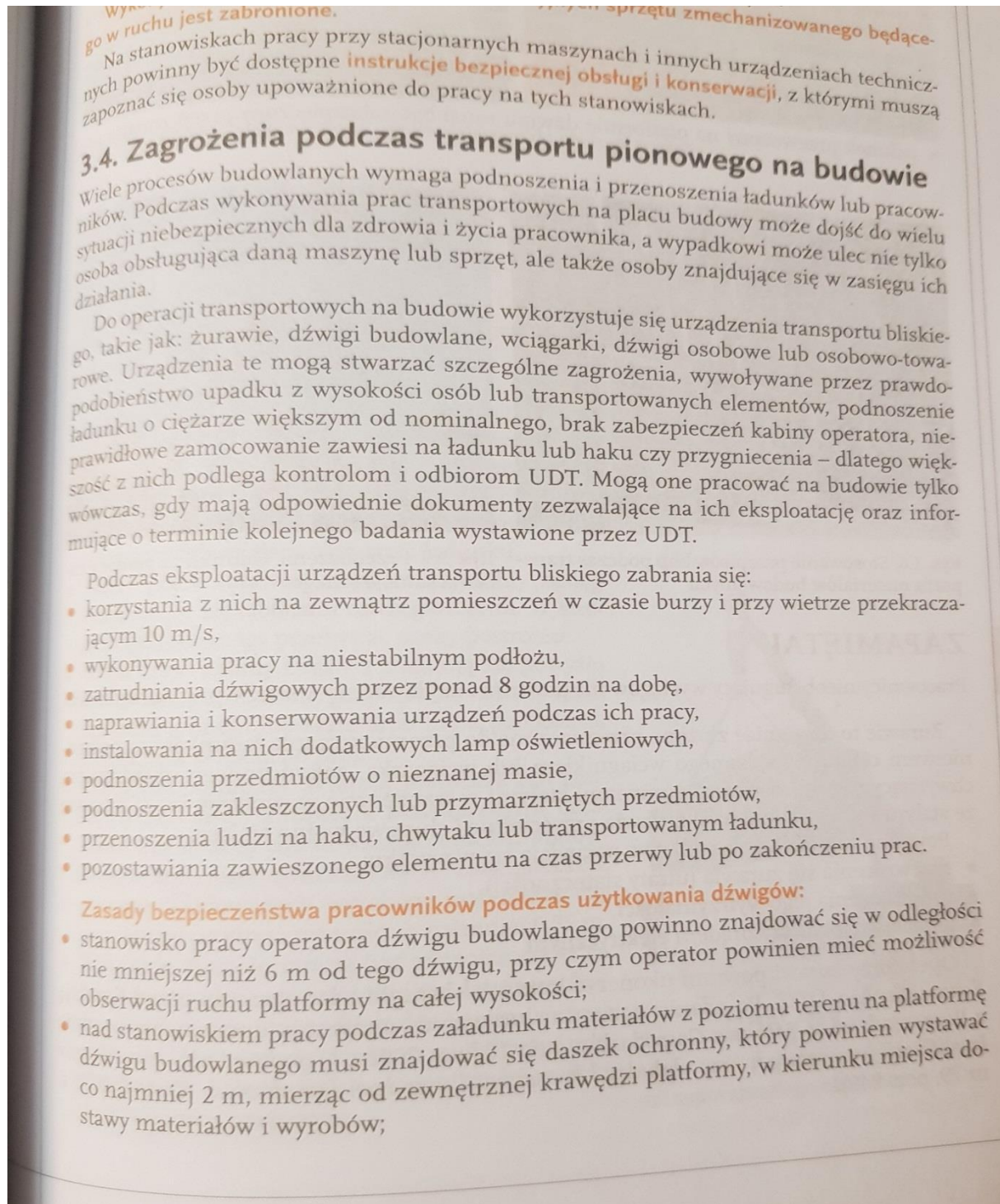


„Zagrożenia podczas transportu pionowego na budowie”

Proszę o przeczytanie tematu. W zeszytach zapiszcie czego zabrania się podczas eksploatacji urządzeń transportu bliskiego.



- dźwig musi być wyposażony w urządzenia sygnalizacyjne, umożliwiające porozumiewanie się pracowników między stanowiskami obsługi i odbioru;
- dostęp z pomostów roboczych do platformy ładunkowej szybowych dźwigów budowlanych powinien być zabezpieczony ruchomymi zaporami o wysokości 1,1 m, ustawionymi w odległości 0,3 m od krawędzi pomostu roboczego;
- dźwig nie może być przeciążany nadmierną ilością ładunku lub liczbą osób;
- aby uniknąć przygniecenia skrzydłami drzwi dźwigu, należy zachować ostrożność przy ich zamykaniu;
- w przypadku stwierdzenia usterek, które mogłyby uniemożliwić właściwą obsługę urządzenia, operator powinien odmówić jego uruchomienia i zgłosić ten fakt bezpośredniemu przełożonemu;
- ładunek przewożony na platformie dźwigu musi być zabezpieczony przed zmianą położenia.



Rys. 3.8. Stosowanie przepisów bhp podczas transportu materiałów budowlanych



Rys. 3.9. Przenoszenie ładunku za pomocą żurawia samojezdnego

ZAPAMIĘTAJ

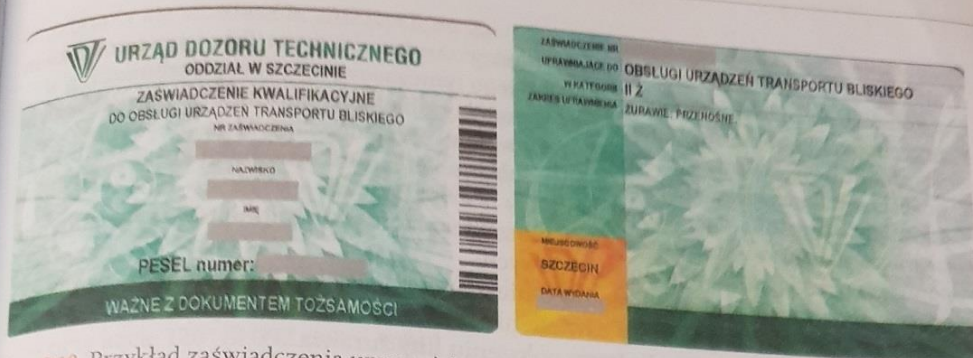
Pracownicy nieobsługujący wyciągów nie powinni znajdować się w strefie pracy urządzenia.

Żurawie to dźwignice złożone przeznaczone do przemieszczania ładunków za pośrednictwem cięgna napędzanego wciągnikiem lub wciągarką, zakończonego urządzeniem chwytającym. Najprostszymi żurawiami stałymi w transporcie wewnętrznym są żurawie ze stałym wysięgnikiem oraz żurawie przyścienne i słupowe wolno stojące.

Poważne zagrożenia wypadkowe pojawiają się w wyniku:

- przewrócenia się żurawia (utruty stateczności),
- przekroczenia jego wytrzymałości,
- porażenia operatora prądem elektrycznym.

Operatorzy żurawi powinni ukończyć kurs ich obsługi i zdać egzamin przed Komisją Egzaminacyjną UDT. Po zdaniu egzaminu uczestnicy otrzymują uprawnienia zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (DzU z 2001 r. 79, poz. 849).



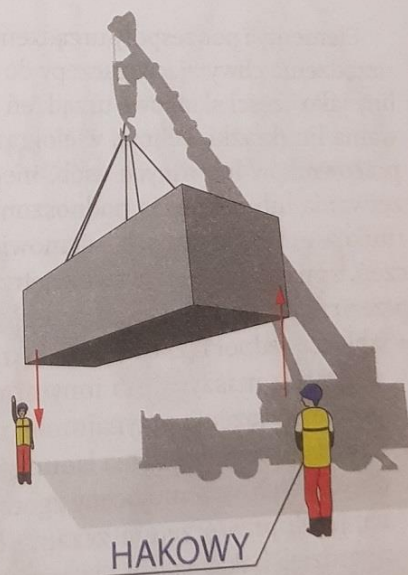
Rys. 3.10. Przykład zaświadczenia uprawniającego do obsługi żurawia

Strefy pracy żurawia i jego maksymalny zasięg oznakowuje się tablicami ostrzegawczymi. Nie mogą w nich przebywać osoby postronne. W strefie pracy żurawia zabrania się:

- przebywania pracowników pod zawieszonym ładunkiem,
- ręcznego przytrzymywania zawieszzonego ładunku lub kierowania nim,
- poprawiania lin lub uchwytów w czasie podnoszenia lub opuszczania ładunków.

Podczas użytkowania żurawi jest konieczne przestrzeganie przez pracowników podstawowych zasad bezpieczeństwa.

- Należy umożliwić maszynie:
 - sterowanie żurawiem i obserwowanie terenu pracy z pozycji siedzącej,
 - opuszczanie kabiny w każdym roboczym położeniu żurawia.
- W czasie mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów i wyrobów zabrania się przemieszczania ich bezpośrednio nad ludźmi lub nad kabiną kierowcy.
- Hak żurawia powinien sięgać co najmniej 0,5 m od środka ciężkości montowanego elementu lub miejsca układania ładunku.
- Strefy pracy żurawia i jego maksymalny zasięg oznakowuje się tablicami ostrzegawczymi. W strefach tych nie mogą przebywać osoby postronne.
- Jeżeli drzwi kabiny żurawia znajdują się powyżej 0,3 m nad pomostami, przy kabinie należy zainstalować schodki lub stałe drabinki z poręczami, ułatwiające wejście do niej.
- Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego lub jego tymczasowych zabezpieczeń, stosami składowanych wyrobów, materiałów czy elementów powinna wynosić co najmniej 0,75 m.
- Wszystkie żurawie muszą być zaopatrzone w tablice znamionowe z oznaczeniem dopuszczalnego udźwigu, a w przypadku udźwigu zmiennego powinien być podany wymagany udźwig przy określonych położeniach wysięgnika lub wózka na wysięgniku poziomym.

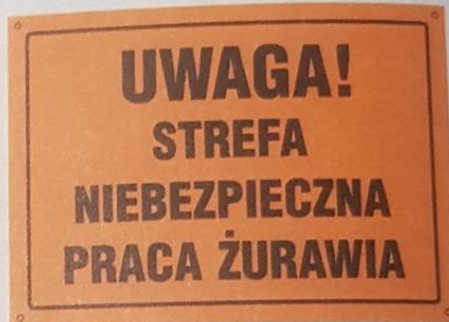


Rys. 3.11. Prawidłowe zamocowanie transportowanego elementu

- Zabrania się przede wszystkim:**
- składowania materiałów i wyrobów między skrajnią żurawia lub jego torowiskiem a konstrukcją obiektu budowlanego albo jego tymczasowymi zabezpieczeniami;
 - przechodzenia w czasie pracy żurawia między obiektem budowlanym a podwoziami żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
 - pozostawiania zawieszonych elementów lub innego ładunku na haku żurawia w czasie przerw w pracy lub po jej zakończeniu;
 - podnoszenia żurawiem zamrożonych lub zakleszczonych przedmiotów, wyrywania śrubów oraz przeciągania wagonów kolejowych;
 - podnoszenia żurawiem przedmiotów o nieznanym masie;
 - instalowania dodatkowych lamp oświetleniowych na konstrukcjach żurawia;
 - podnoszenia ładunku przy ukośnym położeniu liny żurawia.

ZAPAMIĘTAJ

Podnoszenie lub opuszczanie ładunków w miejscu przebywania pracowników powinno być poprzedzone sygnałem ostrzegawczym. Przebywanie pracowników pod zawieszonym ładunkiem jest niedopuszczalne.



rys. 3.12. Tabliczki oznaczające strefy pracy żurawi

Elementy i podzespoły urządzeń transportu pionowego i pionowo-poziomego, takie jak urządzenia chwytające (zaczepy do zawieszania ładunków, np. haki, pęta, zbloca, a także tarczki jako części składowe urządzeń podnośnych), urządzenia służące do nawijania i kierowania lin (krążki, bębny), wielokrążki i pompy do betonu mogą – w przypadku nieuwagi pracowników lub innych osób, nieprawidłowego użytkowania, braku ochrony osobistych pracowników lub pęknięcia podnoszonego elementu, niestabilnego podłoża, zmiennych warunków atmosferycznych – stanowić źródło poważnych urazów: skaleczeń, złamań, potłuczeń, zmiężdżeń, urazów wewnętrznych oraz śmierci. Aby uniknąć takich sytuacji, należy przestrzegać następujących przepisów bhp:

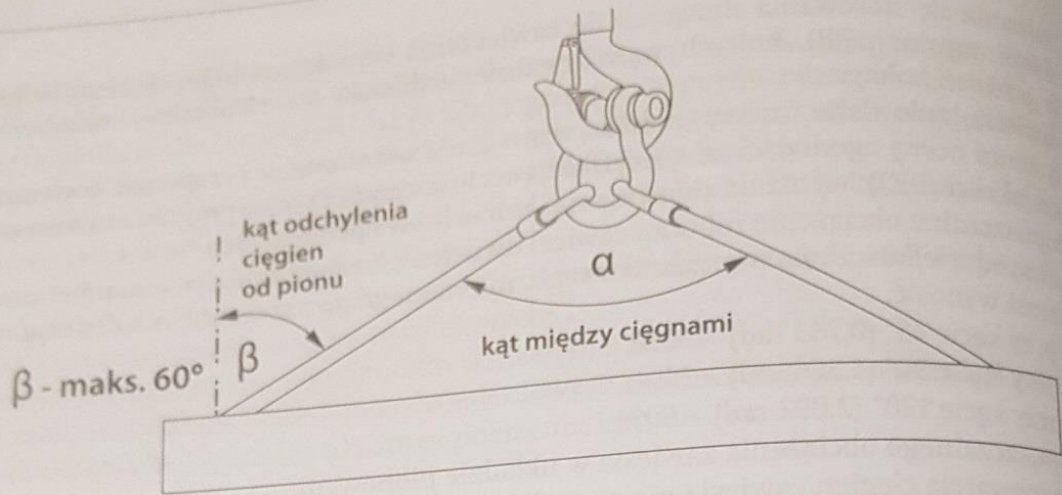
zbloca jednokrążkowe i wielokrążkowe oraz inne zawiesia pomocnicze niepołączone stałe z maszyną lub innymi urządzeniami technicznymi powinny być poddawane próbom obciążeniowym przynajmniej raz w roku;

haki do przemieszczania ładunków muszą spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną; jeżeli przy przemieszczaniu ładunków istnieje możliwość wysunięcia się zawieszarki z gardzieli haka, należy zastosować haki wyposażone w urządzenia zamykające gardziel przed rozpoczęciem każdej zmiany roboczej musi być dokonywana ocena stopnia zużycia haków i ustalenie ich przydatności do dalszej pracy; powinna ją przeprowadzać osoba mająca odpowiednie kwalifikacje;

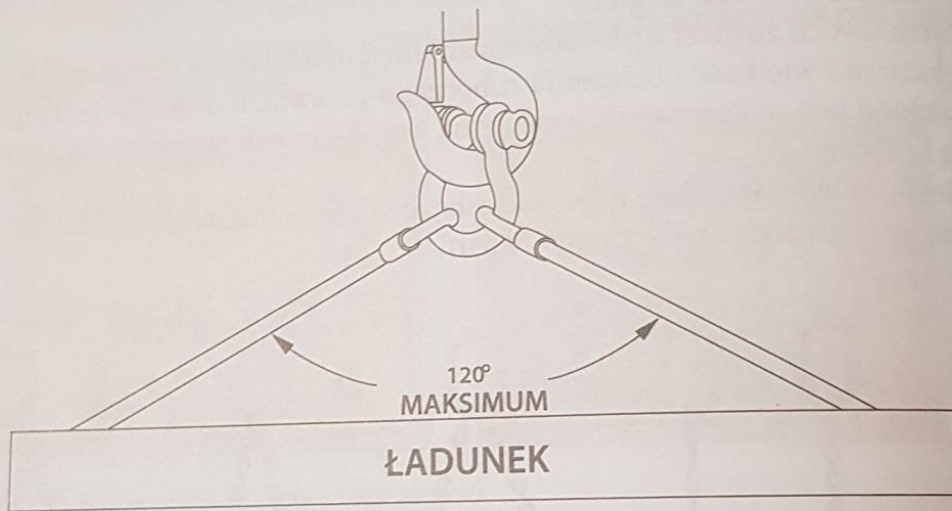
- zabrania się stosowania służących do zawieszania ładunku na haku elementów (pierścieni, ogniów, pętli), których wymiary uniemożliwiają ich swobodne umieszczenie w gardzieli haka;
- zawiesia budowlane muszą spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności ze specyfikacją techniczną (ST) oraz programem zapewnienia jakości (PZJ); wyróżnia się zawiesia: łańcuchowe, poliestrowe i linowe;
- dopuszczalne obciążenie robocze zawiesi dwu- i wielocięgnowych powinno być uzależnione od wielkości kąta wierzchołkowego, mierzonego po przekątnej między cięgnami, i musi wynosić:
 - przy kącie 45° (0,783 rad) – 90%,
 - przy kącie 90° (1,566 rad) – 70%,
 - przy kącie 120° (2,092 rad) – 50%
- dopuszczalnego obciążenia zawiesia w układzie pionowym;
- kąt rozwarcia cięgien zawiesia nie może być większy niż 120° ;
- aby określić dopuszczalne obciążenie robocze zawiesia wielocięgnowego, należy przyjmować stan pracy dwóch cięgien;
- przy użyciu dwóch zawiesi o obwodzie zamkniętym ich łączne obciążenie nie powinno być większe niż wielkość obciążenia roboczego przewidzianego dla jednego zawiesia; niedozwolone jest wykonywanie węzłów na linach i łańcuchach oraz łączenie lin stalowych na długości;
- na zawiesiu należy umieścić napis określający jego dopuszczalne obciążenie robocze oraz termin ostatniego i następnego badania.



Rys. 3.13. Przykłady zawiesi łańcuchowych i akcesoria



Rys. 3.14. Kąt odchylenia cięgien od pionu



Rys. 3.15. Kąt rozwarcia cięgien między zawieszami

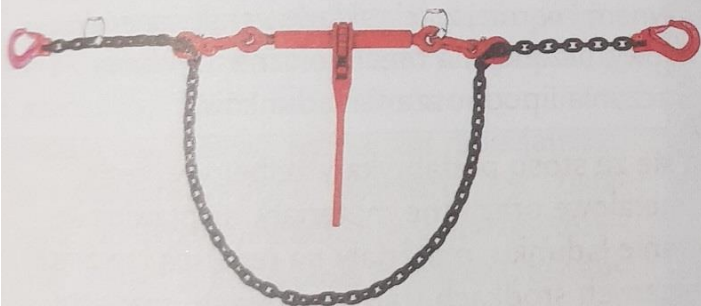


Rys. 3.16. Przykład zawiesi dwu- i czterocięgnowych

3. ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE Z PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH

ZAPAMIĘTAJ

Obciążenie robocze dla zawiesi wykonanych z łańcuchów, użytkowanych w temperaturach poniżej -20°C (253 K), należy obniżyć o 50%.



Rys. 3.17. Zawiesia łańcuchowe i linowe

Rys. 3.18. Żuraw MAEDA MC405