



# **LISTA** KONTROLNA **BEZPIE-** CZEŃSTWA

**Pompy do betonu  
na terenie budowy**

# Pompy do betonu na terenie budowy

## KONTROLA 1 **DOJAZD**

- ▶ Odstępy bezpieczeństwa

## KONTROLA 2 **WARUNKI GRUNTOWE**

- ▶ Nośność podłoża

## KONTROLA 3 **STABILNOŚĆ**

- ▶ Wymiary ustawienia
- ▶ Odległości od wykopów | szalunków

## KONTROLA 4 **ZABEZPIECZENIA**

- ▶ Ruch drogowy
- ▶ Przewody napowietrzne
- ▶ Końcówka węża

## KONTROLA 5 **ZABEZPIECZENIE PRZED UPADKIEM**

- ▶ Zabezpieczenie za pomocą zabezpieczeń bocznych
- ▶ Zabezpieczenie przed upadkiem w miejscu pracy

## KONTROLA 6 **BEZPIECZEŃSTWO**

- ▶ Miejsce pracy
- ▶ Warunki pogodowe
- ▶ Organ decyzyjny
- ▶ Odpowiedzialność

# KONTROLA 1

## ▶ DOJAZD ◀

Odpowiednia droga dojazdowa o wystarczającej nośności,  
bez przeszkód i o wystarczającej szerokości.

**USTAWIĆ  
OD STRONY  
BUDOWY**

### Odstęp bezpieczeństwa podczas przejeżdżania

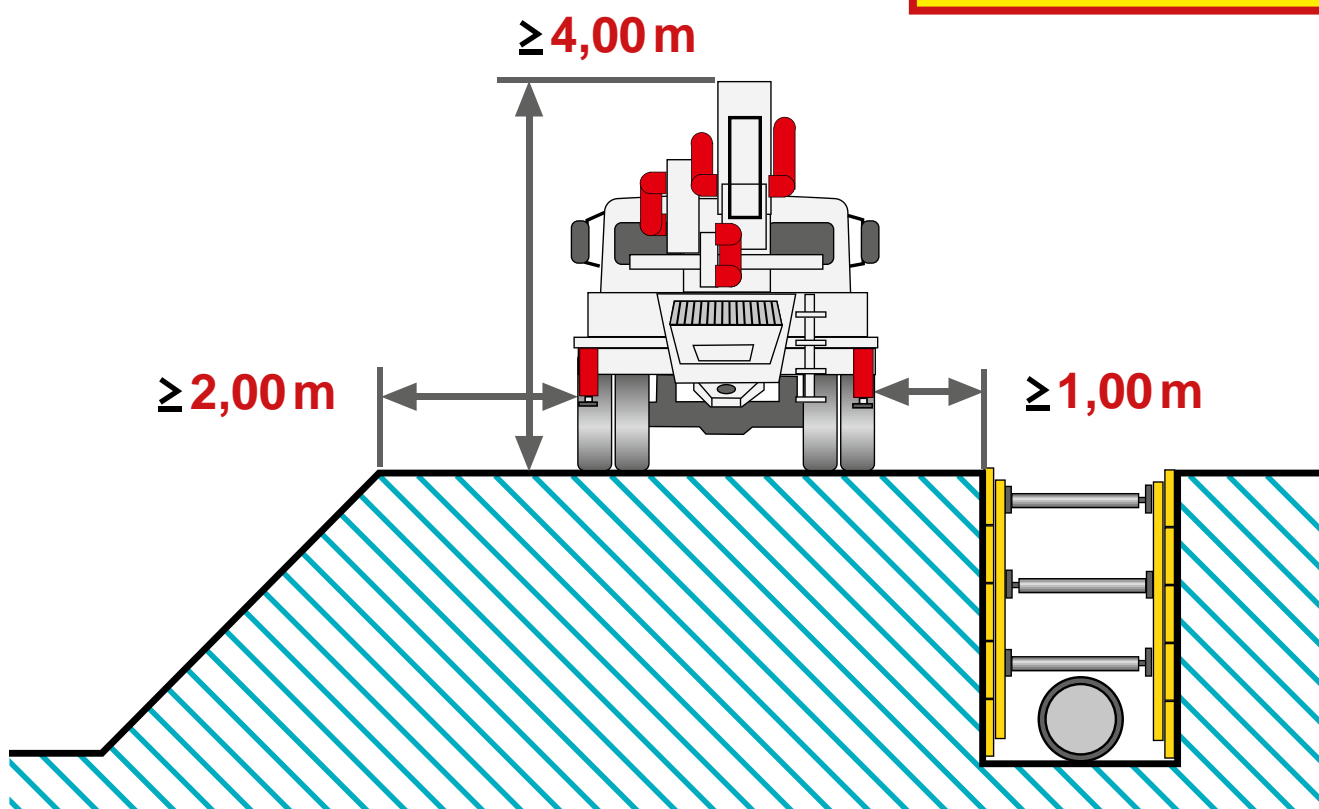
Drogi dojazdowe muszą być przystosowane do maszyn  
o masie do 63 ton i wysokości ok. 4 metrów.

Przewody przecinające tor jazdy – w/na/pod  
nawierzchnią drogi– muszą być dobrze zabezpieczone.

**Wysokość prześwitu  
≥ 4,00 m**

**Odstęp bezpieczeństwa  
w przypadku  
niezabudowanych  
wykopów ≥ 2,00 m**

**Odstęp bezpieczeństwa  
w przypadku  
zabudowanych ≥ 1,00 m**



# KONTROLA 2

## ▶ WARUNKI GRUNTOWE ◀

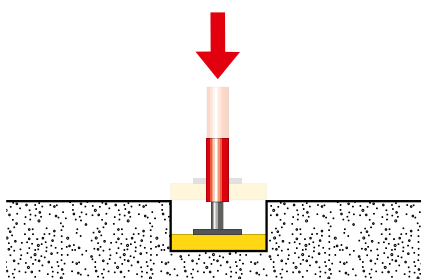
**USTAWIAĆ  
OD STRONY  
BUDOWY**

**Przed montażem pompy:  
Dowód nośności podłoża w miejscu ustawienia.**

**Za wyznaczenie  
wartości orientacyjnych  
gleby odpowiada  
kierownik budowy | firma  
budowlana !**

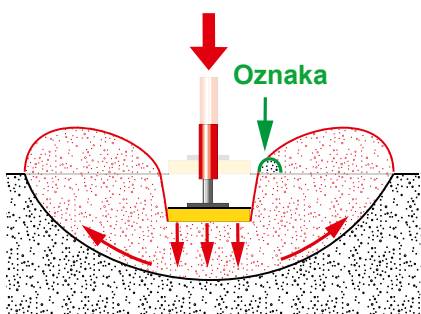
### Zabezpieczenie przed uszkodzeniem gruntu

Niezwłocznie sprawdzić nośność podłoża! Podczas ustawiania i podpierania pojazdów na nietwardzonych powierzchniach istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia gruntu poprzez osadzenie się, zapadnięcie i przebicie gruntu. Uszkodzenie gruntu zależy od rodzaju gruntu i stopnia zagęszczenia. Może wystąpić ew. przekrzywienie pojazdu, który może się przewrócić w niekorzystnych warunkach.



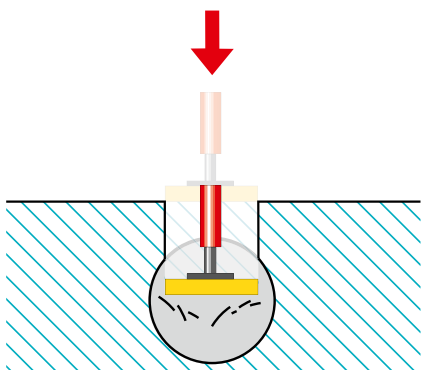
### Osadzenie się

W przypadku osadzenia grunt zapada się wskutek zagęszczenia ziaren gruntu, jednak z reguły konsoliduje się po kilku centymetrach.



### Zapadnięcie gruntu

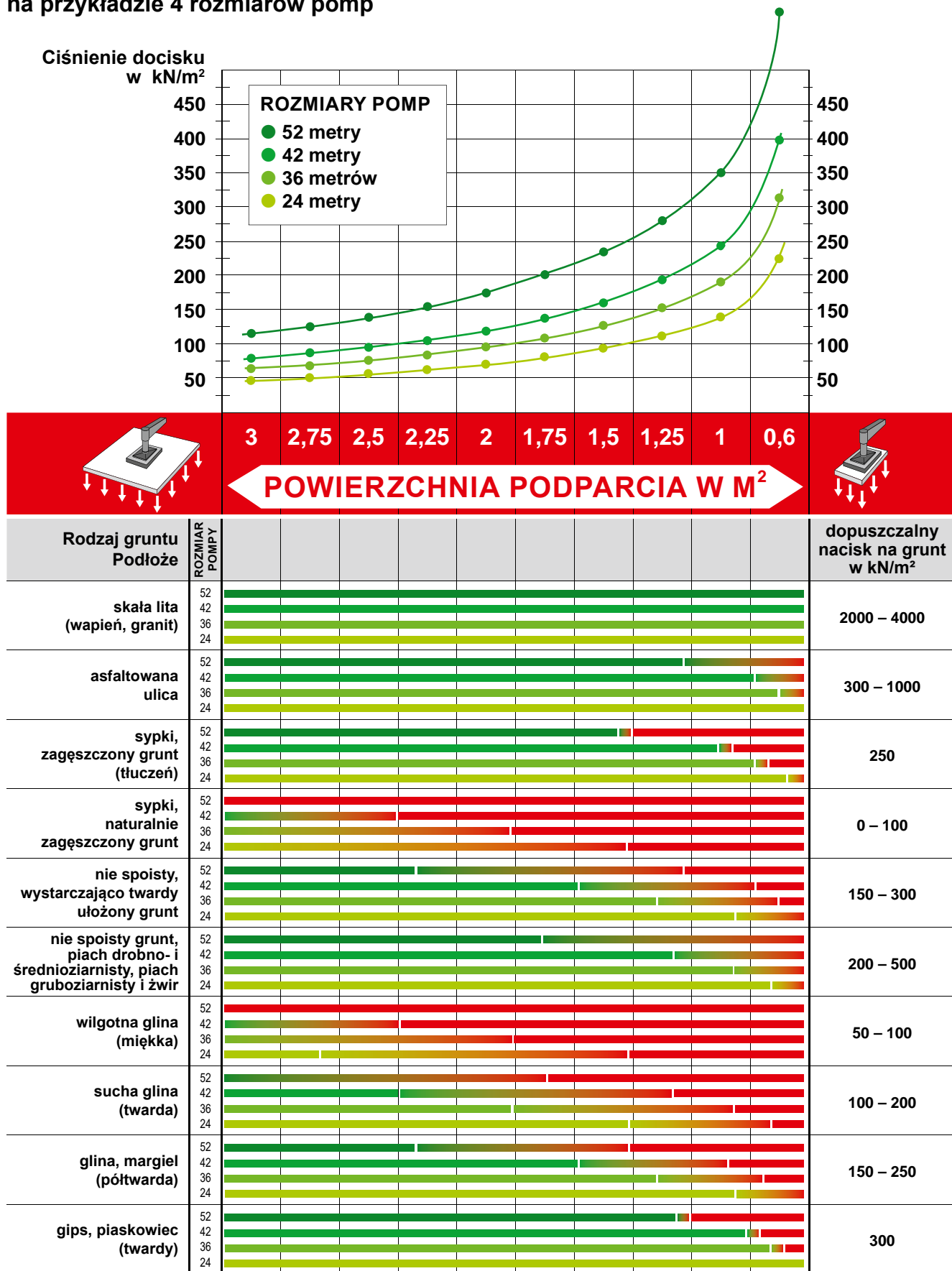
W przypadku zapadnięcia gruntu gleba ustępuje w bok i do góry wskutek przeciążenia powodowanego przez siły ścinające, podpora zapada się. Dotyczy to zwłaszcza miękkich, brejowatych, spoistych gruntów. Bliskość skarp sprzyja zapadnięciu gruntu.



### Przebicie

W przypadku przebicia uszkodzenie gruntu lub zapadnięcie gruntu występuje nagle bez jakichkolwiek oznak.

## Niezbędna powierzchnia podparcia w zależności od rodzaju gruntu na przykładzie 4 rozmiarów pomp



WAŻNE: Niewiązący zasięg.

Rzeczywiste wartości podane są w poszczególnych instrukcjach obsługi pomp do betonu.

# KONTROLA 3

## ▶ STABILNOŚĆ ◀

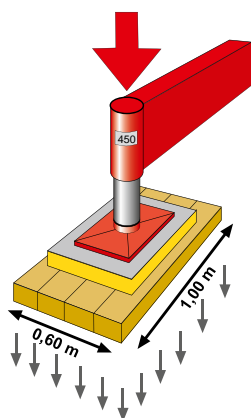
**USTAWIĄĆ  
OD STRONY  
BUDOWY**

Niezbędny jest dowód wystarczającego zagęszczenia warstwy nasypanej i statystyczny dowód ewentualnych ścian piwnicznych.

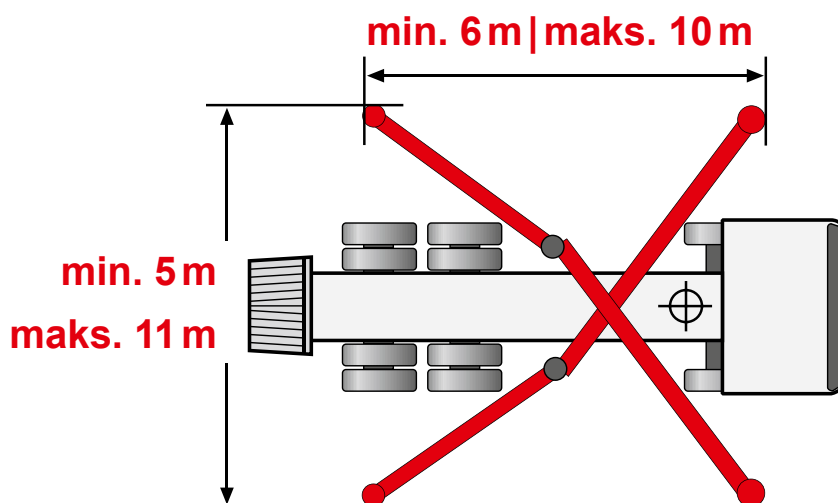
### Bezpieczne odległości od wykopów | szalunków

Poza warunkami glebowymi należy także zwrócić uwagę na odstępy od wykopów i skarp | szalunków, a także wybudowanych już ścian piwnicznych | kanałów! Jeśli zachowanie odstępów nie jest możliwe, należy przeprowadzić obliczenia stabilności skarpy zgodnie z aktualnym stanem wiedzy.

**maks. 450 kN**



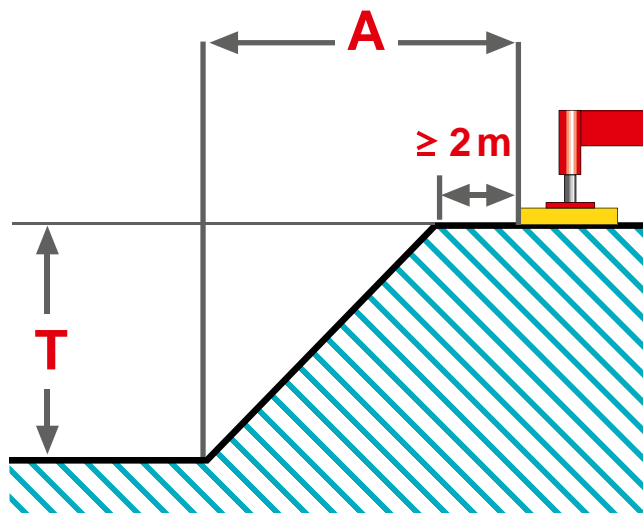
**Nacisk na grunt  
przy 0,6 m<sup>2</sup> może  
wynosić do 750 kN/m<sup>2</sup>.**



### Odstęp bezpieczeństwa w przypadku

rodzimych,  
spoiстых gruntów  $A \sim 1 \times T$   
(do 40 do co najmniej 2 m)

zasyпки, sypkich gruntów  $A \sim 2 \times T$



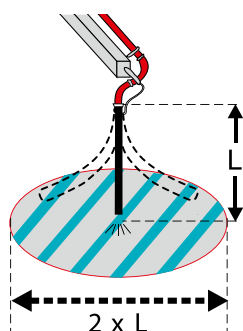
# KONTROLA 4

## ► ZABEZPIECZENIA ◀

Obszar swobodnego spryskiwania wokół pompy do betonu.  
W razie potrzeby pozwolenie na zablokowanie drogi i ewentualnie niezbędne wyłączenia prądu.

**USTAWIĄĆ  
OD STRONY  
BUDOWY**

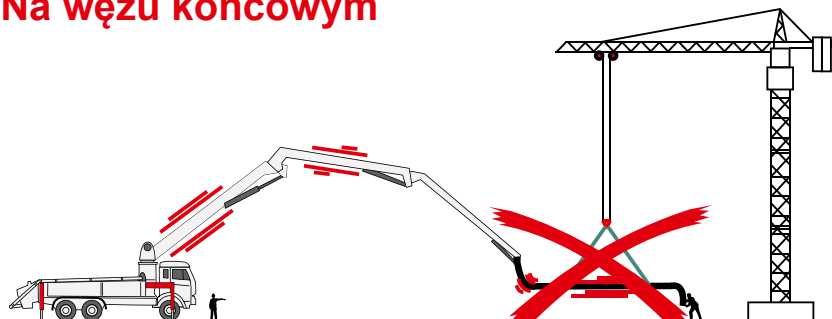
Zwrócić uwagę na obszar zagrożenia (L)!



**ZAKAZ**  
Pobyt w obszarze zagrożenia podczas pompowania!

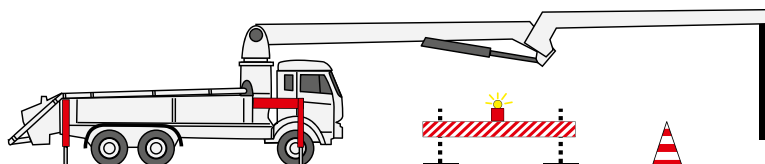
**ZAKAZ**  
Stwardniałe końcówki lub złączki redukcyjne na węży końcowym!

Na węży końcowym



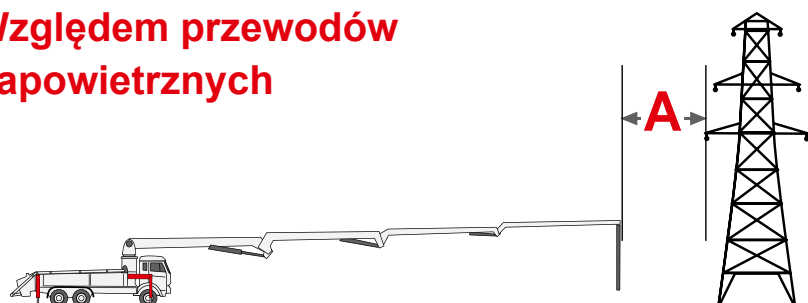
**ZAKAZ**  
Zastosowanie belek poprzecznych!

W ruchu drogowym



**Pozwolenie**  
na blokadę drogi

Względem przewodów napowietrznych



Bezpieczny odstęp od przewodów elektrycznych  
 $A \geq 5\text{ m}$

# KONTROLA 5

## ▶ ZABEZPIECZENIE PRZED UPADKIEM ◀

**USTAWIĄĆ  
OD STRONY  
BUDOWY**

Zabezpieczenie przed upadkiem na budowie i na drogach komunikacyjnych poprzez stosowanie rusztowań, poręczy, zabezpieczeń bocznych lub stałych blokad.

### Zabezpieczenie za pomocą zabezpieczeń bocznych

Brak, niekompletne lub nieodpowiednio dopasowane zabezpieczenia przed upadkiem, a także brak środków zabezpieczających podczas montażu mogą skutkować wypadkami spowodowanymi upadkiem.

### Wymiary zabezpieczeń bocznych

Poręcze i dźwigary poprzeczne należy zabezpieczyć przed niezamierzonym odcięciem, a deski burtowe przed przewróceniem.

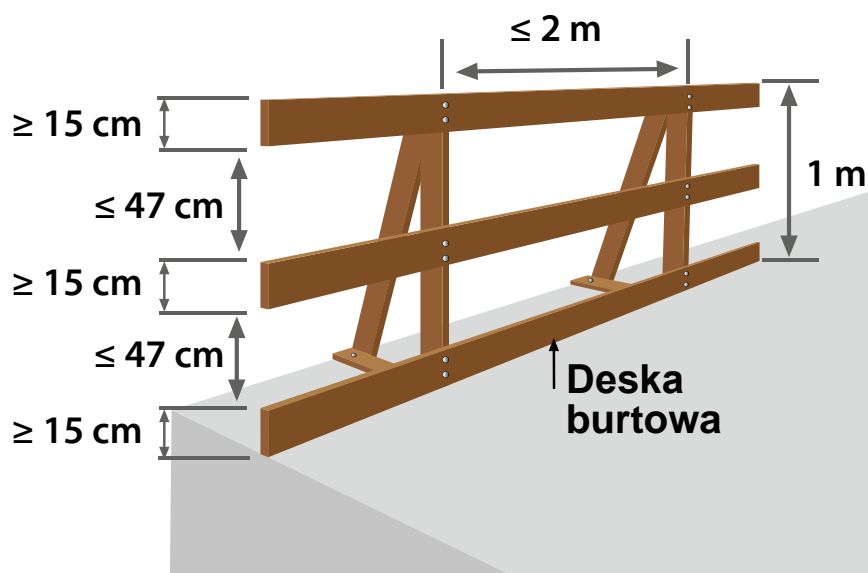
Deski burtowe muszą wystawać co najmniej 15 cm ponad posadzkę, minimalna grubość 3 cm.

**Zabezpieczyć deski przed odcięciem i przewróceniem.**

**Gdy odległość między słupkami wynosi do 2 m wszystkie deski muszą mieć minimalne wymiary 150 x 30 mm (wysokość x grubość)**

**Do 3 m odległości między słupkami**

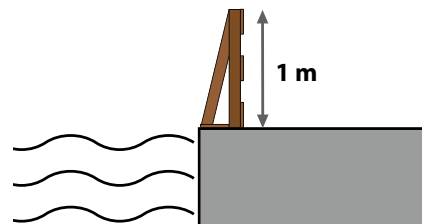
Deski drewniane  $\geq 200 \times 40$  mm  
Rury stalowe  $\geq \varnothing 48,3 \times 3,2$  mm  
Rury aluminiowe  $\geq \varnothing 48,3 \times 4$  mm





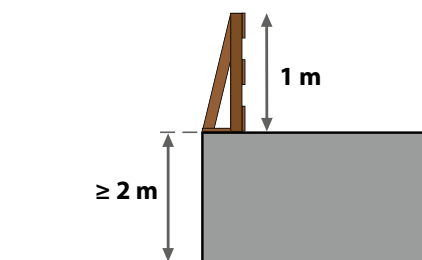
## Przy lub nad substancjami płynnymi

Miejsca pracy i drogi komunikacyjne przy lub nad substancjami, w których można się zanurzyć (np. woda), należy zabezpieczyć niezależnie od wysokości upadku.



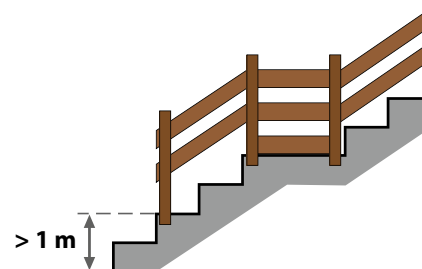
## W przypadku wysokości upadku przekraczającej 2 m

W przypadku wysokości upadku przekraczającej 2 m należy zabezpieczyć wszystkie miejsca pracy lub drogi komunikacyjne.



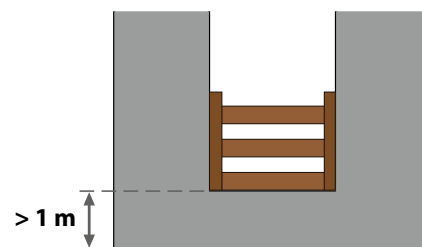
## W przypadku schodów o wysokości upadku przekraczającej 1 m

Należy zabezpieczyć wolno stojące schody i stopnie o wysokości upadku przekraczającej 1 m.



## Przy otworach ściennych

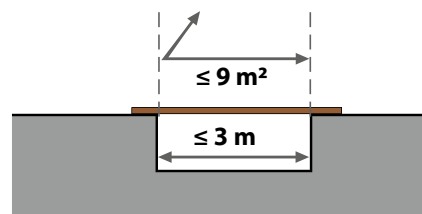
Należy zabezpieczyć otwory ścienne o wysokości upadku przekraczającej 1 m.



## Przy otworach i zagłębieniach

Przy otworach | zagłębieniach w ziemi, stropach, dachach

- ▶ można zrezygnować z zabezpieczenia bocznego, jeśli są one zabezpieczone pokrywami, po których można chodzić i nie da się ich przesunąć.
- ▶ konieczne jest zabezpieczenie boczne, jeśli otwory te mają ponad 9 m<sup>2</sup> powierzchni i tym samym długość krawędzi przekracza 3 m.



# KONTROLA 5

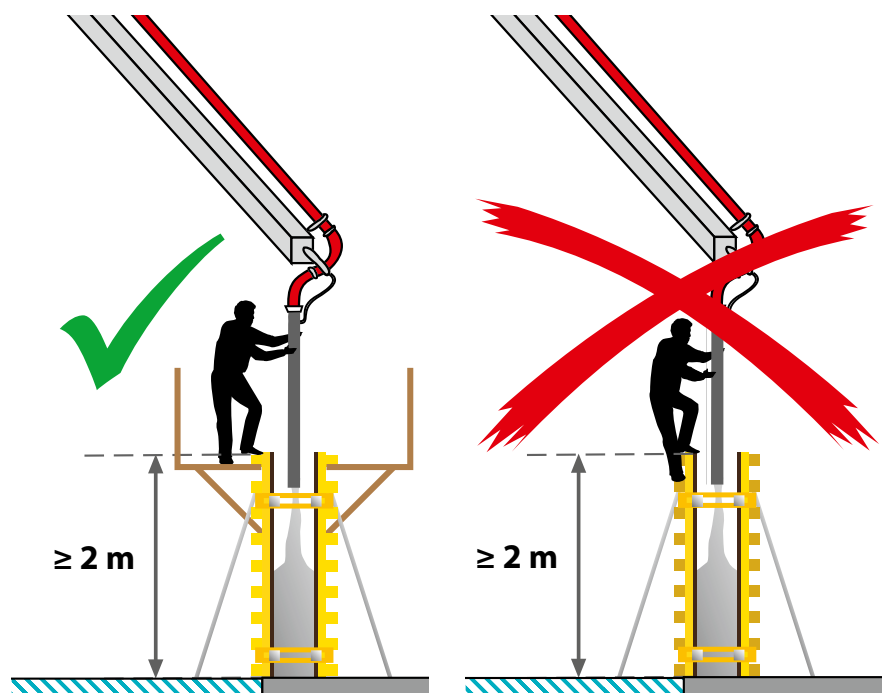
## ▶ ZABEZPIECZENIE PRZED UPADKIEM ◀

### Zabezpieczenie przed upadkiem w miejscu pracy

Operator węża i operator pompy muszą być zabezpieczeni przed upadkiem.

Zasadniczo miejsca pracy na wysokości powyżej 2 m należy zabezpieczyć przed upadkiem.

**ZAKAZ**  
Wszelkiego rodzaju górne krawędzie szalunków należy wykorzystywać jako miejsca stania!

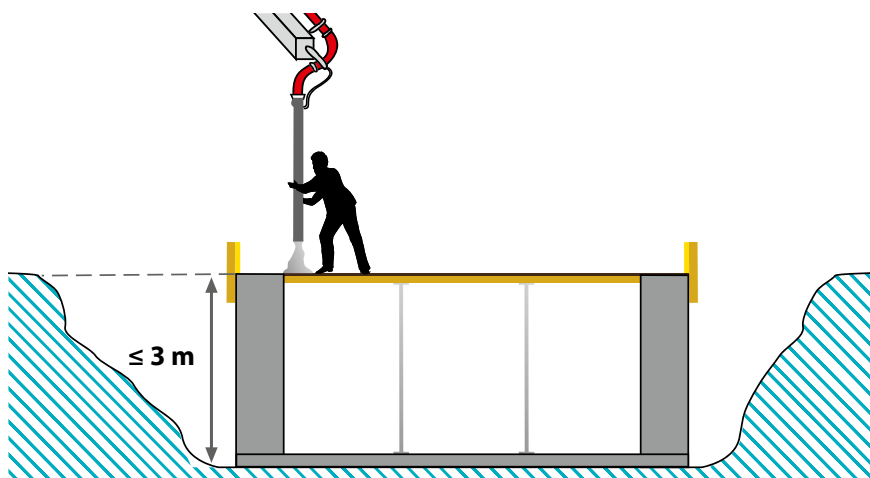


### Inne środki zabezpieczające przed upadkiem

- ▶ Z zabezpieczenia bocznego | barierki można zrezygnować tylko wtedy, gdy istnieją rusztowania wyłapujące, rusztowania dachowe wyłapujące, siatki wyłapujące lub ścianki ochronne.
- ▶ Tylko gdy urządzenia wyłapujące są nieodpowiednie, należy zastosować środki ochrony indywidualnej, zabezpieczające przed upadkiem.

## Betonowanie bez zabezpieczenia przed upadkiem

W przypadku **stropów parterowych** o **wysokości upadku poniżej 3 m** można zrezygnować z zabezpieczenia przed upadkiem, gdy prace wykonywane są przez specjalnie do tego celu przeszkolonego i przystosowanego fizycznie pracownika. Krawędź upadku musi być widocznie rozpoznawalna.

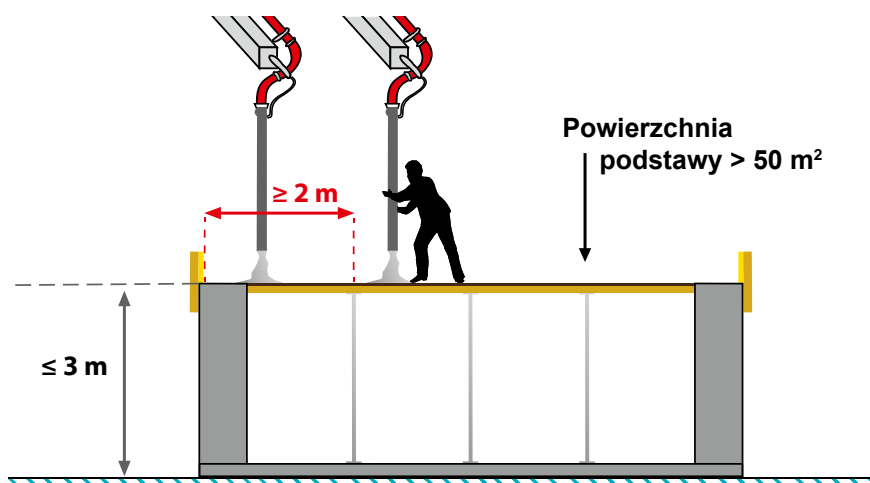


W przypadku sufitu na parterze i wysokości upadku  $\leq 3$  m można zrezygnować z zabezpieczenia przed upadkiem.

Krawędź upadku musi być widocznie rozpoznawalna.

## Betonowanie w przypadku budów bez przepisowego zabezpieczenia – rozwiązanie doraźne -

W przypadku **stropów na piętrze położonych na wysokości poniżej 3 m**, o **powierzchni zasadniczej powyżej 50 m<sup>2</sup>**, bez zabezpieczenia przed upadkiem, należy zachować 2 m odstęp bezpieczeństwa od krawędzi upadku. W obrębie tego odstęp bezpieczeństwa prace z użyciem węża betoniarki należy wykonywać bez udziału osoby trzymającej wąż.



### ROZWIĄZANIE DORAŻNE

W przypadku stropów na piętrze położonych na wysokości  $\leq 3$  m o powierzchni zasadniczej  $> 50$  m<sup>2</sup> należy zachować 2 m odstęp bezpieczeństwa od krawędzi upadku, a prace z użyciem węża betoniarki należy wykonywać bez udziału osoby trzymającej wąż.

Dopiero w przypadku odstęp bezpieczeństwa od 2 m od krawędzi upadku betonuje się z prowadnicą końcowej części węża.

# KONTROLA 6

## ▶ BEZPIECZEŃSTWO ◀

### USTAWIAĆ OD STRONY BUDOWY

Wystarczająca ilość pracowników do pomocy przy montażu, demontażu i czyszczeniu. Przeszkolony personel nakierowujący betoniarkę samochodową. Naprowadzanie operatora węża końcowego.

### Miejsce pracy

- ▶ Wszyscy pracownicy muszą nosić środki ochrony indywidualnej.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na obszary zagrożeń: wokół masztu, zwłaszcza węża końcowego, a także wokół pompy i betoniarki samochodowej.

**Nosić wyposażenie ochronne!**  
**Zwrócić uwagi na obszary zagrożeń!**  
**Zabezpieczenie przed upadkiem!**

### Warunki pogodowe

Istnieje niebezpieczeństwo złamania maszyny

- ▶ w przypadku zbyt niskich temperatur.
- ▶ w przypadku zbyt silnego wiatru (gdy np. zrywane są zielone liście z drzew).
- ▶ Podczas wichury i burzy ustawić maszt rozprowadzający w pozycji jazdy lub spoczynku.

### Zabrania się używania pompy

- ▶ poniżej  $-15^{\circ}\text{C}$
- ▶ przy sile wiatru od 8 < 40 klasy metrów
- ▶ przy sile wiatru od 7  $\geq$  40 klasy metrów

### Organ decyzyjny

- ▶ Operator pompy ostatecznie decyduje, czy i w jaki sposób możliwa jest praca jego urządzenia.
- ▶ Należy bezwzględnie wykonywać polecenia operatora!

**O użyciu pompy  
decyduje operator pompy!**

### Odpowiedzialność

- ▶ Czy dostępne są wszystkie niezbędne dokumenty i dowody firmy budowlanego / kierownika budowy?
  - ▶ Blokada drogi
  - ▶ Nośność podłoża
  - ▶ Dowody statyczne

Przekazano przez: