

Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR)

DANE INWESTYCJI

Rodzaj robót	PRACE INSTALACYJNE (M&E)
Nazwa i adres inwestycji	
Wykonawca	
Generalny wykonawca	WARBUD S.A.

WYKONAWCA

	Imię i nazwisko	Stanowisko	Data	Podpis
Opracował				
Zaakceptował				
Nadzorujący				

GENERALNY WYKONAWCA

	Imię i nazwisko	Data	Podpis
Przekazano Kierownikowi Budowy/ Kierownikowi Robót			

UWAGA!

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, § 2. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Firma Warbud SA opracowała przykłady Instrukcji Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) na użytek własny oraz w celu wskazania wykonawcom kierunku przy opracowywaniu wspomnianego dokumentu. Wykorzystanie przykładu IBWR dla konkretnej realizacji wymaga przemyślenia i zaplanowania prac, sposobów ich realizacji, zasobów ludzkich i sprzętowych oraz niezbędnych środków bezpieczeństwa, a następnie wymaga skorygowania i uzupełnienia zapisów. Niniejszy przykład IBWR nie jest kompletną Instrukcją Bezpiecznego Wykonania Robót; zgodnie z przepisem, wykonawca robót odpowiedzialny jest za opracowanie treści IBWR. Warbud SA nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe wskutek niedostosowania przykładu IBWR do konkretnych warunków realizacji prac budowlanych.

Opracowując IBWR na poniższym przykładzie należy oszacować ryzyko dla zagrożeń wskazanych dla konkretnego opisywanego przypadku.

Szacując ryzyko należy określić ciężkość przewidywanych następstw oraz określić prawdopodobieństwo zajścia wypadku wraz z jego następstwami. Następnie należy odczytać stopień ryzyka z tabeli w punkcie IV.d. Stopień ryzyka znajdziemy na przecięciu linii poziomej (ciężkości następstw) i pionowej (prawdopodobieństwa).

Ciężkość następstw oznacza:

1 – mała ciężkość następstw. Zalicza się do nich te urazy i choroby, które nie powodują długotrwałych dolegliwości i absencji w pracy. Są to czasowe pogorszenia stanu zdrowia, takie jak niewielkie stłuczenia i zranienia, podrażnienia oczu, objawy niewielkiego zatrucia, bóle głowy, itp.

2 – średnia ciężkość następstw. Zalicza się do nich te urazy i choroby, które powodują niewielkie, ale długotrwałe lub nawracające okresowo dolegliwości i są związane z okresami absencji. Są to np. zranienia, oparzenia II stopnia na niewielkiej powierzchni ciała, alergię skórne, nieskomplikowane złamania, zespoły przeciążeniowe układu mięśniowo-szkieletowego (np. zapalenia ścięgna), itp.

3 – duża ciężkość następstw. Zalicza się do nich te urazy i choroby, które powodują ciężkie i stałe dolegliwości i/lub śmierć. Są to np. oparzenia III stopnia, oparzenia II stopnia na dużej powierzchni ciała, amputacje, skomplikowane złamania z następową dysfunkcją, choroby nowotworowe, toksyczne uszkodzenia narządów wewnętrznych i układu nerwowego w wyniku narażenia na czynniki chemiczne, zespół wibracyjny, zawodowe uszkodzenia słuchu, astma, zaćma, itp.

Prawdopodobieństwo oznacza:

1 - małe prawdopodobieństwo. Do mało prawdopodobnych następstw zagrożeń zalicza się te następstwa, które nie powinny wystąpić podczas całego okresu aktywności zawodowej pracownika.

2 – średnie prawdopodobieństwo. Do średnio prawdopodobnych następstw zagrożeń zalicza się te następstwa, które mogą wystąpić nie więcej niż kilkakrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika.

3 – wysokie prawdopodobieństwo. Do wysoce prawdopodobnych następstw zagrożeń zalicza się te następstwa, które mogą wystąpić wielokrotnie podczas okresu aktywności zawodowej pracownika.

I. Planowany termin wykonywania robót

[Podać daty, w których zaplanowane jest wykonywanie zadania, uwzględniając harmonogram, przerwy technologiczne i wskazać, czy prace będą prowadzone w dzień czy w nocy]

- a) prace wykonywane będą w okresie od
- b) planowane przerwy.....
- c) prace wykonywane będą w dzień

II. Miejsce(a) wykonywania robót

- a) dokładne miejsce wskazane na placu budowy

[Podać konkretne miejsce na placu budowy; umieścić szkic budowy z zaznaczonym miejscem wykonywania robót]

- b) dostęp i sposób dotarcia do miejsca pracy

[Opisać, w jaki sposób należy dotrzeć do miejsca wykonywania pracy, np. ciągi komunikacyjne, schodnie, rusztowania, windy budowlane, klatki schodowe, itp.; umieścić szkic budowy z zaznaczoną drogą dotarcia do miejsca pracy]

- c) front robót w powiązaniu z innymi pracami, przestrzenią publiczną

[Opisać sposoby zabezpieczenia frontu robót w odniesieniu do zagrożeń spowodowanych bliskością przestrzeni publicznej, prac prowadzonych przez inne firmy, np. prace w wykopach, na rusztowaniach, w pobliżu czynnej drogi publicznej, czy ciągów dla pieszych. Uwzględnić ewentualne kolizje z innymi robotami]

III. Warunki pogodowe

[Określić warunki pogodowe i wartości graniczne (jeśli występują), podczas których nie należy wykonywać danych czynności, np. praca na rusztowaniu przy wietrze powyżej 10 m/s] oraz działania zapobiegawcze]

Czynnik	Określenie czynności, na których wykonanie ma wpływ czynnik	Uwagi (Wartości graniczne, powyżej których nie należy wykonywać czynności)
Temperatura	Prace instalacyjne wykonywane na przestrzeni otwartej	<p>Przy niskich temperaturach należy zapewnić pracownikom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ciepłą odzież • posiłki regenerujące • ogrzewane pomieszczenie socjalne. <p>Przy wysokich temperaturach należy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wydawać napoje chłodzące • wykonywać pracę co najmniej w zespołach dwuosobowych • stosować w miarę możliwości rotację ze stanowiskami pracy o mniejszej ekspozycji na ciepło.
Wiatr	Prace wykonywane na rusztowaniu, transport pionowy	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz transportowania ładunków wielk wymiarowych przy prędkości wiatru w porywach powyżej 10m/s. • Zakaz wykonywania 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.

		<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wykonywania pracy na rusztowaniu przy wietrze o sile pow. 10m/s
Opady	Prace wykonywane na rusztowaniu	<ul style="list-style-type: none"> • Zakaz wykonywania pracy w czasie silnych opadów deszczu i śniegu.
Widoczność	Prace instalacyjne wykonywane na przestrzeni otwartej. Prace wykonywane na rusztowaniu	<ul style="list-style-type: none"> • Po zmroku należy zapewnić dostateczne oświetlenie miejsca wykonywania prac • Prace na rusztowaniu przy słabej widoczności należy wstrzymać.
Oblodzenie	Prace wykonywane na rusztowaniu	<ul style="list-style-type: none"> • Przed przystąpieniem do wykonywania robót, należy usunąć śnieg i lód z rusztowania

IV. Zakres robót

[Wymienić główne etapy oraz opisać jak bezpiecznie wykonać poszczególne z nich, uwzględniając planowany sprzęt, narzędzia, środki ochrony zbiorowej i indywidualnej. Zwrócić szczególną uwagę na prace szczególnie niebezpieczne i o dużym ryzyku. W celu lepszego zrozumienia sposobu wykonania prac zamieścić zdjęcia, rysunki, szkice]

a) kolejność wykonania robót

[W pierwszej kolumnie należy wymienić główne etapy, zaczynając od dostarczenia materiału na budowę do zakończenia prac; w kolumnie drugiej należy zaznaczyć krzyżykiem główne ryzyka, jakie wiążą się z wykonywanymi pracami. Od lewej ryzyko związane z upadkiem z wysokości (UWAGA! Upadek może nastąpić również do wykopu, z maszyny itd.); upadkiem przedmiotów z wysokości; przysypaniem ziemią, obsunięciem gruntu; porażeniem prądem; kolizją pieszy – pojazd;]






Etapy prac	Główne ryzyka związane z tymi pracami				
					
Rozładunek i transport potrzebnych narzędzi i materiałów, składowanie		X			
Przygotowanie obiektu do prac instalacyjnych	X				
Ustawienie rusztowań, podestów roboczych, prace na rusztowaniu, prace z podestów wolnobieżnych	X				
Posługiwanie się elektronarzędziami				X	
Montaż tras kablowych, okablowania, instalacji, urządzeń	X	X		X	
Wykopy pod instalacje, urządzenia	X			X	X
Podłączenie urządzeń, podanie napięcia,				X	

pomiary elektryczne, próby ciśnieniowe, uruchomienie urządzeń					
Praca w zbiornikach	X				

b) substancje i materiały niebezpieczne

[Podać nazwy substancji niebezpiecznych, które będą użyte podczas realizacji zadania. Dodatkowo załączyć karty charakterystyki substancji niebezpiecznych]

c) podstawowe środki ochrony indywidualnej

Piktogram	Nazwa ŚOI	Kategoria/klasa	Zgodność z normą
	Hełm ochronny z paskiem podbródkowym	3- lub 4-punktowy pasek podbródkowy	EN 397
	Okulary ochronne	1	EN 166
	Kamizelka ostrzegawcza lub odzież robocza /ochronna o podwyższonej widoczności z elementami odblaskowymi.	min. 2	EN ISO 20471
	Rękawice ochronne, Rękawice antywibracyjne	min. 2	EN 388, EN 10819
	Obuwie ochronne	S3	EN ISO 20345

Oprócz obowiązujących środków ochrony indywidualnej wymagane są środki dobrane wg występujących zagrożeń, zgodnie z Oceną Ryzyka dla Zadania.

d) Kolejność i zakres wykonania robót – ocena ryzyka dla zadania

[Oceń ryzyko związane z wykonywaną pracą, po zastosowaniu sposobów zmniejszenia. Uwzględnić zagrożenia wynikające ze stosowania substancji niebezpiecznych. Identyfikując poszczególne zagrożenia należy pamiętać, że zagrożeniem jest np. upadek z wysokości, a nie sama praca na wysokości]

TABELA RYZYKA

PRAWDOPODOBIENSTWO

- 1 - Bardzo nieprawdopodobne
- 2 - Mało prawdopodobne
- 3 - Prawdopodobne
- 4 - Wysoce prawdopodobne
- 5 - Prawie pewne

CIĘŻKOŚĆ

- 1 - Znikome obrażenia
- 2 - Lekkie obrażenia
- 3 - Poważne obrażenia
- 4 - Ciężkie obrażenia
- 5 - Śmiertelne obrażenia

Ciężkość	5	S5	S10	D15	D20	D25
	4	M4	S8	D12	D16	D20
	3	M3	S6	S9	D12	D15
	2	M2	M4	S6	S8	S10
	1	M1	M2	M3	M4	S5
		1	2	3	4	5
Prawdopodobieństwo						

Małe (dopuszczalne)	Średnie Wymaga dalszej rewizji	Duże Niedopuszczalne
-------------------------------	--	--------------------------------

Rozładunek
i transport potrzeb-
nych narzędzi
i materiałów, skła-
dowanie;

Rozładunek materiałów będzie się odbywał z poziomu platformy lub poziomu windy załadowczej samochodu dostawczego. Prace będą wykonywane ręcznie, przy użyciu żurawia wieżowego lub dźwigu samojezdnego lub typu HDS znajdującego się na wyposażeniu pojazdu, wózka jezdniowego (widlaka, Manitou), windy do transportu pionowego. Transport materiałów o wadze pow. 30kg (przy pracy stałej) lub o gabarytach ograniczających widoczność i utrudniających przenoszenie, powinien odbywać się przy użyciu żurawia. Osobami odpowiedzialnymi za bezpieczną organizację transportu pionowego są posiadający odpowiednie kwalifikacje (operator dźwigu, wózka jezdniowego, widny) oraz **hako-
wy i sygnalista**. Operator wykonuje tylko i wyłącznie **polecenia sygnalisty**. Komunikacja między nimi będzie zapewniona drogą radiową przy użyciu krótkofalówki. Materiał podawany będzie do budynku:

- Żurawiem wieżowym;
- Żurawiem wieżowym na pomost P3, następnie wózkiem ręcznym (paleciak) w miejsce wbudowania;
- Wózkiem jezdniowym (widlak, Manitou) w miejsce wbudowania;
- Windą towarowo – osobową;

Transport długich, ciężkich elementów (np. rur) w budynkach będzie odbywał się przy użyciu specjalnie do tego celu przygotowanymi wózkami. Załadunek na wózek oraz transport przy udziale min. 2 osób.

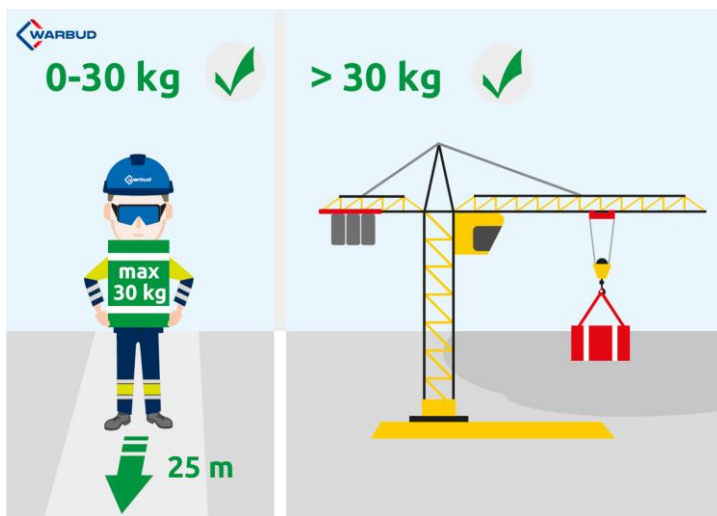
Należy wyznaczyć miejsce składowania materiału, w przypadku składowania w budynku należy wziąć pod uwagę dopuszczalne obciążenie stropu. Na rusztowaniu nie wolno składować zbyt wielu materiałów aby nie dopuścić do jego uszkodzenia i zawalenia.

Podczas transportu ręcznego należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń. Podnosząc lub opuszczając materiał należy zachować wyprostowany kręgosłup i ugiąć nogi. Przed przystąpieniem do prac należy przygotować i właściwie rozmieścić potrzebne narzędzia i materiały, a w razie konieczności uprzątnąć stanowisko pracy.

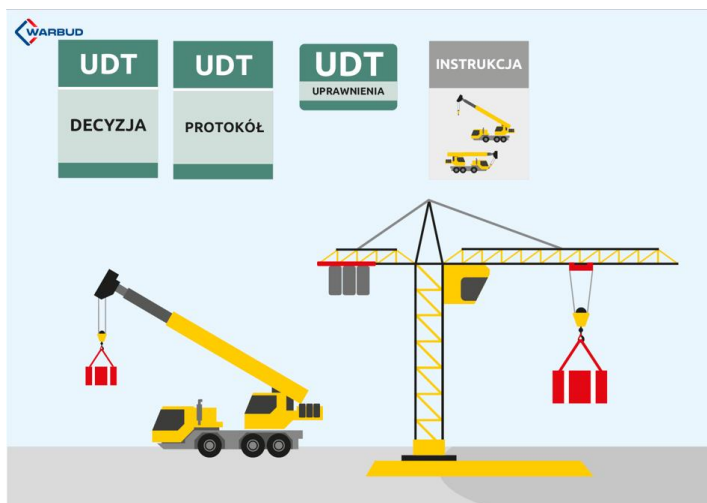
Prace będą prowadzone przy zastosowaniu rękawic ochronnych, odzieży roboczej oraz okularów ochronnych.

Zagrożenie	Upadek przedmiotu z wysokości, potrącenie przemieszczanym ładunkiem	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



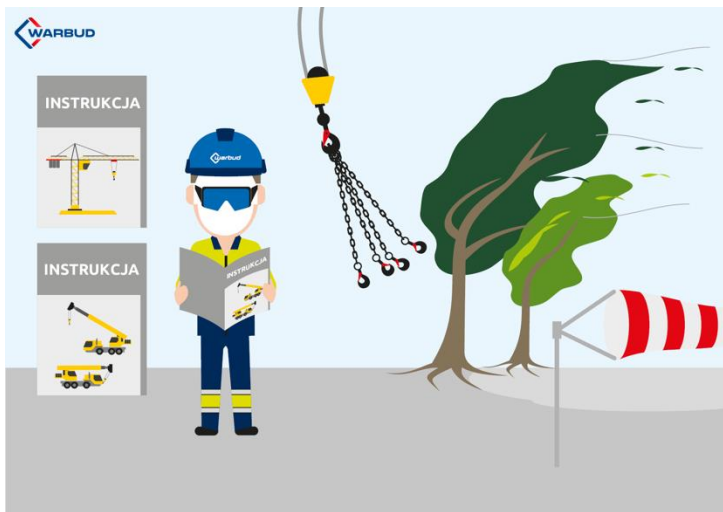
- Zapewnienie urządzeń do transportu pionowego (tu wpisz jakie);
- Zakaz dźwigania materiałów o wadze większej niż dopuszczalna (30 kg przy pracy stałej lub jeśli przedmioty są przenoszone na odległość przekraczającą 25 m);



- Stosowanie sprawnych maszyn z aktualnymi badaniami UDT, wyposażonych w sygnalizatory cofania;
- Obsługa żurawia przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami nadanymi przez UDT (tu wpisz jakie?);



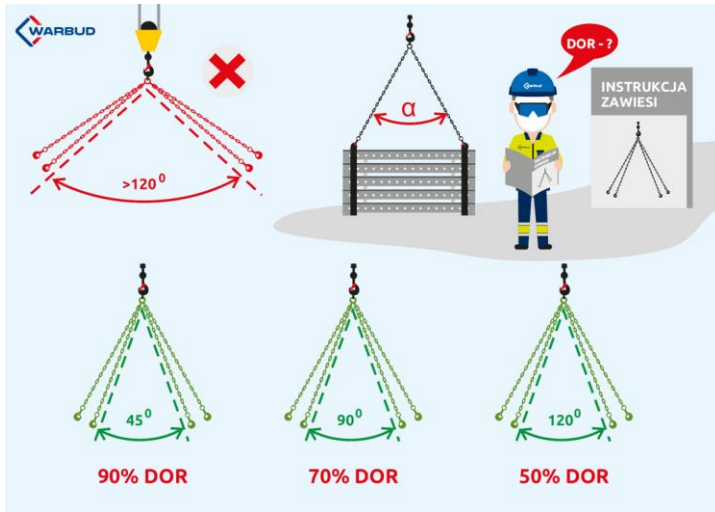
- Zakaz przechodzenia/stawania pod transportowanym materiałem;
- Zawieszanie i odczepianie ładunków przemieszczanych przez żuraw wykonywane przez hakowego;
- Nadzór sygnalisty nad przemieszczanym ładunkiem;
- Stosowanie sprawnego sprzętu do komunikacji radiowej przez sygnalistę i utrzymywanie stałego kontaktu z operatorem żurawia;
- Korzystanie z urządzeń dystansowych;



- Wprowadzanie ograniczeń przewidzianych w DTR żurawia w przypadku silnych powiewów wiatru;



- Stosowanie sprawnych zawiesi z aktualnymi badaniami okresowymi i ich bieżąca kontrola;



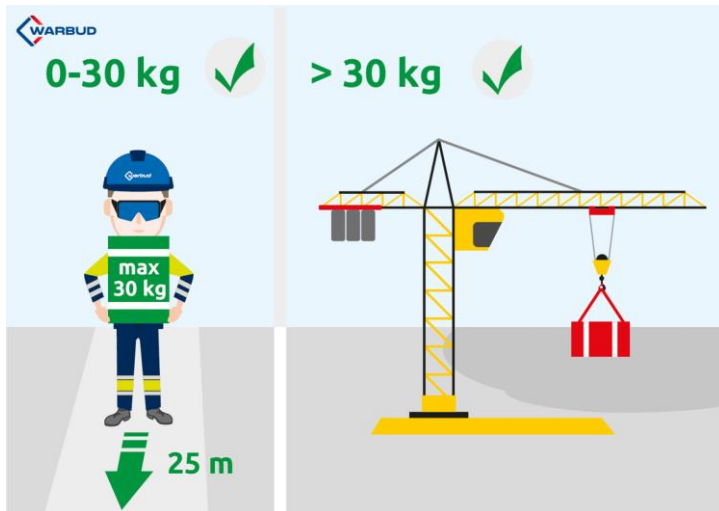
- Transport zgodnie z instrukcją zawiesi oraz przenoszonych urządzeń;



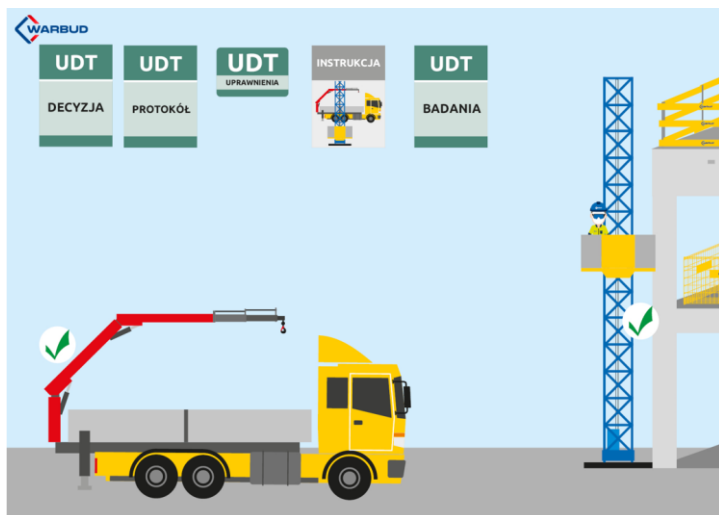
- Zapewnienie bezpieczeństwa wszystkim osobą przebywającym na terenie budowy, również dostawcom poprzez konieczność stosowania podstawowych SOI;

Zagrożenie	Przeciążenie układu mięśniowo szkieletowego	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe	

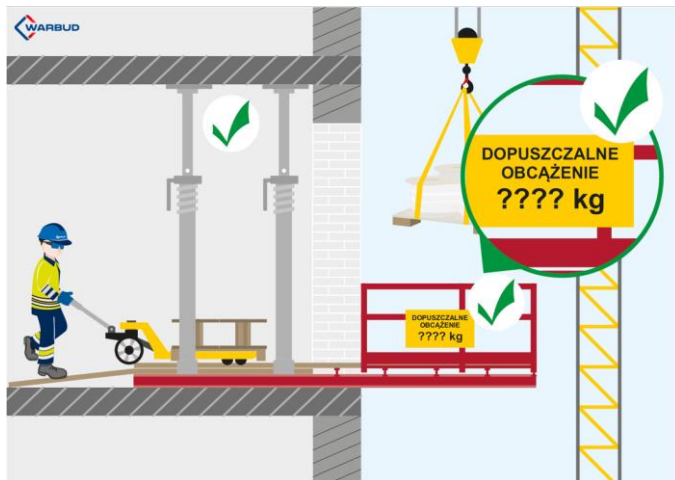
Działania zmniejszające ryzyko



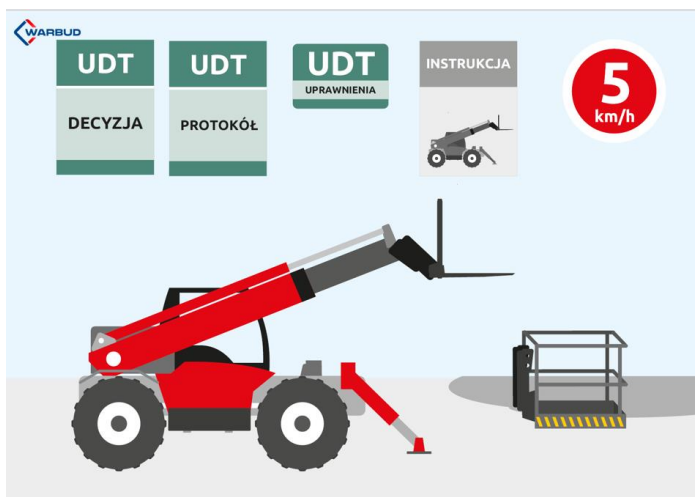
- Zapewnienie urządzeń do transportu pionowego (*tu wpisz jakie*);
- Zakaz dźwigania materiałów o wadze większej niż dopuszczalna (30 kg przy pracy stałej lub jeśli przedmioty są przenoszone na odległość przekraczającą 25 m);



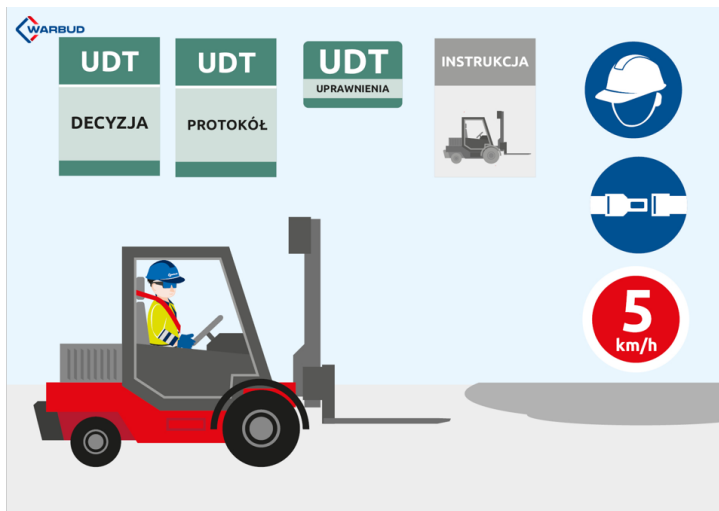
- Zapewnienie odpowiednich urządzeń do transportu pionowego (*tu wpisz jakie*);
- Uzyskanie/kontrola niezbędnych pozwoleń na użytkowanie urządzeń do transportu (zgłoszenie, protokół, decyzja UDT)
- Zapewnienie operatora z uprawnieniami UDT (dźwigi budowlane) w przypadku windy do transportu osób i towarów, w przypadku operatora HDS uprawnienia UDT (żurawie- *tu wpisz jakie?*);



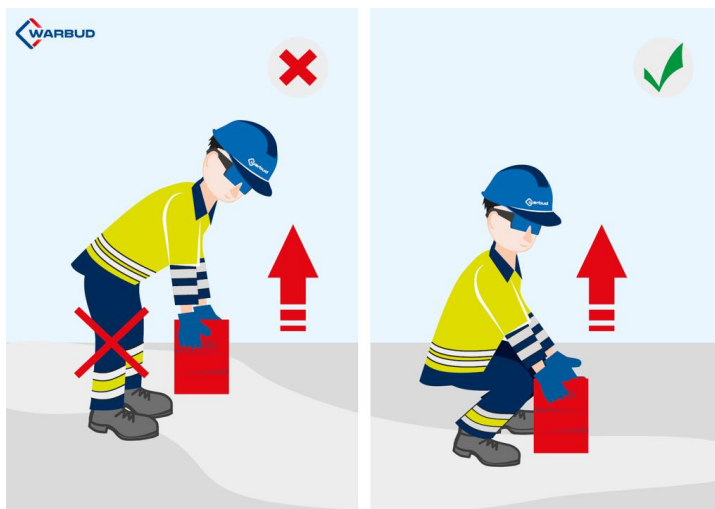
- Zapewnienie podestów np. P3 umożliwiających transport materiałów na poszczególne kondygnacje budynku;
- Zapewnienie instrukcji użytkowania oraz prawidłowego montażu podestu;
- Przestrzeganie dopuszczalnych obciążeń podestu;
- Zapewnienie i utrzymanie drożnych ciągów komunikacyjnych oraz właściwego zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości;



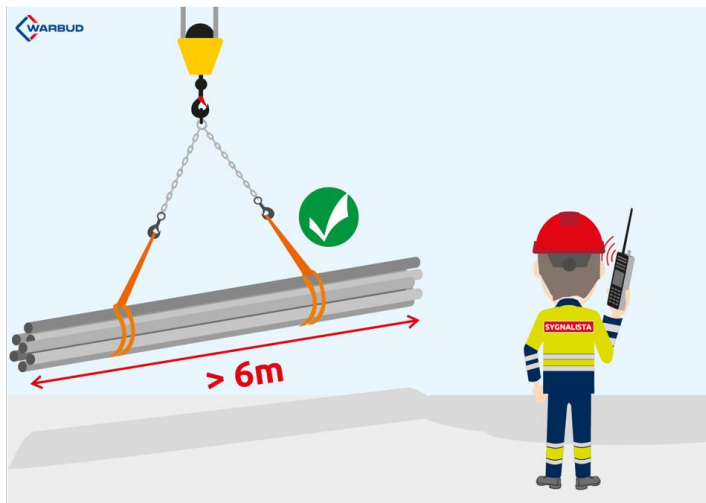
- Zapewnienie odpowiednich urządzeń do transportu;
- Uzyskanie/kontrola niezbędnych pozwoleń na użytkowanie urządzeń do transportu (protokół, decyzja UDT);
- Zapewnienie operatora z uprawnieniami UDT (wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia z wysięgnikiem);
- Zapewnienie dostępu do instrukcji użytkowania oraz sprawnego technicznie urządzenia;
- Stosowanie się do ograniczeń prędkości określonych w planie BIOZ;
- W przypadku pracy w koszu, zapewnienie szelek wraz z urządzeniem łącząco-amortyzującym wpiętym w punkt kotwiczący, określony w dokumentacji urządzenia;



- Zapewnienie odpowiednich urządzeń do transportu;
- Uzyskanie/kontrola niezbędnych pozwoleń na użytkowanie urządzeń do transportu (protokół, decyzja UDT);
- Zapewnienie operatora z uprawnieniami UDT (wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia);
- Zapewnienie dostępu do instrukcji użytkowania oraz sprawnego technicznie urządzenia;
- Stosowanie pasów bezpieczeństwa oraz hełmów ochronnych w przypadku braku klatki ochronnej dla operatora;
- Stosowanie się do ograniczeń prędkości określonych w planie BIOZ;



- Podnosząc lub opuszczając materiał należy zachować wyprostowany kręgosłup i ugiąć nogi;



- Transport długich elementów $>6\text{m}$ (np. rury) odbywa się przy pomocy dźwigu, ładunek na zawiesiach pasowych założonych „na zacisk”, prowadzony przy użyciu liny kierunkowej, z zachowaniem szczególnej ostrożności;



- Transport długich elementów ($>6\text{m}$) po budynku do miejsca wbudowania odbywa się specjalnie do tego celu przygotowanymi wózkami. Załadunek na wózek oraz transport wykonywany przez min 2 osoby;
- Ręczne przenoszenie przedmiotów o długości $>4\text{m}$ i wadze $> 30\text{ kg}$ może odbywać się zespołowo przy założeniu, że na jednego pracownika nie może przypadać większa masa niż 25 kg (praca stała) i 42 kg (praca dorywcza);
- Niedopuszczalne jest ręczne zespołowe przemieszczanie przedmiotów na odległość $> 25\text{ m}$ lub o masie przekraczającej 500 kg ;

Zagrożenie	Upadek, potknięcie się na tym samym poziomie	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe	

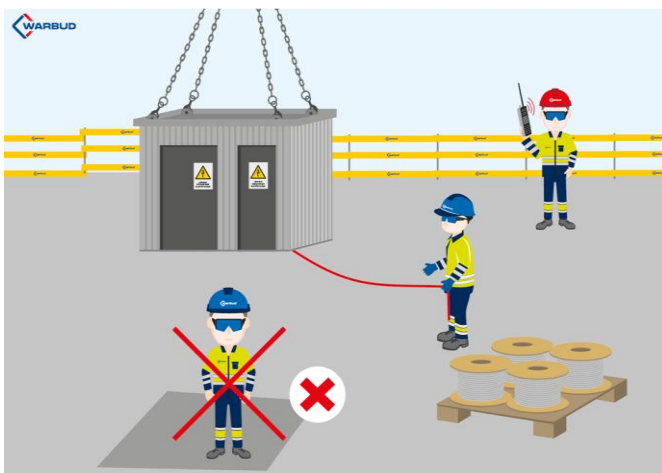
Działania zmniejszające ryzyko



- Wyznaczenie ciągów komunikacyjnych oraz miejsca składowania materiałów, utrzymywanie porządku na stanowisku pracy, zapewnienie drożności i właściwej przyczepności nawierzchni (np. w przypadku oblodzenia) ciągów;

Zagrożenie	Uderzenie, przygniecenie transportowanym towarem, upadek przedmiotu z wysokości	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

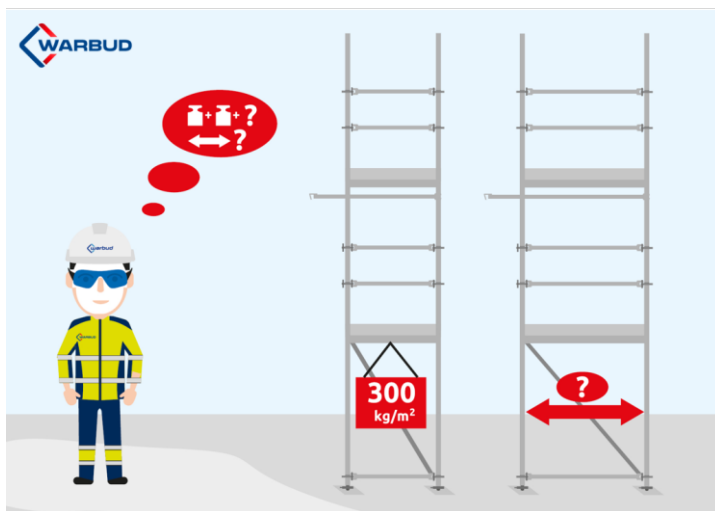
Działania zmniejszające ryzyko



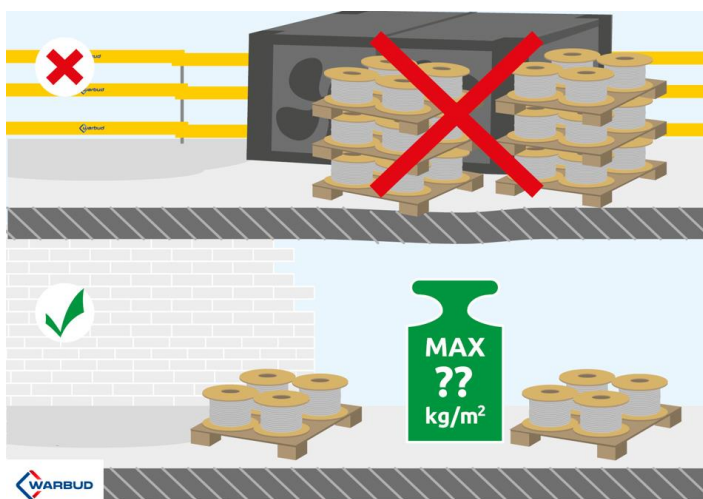
- Zakaz przechodzenia/stawania pod transportowanym materiałem;
- Zawieszanie i odczepianie ładunków przemieszczanych przez żuraw wykonywane przez hakowego;
- Nadzór sygnalisty nad przemieszczanym ładunkiem;
- Stosowanie sprawnego sprzętu do komunikacji radiowej przez sygnalistę i utrzymanie stałego kontaktu z operatorem żurawia;
- Korzystanie z urządzeń dystansowych;

Zagrożenie	Zawalenie się rusztowania, stropu;	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



- Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń podestu rusztowania;



- Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń stropu;

Przygotowanie obiektu do prac instalacyjnych;

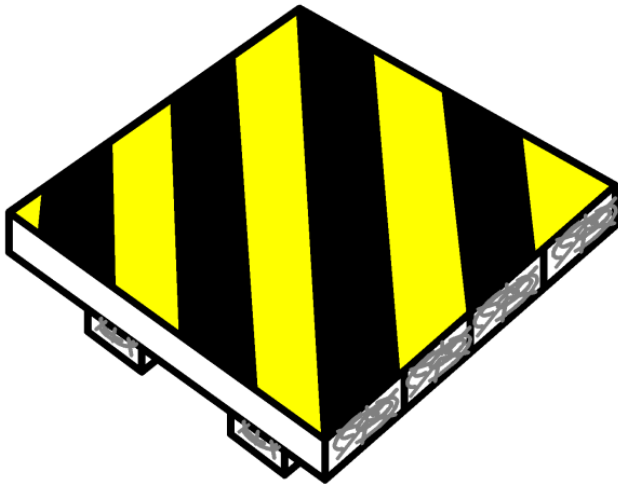
Przed przystąpieniem do właściwych prac stanowisko pracy zostanie należyście przygotowane. W trwały sposób zatkane zostaną wszelkie otwory w stropach, by wyeliminować możliwość upadku. W szybach windowych, wentylacyjnych powstaną podesty drewniane, a wejście zabezpieczone zostanie barierami bhp. Przy pracy na wysokości zabezpieczone zostaną wszelkie krawędzie oraz otwory w ścianach. Dach zostanie zabezpieczony barierami systemu SECUMAX lub dobrany zostanie indywidualny sposób zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości. Ww. zabezpieczenia powstaną zgodnie z wytycznymi Księgi Standaryzacji.

Zagrożenie	Upadek z wysokości,	RYZYO D 12
Środki ochrony	Podstawowe	

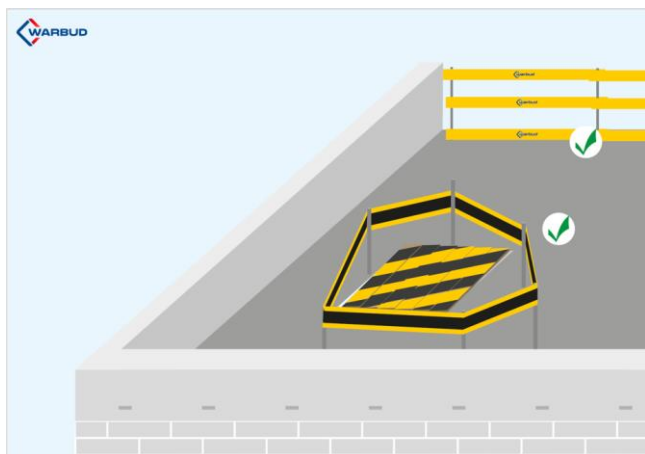
Działania zmniejszające ryzyko



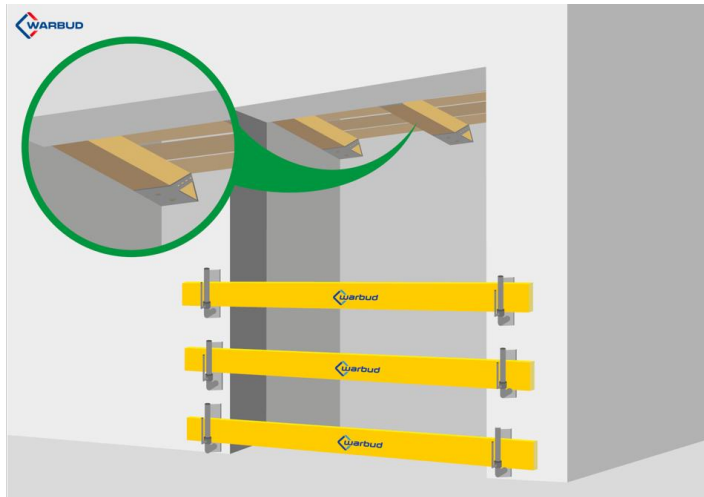
- Zapewnienie barier systemu SECUMAX;



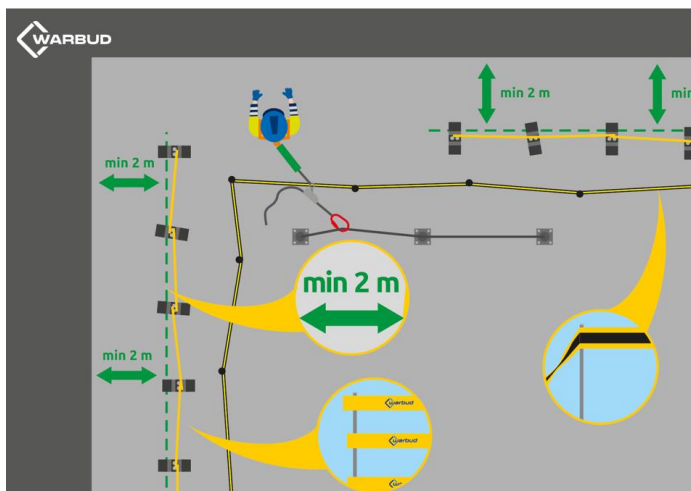
- Otwory w stropach zostaną zabezpieczone, zgodnie z wytycznymi standaryzacji WAR-BUD;
- **Otwory o wymiarach do 0,4x0,4 m** szczelnie przykryte podestem drewnianym z pomalowanymi pasami żółto – czarnymi, stwarzających ryzyko upadku przedmiotów z wysokości oraz potknięcia i upadku, (wytyczne dla podestu znajdują się w rozdziale 1 standaryzacji);



- **Otwory technologiczne, których długość nie przekracza 1 m a szerokość jest zawarta w przedziale od 0,21 do 1 m**, stwarzających ryzyko upadku człowieka z wysokości, zabezpiecza się podestem z barierami ochronnymi / taśmą żółto - czarną lub samymi barierami;
- **Otwory technologiczne o wymiarach powyżej 1 x 1 m**, stwarzających ryzyko upadku człowieka z wysokości, zabezpiecza się barierami ochronnymi lub podestem drewnianym wykonanym zgodnie z wytycznymi z rozdziału 1 standaryzacji i barierami ochronnymi;



- Szyby windowe, wentylacyjne muszą być zabezpieczone zgodnie ze standaryzacją WARBUD; Na kompletne zabezpieczenie szybu windowego składa się:
 - podest zabezpieczający (na co drugiej kondygnacji);
 - bariera ochronna składająca się z poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 110 cm od poziomu stropu, barierzy pośredniej, oraz bortnicy;
 - Dopuszczalne obciążenie podestów o wymiarach 1,7x2,5 oraz 2,1x2,5 wynosi 300kg/m²;
 - W przypadku konieczności zastosowania podestów o wymiarach większych niż 2,1x2,5m lub jeśli będą wymagane większe obciążenia dopuszczalne niż 300kg/m², należy się zwrócić do **Biura technicznego WARBUD**;
 - Pomost należy wykonywać z desek odpowiadających wymiarom szachtu;



- Dach należy zabezpieczyć przed możliwością upadku z wysokości zgodnie z wytycznymi standaryzacji WARBUD;
- W przypadku braku barier docelowych lub możliwości zamontowania barier (ochron zbiorowych) na krawędzi należy wygrodzić strefę niebezpieczną (bariery bhp lub żółto - czarna taśma tekstylna zamontowane na słupkach ustawionych na uchwytych typu „stopa” systemu SECUMAX. Należy oszacować ryzyko zawodowe i dokonać właściwego doboru środków ochrony indywidualnej adekwatnych do charakteru wykonywanych prac w przypadku konieczności wyjścia poza strefę (tu należy wpisać jakie SOI zostały wybrane);



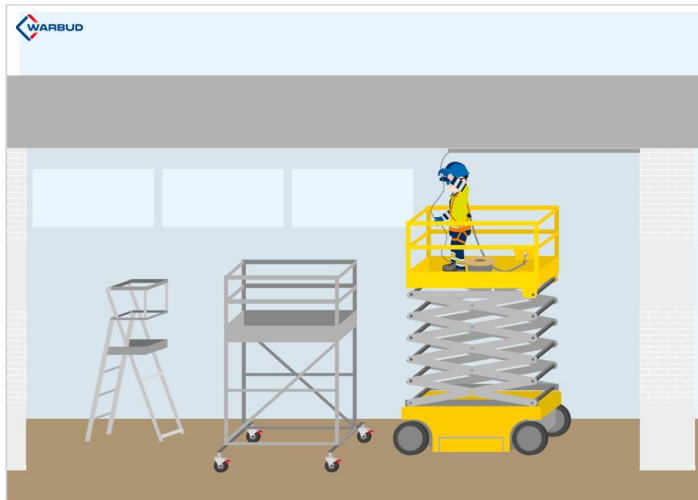
- Dokonując wyboru sposobu zabezpieczenia pracowników przed upadkiem z wysokości należy zapoznać się z instrukcją użytkowania danego urządzenia/ systemu, sprawdzić w instrukcjach urządzeń warunki użytkowania; dobrać odpowiednie urządzenia łącząco amortyzujące oraz zapoznać pracowników z bezpiecznym sposobem ich użytkowania, (szkolenie z właściwego sposobu użytkowania SOI np. kwadrans dla BHP) *(tu należy wpisać; jakie urządzenia/system oraz urządzenia łącząco – amortyzujące zostały dobrane);*

Ustawienie rusztowań, podestów roboczych, prace na rusztowaniu, prace z podestów wolnobieżnych;

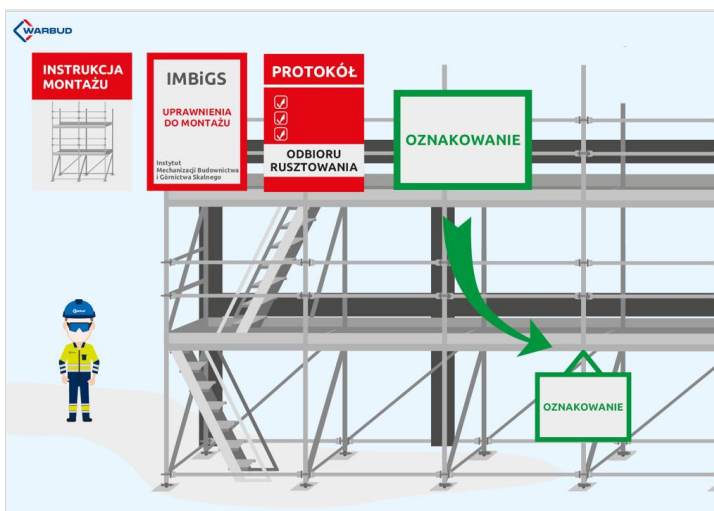
Prace instalacyjne, elektryczne wykonywane na wysokości powyżej 1m będą realizowane z rusztowań, podestów roboczych, drabinopodestów lub podestów przejezdnych wolnobieżnych. Montaż rusztowań wykonywany będzie przez uprawnionych do tego monterów zgodnie z wytycznymi DTR lub projektu, dostarczonych przez producenta. Należy korzystać z rusztowania wyposażonego w pomosty o szerokości i nośności dobranej do przewidzianych obciążeń. Stanowiska robocze będą utrzymywane w czystości i porządku. Ciąg komunikacyjny umieszczony w środku rusztowania, będzie zabezpieczony trapami. W przypadku prac z podestów przejezdnych, wolnobieżnych, należy zapewnić operatora z uprawnieniami UDT, ustawić podesty na równym i stabilnym podłożu oraz stosować się do zapisów instrukcji użytkowania.

Zagrożenie	Upadek z wysokości, zawalenie się rusztowania	RYZIKO D 12
Środki ochrony	Podstawowe + szelki, podwójne linki z amortyzatorem	

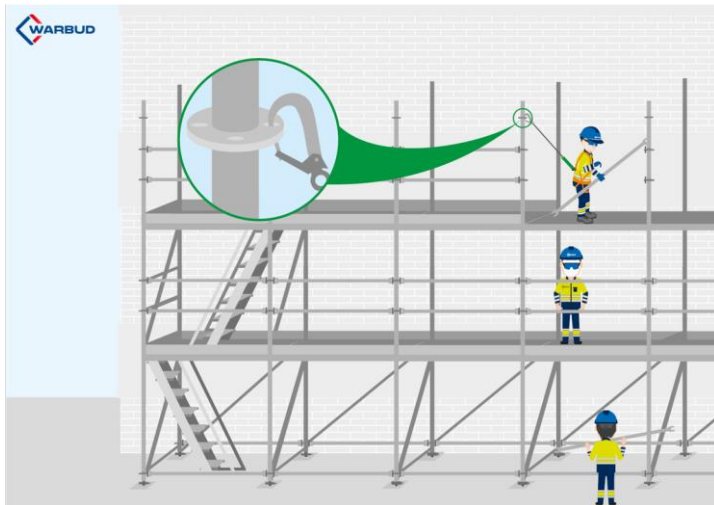
Działania zmniejszające ryzyko



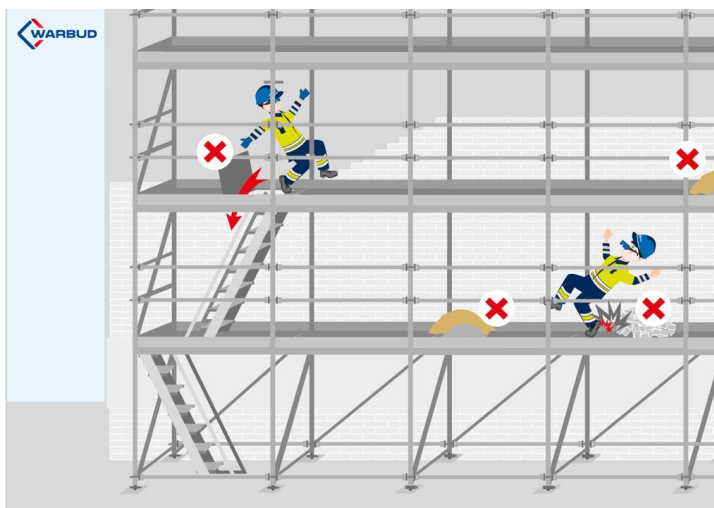
- Prace instalacyjne wykonywane na wysokości powyżej 1 m będą realizowane z rusztowań, drabinopodestów Farao-ne, lub podestów wolnobieżnych;



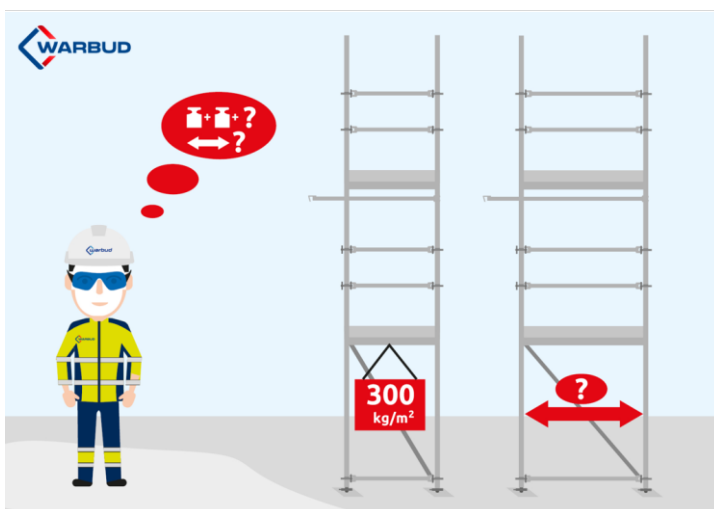
- Zapewnienie osoby do ciągłego nadzoru nad bezpiecznym wykonaniem prac;
- Zapewnienie montażysty rusztowań z uprawnieniami IMBiGS;
- Zapewnienie odbioru rusztowania przez osobę uprawnioną, na podstawie protokołu odbioru rusztowania;
- Zapewnienie prawidłowego oznakowa-nie rusztowania;



- Zapewnienie oraz stosowanie środków ochrony indywidualnej podczas montażu rusztowania;
- SOI wpięte do elementów rusztowania wskazanych w instrukcji montażu rusztowania;



- Dbanie o porządek na podestach rusztowań, zamykanie trapów podestów;



- Zapewnienie podestów rusztowań wyposażonych w pomosty o szerokości i nośności dobranej do przewidzianych obciążeń;
- Zakaz składowania materiałów i narzędzi ponad dopuszczalne obciążenie podestów;



- W przypadku wykonywania prac z podestów wolnobieżnych, należy zapewnić operatora z uprawnieniami UDT (podesty ruchome przejezdne);
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z instrukcją użytkowania, sprawdzić dokumenty UDT (decyzję i protokół), ustawić podest na stabilnym podłożu;
- Należy stosować SOI chroniące przed upadkiem z wysokości (w tym przypadku przed wypadnięciem) wpięte w miejsca wskazane przez producenta w instrukcji użytkowania podestu wolnobieżnego;

Posługiwanie się elektronarzędziami;

Podłączenia do sieci elektrycznej zostaną zabezpieczone przed wodą i uszkodzeniami mechanicznymi – np. będą zawieszane nad posadzką. Nie wolno stosować uszkodzonych przewodów lub wtyczek. Osoby korzystające z elektronarzędzi zapoznają się wcześniej z ich instrukcją obsługi. Narzędzia będą obsługiwane z zastosowaniem właściwych środków ochrony, w pozycji stabilnej, z pewnym uchwytem. Wszystkie będą posiadały aktualne pomiary elektryczne. Uszkodzone elektronarzędzia nie będą wykorzystywane.

Zagrożenie	Porażenie prądem	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



- Stosowanie sprawnych elektronarzędzi z aktualnymi pomiarami elektrycznymi;
- Podczas opadów stosowanie elektronarzędzi o bezpiecznym napięciu lub przeznaczonych do pracy w takich warunkach;
- Stosowanie sprawnych przedłużaczy z pełną izolacją, o klasie szczelności co najmniej IP44;
- Zakaz użytkowania przewodów elektrycznych zabezpieczonych przy użyciu taśmy izolacyjnej;
- Podwieszanie przewodów elektrycznych nad podłożem wilgotnym, wypełnionym wodą;
- Zakaz dokonywania zmian w konstrukcji narzędzia, stosowanie zgodnie z przeznaczeniem i instrukcją obsługi;



- Dostęp do rozdzielni budowlanych realizowany tylko i wyłącznie przez elektryków WARBUD;

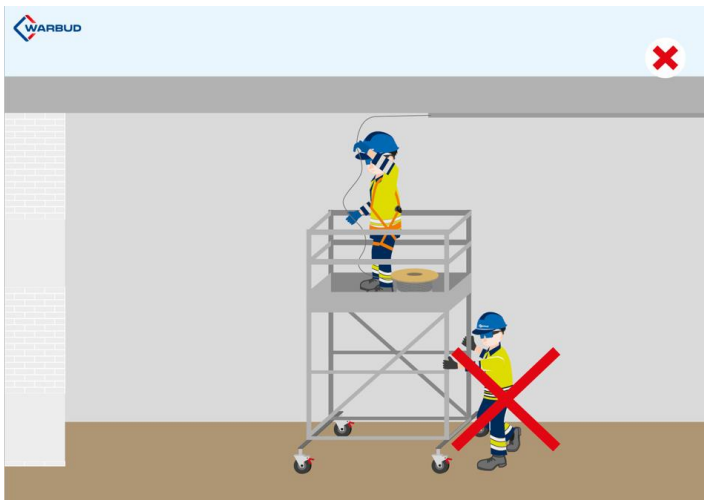
Montaż tras
kablowych,
okablowania,
instalacji,
urządzeń;

Prace instalacyjne wykonywane na wysokości powyżej 1m będą realizowane z rusztowań, podestów roboczych, drabinopodestów lub podestów przejezdnych wolnobieżnych. Montaż rusztowań wykonywany będzie przez uprawnionych do tego monterów zgodnie z wytycznymi DTR lub projektu, dostarczonych przez producenta. Należy korzystać z rusztowania wyposażonego w pomosty o szerokości i nośności dobranej do przewidzianych obciążeń. Stanowiska robocze będą utrzymywane w czystości i porządku. Ciąg komunikacyjny umieszczony w środku rusztowania, będzie zabezpieczony trapami. W przypadku prac z podestów przejezdnych, wolnobieżnych, należy zapewnić operatora z uprawnieniami UDT, ustawić podesty na równym i stabilnym podłożu oraz stosować się do zapisów instrukcji użytkownika. W przypadku prac w pomieszczeniach, w których nie ma możliwości wstawienia rusztowania, drabino – podestu Faraone, możliwa jest praca z drabin na podstawie złożonego odstępstwa od standaryzacji WARBUD (odstępstwo składa się do Biura Technicznego WARBUD); Podczas prac w szymbach wentylacyjnych, wymagających częściowego demontażu podestu drewnianego (wykonanego zgodnie ze standaryzacją WARBUD) należy dobrać SOI chroniące przed upadkiem z wysokości, przewidując zarówno bezpieczne wejście jak i pracę w szybie (**tu należy opisać jakie SOI zostały dobrane**). Prace z użyciem substancji niebezpiecznych – (malowanie rur stalowych, bednarki), należy prowadzić z użyciem SOI określonych w kartach charakterystyki. Montaż ciężkich, nieporęcznych elementów (rur stalowych, kanałów wentylacyjnych, urządzeń elektrycznych) będzie odbywał się

przy użyciu podnośników towarowych. ***W tym punkcie należy opisać sposób wykonania prac takich jak: montaż tras kablowych, bruzdowanie, montaż okablowania, osprzętu elektrycznego, rozdzielnic, montaż zawiesi, kanałów wentylacyjnych, rurociągów, prace izolacyjne, cięcie, zaciskanie rur, montaż urządzeń, przejścia ogniowe, malowanie rur stalowych, bednarki itd. Opisując należy zwrócić szczególną uwagę na bezpieczny sposób ich wykonania (tj. wysokość na której wykonywane będą prace, dostęp do stanowiska, urządzenia z których praca będzie wykonywana itd.);*** Stanowiska pracy zostaną wygradzone oraz odpowiednio przygotowane. Stoły montażowe wykonane z solidnych materiałów, stabilne (zakaz zbijania stołów roboczych z palet). Składowany materiał zostanie zabezpieczony przed niekontrolowanym przemieszczeniem się, działaniem porywistego wiatru. Materiały typu wełna mineralna, kanały wentylacyjne składowane na dachu budynku zostaną zabezpieczone siatkami, pasami transportowymi;

Zagrożenie	Upadek z wysokości, upadek przedmiotu z wysokości	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe + dobrane na podstawie oceny ryzyka zawodowego	

Działania zmniejszające ryzyko



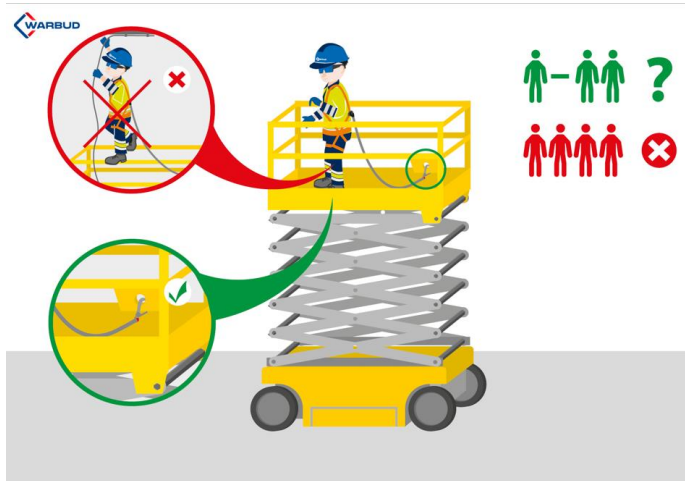
- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa montażu rusztowań zostały określone w punkcie dotyczącym ustawienia rusztowań, podestów roboczych, prace na rusztowaniu, prace z podestów wolnobieżnych;
- Obowiązuje całkowity zakaz przewożenia pracowników znajdujących się na podście rusztowania przejezdnego;



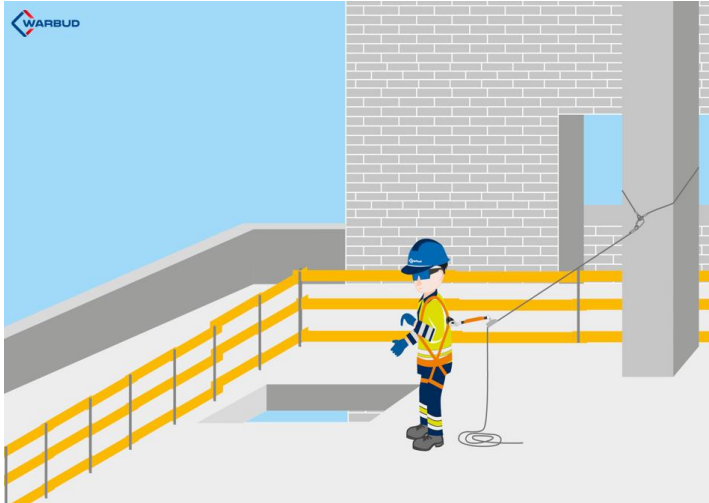
- W przypadku pomieszczeń uniemożliwiających rozstawienie rusztowań (pomieszczenia wąskie, maszynownie gdzie zamontowane zostały urządzenia itd.), drabinopodestów Faraone oraz konieczności zastosowania drabiny, należy uzyskać zgodę Biura Technicznego WARBUD (druk odstępowania od standaryzacji), w tym miejscu należy określić bezpieczny sposób wykonania ww. prac (SOI, praca w dwie osoby);



- Obowiązuje całkowity zakaz wpinania się urządzeniami łącząco - amortyzującymi do koryt kablowych, zawiesi i innych miejsc nie spełniających wymagań przewidzianych dla punktów kotwiczących;



- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa użytkowania podestów wolnobieżnych zostały określone w punkcie dotyczącym ustawienia rusztowań, podestów roboczych, prace na rusztowaniu, prace z podestów ruchomych;
- Należy przestrzegać dopuszczalnych obciążeń (materiały, ilość osób) podestów określonych w dokumentacji urządzenia;
- Obowiązuje bezwzględny zakaz stawiania na barierkach, znacznego wychylania się poza obrys urządzenia;
- Podesty ruchome należy ustawiać na stabilnym podłożu. W przypadku konieczności ustawienia na podeście drewnianym (zabezpieczającym otwór technologiczny w stropie) wykonanym zgodnie ze Standardyzacją WARBUD, należy ww. fakt uzgodnić na nadzorem WARBUD;



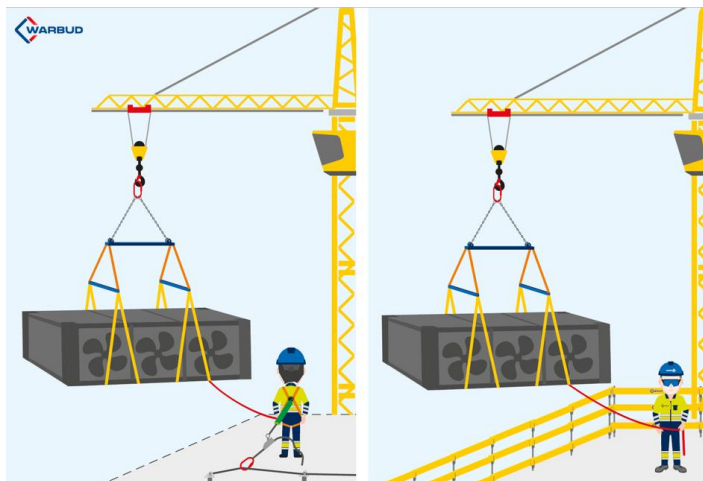
- Przed rozpoczęciem prac wymagających demontażu zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości w postaci podestów drewnianych (standaryzacja WARBUD), pracy **bezpośrednio przy krawędzi otworu**, należy dobrać odpowiednie SOI oraz zapoznać pracowników z bezpiecznym sposobem ich stosowania oraz wygradzić strefę niebezpieczną (tu należy opisać jakie SOI zostały dobrane tj: szelki, urządzenia łącząco – amortyzujące, punkty kotwiczące), należy wykonać rysunek obrazujący sposób zabezpieczenia pracownika), **UWAGA!** Punkty kotwiczące należy zaplanować tak aby pracownik miał możliwość wpięcia się w nie przed wejściem w strefę niebezpieczną;
- W przerwach lub po zakończonych pracach jeśli nadal istnieje możliwość upadku z wysokości, należy odtworzyć zabezpieczenia, wygradzić miejsce prowadzenia prac barierami SECUMAX aby nie dopuścić do upadku z wysokości;



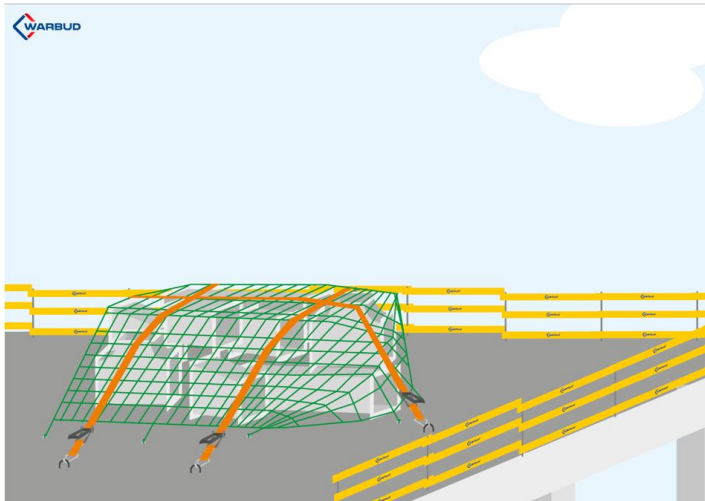
- Przed rozpoczęciem prac wymagających demontażu zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości w postaci podestów drewnianych (standaryzacja WARBUD), w **szybach windowych, wentylacyjnych** - należy dobrać odpowiednie SOI oraz zapoznać pracowników z bezpiecznym sposobem ich stosowania oraz wygradzić strefę niebezpieczną (tu należy opisać jakie SOI zostały dobrane tj: szelki, urządzenia łącząco – amortyzujące, punkty kotwiczące), należy wykonać rysunek obrazujący sposób zabezpieczenia pracownika), **UWAGA!** Punkty kotwiczące należy zaplanować tak aby pracownik miał możliwość wpięcia się w nie przed wejściem w strefę niebezpieczną;
- W przerwach lub po zakończonych pracach jeśli nadal istnieje możliwość upadku z wysokości, należy odtworzyć zabezpieczenia, wygradzić miejsce prowadzenia prac barierami SECUMAX aby nie dopuścić do upadku z wysokości;



- W przypadku konieczności wykonania dodatkowych otworów w stropach, ścianach należy wygradzić strefę niebezpieczną oraz zabezpieczyć wycinane elementy żelbetowe przed niekontrolowanym odpadnięciem, po zakończeniu zabezpieczyć otwór zgodnie ze standaryzacją WARBUD, w razie konieczności dobrać odpowiednie SOI chroniące przed upadkiem z wysokości oraz zapoznać pracowników z ich stosowaniem. *(Tu należy opisać sposób wykonania ww. prac, wymienić SOI);*



- Transportując urządzenia w miejsce ich wbudowania należy przestrzegać zaleceń producenta odnośnie doboru zawiesi oraz sposobu ich montażu, należy zapewnić hakowego i sygnalisty oraz łączność radiową;
- Należy zaplanować sposób zabezpieczenia pracownika przed upadkiem z wysokości (środki ochrony zbiorowej, indywidualnej). W przypadku konieczności stosowania SOI należy oszacować ryzyko zawodowe, zapoznać pracowników z bezpiecznym sposobem ich użytkowania *w tym miejscu należy opisać jakie SOI zostały dobrane, wskazać punkty/systemy kotwiczące;*
- Stosowanie lin kierunkowych oraz wygradzenie strefy niebezpiecznej;



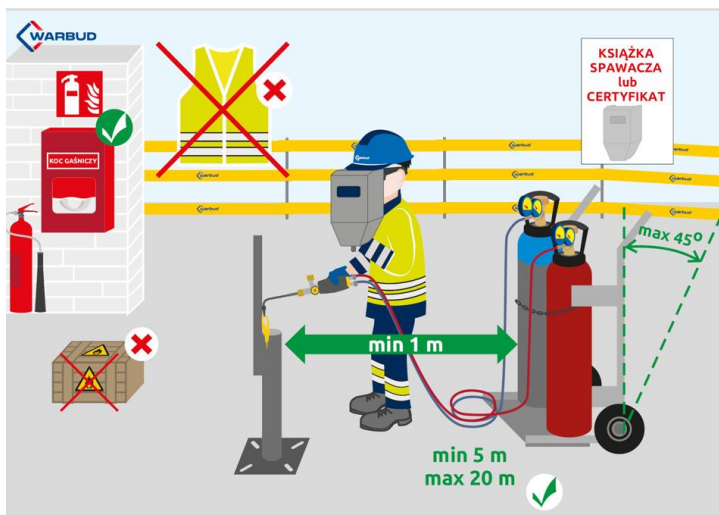
- Materiały typu wełna mineralna, kanały wentylacyjne składowane na otwartej przestrzeni, a w szczególności na dachu, zostaną zabezpieczone przed działaniem porywistego wiatru siatkami, pasami transportowymi zakotwionymi do stałych elementów;



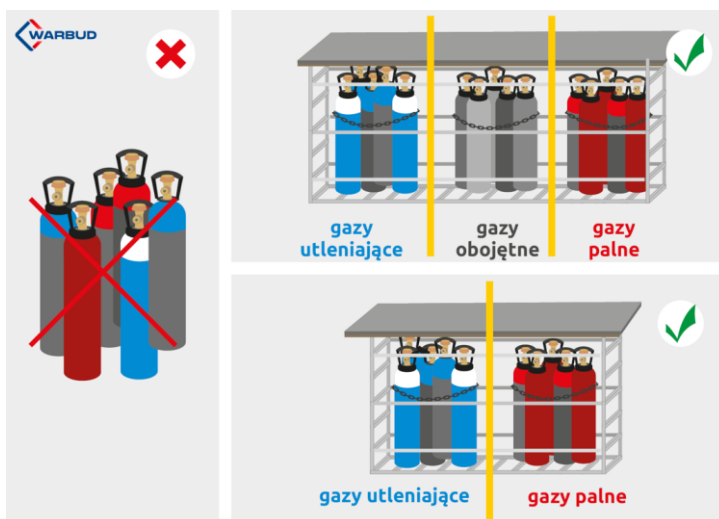
- Montaż ciężkich, nieporęcznych materiałów (kanały wentylacyjne, rury itp.) należy wykonywać przy użyciu podnośników towarowych. Możliwe podnoszenie przy użyciu dwóch podnośników jednocześnie, przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz koordynacji obsługujących wózki;
- Użytkowanie podnośników, zabezpieczenie materiałów przed zsunieniem się z podnośnika, przewróceniem podnośnika, zgodnie z instrukcją użytkowania urządzenia;
- Ręczne przenoszenie przedmiotów o długości >4m i wadze > 30 kg może odbywać się zespołowo przy założeniu, że na jednego pracownika nie może przypadać większa masa niż 25 kg (praca stała) i 42 kg (praca dorywcza);
- Niedopuszczalne jest ręczne zespołowe przemieszczanie przedmiotów na odległość > 25 m lub o masie przekraczającej 500 kg;

Zagrożenie	Zagrożenie pożarem, wybuchem, poparzenie	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe + odzież trudno zapalna, rękawice spawalnicze, przyłbica spawalnicza	

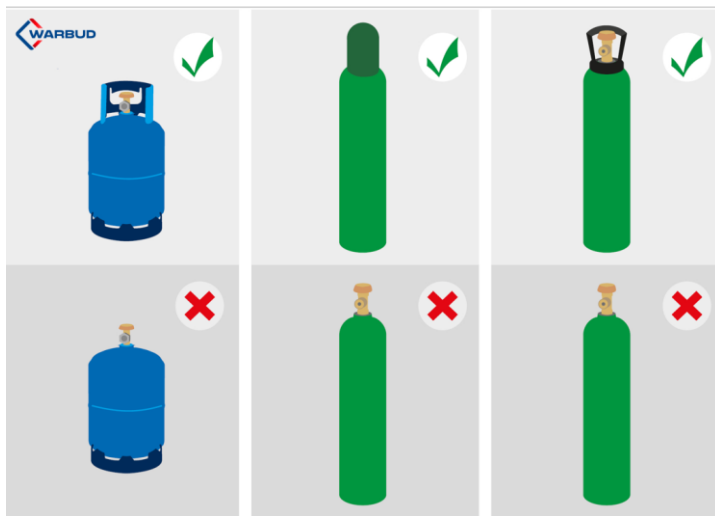
Działania zmniejszające ryzyko



- Wykonywanie spawania, lutowania przez osoby posiadające książeczkę spawacza, certyfikat (tu należy wpisać konkretny rodzaj uprawnień np. lut twardy);
- Stanowiska wyposażone zostaną w koc gaśniczy i gaśnicę, materiały łatwopalne zostaną usunięte, zabezpieczone;
- Stanowiska spawalnicze będą wygradzone, w przypadku prac wykonywanych na wysokości, wygradzona zostanie strefa niebezpieczna, mająca na celu zabezpieczenie pracowników przed poparzeniem (odpryski rozgrzanego metalu);
- Wyposażenia pracowników w SOI;
- Butle należy zabezpieczyć przed możliwością przewrócenia, zarówno na stanowisku pracy, jak i w miejscu magazynowania;



- Butle z tlenem i gazami palnymi (acetylen, propan-butan) należy składować oddalone od siebie. Składowane blisko siebie stwarzają zagrożenie wybuchem w razie pożaru;
- Miejsce przechowywania butli poza budynkiem, w pomieszczeniach wentylowanym, zadaszone przed działaniem promieni słonecznych, zabezpieczone przed przewróceniem się;
- Butle należy transportować w przeznaczonych do tego celu koszach i wózkach;



- Butle z gazami technicznymi należy wyposażyć w kołnierz chroniący zawór przed uszkodzeniem;

Zagrożenie	Kontakt z substancjami drażniącymi, szkodliwymi oraz ich parami	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe + zgodne z zapisami karty charakterystyki substancji niebezpiecznej	

Działania zmniejszające ryzyko



- Udostępnianie kart charakterystyki substancji niebezpiecznych (farb stosowanych do malowania rur, bednarek);
- Wyposażenia pracowników w SOI wskazane w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych (*tu wpisz jakie SOI zostały wskazane w karcie charakterystyki*);

Wykopy pod
instalacje,
urządzenia;

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. W przypadku wykonywania robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci należy określić bezpieczną od nich odległość oraz sposób wykonania prac. Należy wyznaczyć, wygradzić i oznakować miejsce wykonania wykopu przy użyciu zgodnych ze standaryzacją Warbud S.A. barierek ochronnych zamontowanych w odległości 1 m od krawędzi wykopu. Należy wyznaczyć miejsce składowania urobku oraz zapewnić oświetlenie stanowisk pracy.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Należy zabezpieczyć ściany wykopu. *(Tu należy opisać sposób zabezpieczenia ścian wykopu)*. Ściany wykopu szerokoprzestrzennego można zabezpieczyć przez skarpowanie przy czym nachylenie skarp zależy od głębokości wykopu oraz kategorii gruntu. Zabezpieczenie ścian wykopów o głębokości przekraczającej 4 m należy wykonać zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową.

Koparka podsiębierna powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina odłamu gruntu. Urobek składowany przynajmniej 0,6m od krawędzi wykopu pod warunkiem stosowania obudowy. W innym wypadku poza krawędzią klina naturalnego odłamu gruntu.

W przypadku wykopów o głębokości większej niż 1 m należy wykonać zejście do wykopu (odległość pomiędzy zejściami nie powinna przekraczać 20 m).

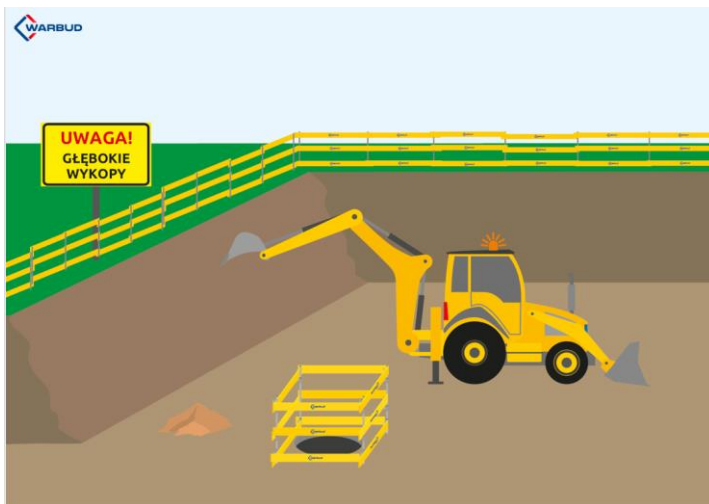
W przypadku stosowania zagęszczarek należy zapoznać pracownika z instrukcją użytkowania oraz wyposażyć pracownika w dodatkowe SOI (rękawice antywibracyjne oraz ochronniki słuchu).

Zagrożenie	Upadek, potknięcie się na tym samym poziomie	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe	

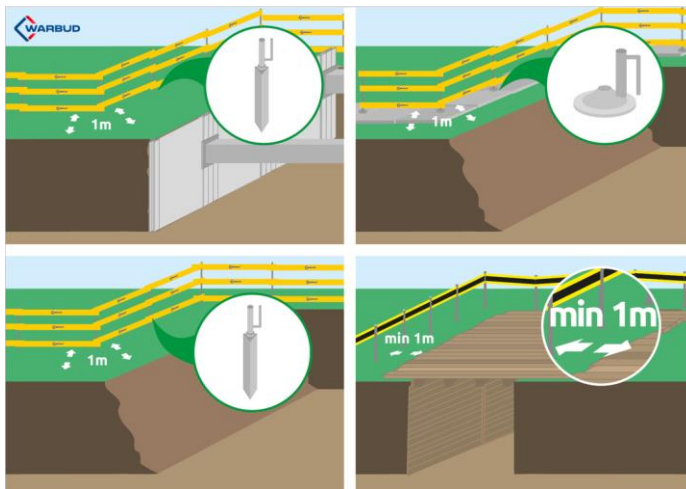
Działania zmniejszające ryzyko



- Wyznaczenie ciągów komunikacyjnych oraz miejsca składowania materiałów, urobku, utrzymywanie porządku na stanowisku pracy, zapewnienie drożności i właściwej przyczepności nawierzchni (np. w przypadku oblodzenia) ciągów;



- Oznakowanie wykopu, studzienek zgodnie ze Standaryzacją WARBUD;



- Wygradzenie wykopu zgodnie ze standardyzacją WARBUD;



- Zapewnienie oświetlenia1 stanowisk pracy oraz ciągów komunikacyjnych w przypadku konieczności wykonywania prac po zapadnięciu zmroku;

Zagrożenie Potrącenie;

RYZYKO

Działania zmniejszające ryzyko



- Zapewnienie operatora z uprawnieniami Instytutu Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego;
- Zapewnienie dostępu do instrukcji użytkowania oraz sprawnego technicznie urządzenia;
- Stosowanie się do ograniczeń prędkości określonych w planie BIOZ;



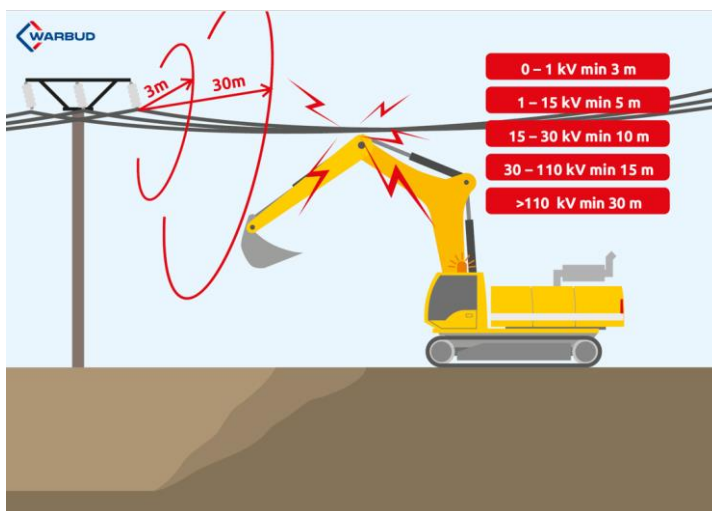
- Wygrodzenie, oznakowanie miejsc wykonywania pracy zgodnie ze Standaryzacją WARBUD;
- Zapewnienie odzieży o podwyższonej widoczności;
- Stosowanie się do ograniczeń prędkości określonych w planie BIOZ;



- W przypadku konieczności wykonywania prac ręcznych zakaz przebywania w zasięgu łyżki koparki ;

Zagrożenie	Porażenie prądem, uszkodzenie sieci;	RYZYSKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



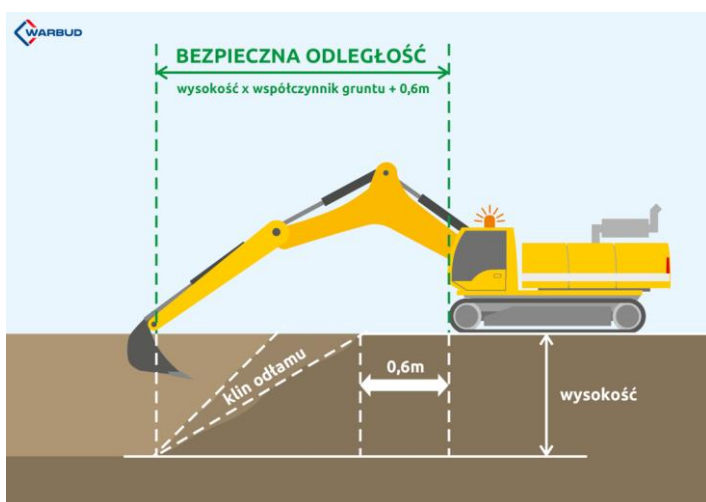
- Określenie bezpiecznej odległości od sieci, zapewnienie stałego kontaktu z operatorem sieci w przypadku konieczności prowadzenia prac w bezpośrednim sąsiedztwie sieci;



- Zapewnienie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych;
- W przypadku uszkodzenia sieci niezwłoczne poinformowanie kierownika budowy, zabezpieczenie - wygradzenie miejsca uszkodzenia – zgodnie z zapisami łańcucha decyzyjnego tablicy informacyjnej BHP;

Zagrożenie	Osunięcie się skarpy wykopu, przysypanie, zsuniecie się maszyny do wykopu (obciążenie skarpy)	RYZYSKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

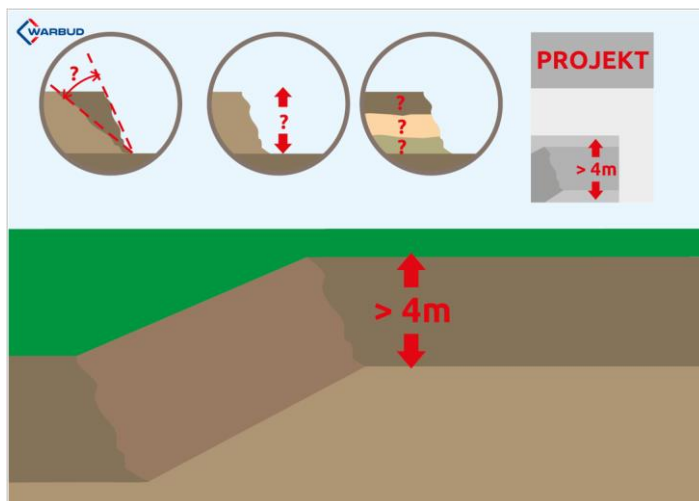
Działania zmniejszające ryzyko



- Ustawienie koparki podsiębiernej w odległości co najmniej 0,6 m poza granicą klina odłamu gruntu;



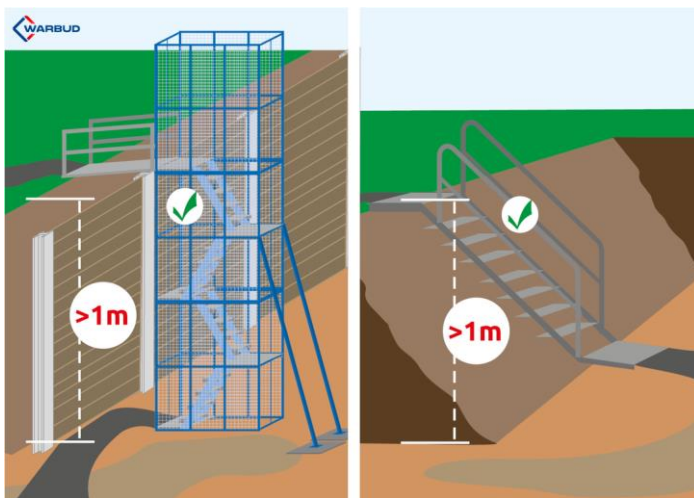
- Składowanie urobku poza krawędzią klina naturalnego odłamu gruntu;
- Składowanie urobku min 0,6 m od krawędzi wykopu w przypadku stosowania obudowy;
- Sprawdzenie stanu obudowy lub skarp przed rozpoczęciem prac;



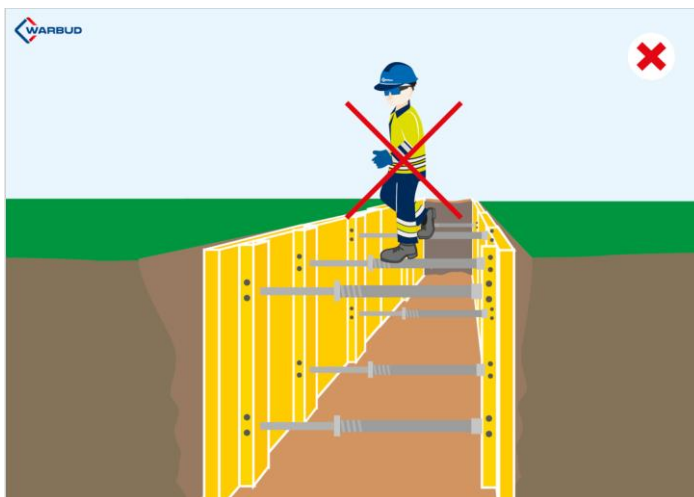
- Zapewnienie dokumentacji projektowej dla zabezpieczenia ścian wykopu o głębokości przekraczającej 4 m;

Zagrożenie	Upadek z wysokości do wykopu	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

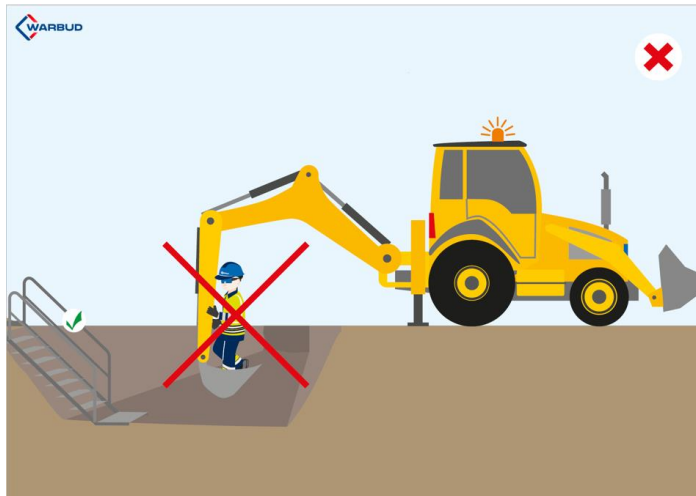
Działania zmniejszające ryzyko



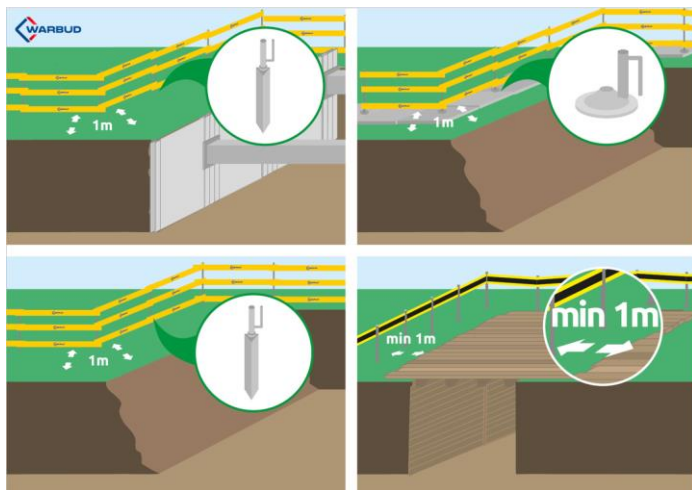
- Zapewnienie bezpiecznych zejść w przypadku wykopów o głębokości większej niż 1 m;
- Odległość pomiędzy zejściami nie powinna przekraczać 20 m;



- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach jest zabronione;



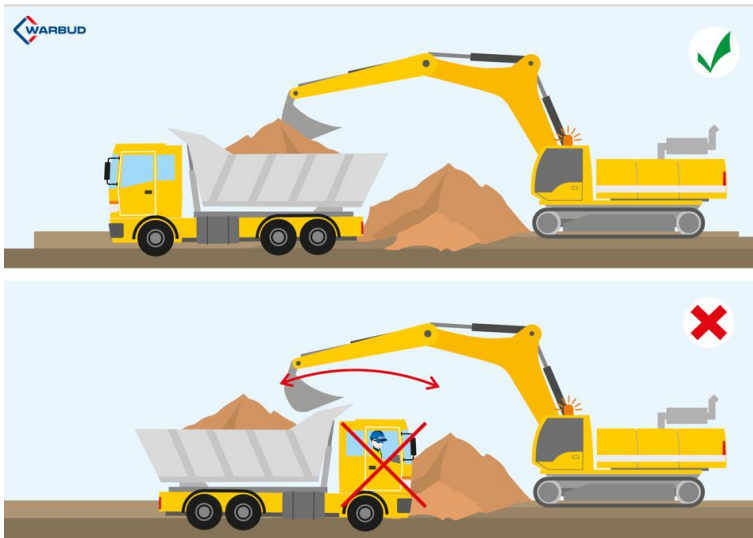
- Przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione;



- Wygodzenie wykopu zgodnie ze standaryzacją WARBUD;

Zagrożenie	Uderzenie, przygniecenie	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



- Przebywanie w kabinie samochodu podczas czynności ładowania urobku jest zabronione;

Zagrożenie	Wibracje, hałas	RYZIKO S 6
Środki ochrony	Podstawowe + rękawice antywibracyjne + ochronniki słuchu	

Działania zmniejszające ryzyko



- W przypadku stosowania zagęszczarki należy zapoznać pracownika z instrukcją użytkowania oraz stosować dodatkowe SOI wskazane w instrukcji tj: ochronniki słuchu, rękawice antywibracyjne;

Podłączenie | Próby ciśnieniowe instalacji rurowych należy wykonać medium stosownym do danej instalacji tj. woda lub powietrze. W przypadku wykonywania próby szczel-

urządzeń, podanie napięcia, pomiary elektryczne, próby ciśnieniowe, uruchomienie urządzeń;

ności sprężonym powietrzem, nie należy przekraczać ciśnienia 3 bar. W przypadku wykonywania prób ciśnieniowych wodą, ciśnienie próby wynosi 1,5 ciśnienia roboczego. Czas trwania próby, zgodnie z przeznaczeniem instalacji - zazwyczaj 2h. Podczas wykonywania próby, należy zapewnić stałą temperaturę medium i otoczenia. Przed przystąpieniem do próby należy upewnić się czy wszystkie elementy posiadają ciśnienie nominalne większe lub równe ciśnieniu próby. Podczas wykonywania prób ciśnieniowych, instalacja musi być odcięta od źródła ciepła, chłodu. Pod żadnym pozorem, nie należy przekraczać ciśnienia próby. Jeśli dokumentacja nie przewiduje inaczej próby należy wykonywać z wyizolowaniem urządzeń. Stanowisko pomiarowe należy wygrodzić zgodnie ze standaryzacją WARBUD oraz oznakować. Sprężarkę stosowaną podczas prób sprężonym powietrzem należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta. Istnieje zagrożenie uderzenia wypiętą końcówką węża tłoczącego sprężone powietrze. Należy stosować ochronniki słuchu. Urządzenia takie jak pompy, sprężarki muszą być pod stałym nadzorem osób odpowiedzialnych za przeprowadzenie prób.

Podłączenia urządzeń mechanicznych wykonywać zgodnie z dokumentacją producenta lub wyłącznie przez autoryzowanych serwisantów.

Podczas wykonywania prac przy urządzeniach elektroenergetycznych należy:

- odłączyć napięcie od urządzeń elektroenergetycznych,
- zabezpieczyć przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- oznaczyć miejsce wyłączenia,
- sprawdzić czy nie występuje napięcie na odłączonych urządzeniach i instalacjach elektrycznych,
- uziemić wyłączone urządzenia i instalacje elektryczne. Co najmniej jedno uziemienie powinno być widoczne z miejsca wykonywania pracy,
- oznaczyć miejsce pracy znakami lub tablicami bezpieczeństwa.

Podłączenia elektryczne rozdzielni, urządzeń mechanicznych muszą być wykonywane przez uprawnionego elektryka (uprawnienia eksploatacyjne) pod nadzorem osób posiadających uprawnienia dozоровe. Prace prowadzone przez minimum dwie osoby.

Osoby pracujące przy urządzeniach elektroenergetycznych lub w ich pobliżu są zobowiązane stosować specjalistyczny sprzęt ochronny zapobiegający szkodliwym działaniom łuku elektrycznego lub urazom mechanicznym (**wymienić ja-ki?**)

Instalacje niebezpieczne (grożące porażeniem prądem elektrycznym, poparzeniem chemicznym lub termicznym, zatruciem lub udarem mechanicznym) należy jednoznacznie oznakować stosowanie do stopnia ich zagrożenia.

Prace w trafostacjach np. na terenie działających zakładów pracy, szpitali należy prowadzić na podstawie polecenia wykonywania prac, pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi operatora/użytkownika, zawartymi w instrukcji eksploatacji.

(Tu należy opisać poszczególne etapy prac, ze wskazaniem bezpiecznego sposobu ich wykonania);

Zagrożenie	Hałas, uderzenie	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe + ochronniki słuchu + rękawice ochronne	

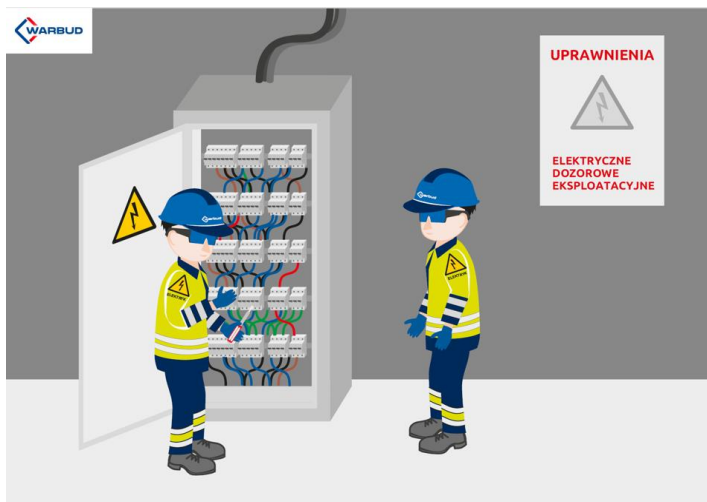
Działania zmniejszające ryzyko



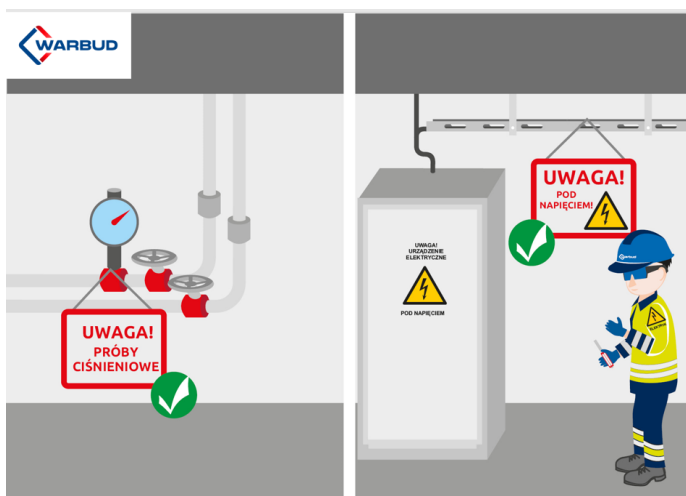
- Podczas prób ciśnieniowych z użyciem sprężarki należy stosować okulary ochronne, rękawice ochronne oraz ochronniki słuchu, istnieje zagrożenie uderzeniem wypiętą końcówką węża tłoczącego sprężone powietrze;

Zagrożenie	Porażenie prądem elektrycznym, poparzenie termiczne, chemiczne, zatrucie, udar mechaniczny	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe	

Działania zmniejszające ryzyko



- Podczas wykonywania pomiarów elektrycznych, podłączenia urządzeń, rozdzielni prace należy wykonywać min przez dwie osoby;
- Prace wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia elektryczne (eksploatacja) pod nadzorem osób posiadających uprawnienia dozоровe;
- Podanie napięcia możliwe po wykonaniu/ dostarczeniu dokumentacji powykonawczej wraz z niezbędnymi pomiarami elektrycznymi;



- Instalacje niebezpieczne należy jednoznacznie oznakować stosownie do stopnia ich zagrożenia;

Praca w zbiornikach;

W przypadku prac w zbiornikach (tzn. zbiornikach, kanałach, studniach, studzienkach kanalizacyjnych, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych zamkniętych przestrzeniach, do których wejście odbywa się przez włazy lub otwory o niewielkich rozmiarach lub jest w inny sposób utrudnione np. zbiornik retencyjny, ppoż.), prace należy prowadzić na pisemne polecenie (Karta PRE START WARBUD). Przy pracy w zbiornikach należy zapewnić stały nadzór. Osoba wydająca polecenie wykonania takiej pracy powinna sprawdzić, czy przygotowania organizacyjne i techniczne zapewniają bezpieczeństwo pracownikom podczas wykonywania pracy. Pracownikowi znajdującemu się w zbiorniku należy zapewnić możliwość udzielenia natychmiastowej pierwszej pomocy w razie nagłej potrzeby lub wypadku.

Prace w zbiorniku mogą być podjęte i prowadzone, po spełnieniu następujących wymagań:

- zbiornik należy opróżnić i wstępnie oczyścić przez przemycie, przedmuchiwanie parą lub gazem obojętnym oraz przedmuchiwanie powietrzem; przedmuchiwanie zbiornika tlenem jest niedopuszczalne;
- jeżeli praca w zbiorniku może być związana z zagrożeniem pożarowym, należy stosować niezbędne środki ochrony przeciwpożarowej;
- odłączyć dopływ do zbiornika materiałów, substancji i czynników z innych zbiorników, przewodów, aparatury itp.;
- znajdujące się we wnętrzu zbiornika grzejniki, urządzenia ruchome i inne mogące stworzyć zagrożenie należy odłączyć od źródeł zasilania;
- na czas trwania prac w zbiorniku należy wyłączyć z ruchu lub unieruchomić tory kolejowe, zwrotnice, przenośniki, miejsca zsypu itp., znajdujące się nad zbiornikiem;
- bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy wewnątrz zbiornika powietrze w zbiorniku należy zbadać na zawartość tlenu oraz gazów i par substancji sklasyfikowanych jako niebezpieczne (detektor wielogazowy);
- temperatura powietrza w zbiorniku nie powinna się różnić od temperatury otoczenia o więcej niż 5°C (5 K);
- zapewnienie niezbędnych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej.

Przed wykonywaniem prac w kanale lub studzience należy przewietrzyć dany odcinek kanału, pozostawiając otwarte włazy, oraz wyłączyć ten odcinek kanalizacyjny, a jeżeli to nie jest możliwe - maksymalnie ograniczyć spływ ścieków.

Pracownik lub pracownicy wykonujący pracę wewnątrz zbiornika powinni być asekurowani co najmniej przez jedną osobę znajdującą się na zewnątrz. Osoba asekurowująca powinna być w stałym kontakcie z pracownikami znajdującymi się wewnątrz zbiornika oraz mieć możliwość niezwłocznego powiadomienia innych osób mogących, w razie potrzeby, niezwłocznie udzielić pomocy.

Pracownik wchodzący do wnętrza zbiornika powinien być wyposażony w odpowiednie środki ochrony indywidualnej, a w szczególności:

- szelki bezpieczeństwa z linką umocowaną do odpowiednio wytrzymałego elementu konstrukcji zewnętrznej (statyw bezpieczeństwa z wyciągarką oraz urządzeniami samohamownym);
- hełm ochronny i odzież ochronną;

- sprzęt izolujący ochronny układu oddechowego.

Wyposażenie w środki ochrony indywidualnej osoby asekurującej powinno być takie, jak wyposażenie pracowników wchodzących do wnętrza zbiornika.

Niestosowanie ochron układu oddechowego jest dopuszczalne wyłącznie w warunkach, gdy zawartość tlenu w powietrzu zbiornika wynosi co najmniej 18% oraz gdy w powietrzu tym nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia w stężeniu przekraczającym najwyższe dopuszczalne stężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy ani nie istnieje niebezpieczeństwo ich wystąpienia podczas przebywania pracownika w zbiorniku. Decyzję o niestosowaniu przez pracowników ochron układu oddechowego może podjąć jedynie osoba kierująca pracownikami!

W czasie przebywania pracowników wewnątrz zbiornika wszystkie włazy powinny być otwarte, a jeżeli nie jest to wystarczające do utrzymania wymaganych parametrów powietrza w zbiorniku - należy w tym czasie stosować stały nadmuch powietrza. Wnętrze zbiornika powinno być oświetlone przy użyciu źródła światła elektrycznego o bezpiecznym napięciu. Transport narzędzi, innych przedmiotów i materiałów wewnątrz zbiornika powinien odbywać się w sposób niestwarzający zagrożeń i uciążliwości dla zatrudnionych tam pracowników. Jeżeli istnieje możliwość powstania stężeń wybuchowych w zbiorniku, należy zastosować środki zapobiegające wybuchowi. Jeżeli praca ma być wykonana wewnątrz zbiornika zawierającego materiały płynne lub sypkie, w którym istnieje możliwość utonięcia lub zasypania pracownika - niezależnie od zabezpieczenia odpowiednimi środkami ochrony indywidualnej - pracownik powinien być opuszczany do wnętrza na pomoście lub innym urządzeniu umożliwiającym bezpieczne wykonanie pracy.

Zagrożenie	Praca w zbiornikach, kontakt z gazami trującymi, substancjami niebezpiecznymi, ograniczona zawartość tlenu, upadek z wysokości (do zbiornika)	RYZIKO S 9
Środki ochrony	Podstawowe + dobrane na podstawie oceny ryzyka zawodowego	

Działania zmniejszające ryzyko



- Rozpoczęcie prac w zbiorniku tylko na podstawie pisemnego polecenia (karta PRE START);
- Zapewnienie asekuracji oraz możliwości udzielenia pierwszej pomocy;
- Zapewnienie stałego kontaktu pomiędzy osobą znajdującą się w zbiorniku asekurującym (krótkofalówki);
- Zapewnienie możliwości natychmiastowego wydobycia pracownika ze zbiornika poprzez zapewnienie statywu bezpieczeństwa (wraz z wyciągarką, urządzeniem samohamownym), (użytkowanie zgodnie z instrukcją użytkowania);
- Zapewnienie bezpiecznego zejścia do zbiornika – (np. zakotwiona drabina, urządzenie samohamowne, schodnia)
- Zapewnienie detektora wielkogazowego (możliwość wystąpienia dwutlenku węgla, siarkowodoru oraz metanu);
- W zależności od składu powietrza, należy zapewnić pełną ochronę układu oddechowego;
- Zapewnienie szelek wpiętych do urządzeń statywu bezpieczeństwa, hełm ochronny, odzież ochronna;
- Uwaga! Osoby asekurujące powinny mieć zapewnione takie same SOI jak osoba wchodząca do zbiornika;
- Zapewnienie oświetlenia o bezpiecznym napięciu;
- Wygrodzenie strefy;

V. Ewakuacja i sytuacje awaryjne

a) miejsce zbiórki podczas ewakuacji

[Wskazać miejsce zbiórki podczas ewakuacji, umieścić szkic budowy z naniesionym piktogramem]

b) droga i sposób ewakuacji

[Określić drogi ewakuacyjne i sposób dotarcia do miejsca zbiórki, umieścić szkic budowy z zaznaczoną drogą ewakuacji]

c) sposób postępowania w sytuacjach awaryjnych

[Określić sposób postępowania w sytuacji zagrożenia zdrowia lub życia, np. podczas uwięzienia pracownika w wykopie, czy pracownika wiszącego na szelkach]

VI. Prace objęte obowiązkiem zapewnienia stałego nadzoru

[Określić czy i jakie prace będą podlegały obowiązkowi zapewnienia stałego nadzoru]

Rodzaje prac	(T/N)	Osoba pełniąca stały nadzór*
Prace w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych		
Prace wykonywane poza wygradzonym terenem budowy, robót, dostępnym dla osób postronnych		
Inne		

*stały nadzór polega na nieprzerwanej, stałej obecności osoby nadzorującej z pracownikami; osoba nadzorująca posiada szkolenie do kierowania pracownikami.

VII. Wykaz sprzętu i narzędzi niezbędnych do wykonania robót

[Wymienić planowany sprzęt i narzędzia, określić rodzaj uprawnień oraz czy wymagane jest dopuszczenie przez UDT]

Nazwa sprzętu	Rodzaj wymaganych uprawnień	Wymagany UDT (T/N)
Szlifierka	Brak	N
Wiertarka	Brak	N
Żuraw	Operator żurawia (<i>wpisz jakie</i>)	T
Dźwig towarowo – osobowy (np. GEDA)	UDT dźwigi budowlane	T
HDS	UDT żurawie (tu wpisz jakie?)	T
Podest P3	Brak	N
Wózki jezdniowe podnośnikowe (widlaki)	UDT (wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia)	T
Wózki jezdniowe podnośnikowe (Manitou)	UDT (wózki jezdniowe podnośnikowe z mechanicznym napędem podnoszenia z wysięgnikiem)	T
Podest wolnobieżny	UDT (podest ruchomy przejezdny)	T
Podnośnik towarowy	Brak	N
Rusztowanie	IMBiGS Montażysta rusztowań, uprawnienia do odbioru rusztowań	N
Koparka	IMBiGS operator koparki (<i>wpisz jakie?</i>)	N
Zagęszczarka	Brak	N
Sprężarka	Brak	N
Szalunki zabezpieczające wykop	Brak	N

VIII. Zasoby ludzkie niezbędne do wykonywania prac i lista pracowników zapoznanych z IBWR oraz załącznikami

[Wymienić z imienia i nazwiska pracowników, określając ich stanowisko, zakres obowiązków i odpowiedzialności oraz wymagania kwalifikacyjne. Wpisać datę zapoznania pracownika z IBWR. Każdy pracownik dopuszczony do wykonywania prac określonych w IBWR powinien zostać zapoznany z tą instrukcją, co powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem w poniższej tabeli]

Rodzaj robót (tytuł IBWR):					
Wykonawca prac/firma:					
Imię i nazwisko	Stanowisko	Zakres obowiązków i odpowiedzialności	Wymagania kwalifikacyjne	Data	Podpis

IX. Załączniki

[Dodać jako załączniki Pozwolenia na prace szczególnie niebezpieczne, Karty charakterystyki substancji niebezpiecznych, szkice, rysunki, itd.]