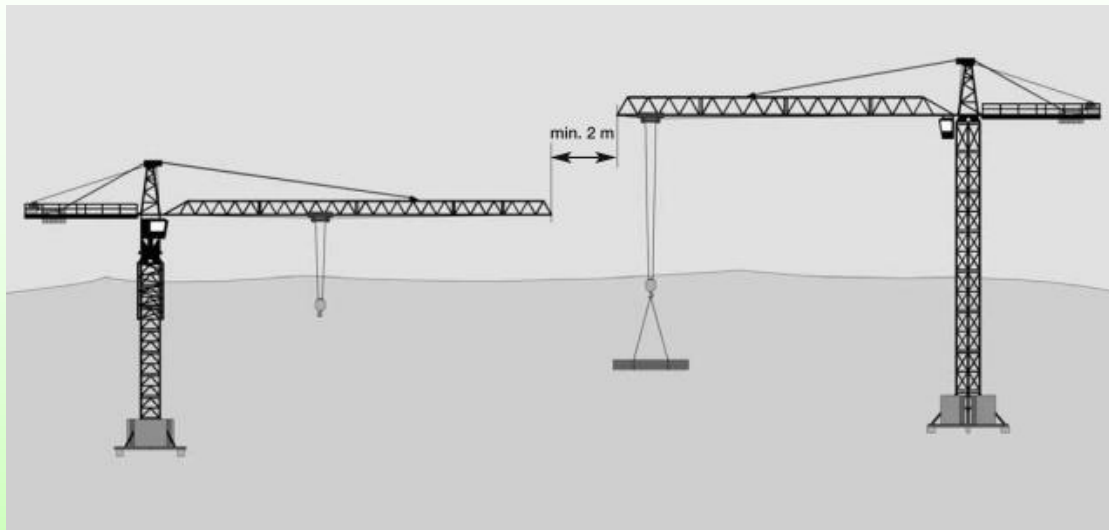
Kolizja żurawia ze stałymi obiektami (budynki istniejące, drzewa).

- **zachowanie minimalnych odległości określonych w przepisach,**
- **zastosowanie wymagań producenta żurawia,**
- **zachowanie wytycznych UDT przedstawionych poniżej,**



Kolizja dwóch lub więcej żurawi.

- **zastosowanie wymagań producentów żurawi,**
- **zachowanie wytycznych UDT przedstawionych poniżej.**



Kolizja żurawia z terenem - praca żurawia poza terenem budowy.

- **dozwolona jeżeli nie można zastosować innych sposobów rozładunku,**
- **dozwolona praca żurawia tylko na czas rozładunku materiałów dostarczanych na budowę,**
- **należy zastosować środki organizacyjne pozwalające na bezpieczną pracę (np. czasowe zamknięcie i ogrodzenie ulicy itp.)**

- **dodatkowo można zastosować środki techniczne ograniczające pole pracy żurawia (np. ograniczniki obrotu itp.).**

Kolizja żurawia z innymi maszynami pracującymi na budowie.

- **należy zastosować środki organizacyjne pozwalające na bezpieczną pracę (np. czasowe wstrzymanie pracy maszyny lub żurawia w zależności od priorytetów budowy itp.),**
- **należy zastosować środki techniczne ograniczające pole pracy żurawia (np. ograniczniki obrotu, czasowe kotwienia, skracanie toru jazdy itp.).**

Kolizja żurawia z liniami energetycznymi.

**Kolizja żurawia z korytarzami samolotów
w pobliżu lotnisk.**

Ogólne wymagania dla instrukcji kolizyjnej pracy żurawia.

- 1) Instrukcję eksploatacji żurawia w warunkach kolizyjnej lokalizacji na placu budowy sporządza lub zapewnia jej sporządzenie kierownik budowy.**
- 2) Instrukcja jest integralną częścią planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**
- 3) Instrukcja musi być podpisana przez osoby w niej wymienione przed badaniem żurawia.**

- 4) Przy stosowaniu organizacyjnych środków bezpieczeństwa należy wyznaczyć sygnalistę o wyróżniającym elemencie ubioru oraz zapewnić skuteczne środki łączności z operatorem żurawia.**
- 5) W instrukcji należy uwzględnić dodatkowe czynności kontroli codziennej dla operatora i sygnalisty.**
- 6) Instrukcja powinna być dostarczona przed badaniem wraz z wnioskiem i dokumentacją uzupełniającą.**

Transport ludzi w koszu zawieszonym na urządzeniach transportu bliskiego

Przykłady stosowania koszy na urządzeniach transportu bliskiego.



Przykłady stosowania koszy na urządzeniach transportu bliskiego.



Przykłady stosowania koszy na urządzeniach transportu bliskiego.



Dla pracy urządzenia z koszem do podnoszenia osób musimy rozpatrzyć dwa przypadki.

Urządzenie z zainstalowanym
koszem do podnoszenia osób

Kosz jako wyposażenie
zespalone z maszyną



Kosz jako wyposażenie
niezespalone z maszyną



Kosz jako wyposażenie zespolone z maszyną.



**Wypożyczenie do podnoszenia osób zespolone
z maszyną zaprojektowaną do podnoszenia
ładunków jest wyposażeniem wymiennym.**

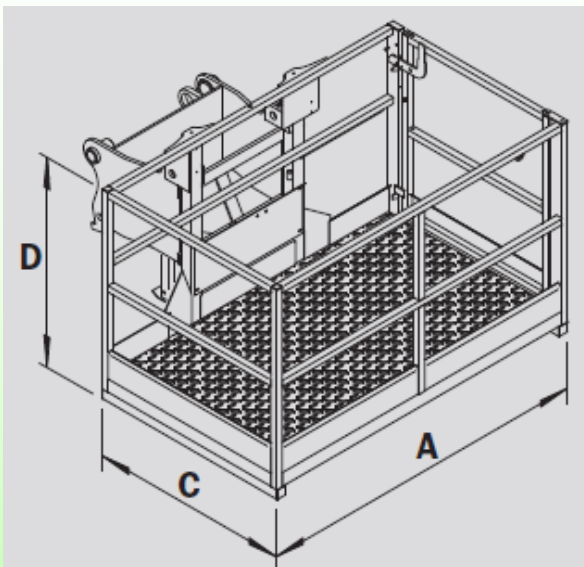
**Takie urządzenie powinno spełniać wymagania
dyrektywy maszynowej i posiadać certyfikat
badania typu.**

Wózek jezdniowy podnośnikowy specjalizowany ze zmiennym zasięgiem z zainstalowanym koszem do podnoszenia osób jako wyposażeniem zespolonym z maszyną.

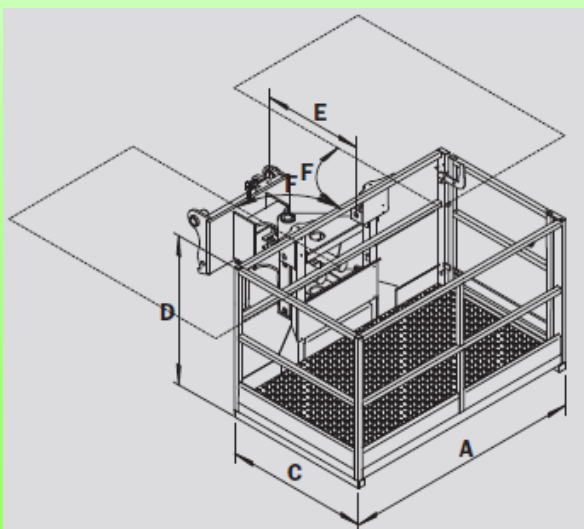


Wózek jezdniowy podnośnikowy specjalizowany ze zmiennym zasięgiem z zainstalowanym koszem do podnoszenia osób jako wyposażeniem zespolonym z maszyną.





**Stała platforma do
podnoszenia osób.**



**Obrotowa platforma do
podnoszenia osób.**

**Dla kosza niezespalonego z maszyną.
Wyposażenie takie jest traktowane
jako część obciążenia.**

Sprzęt roboczy, który nie jest przeznaczony w szczególny sposób do podnoszenia osób, może być wykorzystany do tego celu, pod warunkiem, że podjęte zostały odpowiednie działania, aby zapewnić bezpieczeństwo, zgodnie z ustawodawstwem krajowym i/lub praktykami krajowymi ustalającymi odpowiedni nadzór.

§ 17 ust. 1

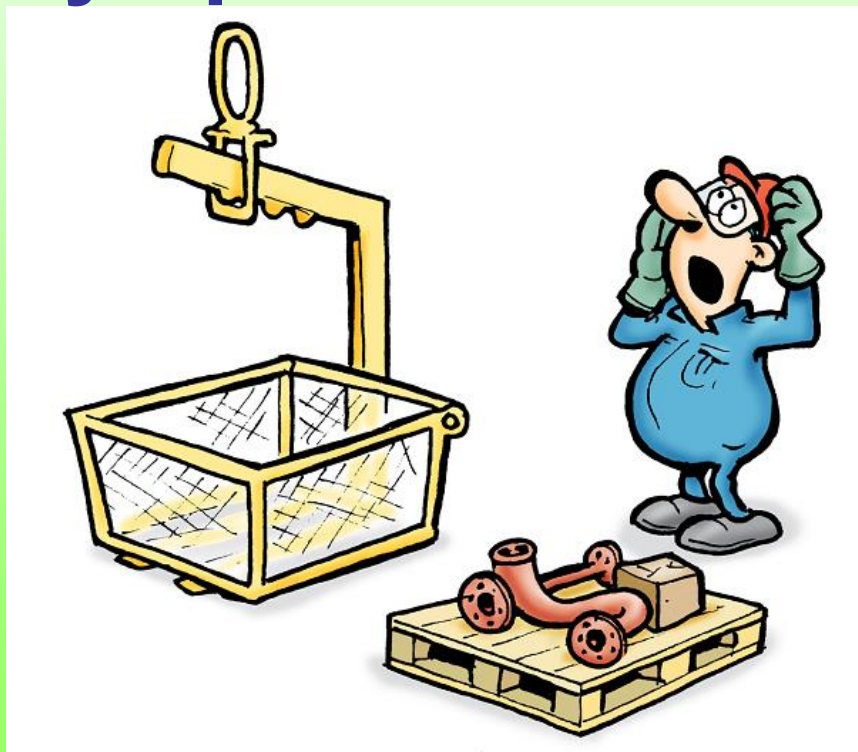
Eksploatacja UTB w przypadku innego zastosowania niż przeznaczenie określone przez wytwórcę lub w warunkach kolizyjnej lokalizacji jest dozwolone za zgodą organu właściwej jednostki dozoru technicznego.

Eksploatacja maszyn zaprojektowanych i przeznaczonych do podnoszenia ładunków z wykorzystaniem wyposażenia niezespalonego z maszyną powinna mieć charakter dorywczy (okazjonalny).

W przypadku prac długoterminowych lub szeroko zakrojonych konieczne jest użycie sprzętu specjalistycznego (podest ruchomy, rusztowanie).

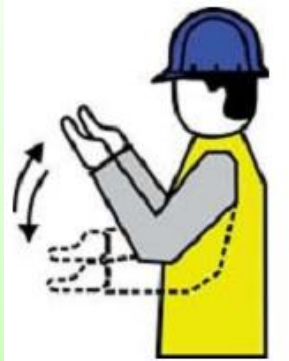


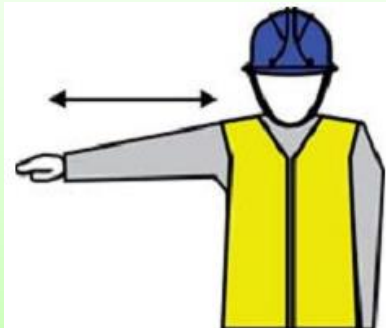
Sygnaly porozumiewawcze pomiędzy operatorem a hakowym



Znaczenie sygnалу	Opis sygnału	Ilustracja
Start. Początek kierowania	Obie ręce wyciągnięte poziomo, dłonie zwrócone wewnętrzną stroną do przodu.	
Zatrzymać. Koniec ruchu	Prawa ręka skierowana do góry, z wewnętrzną stroną dłoni skierowaną do przodu.	
Koniec. Zatrzymanie działania	Obie ręce połączone na wysokości klatki piersiowej.	

Znaczenie sygnału	Opis sygnału	Ilustracja
Podnieść do góry.	Prawa ręka skierowana do góry, z dłonią skierowaną do przodu – wykonuje ruch okrężny.	
Opuścić do dołu.	Prawa ręka skierowana do dołu, z dłonią skierowaną do przodu – wykonuje ruch okrężny.	
Odległość pionowa.	Dłonie pokazują odpowiednią odległość.	

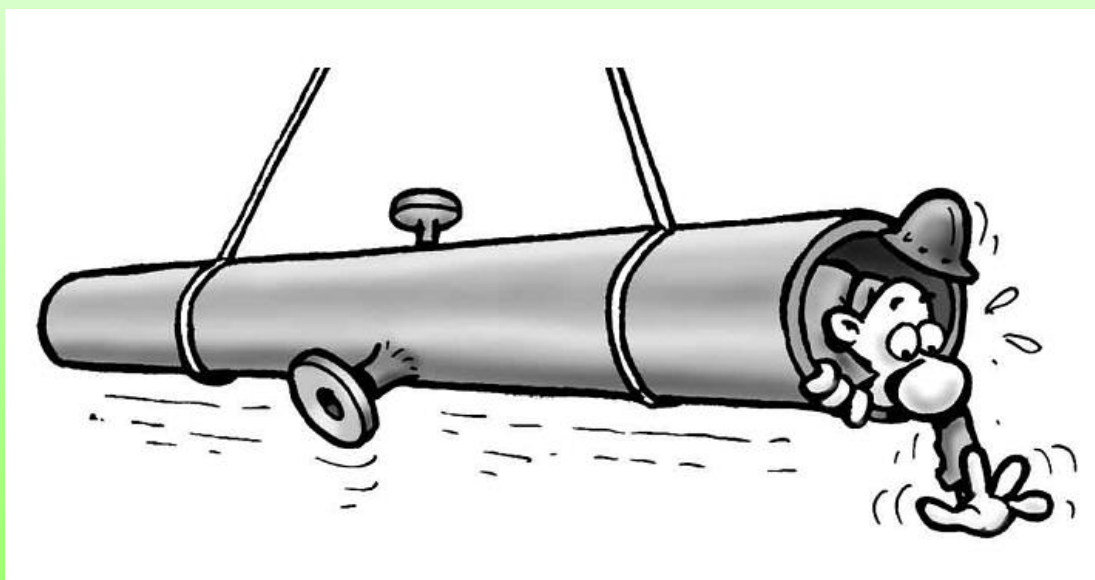
Znaczenie sygnалу	Opis sygnалу	Ilustracja
Ruch do przodu.	Obie ręce zgięte, dłonie skierowane wewnętrzną stroną do góry, przedramiona wykonują ruchy w kierunku ciała.	
Ruch do tyłu.	Obie ręce zgięte, dłonie skierowane wewnętrzną stroną na zewnątrz, przedramiona wykonują ruchy od siebie.	

Znaczenie sygnału	Opis sygnału	Ilustracja
Ruch w prawo.	Prawa ręka wyciągnięta poziomo z dłonią zwróconą wewnętrzną stroną do dołu wykonuje małe powolne ruchy w prawo.	
Ruch w lewo od signalisty.	Lewa ręka wyciągnięta poziomo z dłonią zwróconą wewnętrzną stroną do dołu wykonuje małe powolne ruchy w lewo.	

Znaczenie sygnалу	Opis sygnалу	Ilustracja
Odległość pozioma.	Dłonie pokazują odpowiednią odległość.	
STOP. Zatrzymanie w nagłym przypadku.	Obie ręce wyciągnięte do góry, dłonie zwrócone wewnętrzną stroną do przodu.	

Znaczenie sygnału	Opis sygnału	Ilustracja
Ruch szybki.	Zakodowane gesty sterujące ruchem, przedstawione w tabeli, wykonywane są w szybkim tempie.	
Ruch powolny.	Zakodowane gesty sterujące ruchem, przedstawione w tabeli, wykonywane są bardzo powoli.	

Zawiesia i pomocniczy osprzęt przeładunkowy





Upadek ładunku, spowodowany uszkodzeniem osprzętu do podnoszenia, takiego jak zawiesia lub ich elementy, stwarza bezpośrednio lub pośrednio niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia osób przebywających w strefie pracy urządzeń podnoszących.





Wszystkie zdejmowalne urządzenia chwytające powinny na widocznym miejscu mieć trwałe oznakowanie z następującymi informacjami:

- a) nazwa wytwórcy (lub autoryzowanego dostawcy);**
- b) typ;**
- c) numer seryjny;**
- d) masa nieobciążonego urządzenia;**
- e) rok produkcji;**
- f) dopuszczalne obciążenie robocze w tonach lub kilogramach. Jeżeli urządzenie może być użytkowane w kilku konfiguracjach, to informacje o dopuszczalnych obciążeniach roboczych dla poszczególnych konfiguracji powinny być też umieszczone w oznakowaniu.**



INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ZAWIESI

Niniejszą instrukcję należy starannie przeczytać przed pierwszym użyciem i stosować do wyrobów firmy

Zawieszanie w myśl Dyrektywy Maszynowej 97/37/EC stanowi wymienne wyposażenie modyfikujące funkcję maszyny i podlega jej wymogom. Zawieszanie używać można tylko do podnoszenia i transportu ładunków.

1. Użytkowanie zawieszki

Personel wykonujący operacje podnoszenia powinien posiadać kompetencje określone normą PN-ISO 12480-1, która jednocześnie podaje wskazówki do ich planowania i wykonywania.

2. Przygotowanie

2.1 Przed rozpoczęciem podnoszenia zaleca się sprawdzić czy ładunek jest swobodny, nie jest zakotwiony lub utwierdzony w inny sposób. Jest ważne, aby masa podnoszonego ładunku była znana. Jeżeli masa nie jest odczytana, zaleca się przyjąć informacje z listów przewozowych, instrukcji, rysunków itp. Jeśli taka informacja nie jest dostępna, zaleca się masę obliczyć w sposób przybliżony.

2.2 Należy się upewnić czy zawieszka nie będzie powodować uszkodzenia ładunku i odwrotnie – samo nie będzie ulegać uszkodzeniu. W uzasadnionych przypadkach należy zastosować odpowiednie ochrony. Dopuszcza się stosowanie drewnianych klocek.

W przeciwnym wypadku dla zawieszki łańcuchowej (o nominalnej wielkości D) stykających się z ostrymi krawędziami należy zredukować Dopuszczalne Obciążenie Robocze – WLL.

Zalecany współczynnik redukcji dopuszczalnego obciążenia łańcucha		
0,5	0,7	1
ostra krawędź, twardy materiał	R większe niż D łańcucha	R mniejsze niż D łańcucha

Abi zapobiec uszkodzeniu pętli (bez kausz) zawieszki linowych należy się upewnić czy średnica trzpienia, kablika szaki albo szerokość haka w miejscu styku z liną jest co najmniej dwa razy większa od jej średnicy.

2.3 Zaleca się, aby środek ciężkości ładunku znajdował się pomiędzy możliwymi punktami zaczepienia zawieszki. Aby podnieść ładunek bez jego kołysania i przewracania należy spełnić następujące warunki:

- przy jednoogniowych i bez zaczepienia zawieszki punkt zaczepienia był pionowo nad środkiem ciężkości
- przy dwuogniowych punkty zaczepienia leżały po obu stronach i powyżej środka ciężkości
- przy trzy i czterogniowych, punkty zaczepienia były w pionie, równomiernie usytuowane wokół środka ciężkości, bezpośrednio nad nim

Stosując trzy i czterogniowe zawieszki przy nierównomiernym rozłożeniu ciężaru ładunku, wolno bazować tylko na udźwigu dwóch ciężarów (w elektrycznym przypadku na jednym). Analogicznie dla dwuogniowego wolno bazować na udźwigu jednego ciężaru.

2.4 W przypadku wykrycia w zawieszce -wieloogniowej większej liczby ciężów odpowiednio zredukować WLL.

Rodzaj zawieszki	Ilość użytych ciężów	Współczynnik zmniejszający oznaczony WLL
Dwuogniowa	1	1/2
Trzy i czterogniowa	2	2/3
Trzy i czterogniowa	3	1/3

Nie używano ciężka wpiąć w ognio zawieszki.

2.5 Konieczne należy uwzględnić kąt odchylenia od pionu θ (kąt między pionem a ciężnem). Im większy kąt nachylenia tym mniejszy udźwóg. **Niedopuszczalny jest kąt odchylenia od pionu powyżej 60°!** Należy zachować uwagę na niebezpieczeństwo zawieszki od siebie oraz uszkodzenia ładunku od składowych sił poziomych. Przy podnoszeniu ładunku z obciążaniem nie można przekroczyć 80% nośności ciężka.

2.6 Zawieszki bez zaczepienia, stosować w ten sposób, aby miejsce połączenia znalazło się na wolnym odcinku zawieszki.

2.7 Zabrania się skracania zawieszki poprzez ich skręcanie lub wiązanie. Ogniwa równoległe muszą

być ruchomo zawieszane na haku swawicy. Haki zawieszki ciężarnych zakładają za ucha od wewnątrz tak, aby mogły się swobodnie obracać w dowolnym kierunku, a ich rogi znajdowały się na zewnątrz. Dopuszcza się jedynie hak sortowniczy do obciążania na jego ostrzu. W zawieszonych pętli kąt ich rozbieżności nie może przekroczyć 20°. Zawieszki plastikowe winny stykać się z elementem podnoszącym całą szerokością.

2.8 Zawieszki dopuszcza się do pracy w zależności od temperatury:

	PES, PA	do 100 °C	PP	do 80 °C
– łańcuchowe				
Obciążenie robocze wyrażone jako procent WLL				
temperatura t °C				
Ładunek	-40 < t ≤ 200	700-1 < 300-1	300-1 < 400-1	400-1 < 475
4	100	100	75	50
8	100	90	75	Niedopuszczalne

– linowe

Rodzaj rżenia	Typ zakończona	Tempa na pow. lity °C	WLL %
Wkładany	zaczek alu.	-40 < t ≤ 100	100
	zaczek stalowy, złość	-40 < t ≤ 150	100
Stalowy	zaczek alu.	-40 < t ≤ 150	100
	zaczek stalowy, złość	150 < t ≤ 200	90
		200 < t ≤ 300	75
		300 < t ≤ 400	65

Podanie zawieszki działaniu dozwolonymi temperaturami nie wpływa na trwałe zmniejszenie WLL.

W przypadku gdy zawieszki poddano działaniu wyższych temperatur od podanych powyżej, należy je wycofać z dalszej eksploatacji.

2.9 W przypadku konieczności zastosowania zawieszki w temperaturze poniżej -40°C lub w zetknięciu z chemikaliami (zawieszki w podwyższonych temp.) należy zwrócić się o informację do producenta.

2.10 Powyższa instrukcja (zgodnie z Normami Europejskimi) zakłada nieobecność szczególnie niebezpiecznych warunków (np. prace na narzędzi, prace w strefach zagrożenia wybuchem, podnoszenie osób i potencjalnie niebezpiecznych ładunków takich jak płynne metale, materiały żrące lub materiały rozszczepialne). W takich przypadkach zaleca się, aby stopień zagrożenia był oceniany przez kompetentną osobę, a WLL odpowiednio dostosowany.

3. Podnoszenie ładunku

3.1 Należy hakiem pionowo nad środkiem ładunku.

3.2 Uchwycić pewnie ładunek przy pomocy zawieszki.

3.3 Wsypać osoby biorące udział w operacji podnoszenia muszą się widzieć lub mieć możliwość komunikowania się znanymi dla wszystkich kodami sygnalizacyjnymi.

3.4 Unikając uderowych obciążeń podnieść na odpowiednią wysokość ładunek – sprawdzić czy nie wykazuje skłonności do przemieszczania, a następnie ostrzeżenie transportować. Szczególnie jest to ważne przy zawieszaniu poprzez obciążanie, również z opisanem.

3.5 Uwzględnić na wadze ładunku zawieszono na haku. W przypadku ich występowania stosować wygaszanie. Wskazane jest stosowanie tzw. linki kierującej.

3.6 Zabrania się przebywania pod zawieszonymi ładunkami. Personel wykonujący operacje podnoszenia winien stosować osobisty sprzęt ochronny. Rece i inne części ciała należy trzymać z dala od napędzających ciężarów.

3.7 Zaleca się przygotować odpowiednio stabilne miejsce posadowienia ładunku, zwracając przy tym uwagę na puste przestrzenie, kanały. Warto przygotować podkładki z drewna lub podobnego materiału, w celu uniknięcia zaciśnięcia zawieszki, zapobiegania ich wysparowaniu i zapewnienia stabilności ładunku. Zanim ciężka (-o) zostaną całkowicie odciążone należy sprawdzić, czy ładunek jest bezpiecznie ustawiony. Jest to szczególnie ważne przy transporcie kół z kołami elementów lub w układzie obciążeniowym.

4. Magazynowanie zawieszki

Zaleca się zawieszki przechowywać zawieszane na kołach lub wieszakach, chroniąc przed działaniem czynników atmosferycznych i chemicznych oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Elementy i ciężka stalowe zawieszki nie używanych można zabezpieczyć przed korozją (np. lekko naoliwić).

5. Kontrola eksploatacyjna

5.1 Kontrola wstępna polega na sprawdzeniu zgodności zawieszki z zamówieniem i przeniesieniem, jego kompletności i oznakowania wżg. zaświadczenia.

5.2 Kontrola bieżąca – ogólny stan techniczny zawieszki przed rozpoczęciem pracy oraz w trakcie jej użytkowania.

Odpowiedzialny: personel wykonujący operacje podnoszenia.

– zadaniem jest ściele przestrzeganie obciążania zawieszki względem WLL – oznakowania

– natychmiastowe wycofanie zawieszki z eksploatacji w przypadku stwierdzenia zużycia dyskwalifikującego i przekazanie do kasacji

– w przypadkach wątpliwych przekazanie do kontroli szczegółowej

5.3 Kontrola szczegółowa – powinna być przeprowadzana co najmniej raz na dwa miesiące w zależności od intensywności użytkowania zawieszki.

Odpowiedzialny: osoba kompetentna (uprawniony pracownik nadzoru technicznego).

– polega na oględzinach i pomiarach wszystkich elementów zawieszki i ocenie stanu zużycia wg kryteriów ich wycofania

– w przypadkach wątpliwych, a dla chwytaków magnetycznych i samoczynkowych obowiązkowo przeprowadzenie obciążenia próbnego. Zawieszki ciężarne – 2xWLL – chwytnie i zaczepy – 1,5xWLL. Czas obciążania 5 min.

– sprawdzić: ocenowania i jego ewentualne poprawienie. Wynik kontroli wstępnej i szczegółowej wnieść każdorazowo rejestrowany w kartoteczce zawieszki.

6. Kryteria wycofania zawieszki

– brak lub nieczytelne oznakowanie

– deformacja, pęknięcia ogniw, haków lub kausz

– zablokowania łączników mechanicznych, brak swobodnego przegubu pomiędzy ogniwami, niesprawne zabezpieczenia haków

– zmiany barwy i korozja

Ciężka z lin stalowych

– wystąpienie rdzeni, utrata elastyczności, przekroczenie, spłaszczenie, rozkośnienie się liny na kształt koszyka i inne deformacje oraz zniszczenia i wytarcia zacisków. Lekkie zakrzywienia liny, w których druty i spłotki znajdują się w pierwotnym położeniu nie jest uznawane jako istotne uszkodzenie. Słaba powierzchnia korozji drutów wywołuje nieznaczne na wytrzymałość liny, ale połączona z utratą jej gęstości może wskazywać na zaistniałą korozję wewnętrzną, której następstwem są nieprzewidywalne.

– przewężenie względnie średnicy liny mierzone w dowolnym punkcie większe niż 10% średnicy nominalnej

– rozkośnienie przypadkowo – 6 zerwanich drutów w linie na dt. równej dt. jednak nie więcej niż 14 na długości trzydziestu średnic liny

– koncentracja – trzy sąsiadujące zerwania drutów jednej spłotki

Ciężka z łańcucha kl. 4 lub 5

– wygięcie ogniw, kłty lub karby na ogniwach łańcuchowych (badane w świetle lub lupą). Wygięcie zawieszki w jakimkolwiek miejscu ponad 5% (pomiar na zewnątrz) lub wewnątrz 5% oraz zmniejszenie jego grubości ponad 10% (średniowyśnik z pomiaru na krzyż)

Ciężka z łańcucha kl. 4 lub 5

– wygięcie ogniw, kłty lub karby na ogniwach łańcuchowych (badane w świetle lub lupą). Wygięcie zawieszki w jakimkolwiek miejscu ponad 5% (pomiar na zewnątrz) lub wewnątrz 5% oraz zmniejszenie jego grubości ponad 10% (średniowyśnik z pomiaru na krzyż)

– uszkodzenie ogniw, kłty lub karby na ogniwach łańcuchowych (badane w świetle lub lupą). Wygięcie zawieszki w jakimkolwiek miejscu ponad 5% (pomiar na zewnątrz) lub wewnątrz 5% oraz zmniejszenie jego grubości ponad 10% (średniowyśnik z pomiaru na krzyż)

– uszkodzenie ogniw, kłty lub karby na ogniwach łańcuchowych (badane w świetle lub lupą). Wygięcie zawieszki w jakimkolwiek miejscu ponad 5% (pomiar na zewnątrz) lub wewnątrz 5% oraz zmniejszenie jego grubości ponad 10% (średniowyśnik z pomiaru na krzyż)

7. Naprawy są zastrzeżone wyłącznie dla producenta tj.

– lub osób przez nią upoważnionych.

Dopuszcza się jedynie usuwanie znikomych uszkodzeń, jak karby i zagłębienia na elementach stalowych poprzez staranne szlifowanie lub piłowanie. Powierzchnie powinny być gładkie bez gwałtownych zmian. Tego typu operacja nie może zmniejszyć nominalnego wymiaru nie więcej niż 10%. Występowanie pęknięć drutów ciężarnych (można składować reep) można wyłamać w szczelinach pomiędzy spłotkami za pomocą śleszcy.

Przeprowadzone zabiegi należy odnotować.

Do każdego zawieszki powinna być dołączona instrukcja opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami.



Przegląd (kontrola bieżąca)

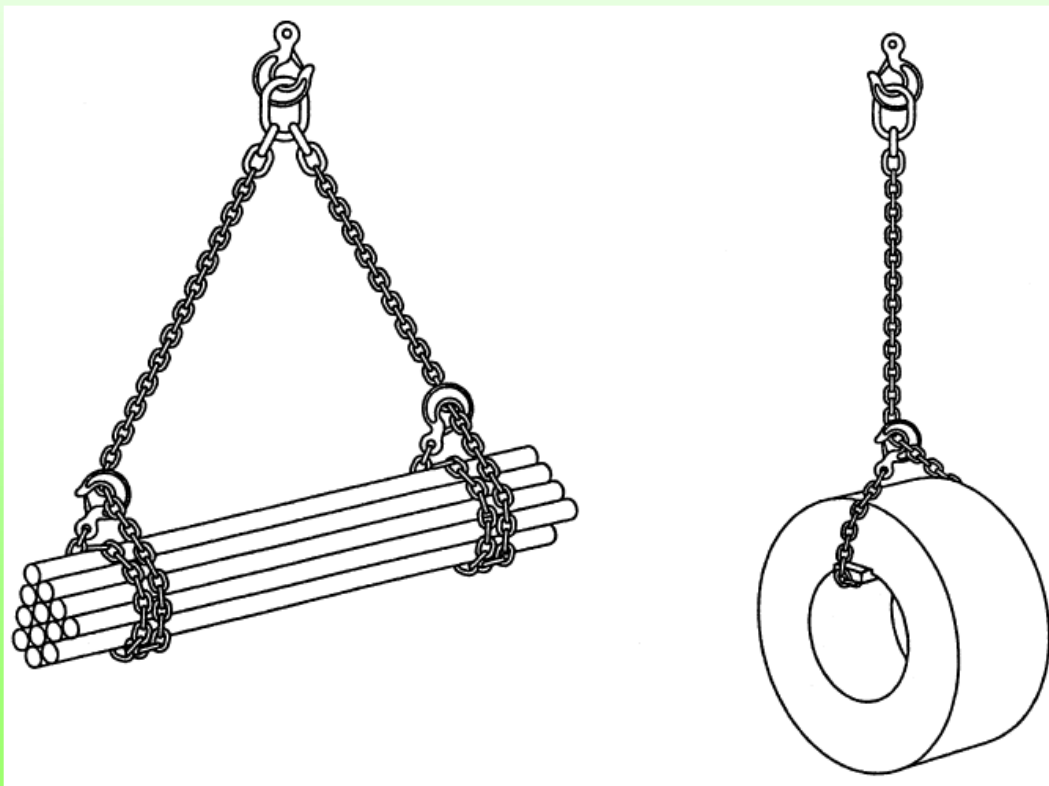
Odpowiedzialny za kontrolę bieżącą jest personel wykonujący operację podnoszenia ładunku.

Do obowiązków personelu wykonującego operacje podnoszenia należy m.in.:

- **ściśle przestrzeganie instrukcji eksploatacji zawiesia;**
- **wycofanie zawiesia z użytkowania i przekazanie do kontroli szczegółowej w razie stwierdzenia oznak zużycia dyskwalifikującego zawiesie lub w sytuacjach wątpliwych.**

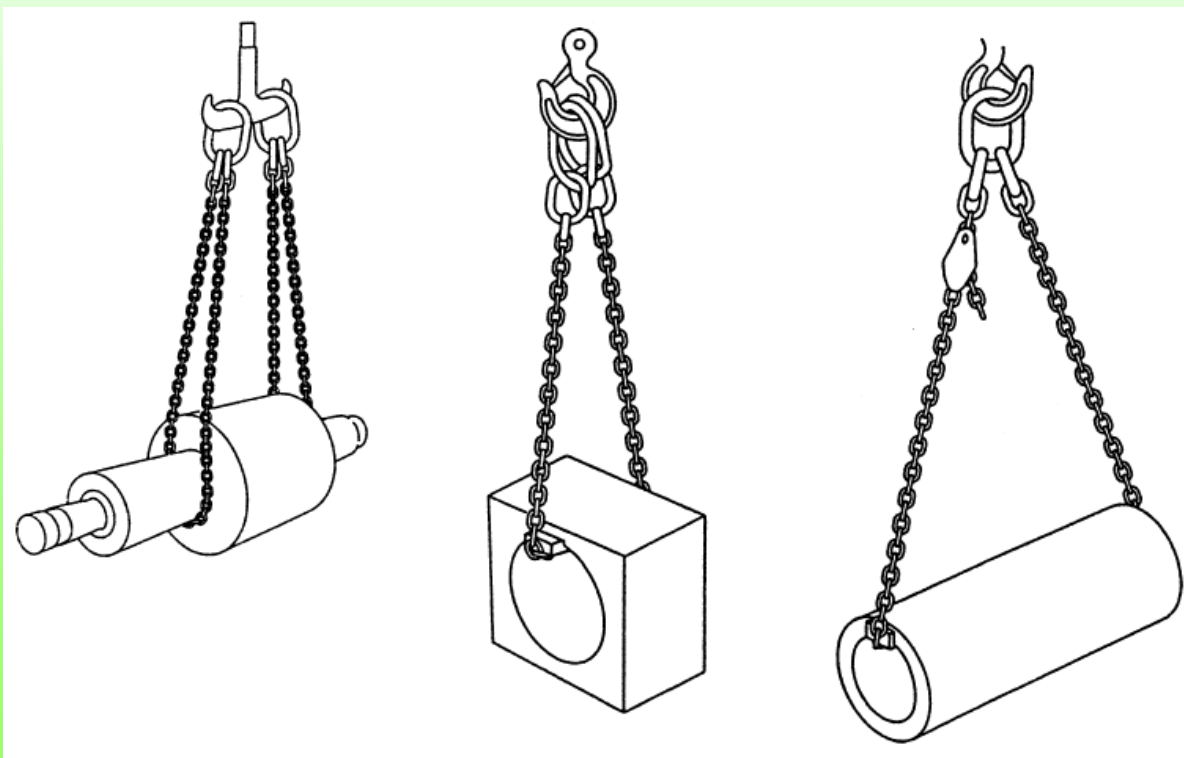
Sposoby zawieszania ładunków.

Zawieszanie z obwiązywaniem pętłą przesuwną.



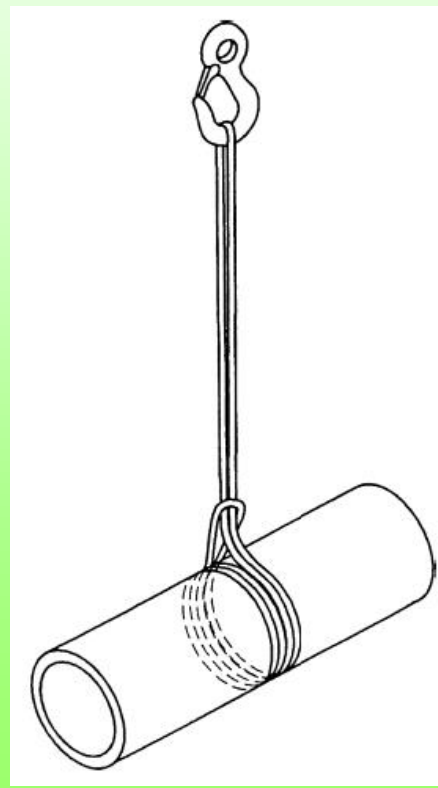
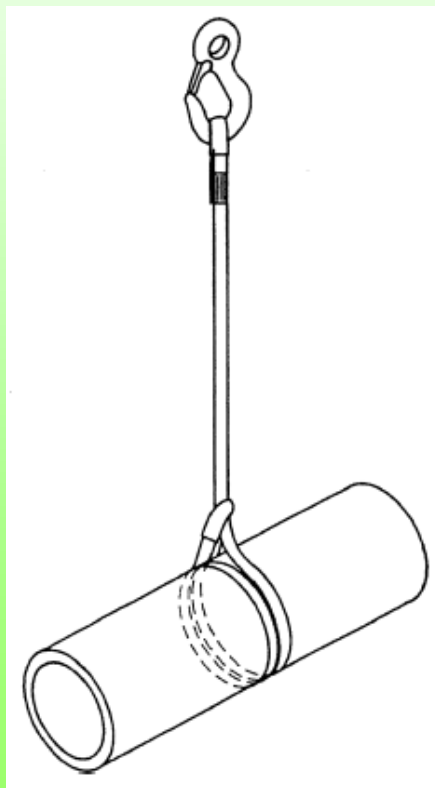
Sposoby zawieszania ładunków.

Zawieszanie siodłowe proste.



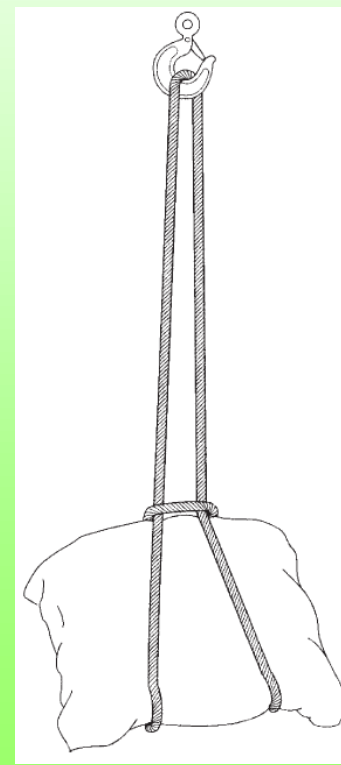
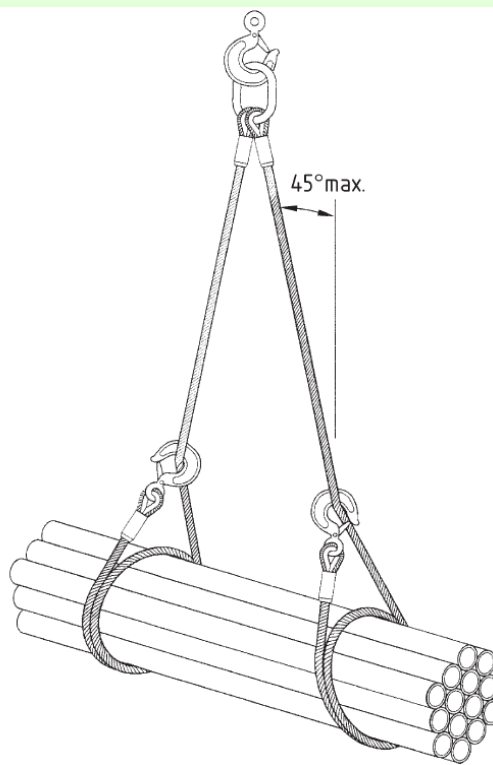
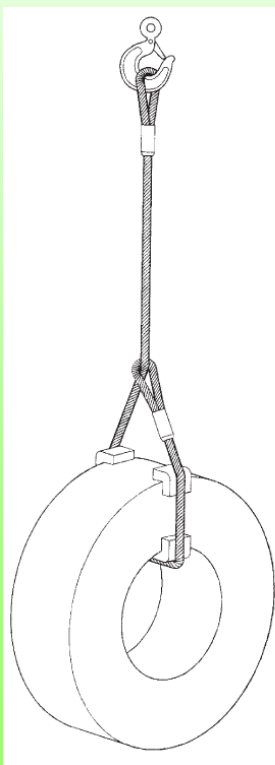
Sposoby zawieszania ładunków.

Obwiązywanie pętłą z opasaniem.



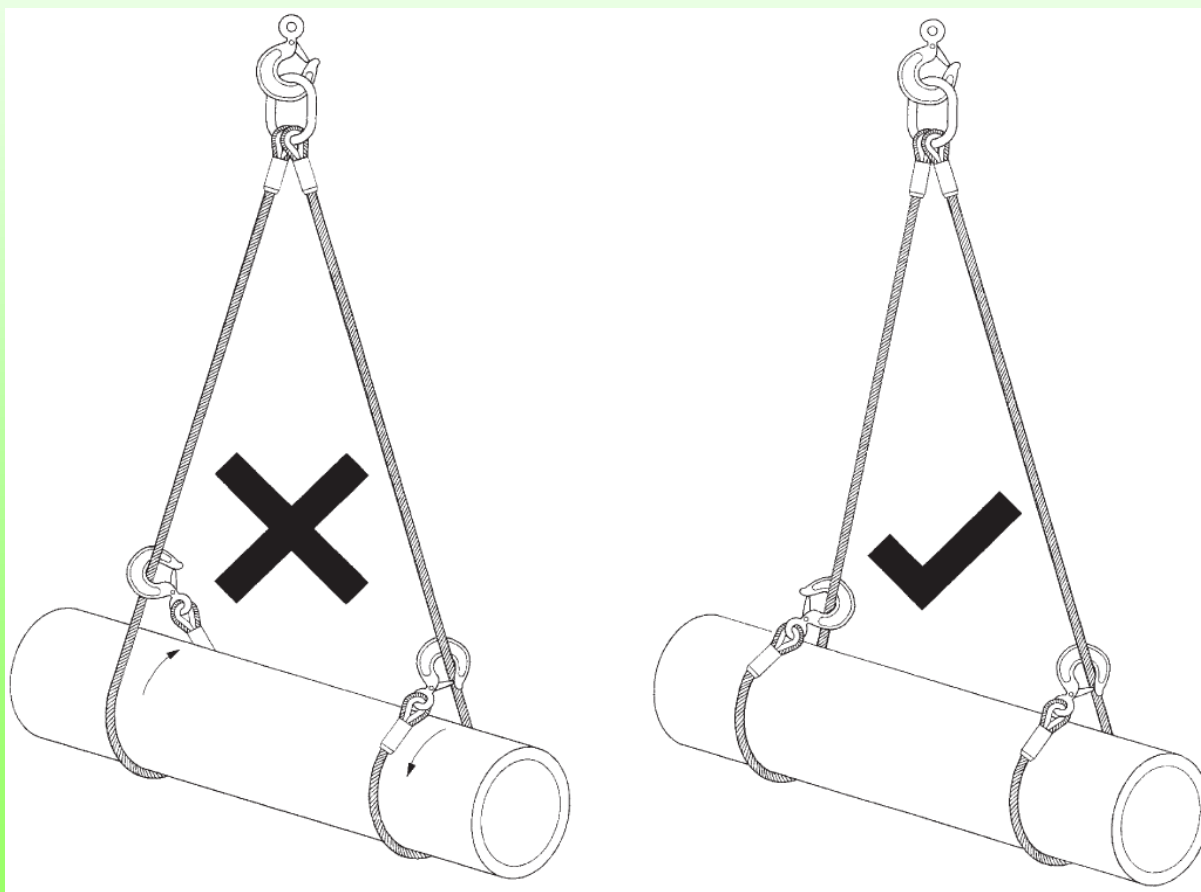
Sposoby zawieszania ładunków.

Zaczeplenie z pętlą zaciskową.



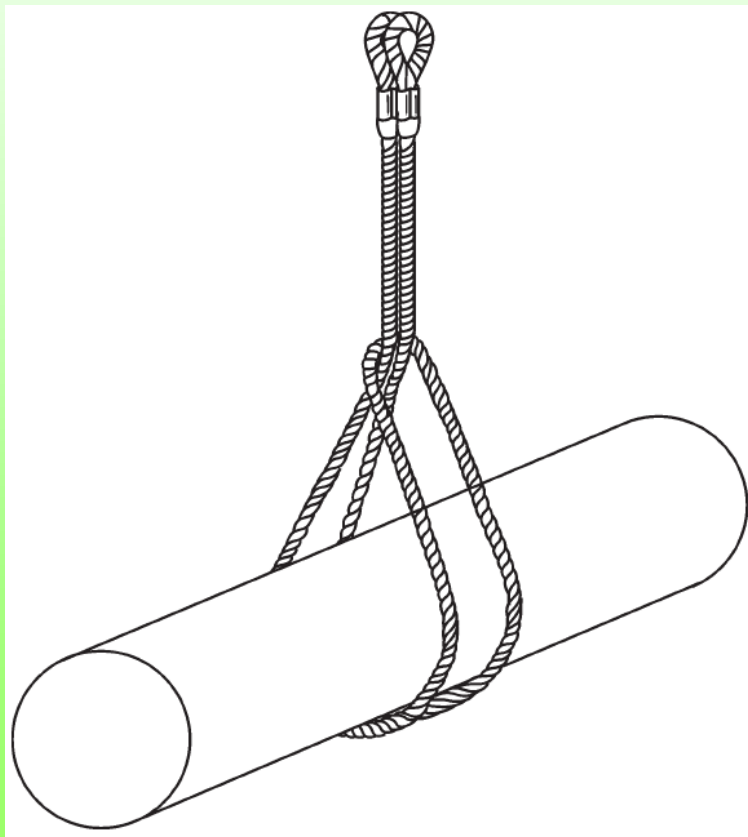
Sposoby zawieszania ładunków.

Zaczeplenie z pętlą zaciskową.



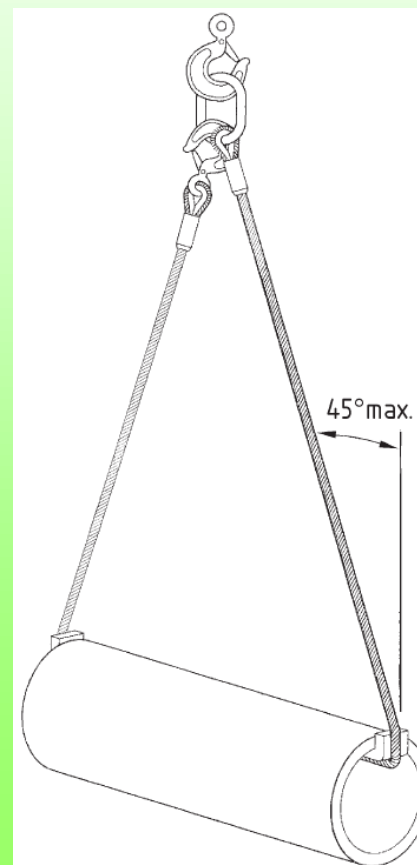
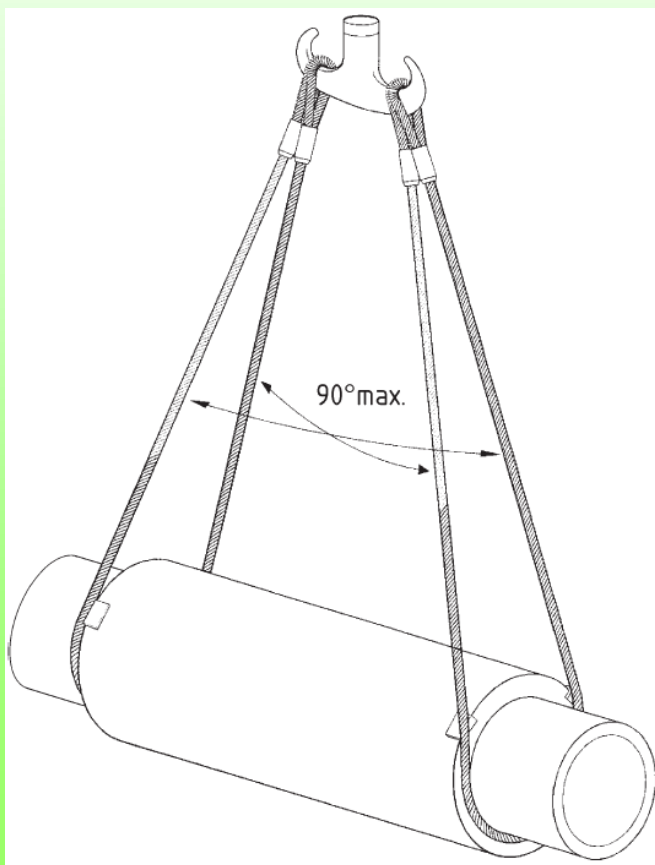
Sposoby zawieszania ładunków.

Zaczeplenie z podwójną pętlą zaciskową.

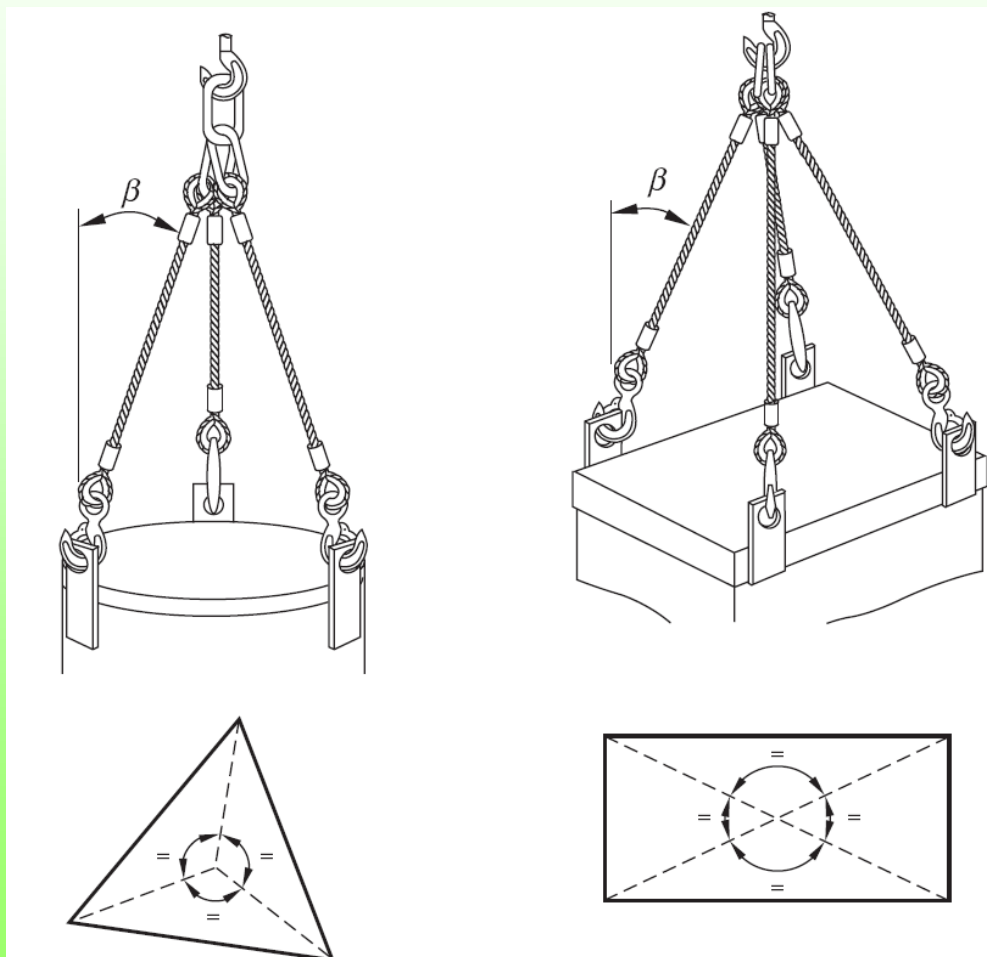


Sposoby zawieszania ładunków.

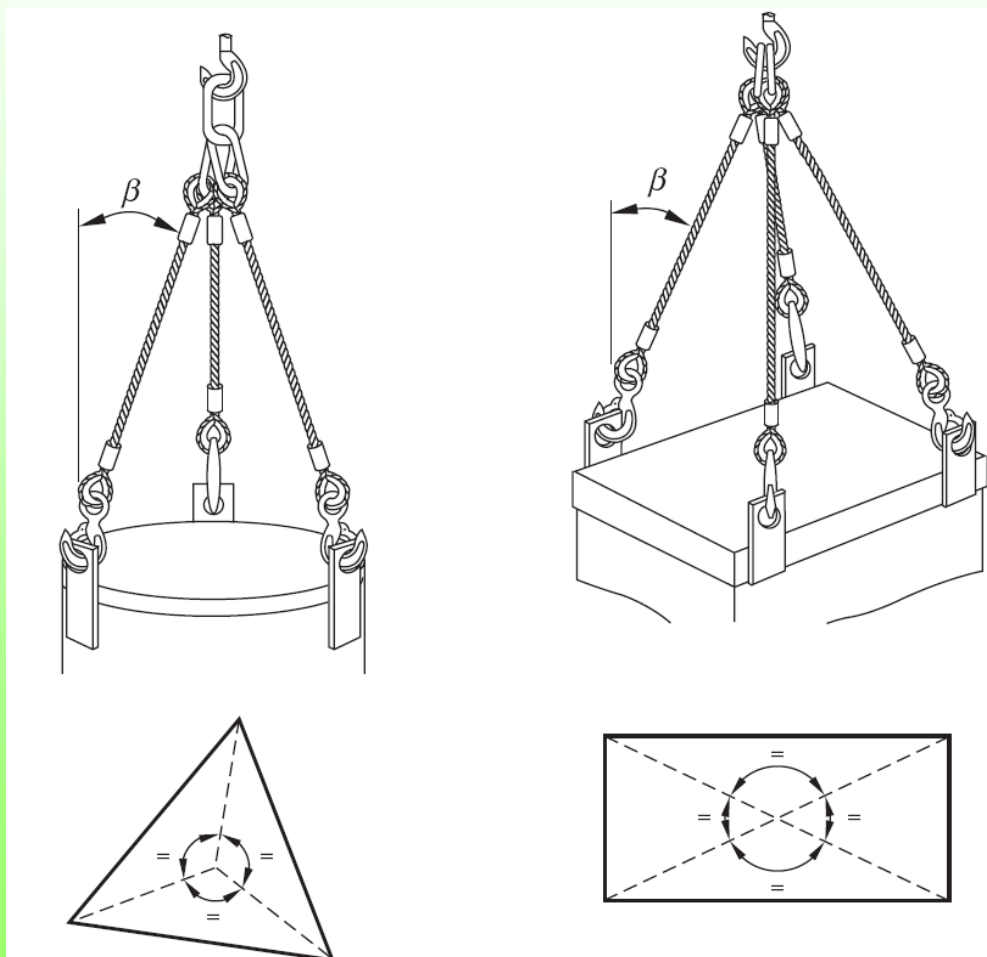
Zaczeplenie z koszykiem.

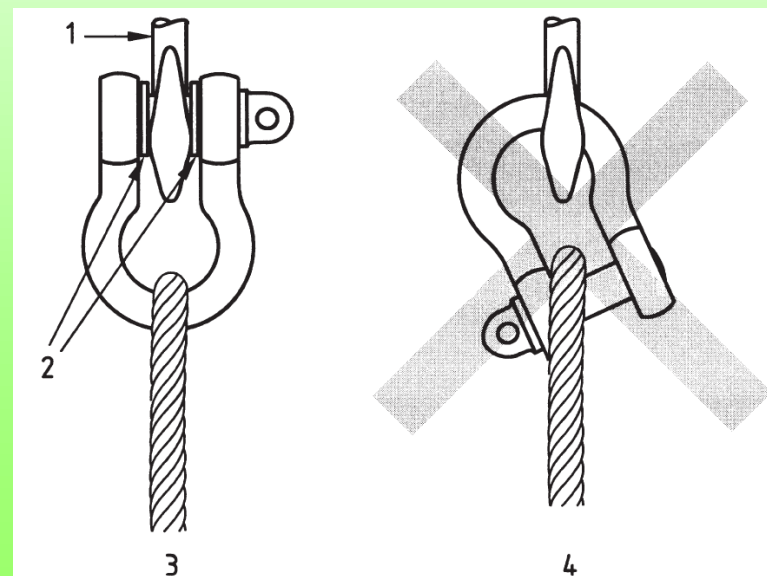
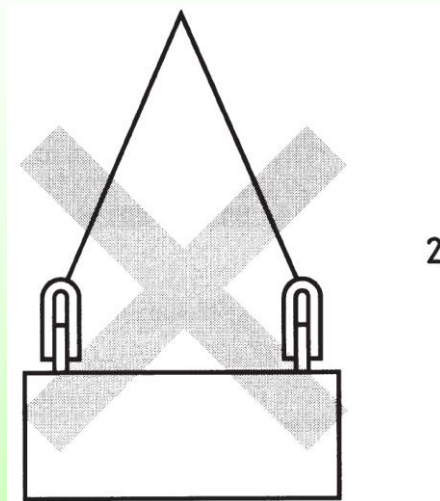
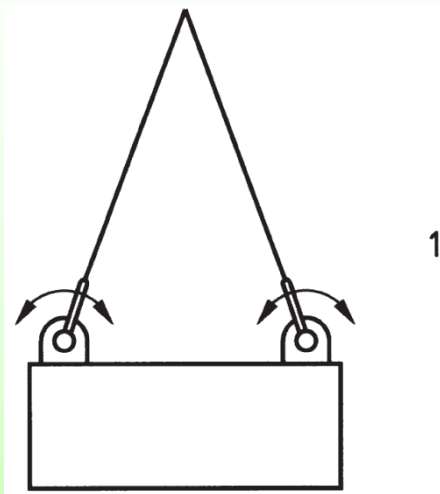


Sposoby zawieszania ładunków.



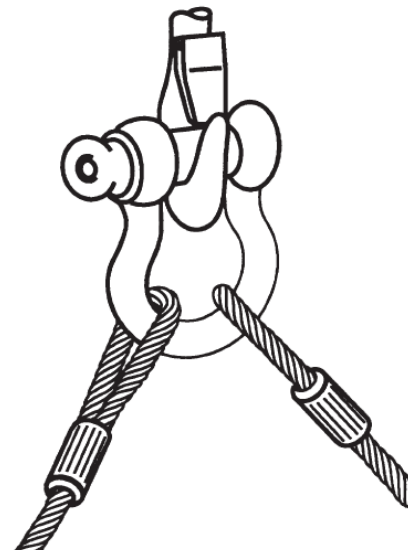
Sposoby zawieszania ładunków.



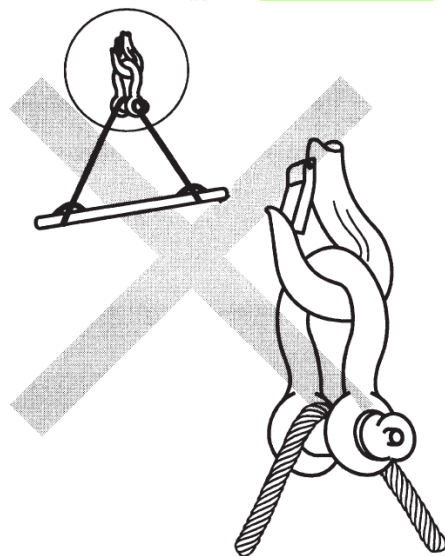




1



1



2



Dopuszczalne Obciążenie Robocze (WLL)

**Parametrem charakterystycznym zawiesia jest jego
długość L oraz DOR
(Dopuszczalne Obciążenie Robocze).**

**Dla zawiesi jednocięgowych podaje się DOR dla
pracy prostej i opasania. Przy zawiesiach
wielocięgowych DOR jest podawany także dla
dwóch przypadków pracy.**



Dopuszczalne Obciążenie Robocze (WLL)

Przy czym spotyka się dwie metody ich określania:

- 1) metoda za pomocą kąta α (alfa) występującego pomiędzy zawiesiami,**
- 2) metoda za pomocą kąta β (beta) mówiącego o odchyleniu zawiesia od pionu.**

Obie metody dotyczą tych samych warunków pracy zawiesia, różnią się tylko metodą pomiaru.



Dopuszczalne Obciążenie Robocze (WLL)

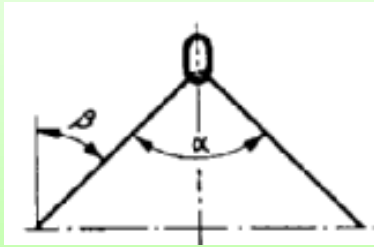
Obie metody dotyczą tych samych warunków pracy zawiesia, różnią się tylko metodą pomiaru.

Poszczególne wartości kątów określające te dwa stany wynoszą odpowiednio:

- 1) kąt α (alfa) w przedziale od 0° do 90° co odpowiada kątowi β (beta) w przedziale 0° do 45° ;**
- 2) kąt α (alfa) w przedziale od 90° do 120° co odpowiada kątowi β (beta) w przedziale 45° do 60° .**



Dopuszczalne Obciążenie Robocze (WLL)

Kąt między ciągami	
0÷90°	1
90÷120°	0,8



Dopuszczalne Obciążenie Robocze (WLL)



Wypadki i niebezpieczne uszkodzenia na placach budów

Art. 19 Ustawy z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym

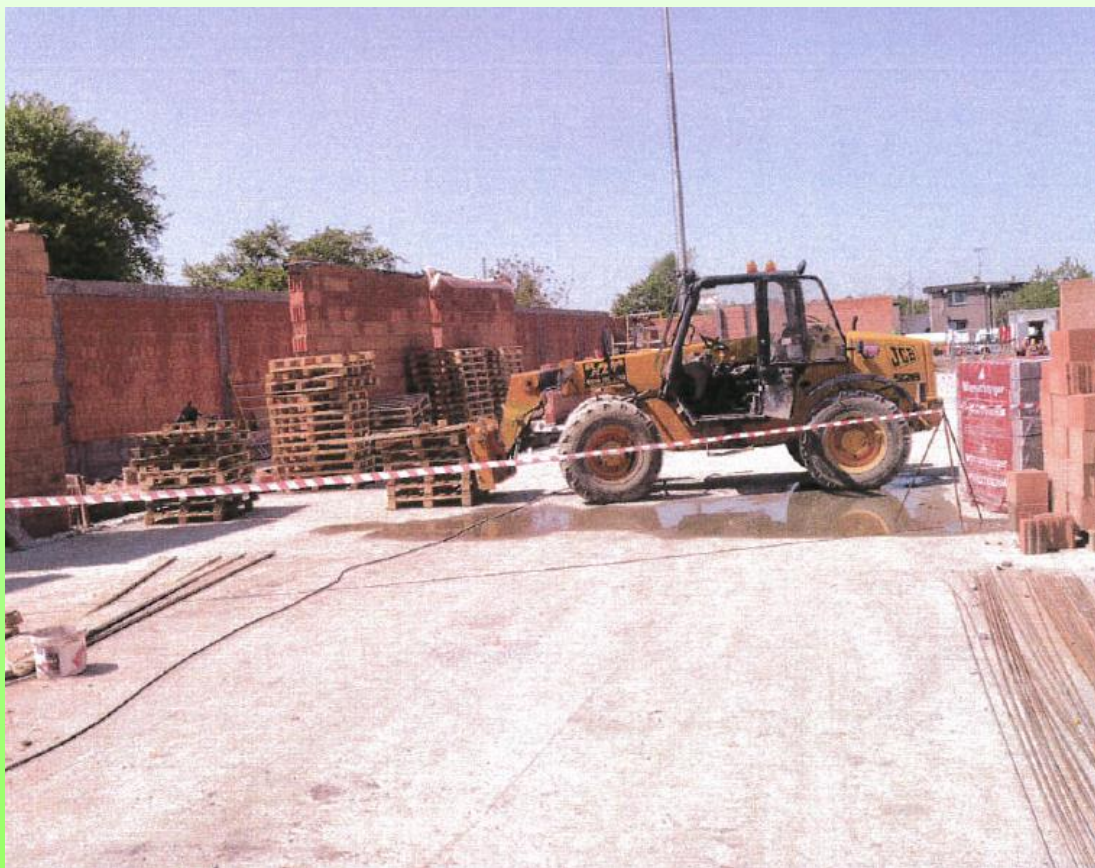
Eksplloatujący urządzenie techniczne jest obowiązany niezwłocznie zawiadomić organ właściwej jednostki dozoru technicznego o każdym niebezpiecznym uszkodzeniu urządzenia lub nieszczęśliwym wypadku związanym z jego eksploatacją.



**W przypadku urządzeń podlegających
dozorowi UDT należy powiadomić właściwy
oddział UDT.**

**Dyrektor oddziału niezwłocznie powołuje
komisję, która wykonuje badanie
powypadkowe i przeprowadza postępowanie
powypadkowe.**

Nieszczęśliwy wypadek przy eksploatacji wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem.



Podczas manewrowania z ładunkiem w postaci płyt OSB operator urządzenia (niezarejestrowanego w organach dozoru technicznego) potracił ścianę nowobudowanego pomieszczenia.

Na skutek uderzenia ładunkiem ściana zawaliła się przygniatając osobę pracującą po drugiej stronie ściany.

Przyczyny wypadku:

- 1) Nieostrożna praca wózkiem jezdniowym podnośnikowym ze zmiennym wysięgiem.**
- 2) Niewłaściwa organizacja miejsca pracy.**
- 3) Brak stosownych uprawnień do obsługi urządzenia.**

Skutki wypadku:

- 1) Śmierć jednej osoby.**

Nieszczęśliwy wypadek przy eksploatacji wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem.



Podczas transportu osoby na platformie roboczej zamontowanej do głowicy wysięgnika nastąpiło przygniecenie osoby do konstrukcji budowanego obiektu.

Przyczyny wypadku:

- 1) **Niedotrzymanie warunków instrukcji eksploatacji urządzenia (nieprawidłowy montaż nieodpowiedniej platformy roboczej z pominięciem elementów zabezpieczających).**
- 2) **Zbocznikowanie czujników wykrywających obecność podestu oraz umożliwiających sterowanie z kosza.**

Skutki wypadku:

- 1) **Śmierć osoby w koszu do podnoszenia osób.**

Niebezpieczne uszkodzenie wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem.



**Podczas zmiany wysięgu (zmniejszania)
nastąpiło samoistne schowanie jednej
z podpór hydraulicznych na których pracował
wózek jezdniowy podnośnikowy ze zmiennym
wysięgiem, co skutkowało wywróceniem
(utrata stateczności) urządzenia.**

Przyczyny niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Praca niesprawnym wózkiem.**
- 2) Uszkodzona instalacja elektryczna wózka.**
- 3) Uszkodzony układ sterowania pracą podpór.**
- 4) Widoczna ingerencja osób postronnych w układ elektryczny wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem.**

Skutki niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Uszkodzenie urządzenia (karetka wideł).**

Niebezpieczne uszkodzenie wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem.



Podczas przenoszenia nad torowiskiem prętów stalowych umieszczonych w koszu zawieszonym na widłach wózka jezdniowego podnośnikowego ze zmiennym wysięgiem (niezarejestrowanego w organach dozoru technicznego) nastąpiło zderzenie z przejeżdżającym szynobusem co skutkowało utratą stateczności (wywróceniem) wózka.

Przyczyny niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Eksploatacja urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem.
- 2) Eksploatacja pomostu roboczego na urządzeniu do tego niedopuszczonym.
- 3) Niewłaściwa organizacja miejsca pracy.
- 4) Niedotrzymanie przepisów BHP.

Skutki niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Uszkodzenie urządzenia (karetka wideł, kabina operatora, siłownik hydrauliczny, wysięgnik).

Nieszczęśliwy wypadek podczas eksploatacji podestu przejezdnego



**Wypadek miał miejsce podczas prac
montażowych na budowie.**

**Do wypadku doszło podczas dokonywania
montażu konstrukcji elementu pomiędzy
istniejącym elementem hali a słupem.**

**W momencie przykręcania elementu doszło do
niekontrolowanego ruchu belki i przygnieceniu
ręki operatora.**

Przyczyny wypadku:

1) Niedotrzymanie warunków BHP przy prowadzeniu prac montażowych

Skutki wypadku:

1) Obrażenia jednej osoby.

Nieszczęśliwy wypadek podczas żurawia



Wypadek miał miejsce podczas prac transportowych na budowie.

Podczas przenoszenia ładunku nastąpiło wywrócenie żurawia oraz uszkodzenie jego konstrukcji.

Przyczyny niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Błędne rozstawienie podpór żurawia.
- 2) Brak zabezpieczenia mechanicznego podpór po rozstawieniu.

Skutki niebezpiecznego uszkodzenia:

- 1) Uszkodzenie wysięgnika oraz podpór żurawia.

Inne niebezpieczne uszkodzenia oraz nieszczęśliwe wypadki.



ZNALEZIONE NA
WWW.JOEMONSTER.ORG























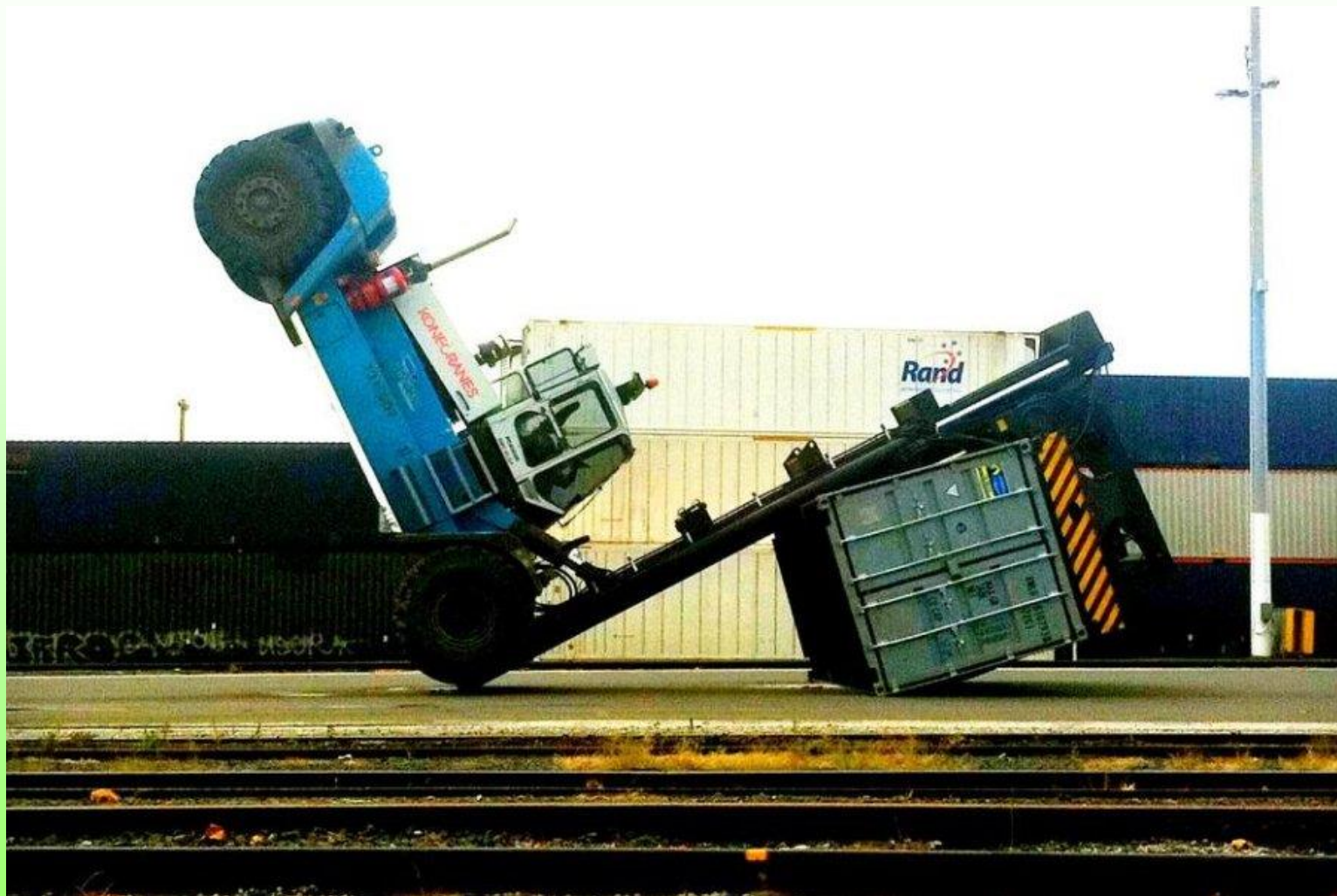


























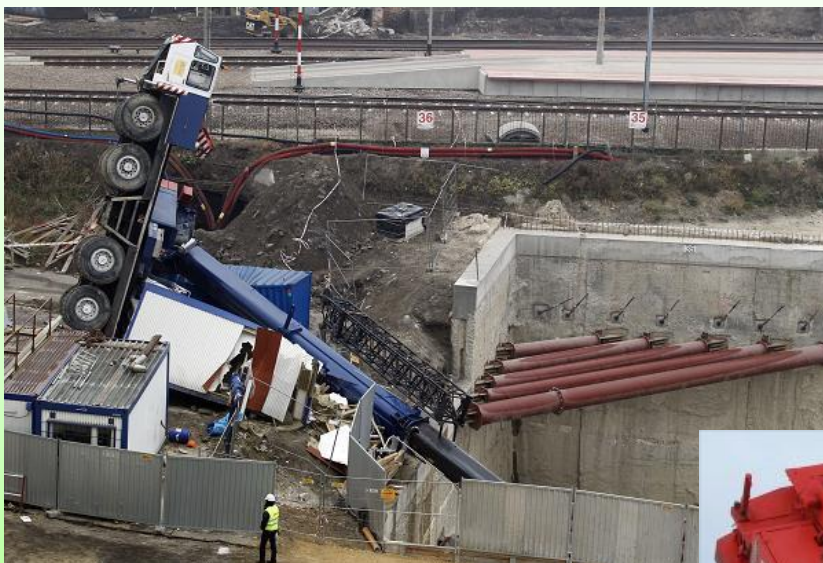


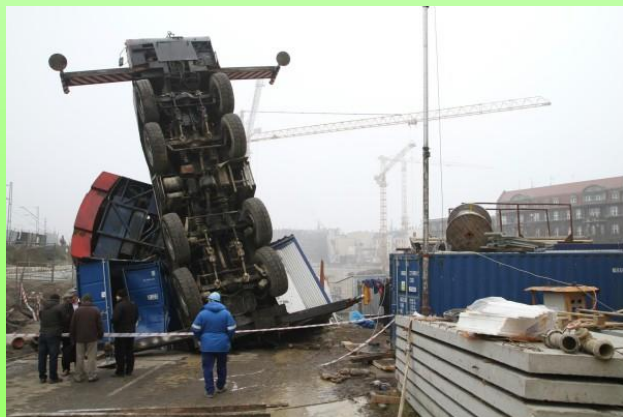














































Eksploracja niezgodna z przeznaczeniem



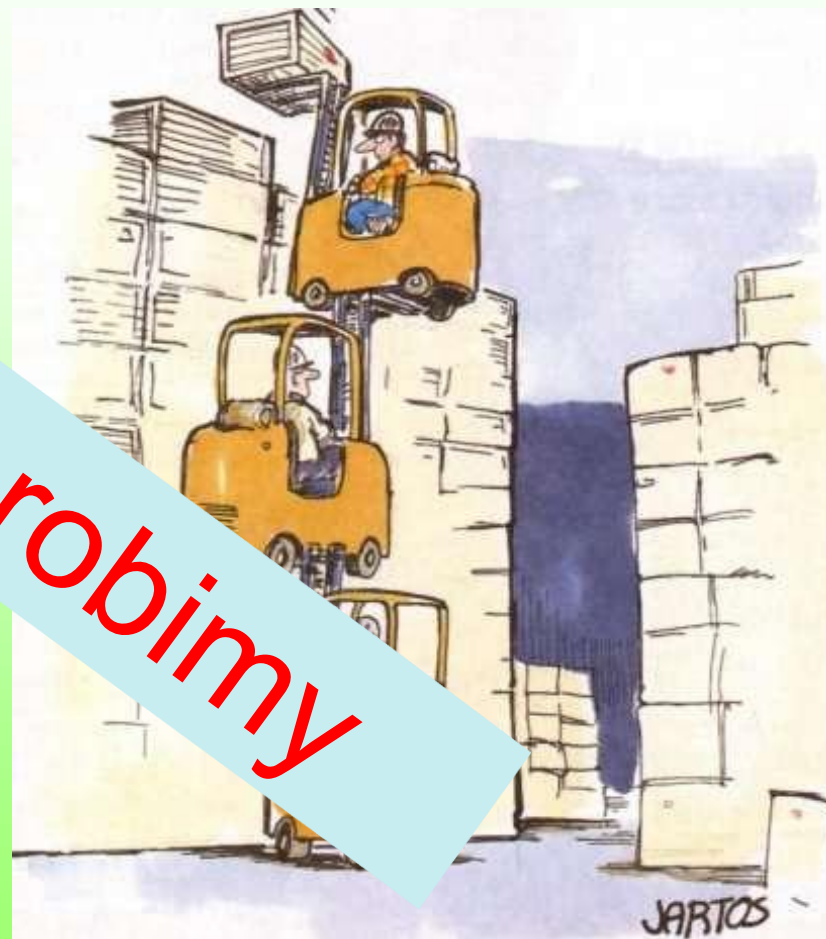




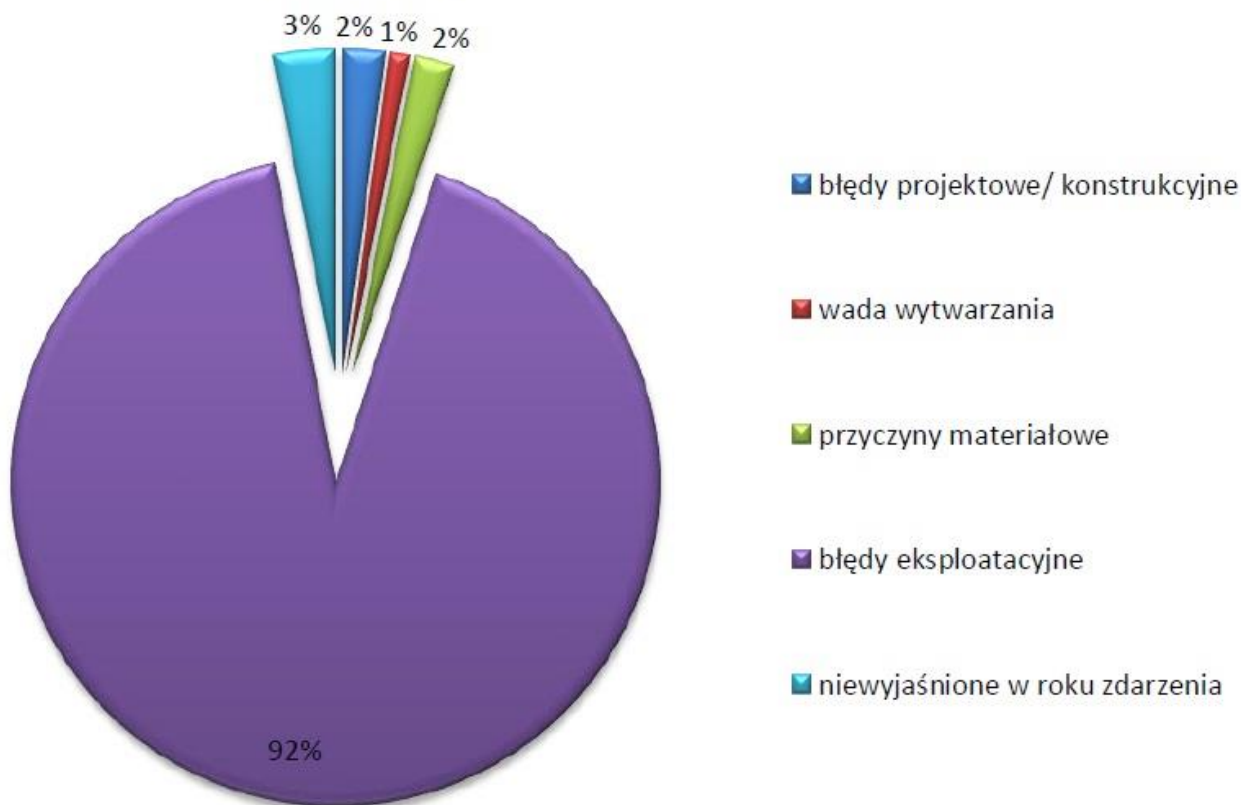








**Procentowy udział przyczyn nieszczęśliwych wypadków
i niebezpiecznych uszkodzeń przy urządzeniach objętych dozorem
technicznym, które wydarzyły się z przyczyn innych niż czynniki
zewnętrzne w grupie urządzeń transportu bliskiego**





Najczęstsze przyczyny wypadków oraz niebezpiecznych uszkodzeń:

- wypadki i awarie spowodowane przeciążeniem,**
- podnoszenie ładunków o nieznanej masie,**
- podnoszenie ładunków przytwierdzonych (przymarzniętych do podłoża),**



- kojarzenie ruchów niezgodnie z instrukcją eksploatacji,**
- praca na nierównym, niutwardzonym terenie,**
- praca przy niesprawnych hamulcach,**
- niesprawne, zmostkowane lub źle wyregulowane urządzenia zabezpieczające,**



- **źle wyregulowany ogranicznik obciążenia,**
- **ciągła praca z wykorzystaniem łączników krańcowych jako roboczych,**
- **brak odpowiednich uprawnień obsługujących,**
- **zły dobór zawiesi oraz osprzętu pomocniczego,**



- nieprawidłowe zamocowanie ładunku na haku dźwignicy,**
- brak lub nieprawidłowa konserwacja urządzenia,**
- niedostateczna liczba obciążników przeciwwagi,**
- niewłaściwie rozmieszczona i umocowana przeciwwaga,**



- **niezachowanie odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych,**
- **niezachowanie odpowiedniej odległości od krawędzi wykopu,**
- **niezachowanie odpowiedniej odległości od elementów kolizyjnych,**
- **watowane lub niewłaściwie dobrane zabezpieczenia elektryczne,**



- praca urządzeniem przy nadmiernym wietrze,**
- zdemontowane barierki oraz inne zabezpieczenia mechaniczne,**
- praca urządzeniem w złych warunkach atmosferycznych,**
- praca urządzeniem bez ważnej decyzji zezwalającej na eksploatację.**

Informacje związane z działalnością Urzędu Dozoru Technicznego dostępne są na stronie internetowej UDT www.udt.gov.pl

