

Producent:



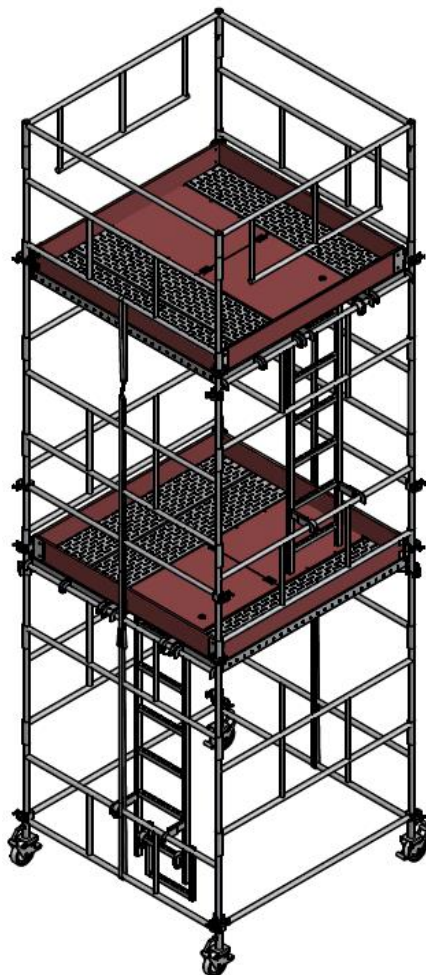
ul. Rakowa 12a, 51-421 Wrocław

Tel/fax. +48 71 325 40 22

Dystrybutor:

INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA (Dokumentacja Techniczno-Ruchowa)

Ruchome rusztowanie robocze
ALUBERG RW



Wyrób spełnia wymagania normy:



PN-EN 1004-1:2021-04P

Wersja: 1
Wydanie: 2
2025.03.24

Spis treści

1. Informacje ogólne.....	4
1.1 Wstęp	4
1.2 Producent.....	4
1.3 Rękojmia	5
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
1.5 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	5
1.6 Opis poszczególnych definicji	6
1.7 Dane techniczne rusztowania ALUBERG RW	7
1.8 Klasa dostępu.....	7
2. Budowa i wykaz elementów rusztowania roboczego ALUBERG RW	8
2.1 Schemat budowy ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	8
3. Warianty montażowe ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	12
4. Charakterystyka techniczna.....	23
5. Instrukcja obsługi.....	23
5.1 Uwagi ogólne.....	23
5.2 Przygotowanie do montażu	24
5.3 Przygotowanie podłoża	25
6. Montaż	25
6.1 Ruchome rusztowania robocze – stacjonarne	25
6.2 Ruchome rusztowania robocze – przesuwane na kółkach, podest 1,5m x 1,5 m.	33
6.3 Ruchome rusztowania robocze – przesuwane na kółkach, podest 1,5m x 1,0 m.	33
6.4 Mocowanie (kotwienie) ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	34
6.5 Montaż urządzeń zabezpieczających	36
6.5.1 Urządzenie piorunochronne.....	36
6.5.2 Linie energetyczne.....	36
6.5.3 Daszki ochronne i zabezpieczające	36
6.5.4 Ogrodzenia, odboje, tablice i światło ostrzegawcze	37

6.6 Demontaż ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	37
6.7 Transport elementów rusztowania roboczego ALUBERG RW w czasie montażu i demontażu	37
6.8 Odbiór i przekazanie ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW do eksploatacji	38
6.9 Wyznaczanie nadzoru	38
7. Badania techniczne i przeglądy ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	39
8. Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji	39
8.1 Obsługa rusztowania	39
8.2 Eksploatacja	39
8.3 Konserwacja eksploatacyjna	40
9. Instrukcja bezpieczeństwa pracy	40
10. Uwagi o naprawach ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	42
11. Konserwacja, przechowywanie i transport rusztowania roboczego ALUBERG RW	42
11.1 Konserwacja, magazynowanie i transport	42
11.2 Przechowywanie	42
11.3 Transport	42
12. Znakowanie ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW	43

1. Informacje ogólne

1.1 Wstęp

Instrukcja montażu i użytkowania przeznaczona jest dla osób odpowiedzialnych za montaż i eksploatację rusztowań ALUBERG RW w miejscu użytkowania. Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniu musi zapoznać się z niniejszą Instrukcją i musi być ona dostępna w miejscu użytkowania rusztowania. Instrukcja dotyczy tylko rusztowań **ALUBERG RW**. Podane przepisy bezpieczeństwa oraz regulacje i rozporządzenia na temat stosowania dotyczą jedynie rusztowań opisanych w niniejszej instrukcji.

Użytkownik musi na własną odpowiedzialność:

- zadbać o przestrzeganie wszelkich przepisów lokalnych, regionalnych i krajowych,
- przestrzegać przepisów w zakresie bezpiecznej obsługi, zawartych w niniejszej instrukcji (ustawy, rozporządzenia, dyrektywy itp.),
- zapewnić pracownikom dostęp do niniejszej instrukcji i sprawdzać przestrzegania wszystkich wskazówek, ostrzeżeń i przepisów bezpieczeństwa
- użytkować rusztowanie zgodnie z jego przeznaczeniem i przez personel zapoznany z instrukcją montażu i użytkowania

W czasie montażu i demontażu oraz eksploatacji należy przestrzegać wymagań odnoszących się do rusztowań w następujących dokumentach:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178, poz. 1745)
- Dziennik Ustaw poz. 1461 z dnia 27 sierpnia 2020 zmieniające rozporządzenie Dz. U. z dnia 20 marca 2018 r. poz. 583 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

1.2 Producent

Producentem rusztowań ALUBERG RW opisanych w niniejszej instrukcji jest firma:

METIGO

ul. Rakowa 12a

51-421 Wrocław

Tel/fax: +48 71 3254022, 3256362

e-mail: metigo@metigo.pl

Internet: www.metigo.pl

1.3 Rękojmia

Rękojmia nie obejmuje uszkodzeń w dostarczonych rusztowaniach, które są wynikiem któregoś z poniższych powodów:

- nieznaomości lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji montażu i użytkowania,
- zatrudnieniu pracowników o nieodpowiednich kwalifikacjach lub bez stosownego przeszkolenia,
- zastosowaniu nieoryginalnych części zamiennych.

Użytkownik musi na własną odpowiedzialność zadbać o to, żeby:

- były przestrzegane przepisy bezpieczeństwa zgodnie z rozdziałem 5,
- użytkowanie rusztowań nie odbywało się niezgodnie z przeznaczeniem (patrz rozdz. 1.5) oraz żeby montaż i eksploatacja wykonywane były w prawidłowy sposób,
- stosowanie odbywało się zgodnie z przeznaczeniem (patrz rozdz. 1.4) i eksploatacja rusztowań następowała zgodnie z ustalonymi warunkami pracy.

1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Rusztowania wymienione w niniejszej instrukcji można stosować jako rusztowania stacjonarne i jezdne, które odpowiadają normie PN EN 1004-1:2021-04P przy pracach budowlanych wewnątrz i na zewnątrz.

Prawidłowe użytkowanie rusztowania:

- maksymalne obciążenie podestu rusztowania to 150kg/m² równomiernie rozłożonego obciążenia,
- praca na rusztowaniu dopuszczalna jest tylko przy zastosowaniu wszystkich środków bezpieczeństwa i zgodności montażu z niniejszą instrukcją,
- praca może odbywać się tylko na jednym pomoście,
- komunikacja pomiędzy poziomami może odbywać się tylko po wewnętrznej stronie ram rusztowania,
- praca na rusztowaniu może się odbywać tylko po zakotwieniu i balastowaniu.
- podłoże pracy rusztowania powinno być zagęszczone i równe (odchylenie od poziomu i pionu max 1%).

1.5 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie w niewłaściwym celu (to znaczy niezgodnie z podanymi w rozdziale 1.4 i informacjami na temat rusztowań wymienionych w niniejszej instrukcji) jest niezgodne z przeznaczeniem w myśl ustawy o produktach (stan na dzień 01.08.1997 r.) To samo dotyczy nieprzestrzegania norm i dyrektyw podanych w niniejszej instrukcji.

Nie zgodne z użytkowaniem jest:

- wykorzystywanie rusztowania jako schodów w celu wejścia na inne rusztowanie,
- połączenie kilku rusztowań celem utworzenia rusztowania nośnego lub powierzchniowego,
- korzystanie z wyciągarek na rusztowaniu,
- podwyższanie rusztowania za pomocą: cegieł, skrzynek drabin itp.,
- umieszczanie pomostu między rusztowaniem a budynkiem lub inną konstrukcją,
- budowa konstrukcji rusztowania bez właściwego: balastowania, zakotwienia i stabilizowania.

1.6 Opis poszczególnych definicji

Ruchome rusztowania robocze – konstrukcje rusztowań, które mogą być wykorzystywane jako wolno stojące; mają co najmniej jeden podest roboczy; montowane są z elementów prefabrykowanych; mają ustalone wymiary, zgodnie z projektem; mają zazwyczaj cztery podpory, wyposażone w co najmniej cztery kółka samonastawne; są stabilne, przez zastosowanie podpór na podłożu oraz – w razie potrzeby – zastosowanie rozpórek ściennych celem wsparcia konstrukcji w pionie.

Wysokość platformy – odległość od podłoża do górnej powierzchni najwyższej usytuowanej platformy roboczej.

Wysokość robocza – maksymalna wysokość na jakiej mogą być prowadzone prace, jest większa o 2m od wysokości platformy.

Wysokość konstrukcji – odległość od podłoża do najwyższego położonego elementu konstrukcji.

Zestaw kołowy – obrotowe kółko samonastawne, blokowane przy podłożu elementu konstrukcyjnego, umożliwiające przemieszczanie konstrukcji

Stopa regulowana – wkomponowany w konstrukcję wyłącznie celem umożliwienia jej pionowania, w przypadku, gdy konstrukcja znajdzie się na podłożu nierównym lub pochyłym. Taka regulowana podpora może być wyposażona zarówno w kółko samonastawne jak i płytę podstawową.

Wspornik usztywniający – element konstrukcji sortowany do jej wzmocnienia poprzez usztywnienie.

Stabilizator – element, który umożliwia zwiększenie efektywnych wymiarów podstawy konstrukcji, bez możliwości montażu zespołu kołowego

Balast – ciężar, umieszczany u podstawy konstrukcji, celem zwiększenia jej odporności na wywrócenie

Łącznik kotwiący – element stosowany celem eliminowania odkształcenia pod wpływem ściskania, ograniczający możliwości przemieszczania się konstrukcji, co ma zapobiec jej przewróceniu się. Zazwyczaj jest to element w kształcie poziomego łącznika rurowego (tubusa), którego jeden koniec jest ściśle połączony z konstrukcją, a drugi jest oparty o ścianę lub inną konstrukcję.

Drabina pionowa – środek o kącie nachylenia $\sim 90^\circ$, umożliwiający dostęp, przeznaczony dla osób przenoszących narzędzia lub materiały.

Platforma/Pomost – co najmniej jedna platforma/pomost tworząca rejon roboczy

Długość (L) – większy z dwóch wymiarów płaskich, w odniesieniu do płaszczyzny platformy

Szerokość (W) – mniejszy z dwóch wymiarów płaskich, w odniesieniu do płaszczyzny platformy

1.7 Dane techniczne rusztowania ALUBERG RW

➤ Rusztowanie 1,58 x 1,58 stacjonarne (regulowane)

- maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania – 10 m.
- maksymalna wysokość pomostu roboczego – 8,3 m *
- szerokość rusztowania – 1580 mm
- długość rusztowania – 1580 mm
- powierzchnia podestu roboczego – 2,25 m² (1,5m x 1,5m)
- maksymalne obciążenie pomostu roboczego: klasa 2 $q=1,5 \text{ kN/m}^2$, $G=337 \text{ kg}$ na podest

Uwaga: obciążany może być tylko jeden pomost rusztowania.

* Rusztowania stacjonarne z podestem roboczym powyżej 8m, można montować tylko wewnątrz budynków, kolumny nie mogą podlegać podmuchom wiatru, opadom deszczu, śniegu. Konieczne jest kotwienie kolumny na wysokości każdego podestu roboczego od razu po jego montażu.

➤ Rusztowanie 1,58 x 1,58 przejezdne

- maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania – 10 m.
- maksymalna wysokość pomostu roboczego – 8,5 m *
- szerokość rusztowania – 1580 mm
- długość rusztowania – 1580 mm
- powierzchnia podestu roboczego – 2,25 m² (1,5m x 1,5m)
- maksymalne obciążenie pomostu roboczego: klasa 2 $q=1,5 \text{ kN/m}^2$, $G=337 \text{ kg}$ na podest

Uwaga: obciążany może być tylko jeden pomost rusztowania.

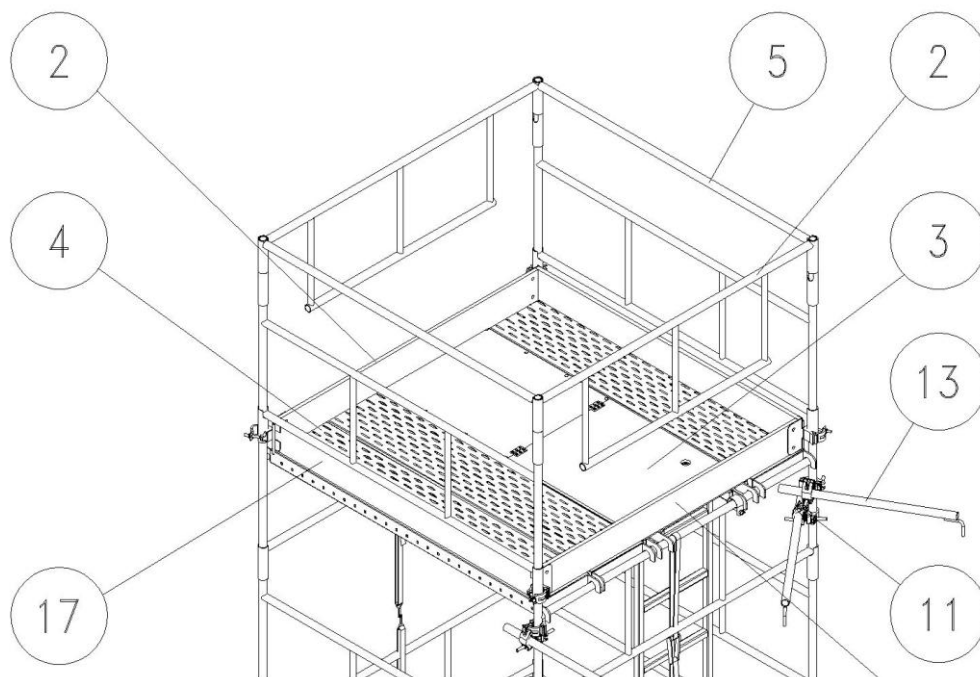
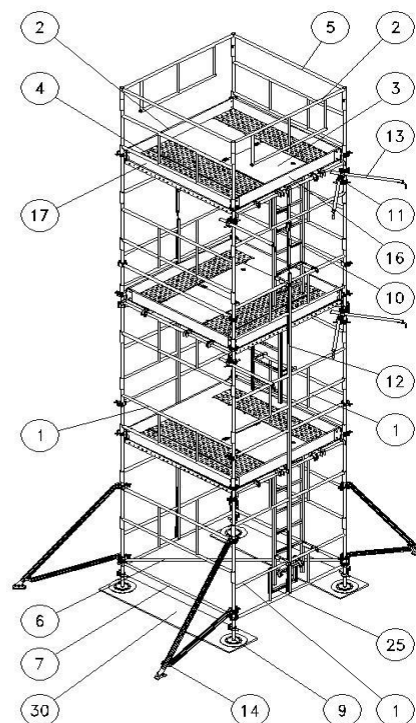
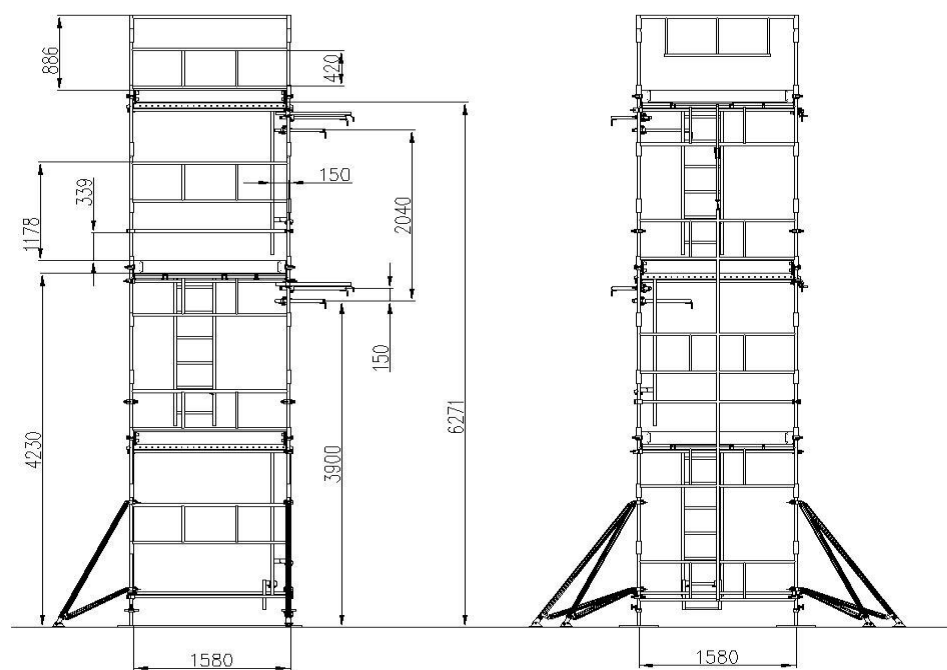
* Rusztowania stacjonarne z podestem roboczym powyżej 8m, można montować tylko wewnątrz budynków, kolumny nie mogą podlegać podmuchom wiatru, opadom deszczu, śniegu. Konieczne jest kotwienie kolumny na wysokości każdego podestu roboczego od razu po jego montażu.

1.8 Klasa dostępu

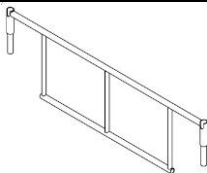
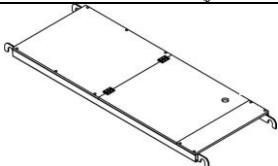
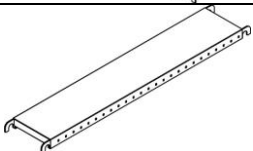
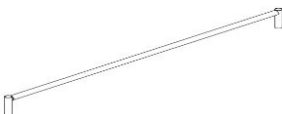
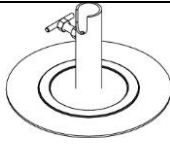
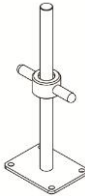
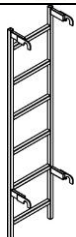
Klasa dostępu do platformy typu D (drabina pionowa).

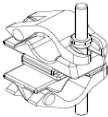
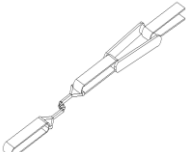
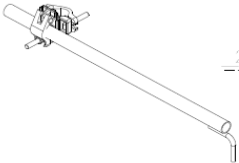
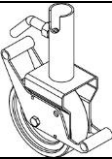
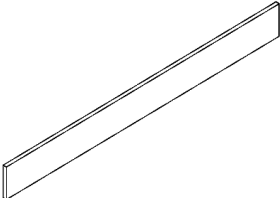
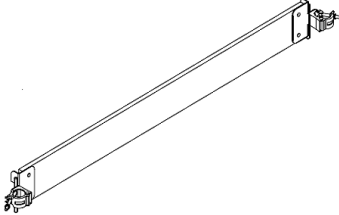
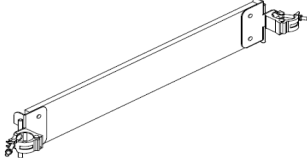
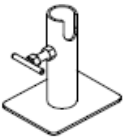
2. Budowa i wykaz elementów rusztowania roboczego ALUBERG RW

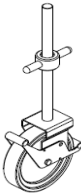
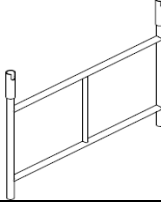
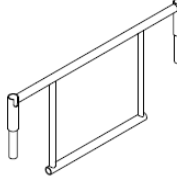
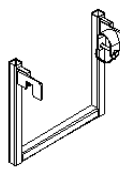
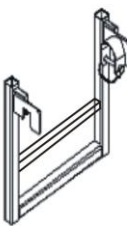
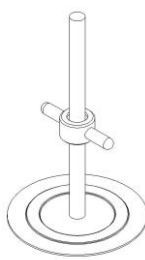
2.1 Schemat budowy ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

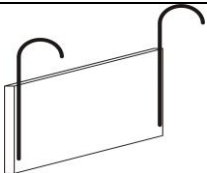
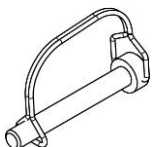
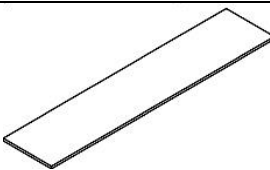


2.2 Wykaz elementów ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

Nr	Nazwa elementu	Rys elementu	Nr katalogowy	Dane techniczne
1	Rama rusztowania		ALUBERG-RW1201	Długość: 1580 mm Wysokość: 820 mm Ciężar: 8,60 kg
2	Rama górna		ALUBERG-RW1202	Długość: 1580 mm Wysokość: 480 mm Ciężar: 6,20 kg
3	Podest z włazem		ALUBERG-RW1203	Długość: 1580 mm Szerokość: 600 mm Ciężar: 16,70 kg
4	Podest perforowany		ALUBERG-RW1204	Długość: 1580 mm Szerokość: 300 mm Ciężar: 10,60 kg
5	Barierka		ALUBERG-RW1205	Długość: 1580 mm Ciężar: 2,70 kg
6	Stężenie ukośne		ALUBERG-RW1206	Długość: 2234 mm Ciężar: 4,00 kg
7	Stężenie poziome		ALUBERG-RW1207	Długość: 1580 mm Ciężar: 3,10 kg
8	Postawka stała		ALUBERG-RW1208	Wysokość: 140 mm Średnica: 170 mm Ciężar: 1,60 kg
9	Podstawa śrubowa		ALUBERG-RW1209	Długość: 400 mm Szerokość: 140 mm Ciężar: 3,10 kg
10	Drabina		ALUBERG-RW1210	Długość: 1815 mm Szerokość: 400 mm Ciężar: 11,40 kg

11	Złącze krzyżowe		ALUBERG- RW1211	Ciężar: 1,70 kg
12	Pas stężający		ALUBERG- RW1212	Długość: 15,50 m Ciężar: 3,50kg
13	Łącznik kotwiący		ALUBERG- RW1213	Długość: 780 mm Ciężar: 3,40 kg
14	Stabilizator		ALUBERG- RW1214	Długość: 1,70 m Ciężar: 6,70 kg
15	Zestaw kołowy		ALUBERG- RW1215	Wysokość: 320 mm Średnica koła: 150 mm Ciężar: 2,60 kg
16	Deska burtowa 2		ALUBERG- RW1216	Długość: 1512 mm Ciężar: 2,30 kg
17	Bortnica z okuciami		ALUBERG- RW1217	Długość: 1580 mm Ciężar: 4,50 kg
18	Bortnica krótsza z okuciami		ALUBERG- RW1218	Długość: 960 mm Ciężar: 3,60 kg
19	Podstawa stała 2		ALUBERG- RW1219	Wysokość: 140 mm Szerokość: 110 mm Ciężar: 1,20 kg

20	Stopa regulowana 2		ALUBERG- RW1220	Długość: 140mm Wysokość: 400 mm Ciężar: 3,30 kg
21	Zestaw kołowy 200 z płytą		ALUBERG- RW1221	Wysokość: 230 mm Średnica koła: 200 mm Ciężar: 2,80 kg
22	Koło jezdne 200 regulowane		ALUBERG- RW1222	Wysokość: 660 mm Średnica koła: 200 mm Ciężar: 5,70 kg
23	Rama rusztowania 960		ALUBERG- RW1223	Długość: 960 mm Wysokość: 820 mm Ciężar: 6,50 kg
24	Rama górna 960		ALUBERG- RW1224	Długość: 960mm Wysokość: 680 mm Ciężar: 4,30 kg
25	Dodatkowy szczelbel		ALUBERG- RW1225	Szerokość: 350 mm Wysokość: 350 mm Ciężar: 2,60 kg
26	Szczelbel podwójny		ALUBERG- RW1226	Szerokość: 350 mm Wysokość: 660 mm Ciężar: 4,10 kg
27	Stopa regulowana		ALUBERG- RW1227	Średnica: 170mm Wysokość: 400 mm Ciężar: 3,50 kg

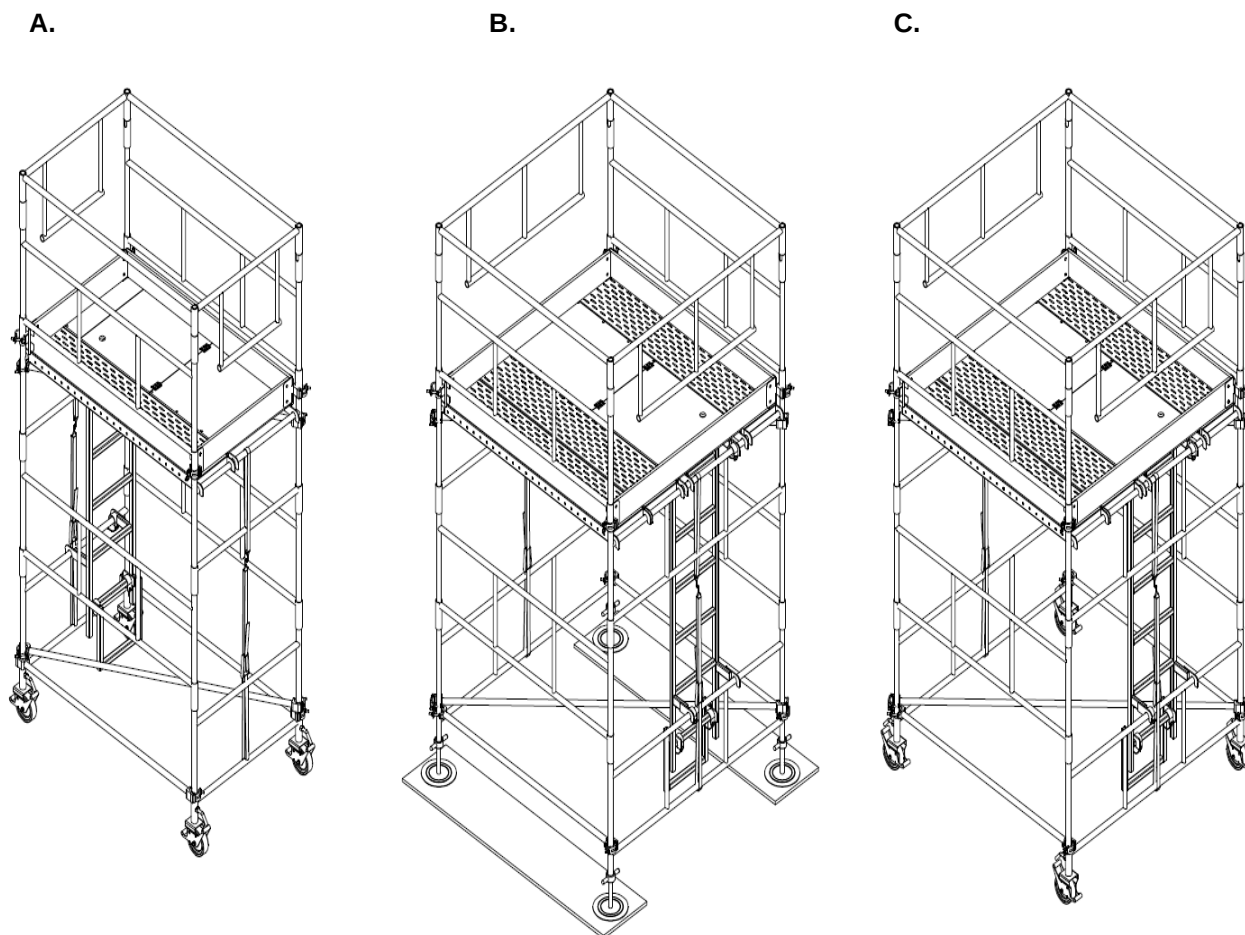
28	Balast		ALUBERG-RW1228	Ciężar: 10,00 kg
29	Zawleczka		ALUBERG-RW1229	Ciężar: 0,05 kg
30	Podkład drewniany		ALUBERG-RW1230	Długość: 140mm Szerokość: 200 mm Ciężar: 13,20 kg
31	Stężenie ukośne 960		ALUBERG-RW1231	Długość: 1848 mm Ciężar: 3,40 kg
32	Koło jezdne 150 z płytką		ALUBERG-RW1232	Wysokość: 180 mm Średnica koła: 150 mm Ciężar: 2,36 kg

3. Warianty montażowe ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

Każde rusztowanie robocze ALUBERG RW ustawiane jest na podkładach drewnianych i na podstawkach śrubowych służących do regulacji zarówno pionowego jak i poziomego ustawienia. Każde rusztowanie w dolnej części związane jest stężeniami poziomymi i stężeniem poziomym ukośnym.

Ruchome rusztowania robocze o wysokości pomostu roboczego do 2,2 m

- stosowane zarówno do prac wewnętrznych jak i zewnętrznych, jako wolnostojące bez kotwienia;
- pomost roboczy znajdujący się na wysokości nie wyżej niż 2,2 m nad podłożem nie wymaga zabezpieczenia poręczami ochronnymi i deskami krawężnikowymi;
- na twardym podłożu może być wyposażone w kółka jezdne;
- koła bez regulacji poziomu stosować wyłącznie na podłożu betonowym, wypoziomowanym.



Rys. A – rusztowanie wąskie ramowe h=2,2 m

B – rusztowanie ramowe h=2,2 m regulowane

C – rusztowanie ramowe h=2,2 m przejezdne

Wykaz elementów w poszczególnych zespołach rusztowań roboczych do 2,2 m:

L.p	Nr katalogowy	A. Rusztowanie ramowe 1/2 H=2,2 m przejezdne	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	4	8,6	34,4
2	ALUBERG-RW1223	Rama konstrukcyjna 960	4	6,5	26,0
3	ALUBERG-RW1224	Rama górna 960	2	4,3	8,6
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest z włazem	1	16,7	16,7
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	1	10,6	10,6

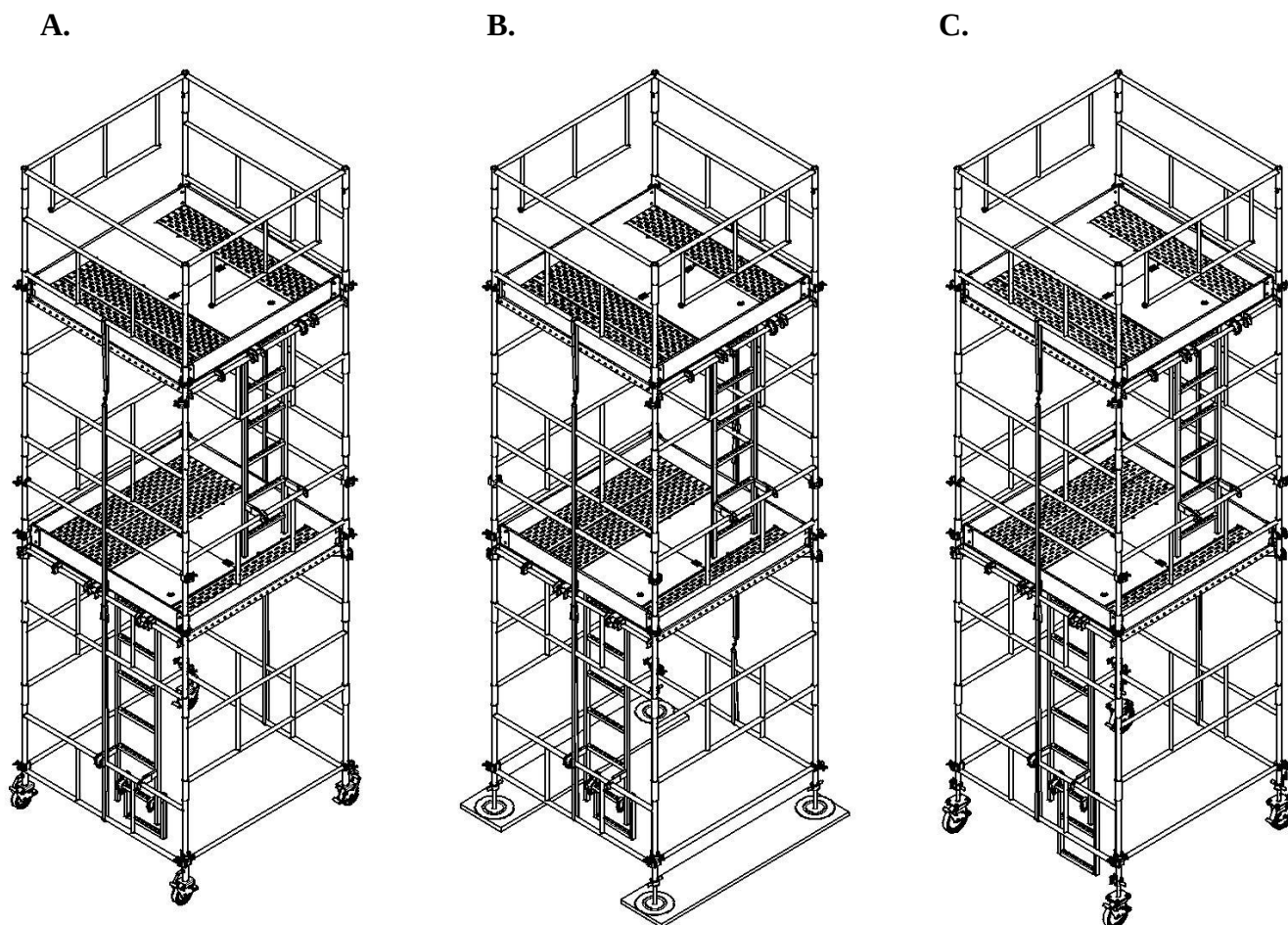
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	2	3,1	6,2
8	ALUBERG-RW1231	Stężenie ukośne krótkie	2	3,4	6,8
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	1	11,4	11,4
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem 2	2	3,6	7,2
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	2	2,3	4,6
12	ALUBERG-RW1215	Koło jezdne 150	4	2,6	10,4
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=5m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
					Σ 157,9

L.p	Nr katalogowy	B. Rusztowanie ramowe H=2,2 m regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	8	8,6	68,8
2	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest z włazem	1	16,7	16,7
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	3	10,6	31,8
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	2	3,1	6,2
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	2	4,0	8,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	1	11,4	11,4
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	2	4,3	8,6
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	2	2,3	4,6
12	ALUBERG-RW1220	Stopa regulowana	4	3,5	14,0
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=5m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1230	Podkład drewniany	2	13,2	26,4
					Σ 223,9

L.p	Nr katalogowy	C. Rusztowanie ramowe H=2,2 m przejezdne	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	8	8,6	68,8
2	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest z włazem	1	16,7	16,7
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	3	10,6	31,8
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	2	3,1	6,2
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	2	4,0	8,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	1	11,4	11,4
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	2	4,5	9,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	2	2,3	4,6
12	ALUBERG-RW1215	Koło jezdne 150	4	2,6	10,4
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=5m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
					Σ 194,3

Ruchome rusztowania robocze o wysokości pomostu roboczego do 4,5 m

- bez kotwienia jako wolnostojąca wieża, stosowane zarówno do wewnętrznych jak i zewnętrznych robót;
- na twardym podłożu może być wyposażone w kółka jezdne ułatwiające przesuwanie rusztowania przy zmianie miejsca pracy.



Rys. A – rusztowanie ramowe h=4,2 m przejezdne bez funkcji pionowania konstrukcji

B – rusztowanie ramowe h=4,2 m stałe z funkcją pionowania konstrukcji

C – rusztowanie ramowe h=4,4 m przejezdno - regulowane z funkcją pionowania konstrukcji

Wykaz elementów w poszczególnych zespołach rusztowań roboczych do 4,4 m:

L.p	Nr katalogowy	A. Rusztowanie ramowe H=4,2 m przejezdne	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	14	8,6	120,4
2	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest z włazem	2	16,7	33,4

6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	6	10,6	63,6
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	4	3,1	12,4
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	3	4,0	12,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	2	11,4	22,8
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	4	4,5	18,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	4	2,3	9,2
12	ALUBERG-RW1215	Koło jezdne 150	4	2,6	10,4
13	ALUBERG-RW12012	Pas transportowy L=8m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
					Σ 329,6

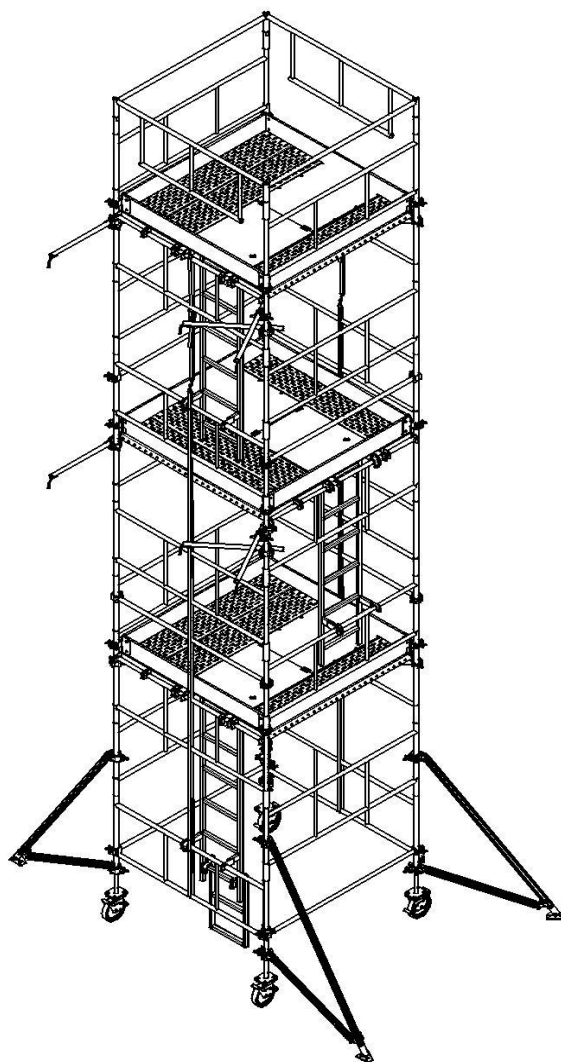
L.p	Nr katalogowy	B. Rusztowanie ramowe H=4,2 m regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	14	8,6	120,4
2	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest z włazem	2	16,7	33,4
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	6	10,6	63,6
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	4	3,1	12,4
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	3	4,0	12,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	2	11,4	22,8
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	4	4,5	18,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	4	2,3	9,2
12	ALUBERG-RW1220	Stopa regulowana	4	3,5	14,0
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=8m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1230	Podkład drewniany	2	13,2	26,4
					Σ 359,6

L.p	Nr katalogowy	C. Rusztowanie ramowe H=4,4 m przejezdno - regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	14	8,6	120,4
2	ALUBERG-RW1226	Dwa szczeble dodatkowe	1	4,1	4,1
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest	2	16,7	33,4
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	6	10,6	63,6
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	4	3,1	12,4
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	3	4,0	12,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	2	11,4	22,8
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	4	4,5	18,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	4	2,3	9,2
12	ALUBERG-RW1220	Koło jezdne 200 regulowane	4	5,7	22,8
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=8m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
					Σ 343,5

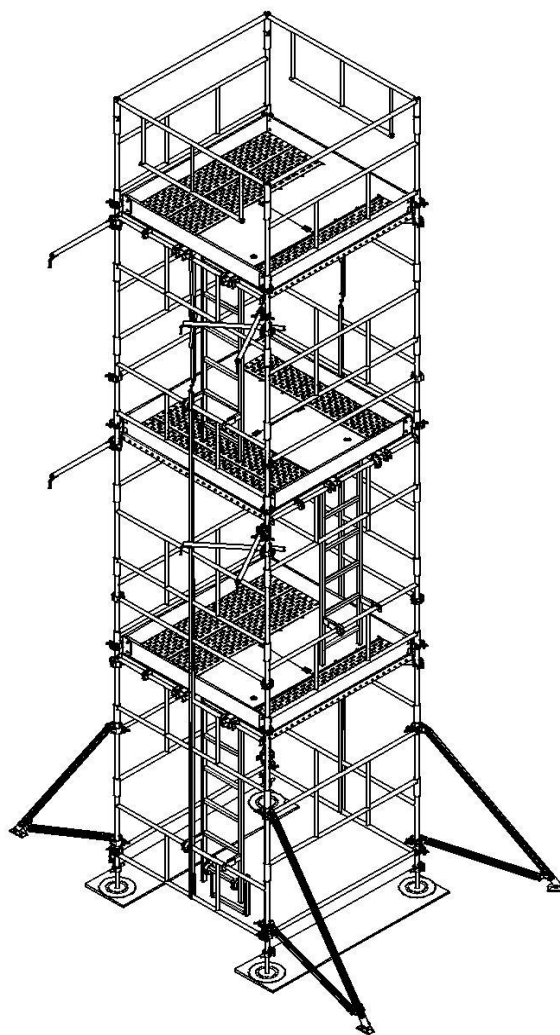
Ruchome rusztowania robocze o wysokości pomostu roboczego do 6,4 m i do 8,5 m

- bez kotwienia jako wolnostojąca wieża, stosowane w pomieszczeniach zamkniętych, wyposażone w stabilizatory;
- przy robotach zewnętrznych może również być stosowane do wysokości podestu roboczego 8m jako wolnostojąca wieża pod warunkiem kotwienia i bezwzględnego zabezpieczenia przed wywróceniem w wypadku wzrastającej siły wiatru do prędkości ok. 10 m/s);
- kotwić należy do ściany w punkcie na wysokości ok. 4 m nad podłożem. Ciężna kotwiące muszą być rozstawione na zewnątrz rusztowania pod kątem 30-40 stopni celem zabezpieczenia przed bocznym działaniem wywracającym wiatru;
- na twardym podłożu może być wyposażone w kółka jezdne, jednak ze względu na znaczny ciężar kompletu przesuw będzie utrudniony.

A.



B.



Rys. A – rusztowanie ramowe h=6,4 m przejezdne z funkcją pionowania konstrukcji

B – rusztowanie ramowe h=6,4 m stałe z funkcją pionowania konstrukcji

Wykaz elementów w poszczególnych zespołach rusztowań roboczych do 6,4 m:

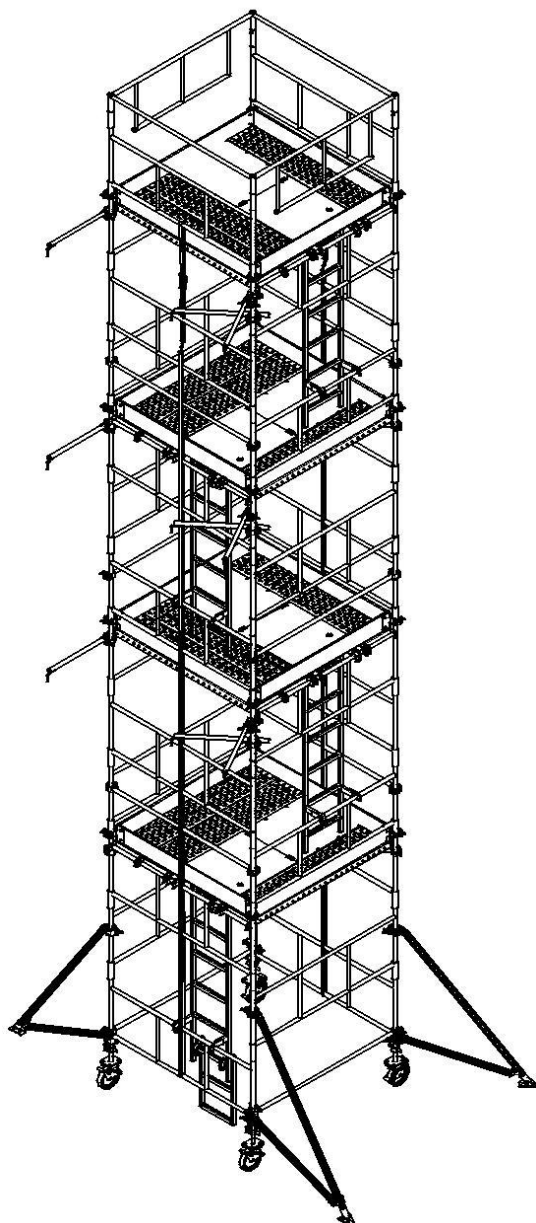
L.p	Nr katalogowy	A. Rusztowanie ramowe H=6,4 m przejezdno-regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	20	8,6	172,0
2	ALUBERG-RW1214	Stabilizator	4	6,7	26,8
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4

5	ALUBERG-RW1203	Podest	3	16,7	50,1
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	9	10,6	95,4
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	6	3,1	18,6
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	4	4,0	16,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	3	11,4	34,2
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	6	4,5	27,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	6	2,3	13,8
12	ALUBERG-RW1222	Koło jezdne 200 regulowane	4	5,7	22,8
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=12m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1213	Łącznik kotwiący	6	3,4	20,4
15	ALUBERG-RW1226	Dwa szczeble dodatkowe	1	4,1	4,1
					Σ 526,0

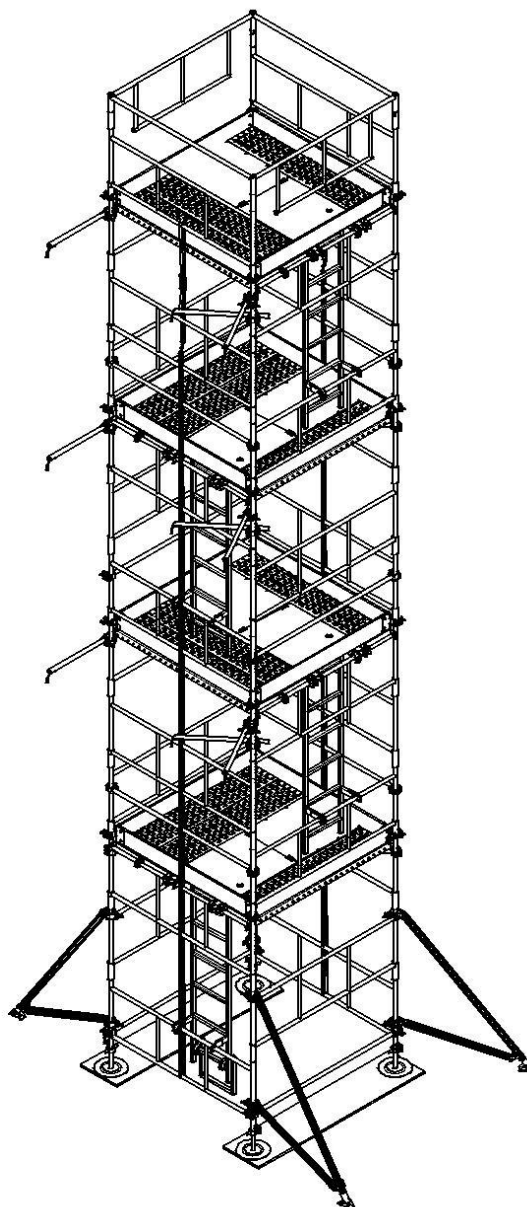
L.p	Nr katalogowy	B. Rusztowanie ramowe H=6,4 m regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	20	8,6	172,0
2	ALUBERG-RW1214	Stabilizator	4	6,7	26,8
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest	3	16,7	50,1
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	9	10,6	95,4
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	6	3,1	18,6
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	4	4,0	16,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	3	11,4	34,2
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	6	4,5	27,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	6	2,3	13,8
12	ALUBERG-RW1220	Stopa regulowana	4	3,5	14,0

13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=12m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1213	Łącznik kotwiący	6	3,4	20,4
15	ALUBERG-RW1225	Szczebel dodatkowy	1	2,6	2,6
16	ALUBERG-RW1230	Podkład drewniany	2	13,2	26,4
					Σ 542,1

A.



B.



Rys. A – Rusztowanie ramowe h=8,3 m stałe z funkcją pionowania konstrukcji

B – Rusztowanie ramowe h=8,5 m przejezdne z funkcją pionowania konstrukcji

Wykaz elementów w poszczególnych zespołach rusztowań roboczych do 8,5 m:

L.p	Nr katalogowy	Rusztowanie ramowe H=8,4 m regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	26	8,6	223,6
2	ALUBERG-RW1214	Stabilizator	4	6,7	26,8
3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest	4	16,7	66,8
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	12	10,6	127,2
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	8	3,1	24,8
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	5	4,0	20,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	4	11,4	45,6
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	8	4,5	36,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	8	2,3	18,4
12	ALUBERG-RW1220	Stopa regulowana	4	3,5	14,0
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=15m	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1213	Łącznik kotwiący	6	3,4	20,4
15	ALUBERG-RW1225	Szczelbel dodatkowy	1	2,6	2,6
16	ALUBERG-RW1230	Podkład drewniany	2	13,2	26,4
					Σ 677,4

L.p	Nr katalogowy	A. Rusztowanie ramowe H=8,5 m przejezdno-regulowane	Liczba części w zespole	Masa jednostkowa	Masa łączna
		Element			
1	ALUBERG-RW1201	Rama konstrukcyjna 1580	26	8,6	223,6
2	ALUBERG-RW1214	Stabilizator	4	6,7	26,8

3	ALUBERG-RW1202	Rama górna	2	6,2	12,4
4	ALUBERG-RW1205	Barierka	2	2,7	5,4
5	ALUBERG-RW1203	Podest	4	16,7	66,8
6	ALUBERG-RW1204	Podest perforowany	12	10,6	127,2
7	ALUBERG-RW1207	Stężenie poziome	8	3,1	24,8
8	ALUBERG-RW1206	Stężenie ukośne	5	4,0	20,0
9	ALUBERG-RW1210	Drabina	4	11,4	45,6
10	ALUBERG-RW1217	Bortnica z mocowaniem	8	4,5	36,0
11	ALUBERG-RW1216	Deska burtowa 2	8	2,3	18,4
12	ALUBERG-RW1222	Koło jezdne 200 regulowany	4	5,7	22,8
13	ALUBERG-RW1212	Pas transportowy L=12m z hakiem i ściągaczem	2	3,5	7,0
14	ALUBERG-RW1213	Łącznik kotwiący	6	3,4	20,4
15	ALUBERG-RW1226	Dwa szczeble dodatkowe	1	4,1	4,1
					Σ 661,3

4. Charakterystyka techniczna

Ruchome rusztowania robocze ALUBERG RW odznacza się lekkością konstrukcji, łatwością i szybkością montażu. Cechą charakterystyczną rusztowania są bezśrubowe połączenia czopowe (czop-tuleja) łączące w zasadzie wszystkie elementy rusztowania. Ten rodzaj łączenia elementów rusztowania praktycznie wyklucza błędy montażowe.

Elementy ruchomego rusztowania roboczego wykonane są:

- A) Stalowe - z rur stalowych konstrukcyjnych zgrzewnych (ze szwem), materiał rur w gatunku S235 JRH ;
- B) Drewniane – wykonane są ze sklejki antypoślizgowej.

Rusztowanie jest montowane w kilku wersjach stacjonarne i przejezdne z możliwością pionowania konstrukcji nośnej.

5. Instrukcja obsługi

5.1 Uwagi ogólne

1. Montaż i demontaż ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie konstrukcji, montażu i demontażu rusztowania w liczbie minimalnej: 2 osoby przy rusztowaniu wysokości do 4 m, 3 osoby przy rusztowaniu wysokości od 4 m;

2. Należy stosować jedynie oryginalne, nieuszkodzone elementy rusztowania. Przed użyciem rusztowań należy sprawdzić prawidłowość montażu wszystkich elementów.
3. Montaż i demontaż ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW może być również wykonywany przez brygadę obsługującą rusztowanie specjalnie w tym celu przeszkoloną;
4. Montaż i demontaż ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW powinien się odbywać pod nadzorem pracownika inżynieryjno-technicznego, który powinien znać przepisy zawarte w:
**Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003,Nr 47,poz 401)*
**Rozporządzenie Ministra Gospodarki ,Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U.Nr.178,poz.1745)*
** Dziennik Ustaw poz. 1461 z dnia 27 sierpnia 2020 zmieniające rozporządzenie Dz. U. z dnia 20 marca 2018 r poz. 583 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.*
Niniejsza instrukcja musi być dostępna w miejscu zastosowania rusztowania.
5. Pracownik nadzorujący montaż ruchomego rusztowania przed przystąpieniem do robót montażowych powinien poinformować monterów o typie konstrukcji rusztowania, metodzie i warunkach montażu;
6. Pracownicy montujący ruchome rusztowanie robocze powinny być wyposażeni w kaski ochronne, ubrania typu kombinezon oraz nieślizgające się obuwie;
7. Zarówno monterzy rusztowania, jak i pracownicy wykonujący pracę na ruchomym rusztowaniu roboczym powinni posiadać aktualne świadectwo lekarskie stwierdzające, że stan ich zdrowia pozwala na pracę na wysokości;
8. Pracownicy ci powinni odznaczać się dobrym zdrowiem, a w szczególności dobrym słuchem, zmysłem równowagi oraz znajomością udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach i mieć ukończone 18 lat.

5.2 Przygotowanie do montażu

Przed przystąpieniem do montażu ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW należy wykonać następujące czynności:

1. Ogrodzić teren, na którym ma być ustawione ruchome rusztowanie robocze;
2. Przygotować schemat montażowy ruchomego rusztowania roboczego, przygotować odpowiednią ilość elementów rusztowania stosując podział wg. tabel (patrz pkt. 3.1.)
3. Na ogrodzeniach terenu przy przejściach itp. umieścić tablice ostrzegawcze, a w nocy miejsca te należy odpowiednio oświetlić;
4. Jeżeli ruchome rusztowanie robocze ma być ustawione w miejscach, gdzie zachodzi konieczność zajęcia chodnika lub części ulicy, należy wystąpić do właściwych Instytucji i

służb, o wydanie zezwolenia na zajęcie chodnika i ograniczenia ruchu oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych;

5. Sprawdzić czy na danym terenie nie występują przeszkody utrudniające lub uniemożliwiające prawidłowy montaż ruchomego rusztowania roboczego zagrażając tym samym bezpieczeństwu pracy na ruchomym podeście roboczym;
6. Sprawdzić czy wszystkie części, narzędzia pomocnicze i sprzęt bezpieczeństwa (liny itp.) niezbędne do montażu ruchomego rusztowania roboczego są do dyspozycji na placu budowy.

5.3 Przygotowanie podłoża

1. Teren pod ruchome rusztowanie powinien być wyrównany, wypoziomowany i utwardzony. Przy wykonywaniu podłoża nasypowego, należy podłoże ubijać warstwami nie grubszymi niż 20 cm. Pas podłoża winien sięgać poza zewnętrzny rząd stojaków co najmniej 80 cm;
2. Podłoże pod ruchome rusztowanie pod względem wymagań dotyczących nośności, odwodnienia, ukształtowania i wzmocnienia powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-71/B-50505 rozdział 3.3.;
3. Nośność podłoża gruntowego ruchomego rusztowania roboczego nie może być mniejsza niż 0,1MPa.

6. Montaż

6.1 Ruchome rusztowania robocze – stacjonarne

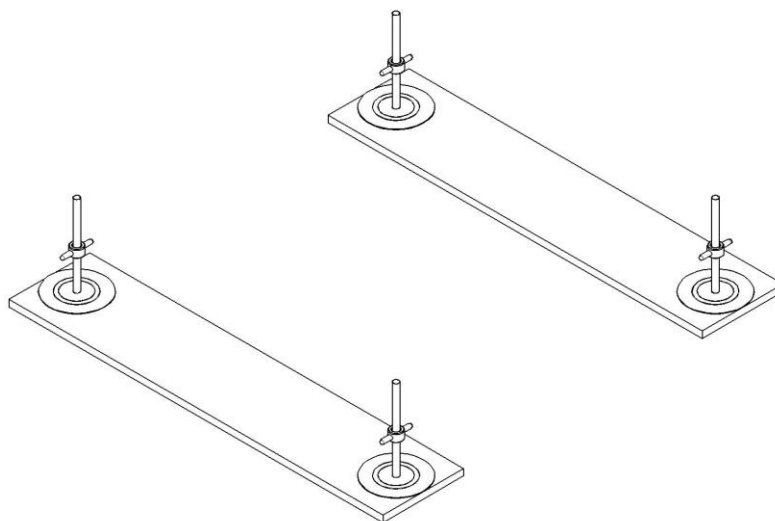
Montaż rusztowania przedstawiono na przykładzie rusztowania stałego o wysokości roboczej 6,5 m.

1. Na przygotowanym podłożu ułożyć prostopadle do ściany podkłady drewniane.

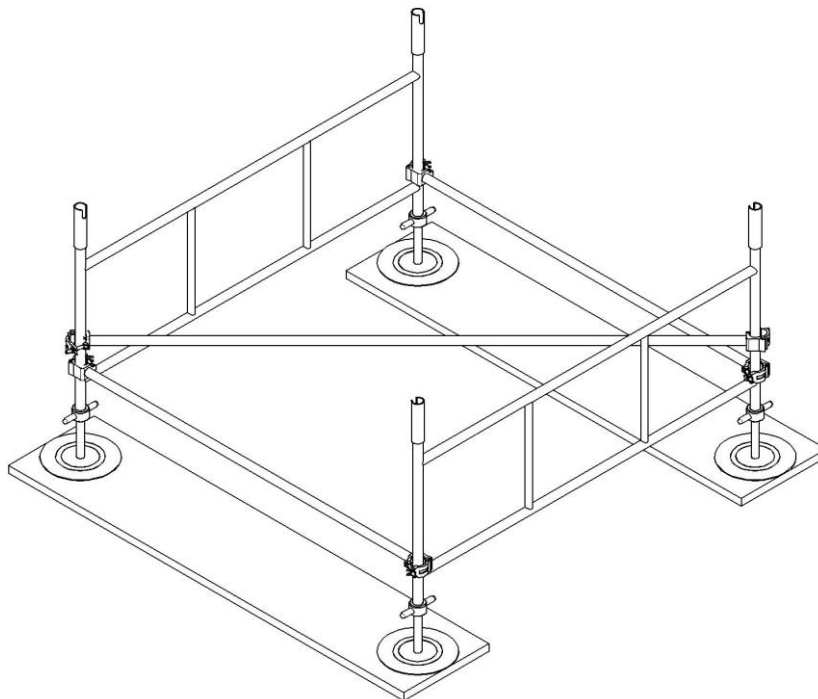
Odległość czoła podkładu od ściany nie powinna przekraczać 5 cm. Podkłady powinny być ułożone poziomo i całą powierzchnią przylegać do podłoża.

Uwaga ! Niedopuszczalne jest stosowanie podkładów popękanych i połamanych.

2. Na podkładach drewnianych ustawić podstawy śrubowe. Nakrętki wszystkich podstawek śrubowych powinny się znaleźć na jednym poziomie

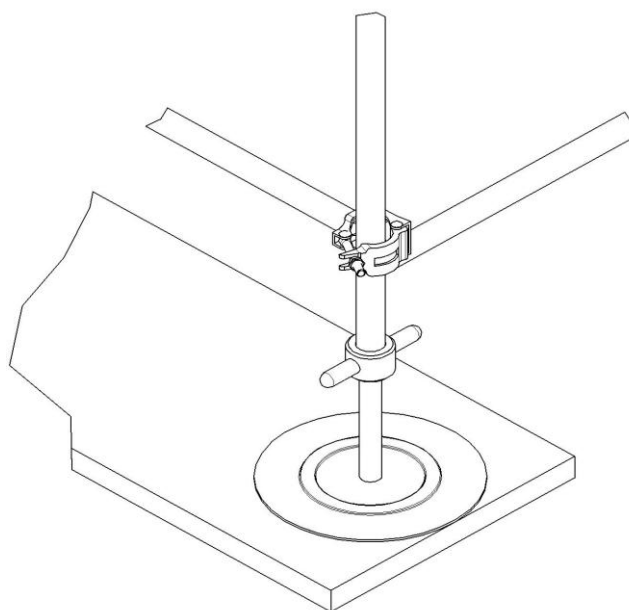


3. Na czopy podstawek śrubowych nałożyć ramy rusztowania. Układ powinien być równoległy do siebie. Do stojaków ram konstrukcyjnych przykręcić stężenia poziome. Po przekątnej przykręcić stężenie poziome ukośne podstawy dla usztywnienia kolumny rusztowania. Układ powinien być równoległy do siebie.

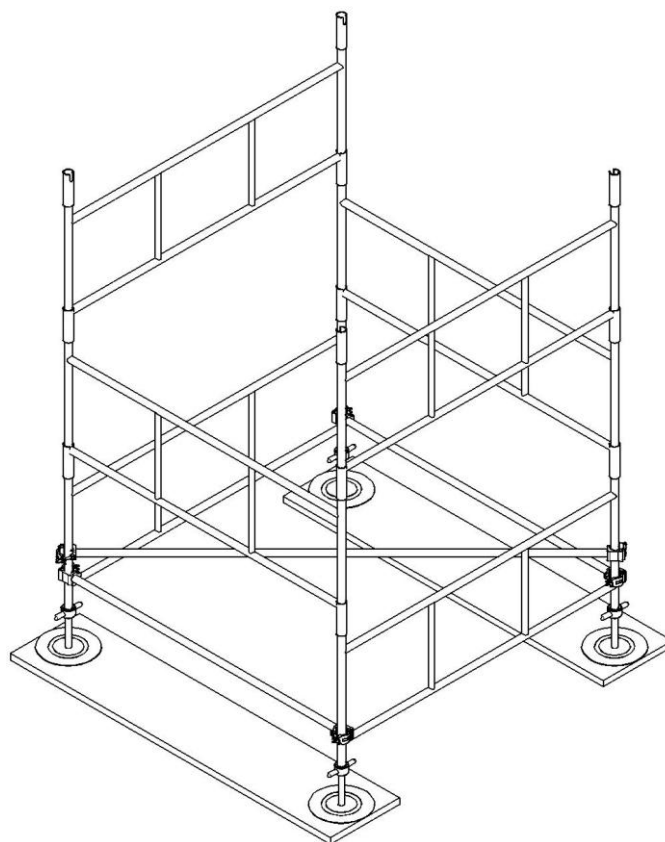


Uwaga ! Przed każdym użyciem ruchomego pomostu roboczego należy skontrolować czy śruby na obejmach stężeń są prawidłowo dokręcone.

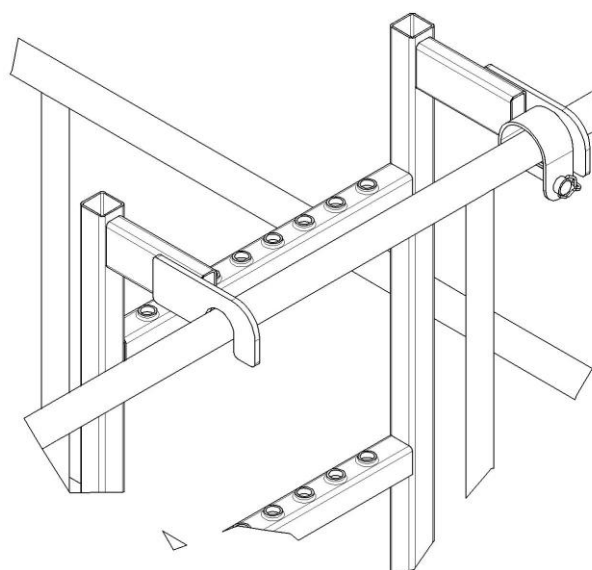
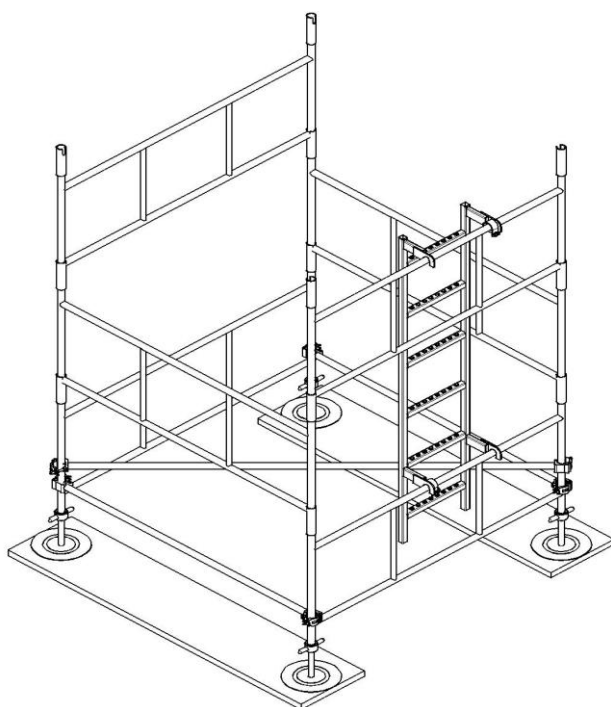
4. W złączkach (mufach) ram rusztowania osadzić cieńsze końce ram. Ramy muszą być ustawione prostopadle do dolnych ram, tak aby wspólnie utworzyły kwadrat, stopy regulowane zabezpieczyć śrubą.



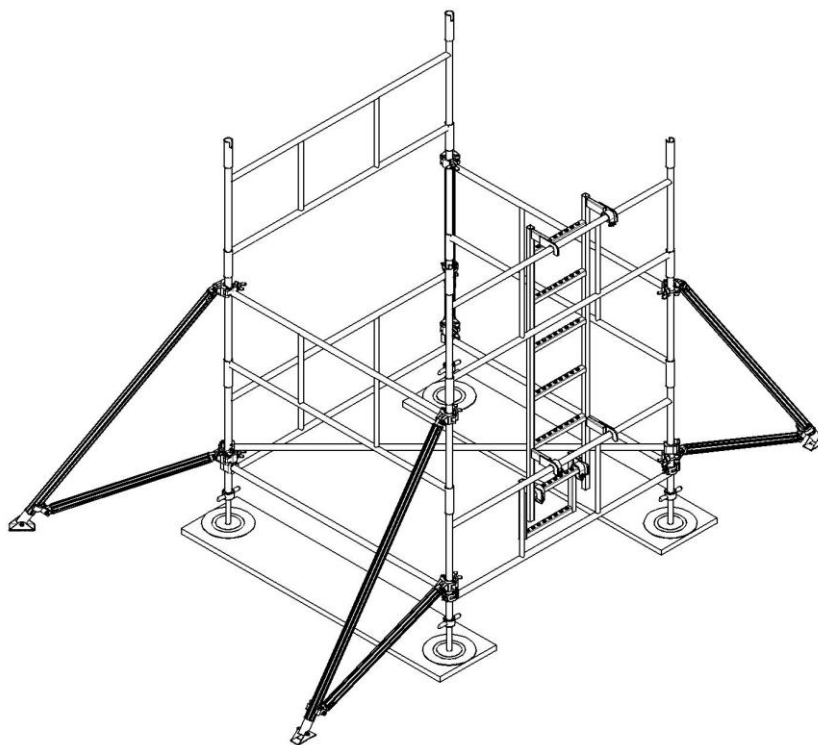
5. Przy pomocy nakrętek podstawek śrubowych doprowadzić do wypoziomowania całego czworoboku rusztowania. Poziomować w dwóch wzajemnie prostopadłych kierunkach. Dalszy montaż ram przebiega analogicznie; zamontować kolejne dwie pary ram.



6. Na ryglu najwyższej ramy zawiesić drabinę tak aby zaczep znajdował się w odległości około 0,4m do stojaka ramy i zabezpieczyć drabinę zawleczką.

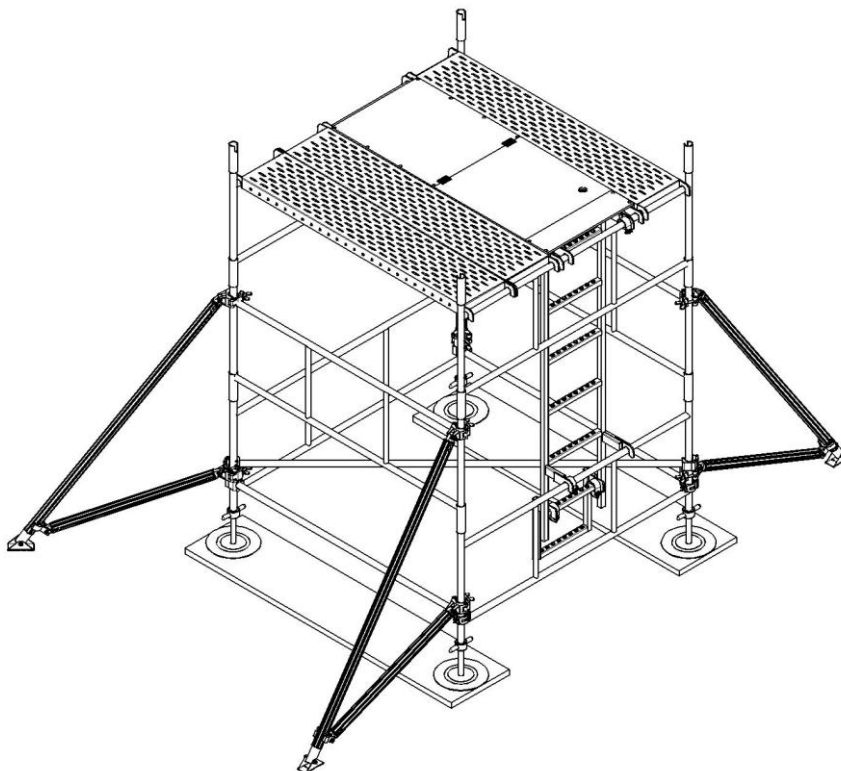


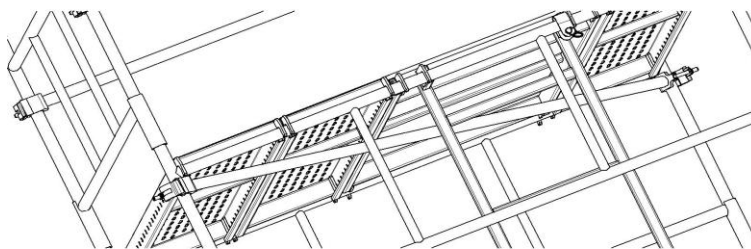
7. Po zmontowaniu trzech par ram należy zamontować szczelbel dodatkowy i stabilizatory.



Uwaga ! Gdy wymagane są stabilizatory albo rozpory i balast powinny być one zawsze zamocowane.

8. Na ryglach ram ułożyć trzy podesty metalowe i jeden podest z włazem oraz stężenie skośne pod podestami. Drabina wcześniej zamontowana powinna znajdować się w świetle otworu.

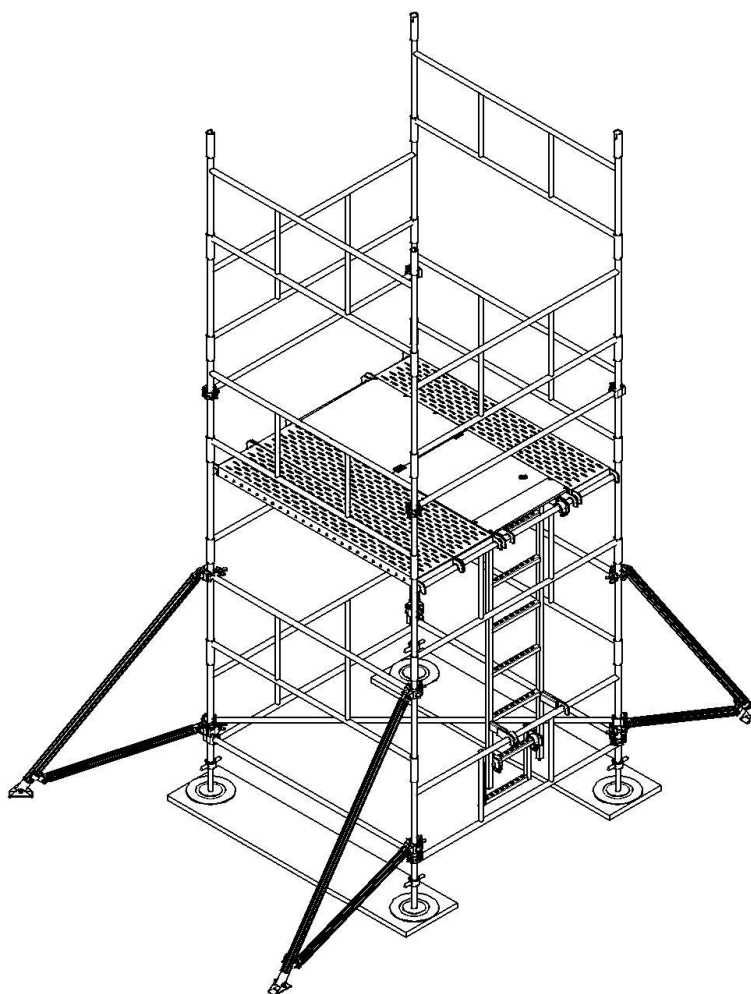




9. Wejść i zamontować trzy kolejne pary ram.

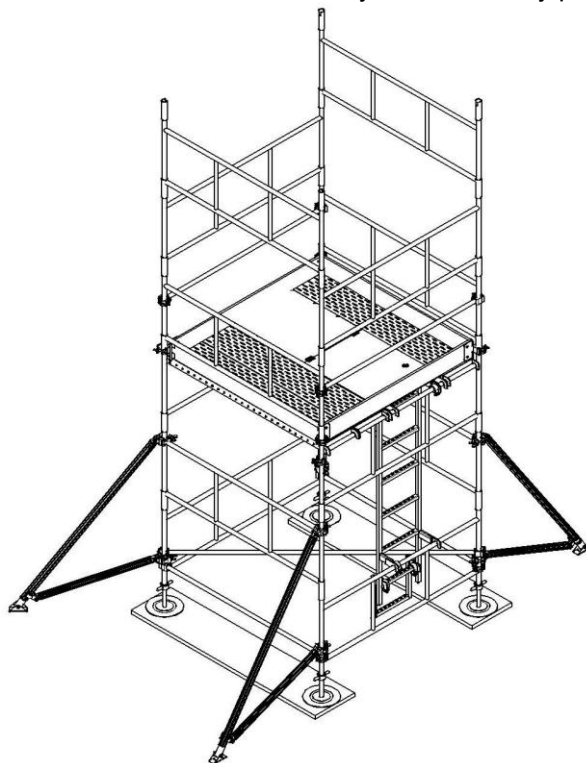
Uwaga ! Należy pamiętać aby po wejściu na pomost zamknąć właz.

10. Zamontować po kwadracie stężenia poziome na wysokości 1m od pomostu pośredniego na którym stoisz wykorzystując zaznaczone na ramach punkty lokalizujące.



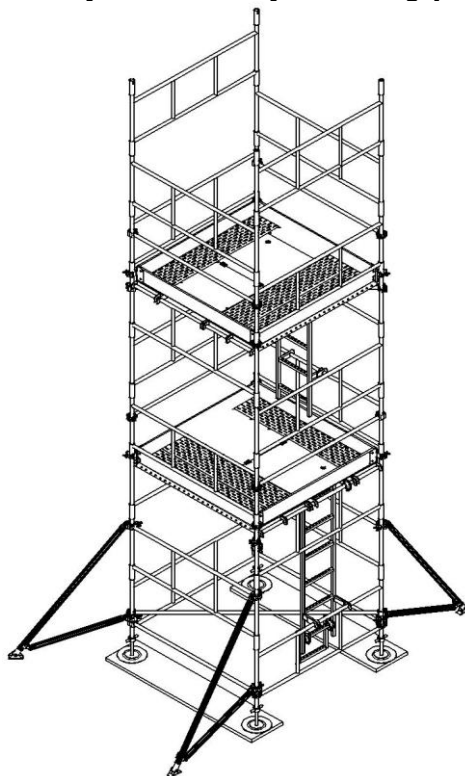
Uwaga! Przed każdym razowym użyciem ruchomego rusztowania roboczego należy skontrolować czy śruby na obejmach stężeń są prawidłowo dokręcone.

11. Zamontować deski burtowe na mufach ram tak aby uniemożliwiały przesuwanie podestów.

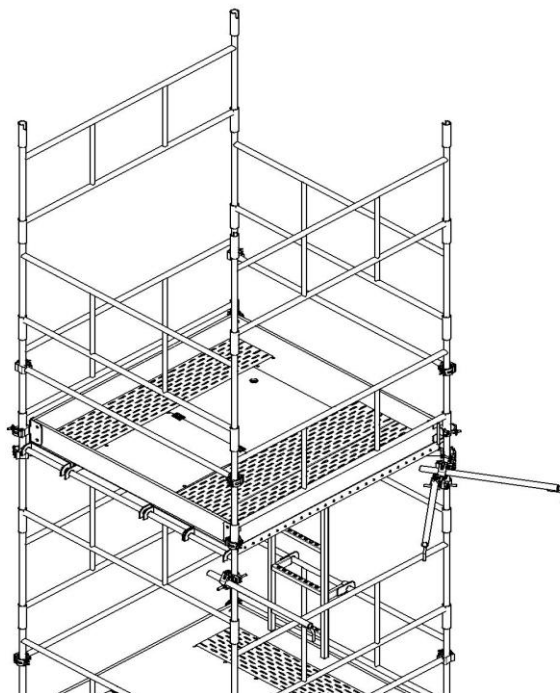


12. Dalszy montaż ram, drabin i pomostów, stężeń, bortnic przebiega analogicznie.

Uwaga! Wspinanie się po konstrukcji rusztowania jest bezwzględnie zabronione.

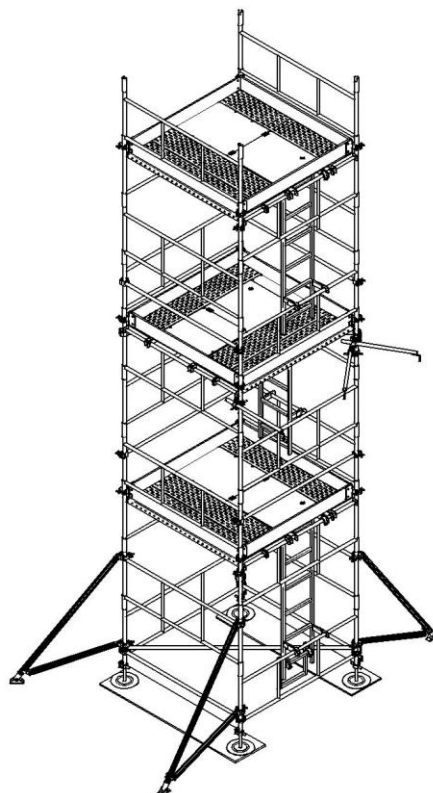


13. Na wysokości ok. 4 m, rusztowanie należy kotwić do ściany. Ilość punktów kotwienia wg tabeli. Kotwienie rusztowania powinno być wykonywane na bieżąco wraz z postępem montażu.

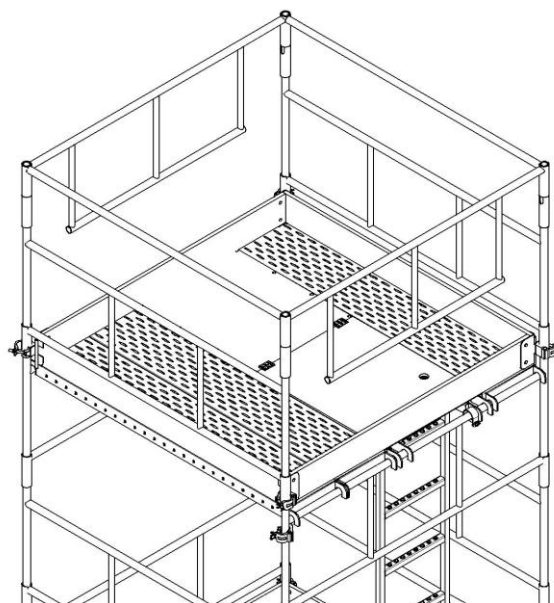


14. Podobnie jak kotwienie rusztowania, wraz z postępem montażu należy rusztowanie stężyć poziomo przy pomocy stężeń poziomych i ukośnych. Montaż najwyższego pomostu roboczego:

- a) zamontować trzy podesty perforowane i jeden podest ze sklejki antypoślizgowej z włazem
- b) zamontować jedną parę ram a następnie deski burtowe.



15. Założyć ramy górne i barierki.

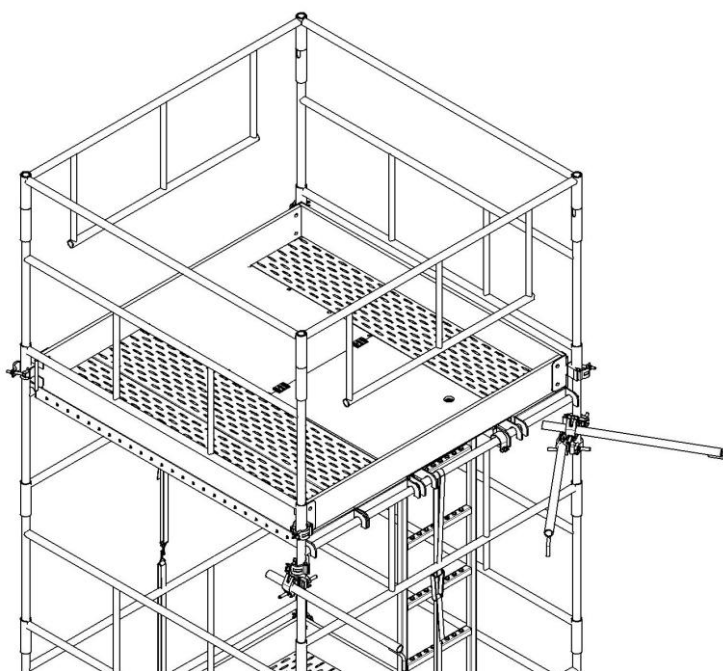


Uwaga ! Uszkodzone albo nieprawidłowe elementy nie mogą być użyte.

Uwaga ! Przed każdym użyciem ruchomego rusztowania roboczego należy skontrolować czy ruchome rusztowanie robocze jest w pionie lub czy nie wymaga korekty, a także czy montaż konstrukcji jest cały czas poprawny i kompletny.

Uwaga ! Przed każdym użyciem ruchomego rusztowania roboczego należy skontrolować czy śruby na obejmach stężeń są prawidłowo dokręcone.

16. Na wysokości podestu roboczego, rusztowanie należy kotwić do ściany. Ilość punktów kotwienia wg tabeli. Kotwienie rusztowania powinno być wykonywane na bieżąco wraz z postępem montażu. Ostatnią czynnością jest zabezpieczenie rusztowania pasami stężającymi.



17. Po skończonym montażu, przed przystąpieniem do pracy, należy umieścić tabliczkę ostrzegawczą (rys. poniżej).



6.2 Ruchome rusztowania robocze – przesuwane na kółkach, podest 1,5m x 1,5 m.

Podłoże, na którym ma być ustawione rusztowanie na kółkach powinno być twarde i gładkie.

Wysokość wieży przesuwnej ze względu na jej ciężar oraz to, że wieża ta praktycznie nie może być kotwiona nie powinna przekraczać 5 m.

Kolejność czynności montażowych:

1. Montaż ruchomego rusztowania roboczego – przesuwne jest podobny do rusztowania – nieprzesuwne. Różnica polega na tym, że w miejsce podstawek śrubowych należy zastosować kółka jezdne.
2. Dalszy przebieg montażu taki sam jak rusztowania nieprzesuwne.
3. Koła mogą być wyposażone w element regulacji poziomu.
4. Dopuszcza się stosowanie kółek bez regulacji poziomu wyłącznie na podłożach betonowych, wypoziomowanych.

6.3 Ruchome rusztowania robocze – przesuwane na kółkach, podest 1,5m x 1,0 m.

Podłoże, na którym ma być ustawione rusztowanie na kółkach powinno być twarde i gładkie, bez nierówności i ubytków.

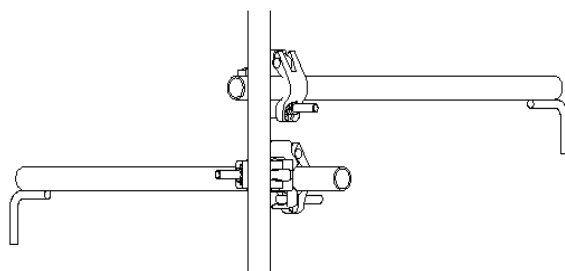
Wysokość wieży przesuwnej ze względu na jej ciężar oraz to, że wieża ta praktycznie nie może być kotwiona nie powinna przekraczać 2 m.

Kolejność czynności montażowych:

1. Montaż ruchomego rusztowania roboczego przesuwne jest podobny do rusztowania wieżowego nieprzesuwne. Różnica polega na tym, że w miejsce podstawek śrubowych należy zastosować kółka jezdne.
2. Dalszy przebieg montażu taki sam jak rusztowania wieżowego nieprzesuwne.

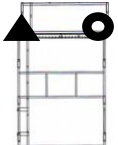
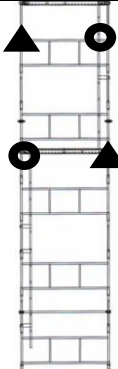
Uwaga! Koła jezdne o średnicy 150mm bez regulacji można stosować w halach, pomieszczeniach o podłożu wypoziomowanym.

6.4 Mocowanie (kotwienie) ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW



1. Każde ruchome rusztowanie robocze o wysokości podestu powyżej 4 m, musi być mocowane (kotwione) do ściany lub wyposażone w stabilizatory;
2. Konstrukcje ruchomego rusztowania roboczego należy mocować do ściany sukcesywnie w trakcie montażu, a ilość punktów mocowania zgodnie z tabelą;
3. Niedopuszczalne jest prowadzenie montażu ruchomego rusztowania roboczego o wysokości ponad 4-6 m nie zamocowanego, jak również nie wolno w czasie eksploatacji zwalniać konstrukcji z zamocowania;
4. Kotwienie ruchomego rusztowania roboczego powinno być wykonane zgodnie z PN-77/B-02011.
5. Wymogiem koniecznym przy budowie rusztowań jest kotwienie na wysokości każdego podestu pośredniego i roboczego powyżej 4m od razu po jego montażu.
6. Podest roboczy czyli taki, na którym prowadzone są prace jest jeden w całej konstrukcji. Podest musi być wyposażony w bortnice, poręcze, barierki, elementy kotwiące i zabezpieczające.
7. Należy postępować zgodnie z podaną kolejnością czynności montażowych. Montaż w nieprawidłowej kolejności może skutkować zagrożeniem dla zdrowia i życia.

TABELA - Rozmieszczenie prawidłowego kotwienia:

Wysokość robocza	Zastosowanie rusztowania	Rodzaj kotwiczenia		Schemat	Opis	
		Zakotwienia punktowe 	Zakotwienia trójkątne 			
2,2 m	Roboty wewnętrzne	Bez kotwienia jako wolnostojące				
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości do 10 m/s	Bez kotwienia jako wolnostojące				
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/s	$F_{\perp}=1,8 \text{ kN};$ $F_{\parallel}=1,7 \text{ kN}$	$F_{\perp}=1,8 \text{ kN}$			
4,4 m	Roboty wewnętrzne	Bez kotwienia jako wolnostojące				
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości do 10 m/s	$F_{\perp}=0,75 \text{ kN};$ $F_{\parallel}=0,75 \text{ kN}$	$F_{\perp}=0,5 \text{ kN}$			
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/s	$F_{\perp}=1,8 \text{ kN};$ $F_{\parallel}=1,7 \text{ kN}$	$F_{\perp}=1,8 \text{ kN}$			
6,4 m	Roboty wewnętrzne	Bez kotwienia jako wolnostojące				
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości do 10 m/s	$F_{\perp}=0,75 \text{ kN};$ $F_{\parallel}=0,75 \text{ kN}$	$F_{\perp}=0,5 \text{ kN}$		Kotwienie w jednym punkcie na wys. ok. 4 m nad podłożem i przy podeście roboczym. Ciężkie kotwiące rozstawione na zewnątrz rusztowania pod kątem 30-40stopni. Można kotwić również do podłoża przy pomocy czterech odcinków linowych, mocowanych do rusztowania na wysokości 4 m nad podłożem i o nachyleniu 50-60stopni do poziomu. Siły kotwiące w linach ok. 170 kg	
	Roboty zewnętrzne: - użytkowanie przy wietrze o prędkości powyżej 10 m/s	$F_{\perp}=1,9 \text{ kN};$ $F_{\parallel}=1,9 \text{ kN}$	$F_{\perp}=1,9 \text{ kN}$			
8,5 m	Roboty wewnętrzne	Bez kotwienia jako wolnostojące				

6.5 Montaż urządzeń zabezpieczających

6.5.1 Urządzenie piorunochronne

Każde ruchome rusztowanie robocze montowane na zewnątrz budynku powinno być wyposażone w urządzenia piorunochronne zgodnie z postanowieniami PN-55/E-05003.

Jeżeli ruchome rusztowanie robocze jest ustawione przy ścianie budynku posiadającego sprawdzoną instalację odgromową, wykonanie takiego urządzenia dla ruchomego rusztowania roboczego nie jest konieczne. Wykonanie urządzeń odgromowych winno być zgodne z wytycznymi PN-65/B-50505 pkt. 3.4.7.

6.5.2 Linie energetyczne

Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego ruchomego rusztowania roboczego lub demontowanego, względnie eksploatowanego ruchomego rusztowania roboczego muszą być wyłączone spod napięcia na okres prac jeśli istnieje możliwość zetknięcia elementu metalowego z przewodem lub będących w zasięgu ręki pracownika zatrudnionego na ruchomym rusztowaniu roboczym.

Do zamontowanego i przekazanego do eksploatacji ruchomego rusztowania roboczego stosuje się przepisy zawarte w PN-67/E-05100 pkt. 16.4.2.

Nie wymagają wyłączenia spod napięcia i specjalnych zabezpieczeń linie energetyczne znajdujące się w odległości większej niż wynosi strefa niebezpieczna. Za strefę niebezpieczną uważa się minimalną odległość skrajnych kołyszących się przewodów od rusztowania i od najdalej wysuniętego końca przenoszonych elementów rusztowania w czasie montażu i demontażu nie mniejszą niż:

- 3 m – dla linii niskiego napięcia;
- 5 m – dla linii wysokiego napięcia od 1 kV do 15 kV;
- 10 m – dla linii wysokiego napięcia od 15 kV do 30 kV;
- 15 m – dla linii wysokiego napięcia od 30 kV do 110 kV;
- 30 m – dla linii wysokiego napięcia powyżej 110 kV jeżeli inne przepisy szczegółowe nie przewidują inaczej.

6.5.3 Daszki ochronne i zabezpieczające

- a) Każde rusztowanie ustawione bezpośrednio przy drogach komunikacyjnych tj. chodnikach i ulicach, powinno mieć daszki ochronne zgodnie z wymogami PN-71/B-50505 pkt. 3.4.9.2;
- b) Daszki ochronne i zabezpieczające powinny być szczelnie pokryte matami (słomianymi lub trzcinowymi) o grubości 5 cm na podłożu z desek drewnianych;
- c) Używane daszków ochronnych i zabezpieczających jako miejsce składowe materiałów jest niedopuszczalne.

6.5.4 Ogrodzenia, odboje, tablice i światło ostrzegawcze

Należy wykonać zgodnie z wymogami PN-71/B-50505 pkt.3.4.9.

6.6 Demontaż ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

1. Demontaż ruchomego rusztowania roboczego można rozpocząć po zakończeniu wszystkich przewidywalnych robót i po usunięciu z pomostów narzędzi i materiałów;
2. Przed przystąpieniem do rozbiórki ruchomego rusztowania roboczego, wszystkie przejścia obok ruchomego rusztowania roboczego powinny być zagrodzone, a teren rozbiórki ogrodzony;
3. Jeżeli roboty wykonane są w najwyższej kondygnacji dopuszcza się stopniowy demontaż ruchomego rusztowania roboczego.
Stopniowy demontaż górnych kondygnacji ruchomego rusztowania roboczego może być prowadzony tylko wówczas, gdy na niższych kondygnacjach nie są prowadzone żadne prace i nie znajdują się tam ludzie;
4. Demontaż rozpoczyna się od najwyższej kondygnacji ruchomego rusztowania roboczego i prowadzony jest w odwrotnym kierunku do montażu;
5. W miarę stopniowego demontażu ruchomego rusztowania roboczego, należy usuwać ze ściany urządzenia, do których było ono przymocowane;
6. Zdemontowane i opuszczone na ziemię części ruchomego rusztowania roboczego należy posegregować i ocenić ich przydatność do dalszego użycia.
Części uszkodzone należy bezwzględnie wyłączyć z zestawu ruchomego rusztowania roboczego i przekazać do naprawy lub wybrakować;
7. Zrzucanie elementów z ruchomego rusztowania roboczego na ziemię nawet z niewielkiej wielkości jest bezwzględnie zabronione;
8. Do prac demontażowych mają również zastosowanie przepisy zawarte w punktach 5.1 niniejszej Instrukcji montażu i użytkowania.

6.7 Transport elementów rusztowania roboczego ALUBERG RW w czasie montażu i demontażu

1. Transport poziomy elementów ruchomego rusztowania roboczego z magazynu na miejsce montażu powinien być przeprowadzony przez specjalny zespół odpowiednio przeszkolonych robotników transportowych;
2. Transport pionowy w czasie montażu i demontażu prowadzą ustawiacze ruchomego rusztowania roboczego we własnym zakresie;
3. Przy montażu i demontażu dolnych kondygnacji ruchomego rusztowania roboczego do wysokości 4-5 m, transport pionowy elementów może się odbyć ręcznie;
4. Podnoszenie (przy montażu) i opuszczenie (przy demontażu) elementów ruchomego rusztowania roboczego powinno się odbywać po należytych przymocowaniu do liny podnoszonego (odpowiednio opuszczanego) elementu:

-
- a) W czasie podnoszenia (opuszczania) elementy podnoszone (opuszczane) powinny być kierowane i prowadzone przez robotników będących na ziemi przy pomocy lin tak aby nie zaczepiały o konstrukcję rusztowania;
 5. Do wiązania przy podnoszeniu (opuszczaniu) można używać lin o sprawdzonej wytrzymałości;
 6. Zrzucanie elementów ruchomego rusztowania roboczego na ziemię nawet z najniższej kondygnacji jest niedopuszczalne;
 7. Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu powinni pracować w kaskach ochronnych;
 8. Odbiór elementów podawanych na ruchomym rusztowaniu roboczym powinien się odbywać prawidłowo.
Niedopuszczalne jest wychylanie się na wysokości poza obrys ruchomego rusztowania roboczego.
 9. Niedopuszczalne jest wspinanie się (schodzenie z ruchomego rusztowania roboczego) po jego konstrukcji, do tego celu służą specjalne drabinki;

6.8 Odbiór i przekazanie ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW do eksploatacji

Po zakończeniu wszystkich robót montażowych ruchomego rusztowania roboczego przed przystąpieniem do eksploatacji – należy przeprowadzić komisyjny odbiór ruchomego rusztowania roboczego.

Komisja dokonującego odbioru stwierdza prawidłowość przeprowadzonego montażu i zabezpieczeń oraz gotowość ruchomego rusztowania roboczego w celu przekazania go do eksploatacji.

Komisja podpisuje na tę okoliczność odpowiednie protokół zdawczo-odbiorczy.

Niezależnie od komisyjnego przekazania ruchomego rusztowania roboczego do użytku, mistrz budowy oraz brygadziści zobowiązani są do dokonywania codziennych przeglądów ruchomego rusztowania roboczego.

6.9 Wyznaczanie nadzoru

Po komisyjnym odbiorze ruchomego rusztowania roboczego należy wyznaczyć stały nadzór techniczny, którego zadaniem jest:

- a) Kontrola prawidłowej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji ruchomego rusztowania roboczego;
- b) Kontrola stanu technicznego ruchomego rusztowania roboczego;
- c) Kontrola konserwacji.

7. Badania techniczne i przeglądy ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

1. Badanie techniczne ruchomego rusztowania roboczego należy przeprowadzić zgodnie z wymogami PN-71/B-50505 pkt. 4 oraz PN-71/B-50506 pkt. 6 każdorazowo po zmontowaniu ruchomego rusztowania roboczego na nowym miejscu.
2. Przeglądy zmontowanego ruchomego rusztowania roboczego należy przeprowadzać zgodnie z wymogami PN-71/B-50505 pkt. 5

8. Instrukcja obsługi, eksploatacji i konserwacji

8.1 Obsługa rusztowania

Obsługę ruchomego rusztowania roboczego stanowią pracownicy wykonujący pracę z ruchomym rusztowaniem roboczym, którzy powinni:

- a) Znać przepisy BHP dotyczące pracy na ruchomym rusztowaniu roboczym;
- b) Znać przepisy dotyczące przesuwania i eksploatacji ruchomego rusztowania roboczego;
- c) Posiadać odpowiednie zaświadczenia lekarskie zezwalające na pracę na ruchomym rusztowaniu roboczym (na wysokości);
- d) Odznaczać się dobrym zdrowiem, a w szczególności dobrym słuchem, zmysłem równowagi oraz znajomością udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.

8.2 Eksploatacja

1. Ruchome rusztowania robocze ALUBERG RW przeznaczone jest do lekkich robót elewacyjnych w budownictwie do maksymalnej wysokości najwyższego pomostu nad podłożem 8 m bez prawa instalowania maszyn i agregatów na ruchomym rusztowaniu roboczym;
2. Stosowanie większej wysokości pomostu ruchomego rusztowania roboczego niż 8m jest niedopuszczalne;
3. Niedopuszczalne jest:
 - a) Obciążanie pomostów materiałami i skupiskami ludzi ponad obciążenie dopuszczalne 150 kN/m²;
 - b) Obciążanie materiałami innych pomostów powyżej i poniżej pomostu roboczego;
 - c) Prowadzenie jednocześnie robót na dwóch różnych poziomach tego samego ruchomego rusztowania roboczego;
 - d) Prowadzenie prac na ruchomym rusztowaniu roboczym przy silnym wietrze burzowym tj. o szybkości wiatru powyżej 10m/s oraz w czasie gołoledzi;
 - e) Prowadzenie prac z ruchomego rusztowania roboczego niesprawdzonego i nieodebranego komisyjnie, jak również na ruchomym rusztowaniu roboczym

zmontowanym niezgodnie z projektem i nie zabezpieczonym zgodnie z niniejszą Instrukcją montażu i użytkowania.

4. Materiały i narzędzia powinny być tak ułożone na pomoście aby:
 - a) Obciążały równomiernie cały pomost;
 - b) Nie przeszkadzały w swobodnym wykonywaniu pracy;
5. Zabrania się w czasie pracy używać beczek, skrzyń, ciągłych itp. Przedmiotów na ruchomym rusztowaniu roboczym wykorzystując je na podpory dla podwyższenia poziomu pomostu;
6. Zabrania się wykonywania robót z ruchomego rusztowania roboczego bez pomostów wykonanych zgodnie z projektem.
7. Zabrania się przejeżdżania kołami przez jakiegokolwiek przeszkody.
8. Ruchome rusztowania robocze nie są zaprojektowane tak by były podnoszone albo podwieszane.
9. Jediną drogą komunikacji są drabiny rusztowania.

8.3 Konserwacja eksploatacyjna

- a) Każdy użytkownik powinien zorganizować stałą konserwację ruchomego rusztowania roboczego.
- b) Konserwator zobowiązany jest nie rzadziej niż co dwa tygodnie poddać przeglądowi wszystkie elementy ruchomego rusztowania roboczego, a w szczególności powinien:
- c) Sprawdzić stan elementów, nie mogą posiadać pęknięć, wżerów korozyjnych i pogięć;
- d) Sprawdzić stan i prawidłowość mocowania elementami kotwiącymi, mocowania nie mogą być poluzowane;
- e) Sprawdzić stan pomostów – nie mogą występować pęknięcia, połamania, braki itp.
- f) Sprawdzić stan spawów – nie mogą posiadać pęknięć, ubytków. – wad obniżających własności wytrzymałości spawu;
- g) Wykonywać bieżące drobne naprawy;
- h) Smarować części ruchome, połączenia śrubowe;
- i) Kontrolować prawidłowe i właściwe, zgodne z przeznaczeniem użytkowanie ruchomego rusztowania roboczego;
- j) Bezzwłocznie zawiadamiać użytkownika o zauważonych usterkach i konieczności przeprowadzenia naprawy ruchomego rusztowania roboczego;
- k) Wszelkie uszkodzenia powłoki lakierniczej powinny być na bieżąco usuwane. Cały ruchome rusztowanie robocze przynajmniej raz na rok powinno być poddane dokładnemu oczyszczeniu i ponownie zabezpieczone, malowane.

9. Instrukcja bezpieczeństwa pracy

1. Na ruchomym rusztowaniu roboczym mogą przebywać osoby powyżej 18 lat, zapoznane z jego eksploatacją, przepisami BHP oraz posiadające odpowiednie warunki fizyczne, zdrowie i

-
- umiejętność udzielenia pierwszej pomocy w nagłych wypadkach.
2. Przed przystąpieniem do pracy na ruchomym rusztowaniu roboczym, należy sprawdzić czy ruchome rusztowanie robocze jest prawidłowo zmontowane i zabezpieczone, a praca na nim nie spowoduje wypadku.
 3. Niedopuszczalne jest użytkowanie ruchomego rusztowania roboczego:
 4. Bez sprawdzenia i odbioru komisyjnego;
 5. Bez zabezpieczeń;
 6. Niezgodnie z wymogami;
 7. Z uszkodzonymi elementami, bez barierek ochronnych i obrzeży (desek krawężnikowych) na pomoście roboczym, jak również z niewłaściwie zasłanymi pomostami tzn.:
 - a. - płyty pomostowe zastępcze, niezgodne z projektem;
 - b. - popękane – połamane deski, zbyt duże przerwy pomiędzy deskami;
 - c. - niepodpartych płyt pomostowych na ramach i wspornikach itp.;
 8. Tylko rusztowanie, którego pomost znajduje się nie wyżej od 2 m nad podłożem może nie posiadać poręczy ochronnych i desek krawężnikowych;
 9. Należy bezwzględnie przestrzegać:
 10. Zakazu przeciążania pomostu;
 11. Równomiernego rozkładania obciążenia na całej powierzchni pomostu;
 12. Układanie materiałów i narzędzi na pomoście w taki sposób, aby nie przeszkadzały w swobodnym prowadzeniu robót;
 13. Bezwzględny zakaz zrzucenia elementów ruchomego rusztowania roboczego, nawet z niewielkiej wysokości;
 14. Zakazu dopuszczania do pracy pracowników po spożyciu alkoholu;
 15. Zakaz używania daszków ochronnych i zabezpieczających jako dodatkowych miejsc składowania materiałów i stanowisk pracy;
 16. Zakazu używania do montażu elementów uszkodzonych;
 17. Zakazu wspinania się po konstrukcji ruchomego rusztowania roboczego;
 18. Zakazu prowadzenia robót montażowych i demontażowych przy równoczesnym wykonywaniu jakichkolwiek innych prac na niższych kondygnacjach, jak również jednoczesnego prowadzenia prac na różnych poziomach;
 19. Utrzymanie pomostów w czystości;
 20. Zakazu montażu punktów oświetleniowych bezpośrednio na ruchomym pomoście roboczym.
 - a. Dopuszcza się stosowanie dodatkowego oświetlenia lampami bateryjnymi;
 21. Zakazu zwiększania wysokości pomostu przez stosowanie drabin, skrzyń albo innych urządzeń.
 22. Pracownicy zatrudnieni na ruchomym rusztowaniu roboczym jak również w czasie montażu i demontażu ruchomego rusztowania roboczego, powinny bezwzględnie wystrzegać się brawury czy też samowoli;
 23. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież ochronną typu kombinezon, nieślizgające się buty i kaski ochronne;
-

24. Przy wietrze o wzrastającej prędkości ponad 10m/s tj. gdy rozpoczynają się poruszać grube gałęzie i cieńsze pnie drzew, należy bezwzględnie przerwać pracę na ruchomym rusztowaniu roboczym. Robotnicy powinni ruchome rusztowanie robocze opuścić.

10. Uwagi o naprawach ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

Zabrania się użytkowania uszkodzonych elementów ruchomego rusztowania roboczego, a wszelkie ewentualne naprawy mogą być wykonane przez producenta.

11. Konserwacja, przechowywanie i transport rusztowania roboczego ALUBERG RW

11.1 Konserwacja, magazynowanie i transport

Powierzchnie zewnętrzne ruchomego rusztowania roboczego powinny być zabezpieczone przed korozją w sposób trwały przez pomalowanie, zgodnie z instrukcją malowania, opracowaną w oparciu o obowiązujące normy.

11.2 Przechowywanie

Podczas układania elementów na składowiskach stałych lub w miejscach montażu należy przestrzegać aby:

- a) Składowane elementy były zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi i uszkodzeniami;
- b) Przy układaniu w stosie stosowano odpowiednio rozłożone drewniane podkładki zabezpieczające elementy przed trwałymi odkształceniami na skutek docisku lub przegięcia;
- c) Przy układaniu elementów w położeniu pionowym zapewniono stateczność ustawienia zarówno poszczególnych elementów jak i grup sąsiadujących elementów oraz zachowano odstępy umożliwiające bezpieczne podwieszanie podnoszonych elementów. Elementy składowane na długi okres czasu powinny być układane na podkładach drewnianych tak, aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią, zalania wodą i gromadzenia się wody w zagłębieniach konstrukcyjnych;
- d) Poszczególne elementy ruchomego rusztowania roboczego nie paletowane należy układać na składowisku wg. asortymentu.

11.3 Transport

Elementy ruchomego rusztowania roboczego mogą być przewożone dowolnym środkami transportu.

Podczas załadowania na środki transportowe powinny być spełnione następujące wymagania:

- a) Załadowanie elementów wysyłkowych powinno nastąpić po wyschnięciu warstwy ochronnej;
- b) Obrobione powierzchnie powinny być zabezpieczone przed korozją i mechanicznymi uszkodzeniami;

- c) Sposób załadowania, umocowania, podparcia i wzajemnego powiązania elementów powinien zapewnić ich stateczność i chronić przed przesunięciem się ładunku.

12. Znakowanie ruchomego rusztowania roboczego ALUBERG RW

Wszystkie elementy konstrukcyjne ruchomego pomostu roboczego posiadają oznakowanie w postaci etykietek samoprzylepnych o wzorze:

