

**RUSZTOWANIE JEZDNE**  
**typu RA-600**  
**INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA**

**BYDGOSZCZ**  
**WYDANIE 10.2006r**

Opracował :  
Grzegorz Jaszak

## SPIS TREŚCI

1. POSTANOWIENIA OGÓLNE	3
2. OPIS TECHNICZNY RUSZTOWANIA	4
3. WYKAZ CZĘŚCI RUSZTOWANIA	7
4. INSTRUKCJA MONTAŻU	8
4.1. Wymagania ogólne	8
4.2. Kolejność montażu	10
4.2.1. Montaż rusztowania wysokości 1,8m	10
4.2.2. Montaż rusztowania wysokości 3,0m	13
4.2.3. Montaż rusztowania wysokości 3,8m	14
4.2.4. Montaż rusztowania wysokości 5,2 m	17
4.3. Warianty montażowe	19
5. EKSPLOATACJA RUSZTOWANIA	20
5.1. Wymagania podstawowe	20
5.2. Ustawianie rusztowania	22
5.2.1. Rozstaw podpór	22
5.2.2. Balastowanie	23
5.2.3. Kotwienie	24
6. NAPRAWY, SKŁADOWANIE	25
6.1 Kontrole części składowych rusztowań	25
6.2 Składowanie	26
7. OZNAKOWANIE RUSZTOWANIA	27

## 1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

### 1.1 Użytkownik rusztowania powinien:

- zapewnić dostępność niniejszej instrukcji w miejscu montażu i eksploatacji rusztowania;
- udzielić instruktażu osobom montującym i użytkującym rusztowanie w zakresie obejmującym: wymagania niniejszej instrukcji oraz wymagań BHP;
- dopilnować, aby montaż i użytkowanie rusztowania przebiegały zgodnie z instrukcją oraz wymaganiami BHP;
- przeszkolić personel użytkujący rusztowanie w zakresie sposobu zabezpieczania rusztowania przed silnym wiatrem oraz po zakończeniu pracy.

1.2 Użytkownik rusztowania ponosi pełną odpowiedzialność za skutki nieprawidłowego montażu rusztowania i niewłaściwej eksploatacji.

1.3 Montaż powinien odbywać się zgodnie z zamieszczonymi w instrukcji rysunkami oraz opisem.

1.4 Montaż i użytkowanie rusztowań o konstrukcji odmiennej niż opisane w niniejszej instrukcji, a zwłaszcza rusztowań wyższych niż 5,3 m jest dozwolone wyłącznie na podstawie specjalnie wykonanego projektu i wykonaniu niezbędnych obliczeń statycznych. Za montaż i eksploatację takich konstrukcji rusztowań pełną odpowiedzialność ponosi użytkownik rusztowania.

1.5 Niedopuszczalna jest instalacja wysięgników transportowych, wciągarek, żurawi przenośnych na rusztowaniach wolnostojących. Elementy rusztowania, narzędzia oraz materiały używane w czasie pracy na rusztowaniu mogą być jedynie transportowane ręcznie, za pomocą lin.

1.6 Montowanie urządzeń transportujących dozwolone jest na rusztowaniu zakotwionym, na podstawie specjalnie wykonanego projektu.

1.7 Każdy pomost roboczy musi być zabezpieczony z każdej ze stron za pomocą poręczy głównej i pośredniej oraz burt (krawężników).

1.8 Pomosty pośrednie muszą być zabezpieczane analogicznie jak pomost roboczy. Jest to wymagane przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

**Uwaga:**

W niniejszej instrukcji zawarto wymagania konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz wymagania BHP ściśle związane ze specyfiką rusztowania. Pozostałe wymagania BHP przy pracach na wysokości oraz wymagania odnośnie nadzoru rusztowań, ustawiania rusztowań w sąsiedztwie linii energetycznych, procedur badania i odbioru itp. zawarte są w następujących normach prawnych i technicznych:

- *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 z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. Nr 191, poz. 1596)*
- *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*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. nr 129 z dnia 23 października 1997 r poz 844).*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811)*
- *PN-EN 1004:2005 (U) Ruchome rusztowania robocze wykonane z prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych. Materiały, wymiary, obciążenia projektowe, wymagania bezpieczeństwa i warunki wykonania i ogólne zasady projektowania*
- *PN-M-47900-2:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja*
- *PN-M-47900-3:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja*

**2. OPIS TECHNICZNY RUSZTOWANIA**

Rusztowanie „RA-600” jest rusztowaniem roboczym przejezdny. Konstrukcja nośna rusztowania wznoszona jest z ram aluminiowych o szerokości 0,676 m, podestów oraz stężeń poziomych i pionowych. W rusztowaniach „RA-600” pionową konstrukcję nośną stanowią ciągi pionowe ram umieszczone w dwóch płaszczyznach. Połączenie ram odbywa się za pomocą złączy czopowych, zabezpieczanych za po-

mocą przetyczki. Ciągi pionowe ram łączone są ze sobą za pomocą stężeń pionowych i poziomych oraz podestów.

Podstawa rusztowania jest dodatkowo rozszerzana za pomocą 4 podpór stabilizujących.

Rusztowania jezdne RA-600 przeznaczone jest do wykonywania różnego rodzaju lekkich prac budowlano- montażowych, konserwacyjnych, bez prawa instalowania na rusztowaniu maszyn i agregatów.

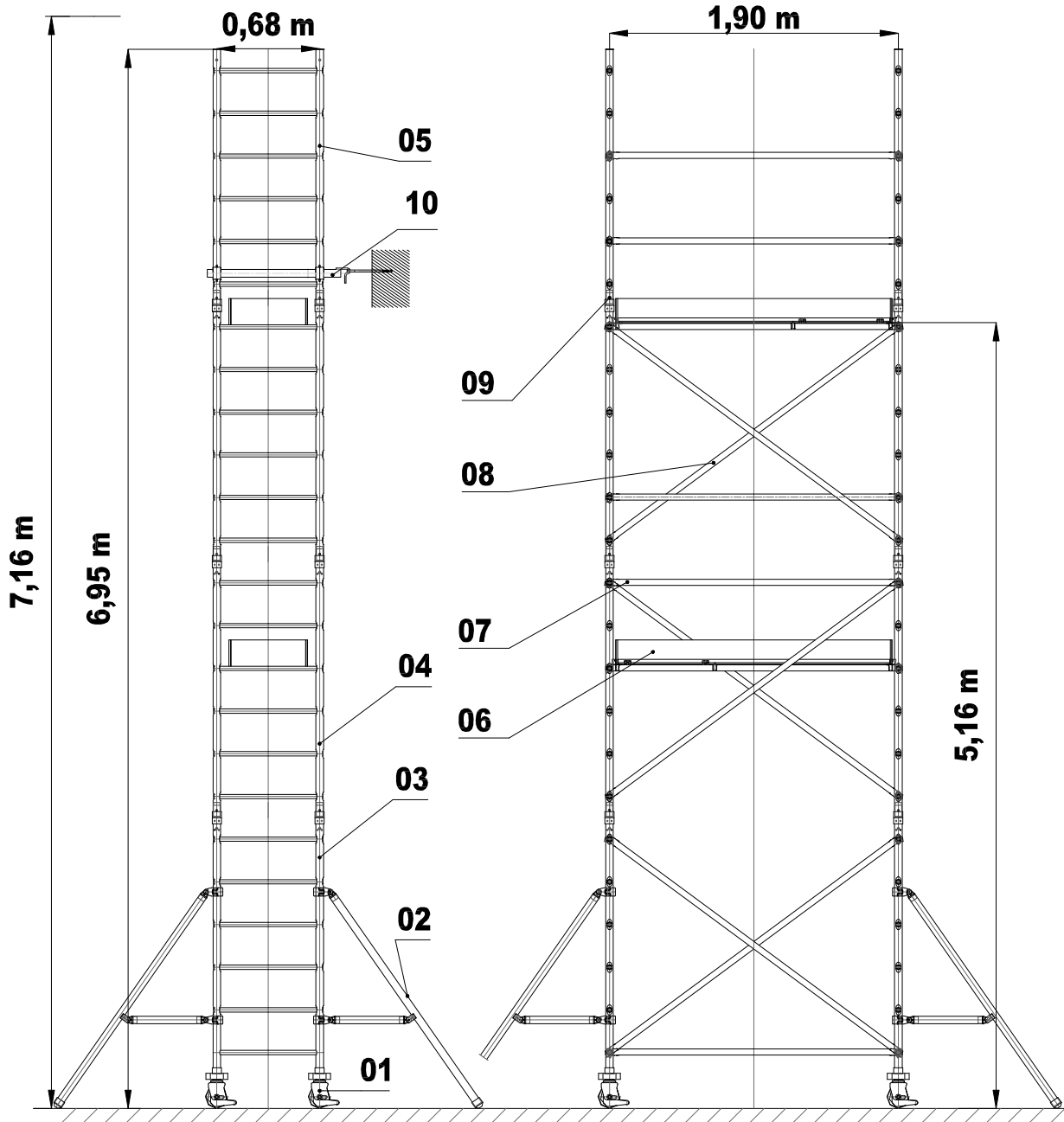
### **Dane techniczno- eksploatacyjne rusztowania jezdnego typu " RA – 600"**

<b>Odmiana rusztowania nr katalogowy</b>	<b>220</b>	<b>221</b>	<b>222</b>	<b>223</b>
Maksymalna wysokość rusztowania (do najwyższego podestu) [m]	1,8	2,92	3,76	5,16
Maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania [m]	3,69	5,37	5,37	6,95
Maksymalna wysokość robocza [m]	3,80	4,92	5,76	7,16
Wymiary podestu roboczego [m]	0,68x1,9			
Obciążenie podestu roboczego	170 kg (1,5 kN/m <sup>2</sup> )			
Masa rusztowania [kg]	71,65	82,56	104,26	114,0

#### **Uwaga:**

*Obciążony może być tylko jeden pomost rusztowania*

*Uwzględniając maksymalne wykręcenie nakrętek zespołów jezdnych, wysokości podane w tabeli są większe o 0,16m.*



<b>01</b>	Zespół jezdny	<b>06</b>	Podest kpl
<b>02</b>	Podpora rusztowania kpl	<b>07</b>	Poręcz
<b>03</b>	Rama pionowa (drabinowa) nośna	<b>08</b>	Stężenie ukośne
<b>04</b>	Rama pionowa (drabinowa)	<b>09</b>	Przetyczka
<b>05</b>	Rama poręczowa	<b>10</b>	Zespół kotwiący

**RUSZTOWANIE JEZDNE RA-600**

### 3. WYKAZ CZĘŚCI RUSZTOWANIA

#### ZESTAW CZĘŚCI DO MONTAŻU RUSZTOWANIA RA – 600

Wersja rusztowania nr katalogowy			220	221	222	223
Wysokość rusztowania [m]			1,8	2,92	3,76	5,16
Nazwa części	Numer katalogowy części	Masa jednostkowa części [kg]	Liczba [szt.]			
Zespół jezdny	220.01	4.40	4	4	4	4
Rama drabinowa 1,68 nośna	220.03	4,20	2	2	2	2
Rama drabinowa 1,68 piono-	220.04	4,20	-	2	2	4
Rama drabinowa 1,68 poręcz-	220.05	3,55	2	2	2	2
Podest kpl. z burtami	220.06	17,80	1	1	2	2
Stężenie ukośne	220.08	1,10	3	5	6	7
Poręcz rusztowania	220.07	1.40	6	6	10	10
Podpory kpl.	220.02	3.30	4	4	4	4
Przetyczka			4	8	12	16
Masa rusztowania [kg]			71,65	82,56	104,26	114,0
<b>Wypożyczenie uzupełniające</b>						
Obciążniki balastowe	100.11	10	Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji			
Zespół kotwiący	220.09	6,1	Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2; 5.2.3 instrukcji			
<b>Wypożyczenie dodatkowe</b>						
Zawias stały kpl.	310.08.02		Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji			
Rura stalowa $\varnothing 48,3 \times 3,2$ długość 3,1m			Zastosowanie zgodnie z wymaganiami pkt 5.2.2 instrukcji			

## 4. INSTRUKCJA MONTAŻU

### 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- a) Należy stosować jedynie oryginalne elementy rusztowania.
- b) Przed montażem należy sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów rusztowania. Stosowanie elementów uszkodzonych jest niedopuszczalne.
- c) Przed montażem należy sprawdzić, czy w miejscu montażu znajdują się wszystkie niezbędne do montażu elementy rusztowania, narzędzia pomocnicze oraz sprzęt bezpieczeństwa np. szelki bezpieczeństwa, liny.
- d) Montaż rusztowania jest dopuszczalny tylko na płaskim, poziomym i dostatecznie nośnym podłożu, które jest w stanie utrzymać ciężar konstrukcji i obciążenie pomostów.
- e) Niedozwolone jest ustawianie rusztowania na blokach, skrzyniach itp. elementach.
- f) Czas wykonywania czynności montażowych, w których istnieje zwiększone ryzyko upadku powinien być jak najkrótszy.
- g) Osoby montujące rusztowanie powinny być wyposażone w sprzęt ochronny wymagany przepisami BHP, w zakresie wykonywania prac na wysokości.
- h) Koła jezdne w czasie montażu i eksploatacji rusztowania powinny być zablokowane. Hamulce kół można luzować wyłącznie w celu przemieszczenia rusztowania.
- i) Do montażu przygotować niezbędną liczbę części zgodnie z pkt 3.
- j) Podpory trójkątne mocować od stojaków ram rusztowania za pomocą złączy, zamykając je ręką z pomocą nakrętki motylkowej.
- k) Poręcze oraz podesty posiadają haki umożliwiające ich montaż na szczelach ram. Haki wyposażone są w zapadki blokujące, które zabezpieczają pomost i poręcze przed przypadkowym wyczepieniem. **Po założeniu na szczelbę ram głowic stężeń, poręczy lub podestu, zapadkę należy obrócić w taki sposób, aby przylegała ona do szczelb.**
- l) Haki stężeń zabezpieczone są zapadkami blokującymi wyposażonymi w sprężyny dociskowe. **Aby założyć głowicę stężeń na szczelbę ramy należy odciągnąć zapadkę, po osadzeniu głowicy zapadkę zwolnić. Zapadka musi przylegać do szczelb.**
- m) Stężenia poziome (poręcze) i ukośne montować do szczelb, nakładając od góry głowice stężeń.



- n) Połączenia ram zabezpieczać za pomocą przetyczek.
- o) W fazie montażu rusztowanie należy balastować bezpośrednio po zmontowaniu 1 kondygnacji zgodnie z zasadami balastowania opisanymi w pkt. "Balastowanie" lub sukcesywnie kotwić wg zasad opisanych w pkt. „Kotwienie”.
- p) Demontaż rusztowania przeprowadza się w odwrotnej kolejności. W czasie demontażu zabronione jest zrzucanie elementów rusztowań nawet z niewielkiej wysokości.**
- q) Montaż rusztowania powinien być przeprowadzany przez minimum 2 osoby, przy montażu rusztowania o wysokości powyżej 4 m wskazany jest udział osoby trzeciej. W fazie montażu na rusztowaniu mogą przebywać max 2 osoby.**
- r) Przy montażu należy stosować podesty montażowe układane z podestów będących na wyposażeniu rusztowania lub 2 bali drewnianych o wym. przekroju 28cmx5cm. Długość bali drewnianych powinna być o min 0,5 m większa niż długość rusztowania. Pomosty te mogą być demontowane po zakończonym montażu.
- s) W czasie montażu, zaleca się zabezpieczanie pomostów montażowych na poręczami będącymi na wyposażeniu rusztowania. Poręcze te montować do szczelbi ram po zamontowaniu stężeń ukośnych.
- t) Odległość pomostu montażowego do pomostu montowanego nie może przekraczać 2,1m

## 4.2. KOLEJNOŚĆ MONTAŻU

### 4.2.1. Montaż rusztowania wysokości 1,8m

1. Trzpienie zahamowanych kół samonastawnych włożyć w stojaki ram. Nakrętki trzpieni powinny znajdować się w dolnym położeniu (Fot. 1).



Fot. 1

2. Dwie ramy pionowe nośne z zamontowanymi kołami ustawić równoległe w odległości 1,8 m (Fot. 2).

**Uwaga:**

*W odróżnieniu od pozostałych ram pionowych, w ramach pionowych nośnych pierwszy najniższy szczebel jest przyspawany do stojaków ram.*



Fot 2

3. Ramy pionowe nośne połączyć stężeniami poziomymi montując je do pierwszych szczebli ramy (licząc od dołu) (Fot. 3).
4. Zamontować stężenie ukośne pionowe (Fot. 3).



Fot 3

5. Zamontować drugie stężenie pionowe po przeciwnej stronie tak, aby kierunki stężeń krzyżowały się (Fot. 4).



Fot. 4

6. Zamontować podest na ostatnich szczeblach (licząc od dołu) ram pionowych pierwszej kondygnacji w taki sposób, aby haki pewnie leżały na szczeblach (Fot. 5). Obrócić zapadki blokujące



Fot. 5

7. Sprawdzić i ewentualnie skorygować pionowość ustawienia rusztowania za pomocą poziomnicy. Korekty pionowości dokonuje się poprzez wykręcenie nakrętek trzpieni zespołów jezdnych (Fot. 6).

**Uwaga:**

Tolerancja pochylenia rusztowania wynosi 1%.



Fot. 6

8. Zamontować 4 podpory stabilizujące i ustalić ich położenie zgodnie z wymaganiami określonymi w rozdziale 5.2.1.(Fot. 7). Odchylenie podpór od płaszczyzn ram powinno wynosić około 30 stopni.
9. Zamontować balast przewidziany dla montowanej wersji rusztowania, zgodnie z wymaganiami podanymi w rozdziale 5.2.2.



Fot. 7

10. Zamontować ramy drugiej kondygnacji. Montaż można przeprowadzić stojąc na ziemi. Połączenia ram zabezpieczyć przetyczkami.

**Uwaga:**

*W przypadku, gdy montowana jest wersja wysokości 1,8 m należy nakładać ramy poręczowe (bez czopów). Jeżeli przewiduje się montaż wyższych konstrukcji należy ramy pionowe z czopami.*

11. Zamontować poręcze do czwartych (2 szt) oraz drugich (2 szt) szczebli ram drugiej kondygnacji (Fot. 9).
12. Ramę pionową usztywnić jednym stężeniem ukośnym. Głowice stężeń montować do 1 szczebla jednej ramy i ostatniego szczebla drugiej ramy
13. Na podeście zamontować burty poprzeczne i wzdłużne.



Fot. 8.



Fot. 9.

#### 4.2.2. Montaż rusztowania wysokości 3,0m

1. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.1. pkt 1 do 5 oraz 7 i 8.
2. Zamontować ramy pionowe. Połączenia zabezpieczyć przetyczkami (Fot. 10).



Fot. 10.

3. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.1. pkt 7 i 8. Założyć pomost pomocniczy (deski o przekroju 28x5cm i długości 2,2m lub podest znajdujący się na wyposażeniu rusztowania) na najwyższym szczeblu ram pierwszej kondygnacji. Stojąc na podeście montażowym zamontować 2 stężenia ukośne odpowiednio pomiędzy pierwszym szczeblem jednej ramy, a ostatnim szczeblem drugiej ramy. Kierunki stężeń powinny się krzyżować.



Fot. 11.

4. Pomost pomocniczy przełożyć niżej zakładając go na trzecich szczeblach ram pierwszej kondygnacji. Stojąc na tym podeście zamontować podest systemowy na czwartych szczeblach –licząc od dołu –drugiej pary ram (Fot 12).



Fot. 12.

5. Stojąc na zamontowanym podeście należy (Fot 13):

- na wystające czopy ram pionowych założyć dwie ramy poręczowe
- zamontować poręcze zabezpieczające i krawężniki
- ramy poręczowe usztywnić stężeniem ukośnym).



Fot. 13.

#### **4.2.3. Montaż rusztowania wysokości 3,8m**

1. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.1. pkt 1 do 12.
2. Zamontować drugie stężenie ukośne drugiej kondygnacji tak, aby kierunki stężeń się krzyżowały (Fot. 14).



Fot. 14.

3. Stojąc na podeście zamontować ramy pionowe trzeciej kondygnacji (Fot. 15).



Fot. 15.

4. Zamontować poręcze zabezpieczające podest (Fot. 16).



Fot. 16.

5. Zamontować burty poprzeczne i wzdłużne (Fot. 17).



Fot. 17.

6. Zamontować podest montażowy na najwyższych szczeblach ram drugiej kondygnacji. Stojąc na tym podeście zamontować stężenia ukośne ram trzeciej kondygnacji (Fot. 18).



Fot. 18.

7. Zamontować podest na pierwszych szczeblach ram trzeciej kondygnacji. (Fot. 19).



Fot. 19.

8. Zamontować zabezpieczenia podestu (poręcze burty) (Fot. 20).



Fot. 20.



#### **4.2.4. Montaż rusztowania wysokości 5,2 m**

1. Wykonać czynności montażowe opisane w rozdziale 4.2.2. pkt 1 do 5. Przy czym w pkt 5 zamiast ram poręczowych , należy zamontować ramy pionowe.
2. Zamontować drugie stężenie ukośne drugiej kondygnacji tak, aby kierunki stężeń się krzyżowały.
3. Zamontować podest na najwyższych szczęblach ram drabinowych drugiej kondygnacji
4. Zamontować ramy poręczowe (Fot. 21).



Fot. 21.

5. Zamontować poręcze najwyższego pomostu (Fot 22)



Fot. 22.

6. Zamontować burty na najwyższym pomoście (Fot 23)



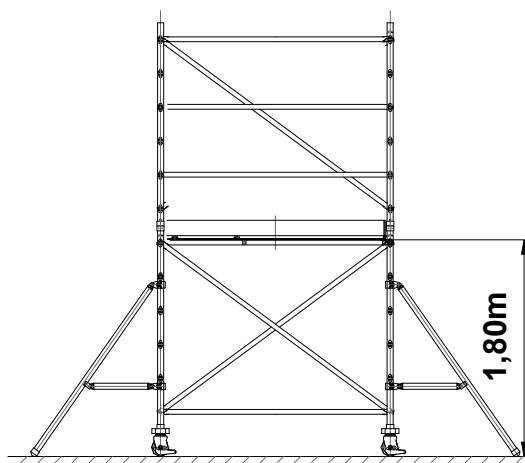
Fot. 23.

7. Kompletnie zmontowane rusztowanie wysokości 5,2m przedstawiono na (Fot. 24).

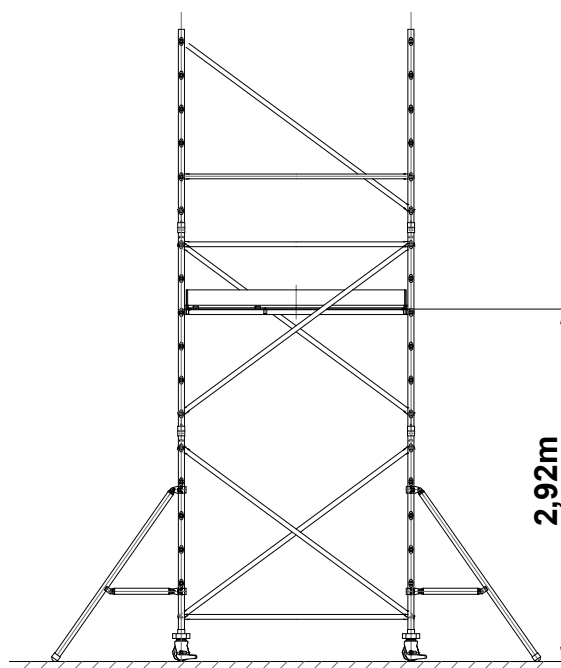


Fot. 24.

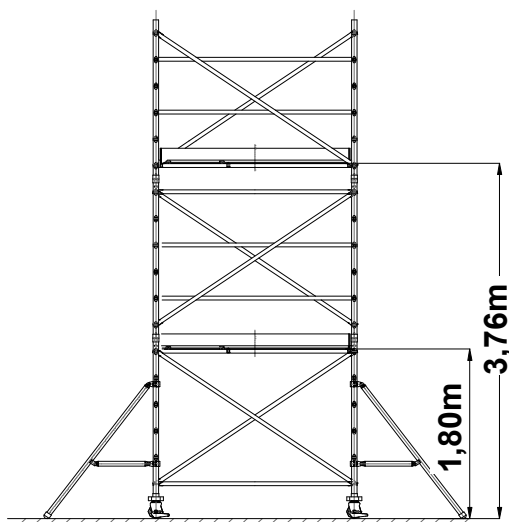
### 4.3. WARIANTY MONTAZOWE



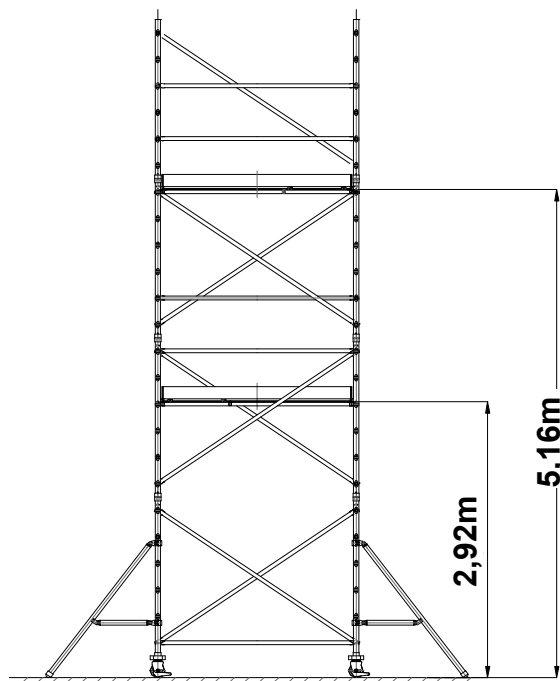
Wysokość pomostu –1,80m



Wysokość pomostu –2,92



Wysokość pomostu –3,76m



Wysokość pomostu –5,16m

## 5. EKSPLOATACJA RUSZTOWANIA

### 5.1. WYMAGANIA PODSTAWOWE

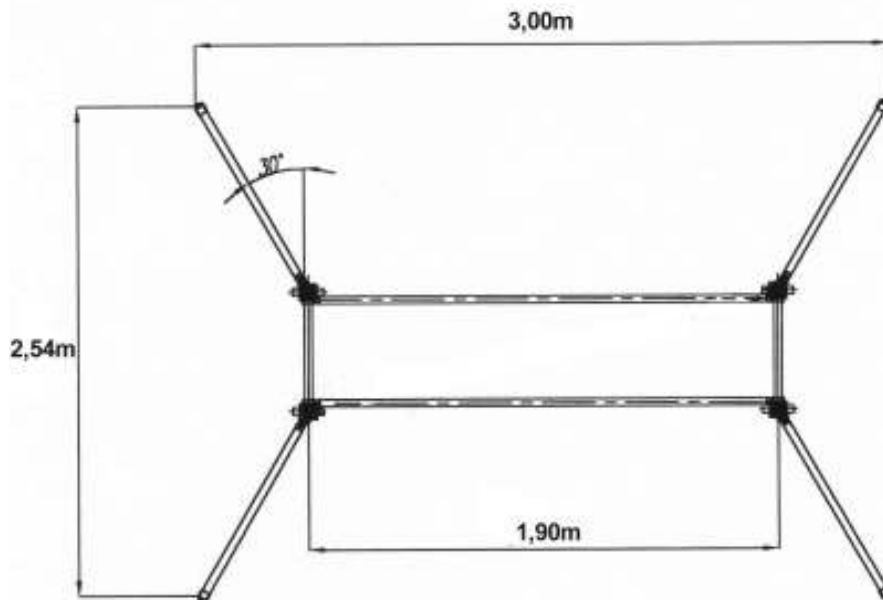
1. Wchodzenie na pomost rusztowania oraz praca na nim może odbywać się wyłącznie na rusztowaniu z podstawą rozszerzoną za pomocą podpór.
2. Przed użytkowaniem rusztowania należy sprawdzić, czy rusztowanie zostało prawidłowo zmontowane i jest dostatecznie wypoziomowane oraz czy nie wystąpiły zmiany środowiskowe wpływające na bezpieczne użytkowanie rusztowania przejezdnego. Szczególną uwagę należy zwrócić uwagę na zabezpieczenia przed wyczepieniem poręczy, podestów i stężeń.
3. Niedopuszczalna jest instalacja wysięgników transportowych, wciągarek, żurawi przenośnych. Elementy rusztowania, narzędzia oraz materiały używane w czasie pracy na rusztowaniu mogą być jedynie transportowane ręcznie.
4. Niedozwolone jest opieranie się podczas pracy o boczne poręcze zabezpieczające podest roboczy.
5. Niedozwolone jest wykorzystywanie rusztowania jako konstrukcji wsporczej przy wykonywaniu przewieszzeń z desek i kładek itp.
6. Niedozwolone jest skakanie po podestach oraz stawanie na poręczach zabezpieczających.
7. Dopuszczalne obciążenie użytkowe podestu wynosi  $1,5 \text{ kN/m}^2$ ; dopuszcza się obciążenie tylko jednego podestu.
8. Rusztowanie może być przesuwane wyłącznie na równym i poziomym podłożu.
9. Rusztowania mogą być przesuwane tylko powoli bez zderzeń, wzdłuż dłuższego boku lub po przekątnej. Na rusztowaniu w czasie przesuwania nie mogą znajdować się ludzie oraz jakiegokolwiek przedmioty i narzędzia.
10. Rusztowania mogą być przemieszczanie tylko przy bezwietrznej pogodzie.
11. Przed przemieszczeniem rusztowania, należy nieznacznie unieść stopy podpór teleskopowych tak, aby możliwy był przejazd rusztowania.
12. Niedopuszczalny jest demontaż podpór na czas przejazdu. Rusztowania z jednostronnie wsuniętymi podporami należy przesuwać wzdłuż dłuższego boku.
13. Niedopuszczalne jest przemieszczanie rusztowań za pomocą przyciągarek lub innych urządzeń wyciągowych.

14. Koła jezdne w czasie montażu i eksploatacji rusztowania powinny być zablokowane. Hamulce kół można luzować wyłącznie w celu przemieszczenia rusztowania.
15. Po przesunięciu rusztowania należy zablokować koła jezdne poprzez naciśnięcie dźwigni hamulca "STOP", oraz opuścić stopy podpór tak, aby opierały się na podłożu. Rusztowanie wypoziomować. Wejście na rusztowanie jest możliwe dopiero po wykonaniu ww. czynności.
16. Wchodzenie i schodzenie z rusztowania dopuszczalne jest tylko od środka po ramach drabinowych w świetle pomostów pośrednich. Niedopuszczalne jest wchodzenie na pomost roboczy z pominięciem pomostów pośrednich.
17. Sąsiadujące ze sobą w pionie podesty powinny mieć klapy włączowe ułożone naprzemiennie tak, aby wejście na najwyższy podest, wymagało każdorazowo przejścia po pomoście pośrednim, po pokonaniu pionowego odcinka drabiny.
18. Rusztowania niekotwione nie mogą być wystawione na działanie wiatru o prędkości powyżej 12m/s. W związku z powyższym rusztowania ustawione na otwartej przestrzeni należy dodatkowo zakotwić lub zdemontować, w przypadku, gdy spodziewany jest silny wiatr. Podobnie należy postępować w przypadku dłuższych przerw w pracy np. zakończenie zmiany roboczej.
19. Przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy ustalić sposób ewentualnego zabezpieczenia rusztowania przed skutkami działania silnego wiatru powyżej 12 m/s.
20. Niedozwolone jest zwiększanie wysokości pomostu rusztowania przez stosowanie drabin, skrzyń, cegieł, palet itp. elementów lub urządzeń.
21. Rusztowania nie wolno podnosić za pomocą urządzeń dźwignicowych oraz wózków jezdnych oraz nie wolno podwieszać do innych konstrukcji.

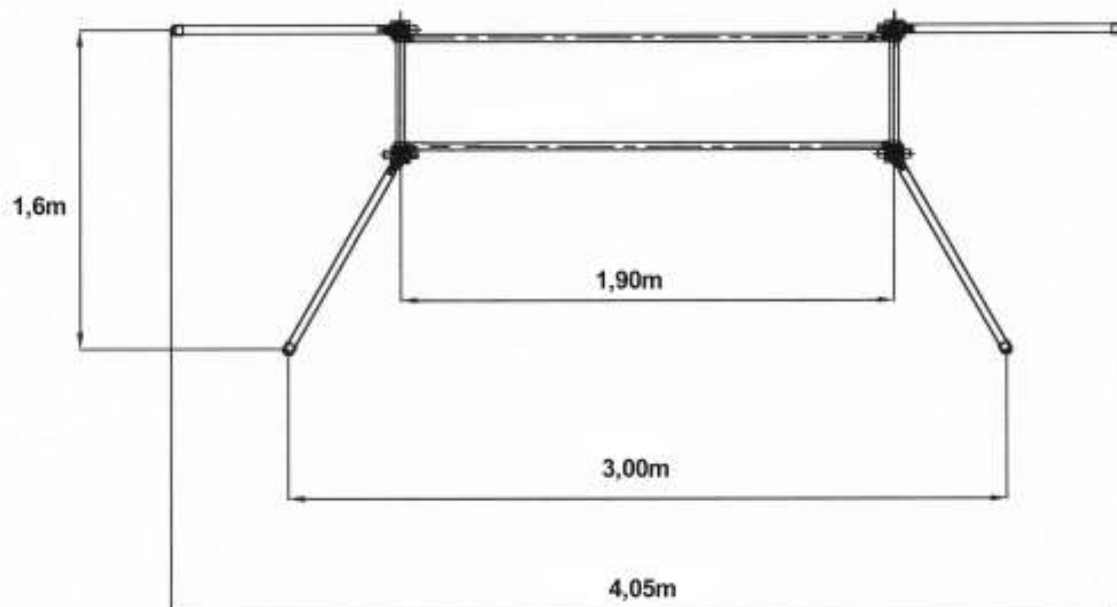
## 5.2. USTAWIANIE RUSZTOWANIA

### 5.2.1. Rozstaw podpór

#### Ustawienie środkowe



#### Ustawienie przyścienne



### 5.2.2. Balastowanie

Do balastowania rusztowania służą obciążniki stalowe o masie 10 kg. Obciążniki należy układać na rurach poziomych podpór (ustawienie środkowe) lub specjalnej rurze stalowej o średnicy 48,3mm, montowanej do podpór za pomocą złączy.

**Można zastosować własne balasty odpowiadające wymaganej masie, określonej w instrukcji.** Masa balastu przewidziana dla poszczególnych wariantów i ustawień, została ustalona przy założeniu, że na rusztowanie działają obciążenia wywracające o wartościach określonych na podstawie normy PN-EN 1004.

Masa balastu przypadająca na jedną stronę [kg]  
Rusztowanie RA-600

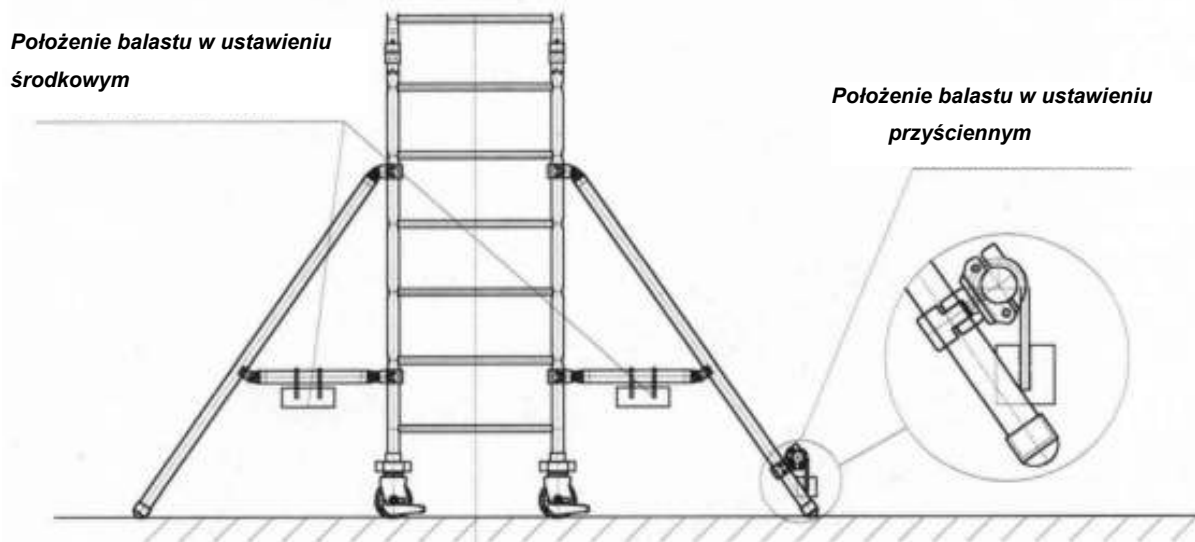
Wysokość rusztowania	Ustawienie środkowe				Ustawienie przyścienne				
	pomieszczenia zamknięte	otwarta przestrzeń		pomieszczenia zamknięte	otwarta przestrzeń				
		G			G1	G2	G1		G2
	G	SR	SW	SR			SW	SR	SW
1.8 m	0	0	10	0	80	0	10	110	130
2.93 m	0	0	30	0	160	0	40	200	210
3.76 m	0	30	60	0	220	K			
5.16 m	20	60	90	K		K			

SR- stan roboczy (wiatr -max 10m/s, najwyższy pomost obciążony masą człowieka)

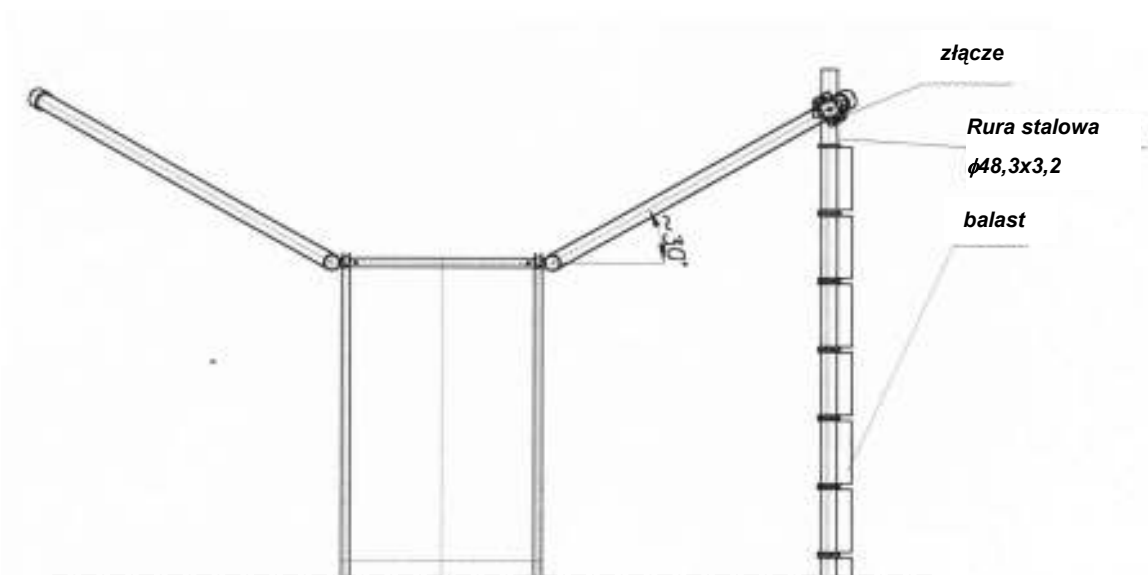
SW- stan obciążenia wiatrem (tylko wiatr - max 10m/s)

K - tylko wersja kotwiona

### Położenie balastu (widok z boku)



### Położenie balastu (widok z góry)



#### 5.2.3. Kotwienie

Kotwienie rusztowania dotyczy rusztowań w ustawieniu przyściennym i należy je stosować jako

- alternatywny w stosunku do balastowania, sposób zabezpieczenia rusztowania w ustawieniu przyściennym, podczas pracy na rusztowaniu,
- sposób zabezpieczenia rusztowania przed skutkami działania wiatru o prędkości powyżej 12m/s.

Rusztowanie do kotwi się za pomocą 2 kotew zamocowanych symetrycznie do obydwu ram drabinowych.

Łącznik kotwiący mocowany jest do stojaków ram za pomocą dwóch złączy obrotowych znajdujących się na wyposażeniu rusztowania. Łączniki kotwiące należy mocować pod najwyższym zamontowanym podestem. Hak łącznika przekłada się przez otwór śruby oczkowej osadzonej w ścianie budynku za pomocą kołka rozporowego.

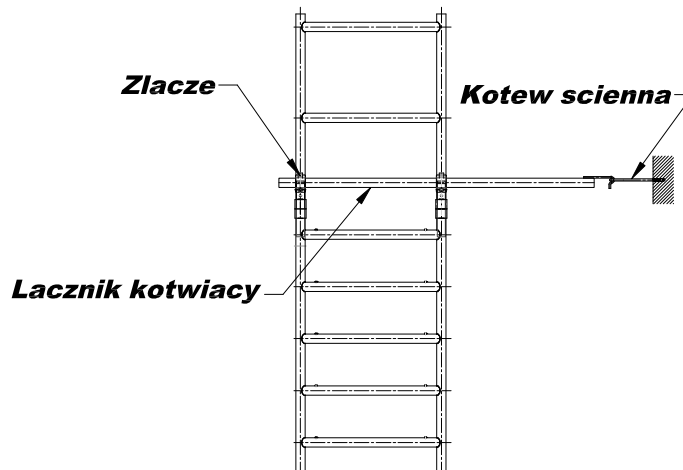
Jeżeli rusztowanie jest montowane przy ścianie budynku i nie przewiduje się stosowania balastu, to należy je kotwić w ustawieniu przyściennym.

Kotwy ścienne powinny zapewnić przeniesienie sił o wartościach:

- 800 N - w pomieszczeniach zamkniętych,
- 800 N - na otwartej przestrzeni

zarówno w kierunku prostopadłym jak i równoległym do ściany.





### ***Kotwienie rusztowania***

## **6. NAPRAWY, SKŁADOWANIE**

### **6.1 KONTROLE CZĘŚCI SKŁADOWYCH RUSZTOWAŃ**

#### **Ramy pionowe**

Należy sprawdzić:

- czy ramy nie są wygięte
- czy nie wystąpiło pęknięcie spoin
- czy nie wystąpiły uszkodzenia stojaków
- czy nie wystąpiła owalizacja przekrojów
- czy nie wystąpiło wygięcie szczebli.

Ramy nie nadają się do użycia, jeżeli wystąpiła jedna z wyżej wymienionych usterek.

#### **Stężenia ukośne i poręcz**

Należy sprawdzić:

- czy blokady ryglowe nie są uszkodzone
- czy stężenia i poręcz nie zostały wygięte

Poręcz i stężenia nie nadają się do użycia, jeżeli wystąpiła jedna z wyżej wymienionych usterek.

## **Podesty**

Należy sprawdzić:

- stan poszycia ze sklejki, zwłaszcza czy nie wystąpiły rozwarstwienia, pęknięcia poszycia oraz czy nie wystąpiło zabrudzenie bądź zaolejenie powierzchni sklejki zmniejszające jej antypoślizgowość.
- stan belek pomostu zwłaszcza czy nie są wygięte i czy nie wystąpiły pęknięcia i rysy na połączeniach spawanych
- czy kłapa włazowa prawidłowo się otwiera.

## **Burty**

Należy sprawdzić:

- stan sklejki, ze szczególnym zwróceniem uwagi na ewentualne pęknięcia
- czy stalowe bolce są odpowiednio połączone z burtą poprzeczną

W przypadku stwierdzenia usterek należy burtę naprawić. Do użycia nie nadają się burty pęknięte.

## **Kółka samonastawne**

Należy sprawdzić:

- zdolność kółka do toczenia i obrotu wzdłuż osi pionowej
- czy zaciśnięcie hamulca powoduje unieruchomienie koła

W przypadku wystąpienia jakiegoś niedomagania, kółka nie nadają się do użycia.

## **6.2 SKŁADOWANIE**

Składowanie części rusztowania musi być zorganizowane w taki sposób, aby wykluczone zostało ich uszkodzenie. Części rusztowania muszą być składowane w warunkach zapewniających ich ochronę przed wpływami atmosferycznymi (suche zamknięte pomieszczenia). Preferowane jest składowanie w pozycji leżącej.

Elementy aluminiowe chronić przed działaniem substancji powodujących korozję stopów aluminium

Podczas transportu do lub z miejsca przeznaczenia części składowe rusztowania muszą być zabezpieczone na wypadek przesunięcia się, uderzenia czy upadku. Przy rozładunku nie wolno rzucać części składowych rusztowania.

## 7. OZNAKOWANIE RUSZTOWANIA

Elementy rusztowań oznakowane są plaketkami informacyjnymi oraz znakami wybijanymi na ramach pionowych, określającymi miesiąc i rok produkcji.

Tabliczka znamionowa  
naklejana na ramach  
pionowych  
rusztowania



**Drabex**  
 BYDGOSZCZ

**RUSZTOWANIE**  
**JEZDNE**  
 typ  
**RA 600**  


MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ PODESTU	<b>5,32 m</b>
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ ROBOCZA	<b>7,11 m</b>
MAKSYMALNE OBCIĄŻENIE PODESTU ROBOCZEGO	<b>1,5 kN/m<sup>2</sup></b>

  
 Nie przystawiać do urządzeń elektrycznych

**Uwaga**

1. Przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji zapoznać się z załączoną instrukcją montażu
2. Obowiązuje bezwzględny zakaz wchodzenia na rusztowanie po ramach drabinowych od zewnątrz rusztowania
3. W celu zapewnienia odpowiedniej stateczności, rusztowanie należy balastować lub kotwić zgodnie z instrukcją montażu
4. Rusztowanie przewodzi prąd elektryczny

Rama drabinowa nośna  
 RA 600  
 Nr katalogowy  
 220.03

Wzór plaketki przyklejanej na  
poszczególnych częściach  
rusztowania



**Stężenie ukośne rusztowania**  
 Nr katalogowy  
 310.06

Opis piktogramów naklejanych na ramach pionowych.

