



INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA
(Dokumentacja Techniczno - Ruchowa)

RUSZTOWANIE „WARSZAWSKIE”

Typ 1 / Typ 2

Wersja: 1
Wydanie: 2
2022.11.18

Spis treści

I.	WSTĘP	2
II.	PRZEZNACZENIE RUSZTOWANIA	2
III.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA RUSZTOWANIA	3
IV.	PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE RUSZTOWANIA	3
V.	OPIS MONTAŻU	4
VI.	DEMONTAŻ RUSZTOWANIA	11
VII.	MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABEZPIECZAJĄCYCH	11
VIII.	ODBIÓR I PRZEKAZANIE RUSZTOWANIA DO EKSPLOATACJI	12
IX.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY	12
X.	PRZEGLĄDY	14
XI.	KONSERWACJA I KONTROLA JAKOŚCI	14
XII.	SKŁADOWANIE	16
XIII.	OZNAKOWANIE ELEMENTÓW	16
XIV.	RUSZTOWANIE „WARSZAWSKIE” – wykaz elementów	17

I. WSTĘP

1. Niniejsza Instrukcja Montażu i Użytkowania dalej nazywana Instrukcją musi być dostępna w miejscu użytkowania rusztowania. Zawiera ona:
 - ogólną charakterystykę rusztowania,
 - warunki techniczne montażu i eksploatacji typowych konstrukcji,
 - opis montażu rusztowania,
 - wymagania BHP, montażu, eksploatacji, demontażu i konserwacji rusztowania.
2. Instrukcja przeznaczona jest dla monterów oraz osób pracujących na rusztowaniu, a także personelu technicznego w miejscu użytkowania rusztowania. Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniu powinien zapoznać się z Instrukcją.
3. W czasie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowania należy przestrzegać wymagań odnoszących się do rusztowań, ujętych w poniższych dokumentach:
 - 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.2003, Nr 178, poz. 1745),
 - Dziennik Ustaw poz. 1461 z dnia 27 sierpnia 2020 r. zmieniające rozporządzenie Dz.U. z dnia 20marca 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.
4. Tylko personel posiadający fachową wiedzę w zakresie montażu i demontażu rusztowań, zapoznany z niniejszą Instrukcją oraz posiadający niezbędne uprawnienia wydawane na podstawie odrębnych przepisów, może zajmować się wznoszeniem i demontażem rusztowań.
5. Podmiot zajmujący się wznoszeniem rusztowań odpowiedzialny jest za bezpieczny montaż i demontaż rusztowania. Podmiot korzystający z rusztowania odpowiada za bezpieczeństwo i zastosowanie rusztowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

II. PRZEZNACZENIE RUSZTOWANIA

Rusztowanie może być stosowane w formie przejezdnej i stacjonarnej przy lekkich pracach budowlanych, wewnątrz i na zewnątrz budynku. Typowe roboty wykonywane z rusztowania to:

- prace konserwatorskie;
- niewielkie naprawy;
- tynkowanie;
- mycie okien;
- malowanie ścian;
- prace dekoracyjne;
- malowanie, czyszczenie i konserwacja konstrukcji stalowych;
- wykonywanie i naprawy instalacji;

III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA RUSZTOWANIA

Rusztowanie „Warszawskie” jest ramowym rusztowaniem roboczym. Konstrukcja nośna wznoszona jest z ram stalowych malowanych farbą. Zastosowanie połączeń czopowych (czop-tuleja), charakterystycznych dla tego typu rusztowań, zapewnia łatwość i szybkość montażu. Zaletą rusztowań jest także lekka, ale stabilna konstrukcja. Użycie stężeń i pomostów dodatkowo usztywnia konstrukcję.

Rusztowanie może być zamontowane w kilku wersjach umożliwiających wszechstronne zastosowanie rusztowań. Dzięki zastosowaniu zespołów kołowych możliwa jest zmiana miejsca ustawienia konstrukcji rusztowania bez konieczności całkowitego demontażu. Sposób ustawienia rusztowania jest zależny od jego wysokości, warunków atmosferycznych oraz miejsca ustawienia. Rusztowanie można montować w różnych wariantach opisanych w dalszej części instrukcji.

IV. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE RUSZTOWANIA

1. Rusztowanie TYP 1 (1,6 m x 1,6 m)

a) Rusztowanie jezdne

- Maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania jezdnego – 3,3 m
- Maksymalna wysokość pomostu roboczego w rusztowaniach jezdnych – 2,2 m
- Szerokość rusztowania - 1,62 m
- Długość rusztowania - 1,62 m
- Wymiary pomostu roboczego- 1,5 m x 1,5 m
- Maksymalne obciążenie pomostu roboczego- 1,5kN/m² (340 kg na podest)
 - obciążony może zostać tylko jeden pomost rusztowania.
- Masa rusztowania jezdnego maksymalnej kolumny – 160 kg
- Każda zamontowana para ram zwiększa wysokość kolumny o 0,68 m
- Rusztowanie nie podlega obciążeniom spadającej suchej masy

Wymogiem koniecznym przy budowie wieży jest kotwienie kolumny na wysokości każdego podestu roboczego od razu po jego montażu.

2. Rusztowanie TYP 2 (1,6 m x 1,0 m)

a) Rusztowanie jezdne

- Maksymalna wysokość konstrukcji rusztowania jezdnego – 3,3 m
- Maksymalna wysokość pomostu roboczego w rusztowaniach jezdnych - 2,2 m
- Szerokość rusztowania - 1,62 m
- Długość rusztowania - 1,0 m
- Wymiary pomostu roboczego- 1,5 m x 0,9 m
- Maksymalne obciążenie pomostu roboczego- 1,5kN/m² (200 kg na podest)
 - obciążony może zostać tylko jeden pomost rusztowania.
- Masa rusztowania jezdnego maksymalnej kolumny – 125 kg
- Każda zamontowana para ram zwiększa wysokość kolumny o 0,685 m
- Rusztowanie nie podlega obciążeniom spadającej suchej masy

Wymogiem koniecznym przy budowie wieży jest kotwienie kolumny na wysokości każdego podestu roboczego od razu po jego montażu.

V. OPIS MONTAŻU

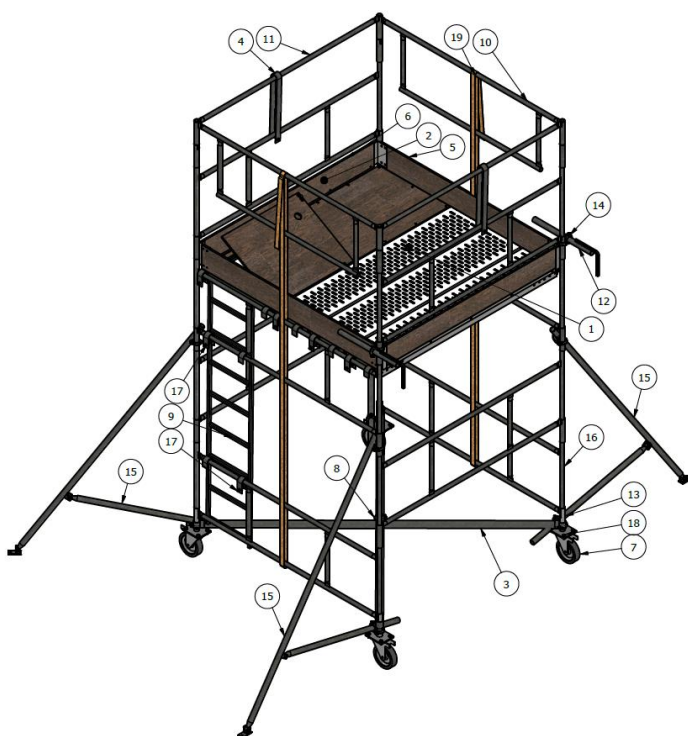
1. Przygotowanie podłoża i elementów konstrukcji.

Przed przystąpieniem do montażu należy przygotować odpowiedni schemat konstrukcji rusztowania oraz ustalić ilość elementów koniecznych do ustawienia konstrukcji.

Rusztowanie stacjonarne może być ustawione na podłożu gruntowym. Podłoże musi być wyrównane i wypoziomowane, a grunt ustabilizowany. Nośność podłoża nie powinna być mniejsza niż 0,1 MPa. Wykonując podłoże nasypowe należy ubijać je warstwami nie grubszymi niż 20 cm. Utwardzony pas podłoża powinien sięgać co najmniej 60 cm poza zewnętrzny zarys konstrukcji. Przed ustawieniem rusztowania należy pod podstawki podłożyć podkłady drewniane o grubości minimum 4 cm i szerokości 30 cm.

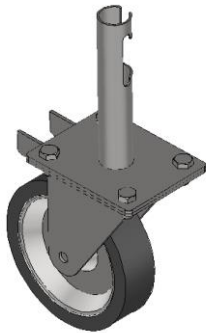
Montaż i eksploatacja rusztowania „Typu Warszawskiego” w wersji jezdnej (z zastosowaniem zespołu kołowego), możliwy jest wyłącznie na poziomym, równym, twardym i nośnym podłożu (asfalt, beton, itp.), które stanowi jednolitą, poziomą, równą płaszczyznę.

2. Montaż rusztowania opisano na przykładzie rusztowania typ 1 w wersji jezdnej, wysokość pomostu 2,20m.



Lp.	Nazwa elementu	Nr. elementu	Ilość
1	Pomost roboczy	0xxxxxx/1	3
2	Pomost roboczy z włazem	0xxxxxx/2	1
3	Stężenie poziome 1,6	0xxxxxx/6	2
4	Element zabezpieczający	0xxxxxx/8	2
5	Burta 1,6 - 01	0xxxxxx/10	2
6	Burta 1,6 - 02	0xxxxxx/11	2
7	Koło	0xxxxxx/16	4
8	Złącze krzyżowe stałe	0xxxxxx/19	1
9	Drabinka początkowa	0xxxxxx/22	1
10	Balustrada 1,6 Typ 1	0xxxxxx/26	2
11	Poręcz 1,6 Typ 1	0xxxxxx/28	2
12	Element kotwiący Typ 1	0xxxxxx/29	2
13	Podstawa Typ 1	0xxxxxx/30	4
14	Złącze krzyżowe obrotowe 33,7	0xxxxxx/31	10
15	Podpory	0xxxxxx/32	4
16	Rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1	1/Pxxxxxx	8
17	Śruba M8 x 70 + nakrętka		12
18	Śruba M10 x 25 + nakrętka		16
19	Pas spinający		2

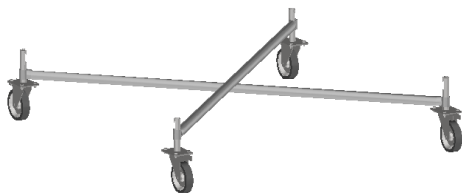
2.1. Należy skrócić podstawy z kołami.



Elementy do montażu :

- 4x koło
- 4x podstawa Typ 1
- 16x śruba z nakrętką M10x25

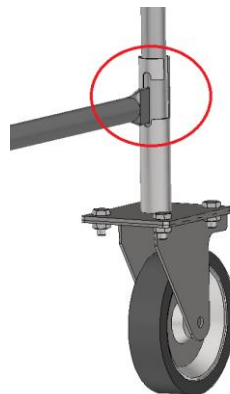
2.2. Na utwardzonym podłożu, np. (asfalt, beton) lub gruncie ustabilizowanym, wypoziomowanym rozstawić w odpowiedniej odległości skrócone elementy. Na gotowe elementy po przekątnej osadzamy stężenia poziome.



Elementy do montażu:

- 2x stężenie poziome 1,6

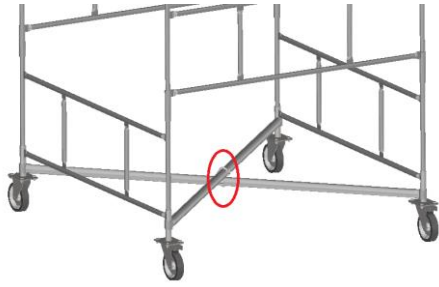
2.3. Montujemy dwie ramy konstrukcyjne 1,6 Typ 1 na podstawach Typ 1 ze stężeniami poziomymi, które składamy równoległe do siebie (ramy konstrukcyjne powinny być zapięta w podstawy Typ 1, poniżej rys. pokazujący poprawne zamocowanie). Dodajemy kolejną parę ram, aby rusztowanie się spięło. Blokujemy koła hamulcami.



Elementy do montażu:

- 4x rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1

2.4. Zakładamy i skręcamy złącze krzyżowe stałe na stężeniu poziomym, aby ustabilizować podstawę kolumny. Blokujemy koła hamulcami.



Elementy do montażu:

- 1x złącze krzyżowe stałe

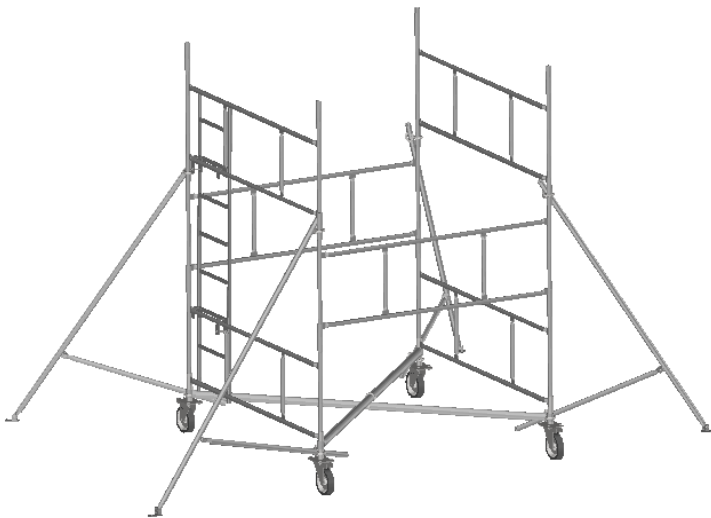
2.5. Zakładamy parę ram konstrukcyjnych 1,6 Typ 1 i montujemy drabinkę początkową. Blokujemy śrubami drabinki przed ewentualnym demontażem.



Elementy do montażu:

- 2x rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1
- 1x drabinka początkowa
- 2x śruba z nakrętką

2.6. Do zbudowanej kolumny montujemy podpory za pomocą złączy krzyżowych obrotowych.



Elementy do montażu:

- 4x Podpora
- 8x złącze krzyżowe obrotowe

2.7. Na pierwszym poziomie ramek (około 80 cm od podłoża) montujemy tymczasowo pomosty robocze a następnie montujemy parę ramek konstrukcyjnych 1,6 Typ 1



Elementy do montażu:

- 3x pomost roboczy
- 2x rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1

2.8. Wykorzystując tymczasowe pomosty robocze, montujemy pomost roboczy z włazem.

Uwaga: ze względu na wagę pomostu roboczego z włazem przy montażu wymagane są 2 osoby, dla własnego bezpieczeństwa właz powinien być zablokowany, po zamontowaniu włazu należy odblokować właz, aby można było z niego korzystać.



Elementy do montażu:

- 1x pomost roboczy z włazem
- 2x śruba z nakrętką

2.9. Demontujemy tymczasowe pomosty robocze i montujemy na poziomie roboczym. Blokujemy pomosty robocze śrubami przed ewentualnym demontażem. Za pomocą podstaw śrubowych poziomujemy poziom roboczy. Ustawiamy rusztowanie w miejscu docelowym i blokujemy podpory do podłoża.

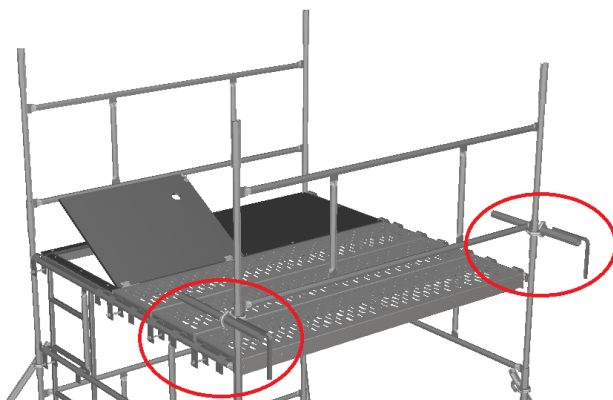


Elementy do montażu:

- 3x pomost roboczy
- 6x śruba z nakrętką

2.10. W przypadku kolumny rusztowania TYP 1 kotwienie rusztowań odbywa się za pomocą elementu kotwiącego określonego w wykazie elementów symbolem 0xxxxx/29. Elementy kotwiące Typ 1 są łączone z kolumną rusztowania za pomocą złącz krzyżowych obrotowych 0xxxxx/31 montowanych na kielichach ramek na wysokości podestu roboczego. Natomiast element kotwiący ze ścianą łączymy za pomocą kółka rozporowego z oczkiem o średnicy wewnętrznej \varnothing 18mm. Rusztowania należy kotwić z obydwu stron. Rusztowań nie należy kotwić do ścian gipsowo-kartonowych oraz wszelkich ścian posiadających małą nośność oraz delikatną konstrukcję.

Kolumny na otwartej przestrzeni narażone na działanie wiatru należy kotwić już na poziomie ok. 2m (poziom podestu roboczego). Zasady kotwień i siły zakotwień względem obciążeń wiatrowych podane są w PN-77/B-020111.

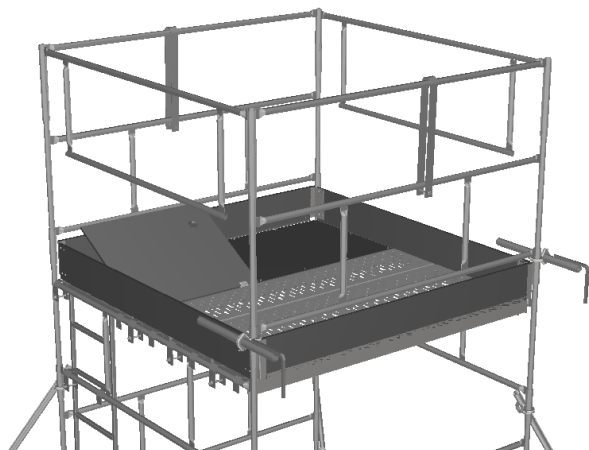


Elementy do montażu:

- 2x złącze krzyżowe obrotowe
- 2x element kotwiący Typ 1

Przy montażu kotew na ramce należy uwzględnić wysokość burt.

2.11. Po wejściu na pomost roboczy montujemy, dwie balustrady i dwie poręcze. Zakładamy burtę po każdej ze stron oraz dodajemy elementy zabezpieczające, które blokujemy śrubami.



Elementy do montażu:

- 2x balustrada 1,6 Typ 1
- 2x poręcz 1,6 Typ 1
- 2x burta 1,6 – 01
- 2x burta 1,6 – 02
- 2x elementy zabezpieczający
- 2x śruba z nakrętką

Należy pamiętać by po wejściu na pomost zamykać włącz.

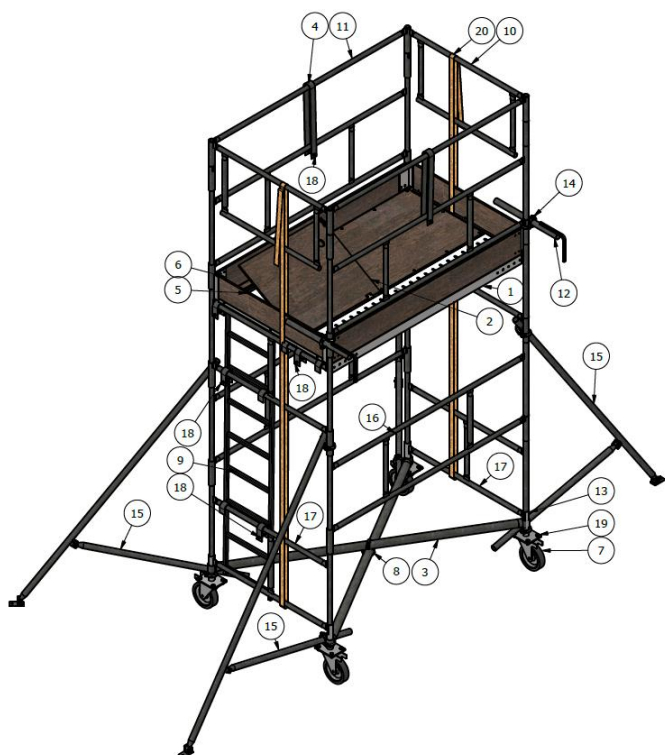
2.12. Kolumny należy zabezpieczyć przed przypadkowym wypięciem ram konstrukcyjnych. W tym celu należy spiąć ramy pionowo za pomocą pasów spinających. Pasy należy zakładać co najmniej z dwóch przeciwległych stron kolumny po środku ramki. Do spinania mogą być wykorzystane pasy transportowe posiadające atest o wytrzymałości min. 0,8tony.



Elementy do montażu:

- 2x pas spinający

3. Montaż rusztowania Typ 2 wykonujemy analogicznie do opisanej powyżej instrukcji montażu. Poniżej zestawienie elementów.



Lp.	Nazwa elementu	Nr. elementu	Ilość
1	Pomost roboczy	0xxxxxx/1	1
2	Pomost roboczy z włazem	0xxxxxx/2	1
3	Stężenie poziome 1,0	0xxxxxx/7	2
4	Element zabezpieczający	0xxxxxx/8	2
5	Burta 1,0	0xxxxxx/9	2
6	Burta 1,6 - 01	0xxxxxx/10	2
7	Koło	0xxxxxx/16	4
8	Złącze krzyżowe obrotowe	0xxxxxx/20	1
9	Drabinka początkowa	0xxxxxx/22	1
10	Balustrada 1,0 Typ 2	0xxxxxx/27	2
11	Poręcz 1,6 Typ 1	0xxxxxx/28	2
12	Element kotwiący Typ 1	0xxxxxx/29	2
13	Podstawa Typ 1	0xxxxxx/30	4
14	Złącze krzyżowe obrotowe 33,7	0xxxxxx/31	10
15	Podpora	0xxxxxx/32	4
16	Rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1	1/Pxxxxxx	4
17	Rama konstrukcyjna 1,0 Typ 2	2/Pxxxxxx	4
18	Śruba M8 x 70 + nakrętka		8
19	Śruba M10 x 25 + nakrętka		16
20	Pas spinający		2

4. Wymogiem koniecznym przy budowie wieży jest kotwienie kolumny na wysokości każdego podestu roboczego od razu po jego montażu.
5. Podest roboczy na którym będą odbywały się prace musi być bezwzględnie uzbrojony w :
- burtę
 - poręcz
 - balustrady
 - elementy zabezpieczające
 - elementy kotwiące
- Podest roboczy jest zawsze na ostatniej kondygnacji i jest tylko jeden w całej konstrukcji.
6. Przemieszczenie wieży na kółkach jezdnych, dozwolone pod warunkiem demontażu konstrukcji do poziomu pierwszego podestu.
7. Montaż rusztowań powinien odbywać się według Instrukcji.
8. Należy postępować zgodnie z podaną kolejnością czynności montażowych. Montaż w nieprawidłowej kolejności może skutkować zagrożeniem dla zdrowia i życia.

VI. DEMONTAŻ RUSZTOWANIA

1. Demontaż rozpoczyna się od najwyższej kondygnacji i prowadzony jest w odwrotnym kierunku do montażu.
2. Demontaż rusztowania można rozpocząć po zakończeniu przewidzianych robót, po usunięciu z pomostów wszelkich narzędzi i materiałów.
3. Może być wykonywany tylko wówczas, gdy na niższych kondygnacjach nie są prowadzone żadne prace i nie znajdują się tam ludzie. Zrzucanie elementów rusztowania nawet z niewielkiej wysokości jest surowo zabronione.
4. Po zakończeniu demontażu wszystkie elementy należy posegregować i ocenić ich przydatność do dalszego użytkowania. Części uszkodzone należy naprawić lub wymienić na pozbawione wad.

VII. MONTAŻ URZĄDZEŃ ZABEZPIELAJĄCYCH

1. Rusztowania kotwione użytkowane na zewnątrz budynków powinny posiadać urządzenia piorunochronne wykonane zgodnie z PN-M-47900-2: 1996 pkt. 4.8.
2. Napowietrzne linie energetyczne przebiegające w pobliżu montowanego rusztowania powinny być wyłączone spod napięcia na okres prac montażowych, jeżeli istnieje niebezpieczeństwo zetknięcia się stalowego elementu rusztowania z przewodem. Nie wymagają wyłączenia spod napięcia i specjalnych zabezpieczeń (ekranowania) linie energetyczne znajdujące się w odległości większej niż wynosi strefa niebezpieczna. Za strefę niebezpieczną uważa się minimalną odległość (licząc w poziomie) skrajnych kołyszających 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 poniżej 1 kV;
 - 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 110kV;
 - 30 m - dla linii wysokiego napięcia powyżej 110 kV jeżeli inne przepisy szczegółowe nie przewidują inaczej.
3. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach komunikacyjnych powinny mieć daszki ochronne wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. (Dz.U.2003 Nr 47, poz. 401).
4. Zabezpieczenia rusztowań takie jak ogrodzenia, odboje, tablice ostrzegawcze, światła ostrzegawcze należy montować zgodnie z wymogami normy PN-M-47900-2: 1996 pkt. 4.10.4 — 4.10.7.

VIII. ODBIÓR I PRZEKAZANIE RUSZTOWANIA DO EKSPLOATACJI

Należy przeprowadzić odbiór komisyjny rusztowania przed przystąpieniem do eksploatacji, po zakończeniu prac montażowych. Gotowość rusztowania do eksploatacji oraz prawidłowość przeprowadzonego montażu i zabezpieczeń stwierdza komisja dokonująca odbioru. Na tą okoliczność sporządza się protokół zdawczoodbiorczy.

Należy wyznaczyć stały nadzór techniczny dla należytego utrzymania, konserwacji i kontroli prawidłowej eksploatacji w czasie pracy rusztowania. Nadzór wyznacza się przy odbiorze komisyjnym.

Niedopuszczalne jest użytkowanie rusztowania bez sprawdzenia i odbioru komisyjnego.

IX. BEZPIECZEŃSTWO PRACY

1. Na rusztowaniu mogą pracować wyłącznie osoby, które ukończyły 18 lat, posiadające aktualne świadectwo lekarskie zezwalające na pracę na wysokości, zapoznane z niniejszą Instrukcją. Montażysty i pracownicy pracujący na rusztowaniu muszą bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP określonych w:
 - normach PN-M-4790: 1996;
 - rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129, poz.884), bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych (Dz.U. 2003, Nr 48, poz.401).
2. Przed przystąpieniem do pracy na rusztowaniu należy sprawdzić, czy rusztowanie jest prawidłowo zmontowane i zabezpieczone, a praca na rusztowaniu nie spowoduje wypadku.
3. Rusztowanie powinno być zaopatrzone w tabliczkę z widocznymi napisami:
 - dopuszczalne obciążenie;
 - osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony;
4. Tylko wówczas, gdy na pomoście roboczym nie ma pracowników, materiałów ani narzędzi, możliwe jest przesuwanie kolumn rusztowań (wersja przejezdna). Podczas zmiany miejsca nie należy przekraczać normalnej prędkości, z jaką porusza się pieszy. Po każdym przesunięciu kolumny należy ją wypoziomować za pomocą podstaw śrubowych przykręconych do kółek. Należy sprawdzić czy wszystkie hamulce są zablokowane.
5. Należy bezwzględnie przestrzegać:
 - zakazu przeciążenia pomostu;
 - zakazu stosowania wyższych konstrukcji niż zezwala niniejsza Instrukcja;
 - równomiernego rozkładania obciążenia na całej powierzchni pomostu;
 - układania materiałów i narzędzi na pomoście w taki sposób, aby nie przeszkadzały w swobodnym prowadzeniu robót;
 - zakazu zrzucania elementów rusztowania nawet z niewielkiej wysokości;
 - zakazu dopuszczania do pracy osób pod wpływem alkoholu lub środków odurzających;

- zakazu używania daszków ochronnych i zabezpieczających jako dodatkowych miejsc składowania materiałów i stanowisk pracy;
 - zakazu używania do montażu elementów uszkodzonych;
 - zakazu wspinania się po konstrukcji rusztowania;
 - zakazu montażu oświetlenia bezpośrednio na rusztowaniu;
 - zakazu instalowania maszyn i agregatów na rusztowaniu;
 - zakazu prowadzenia robót montażowych i demontażowych przy równoczesnym wykonywaniu jakichkolwiek innych prac na niższych kondygnacjach, jak również jednoczesnego prowadzenia prac na różnych poziomach;
 - zakazu przechodzenia i przebywania pod rusztowaniem w czasie pracy,
 - zakazu użytkowania rusztowania bez barierek i poręczy ochronnych oraz burt, pomostów roboczych i stężeń,
 - zakazu ustawiania rusztowania bez podkładów, na skrzyniach, beczkach, paletach, ceglach i innych niestabilnych elementach,
 - zakazu montowania pomostów między rusztowaniem, a budynkiem (lub inną konstrukcją),
 - zakazu wykonywania jakichkolwiek czynności mogących spowodować zagrożenie bezpieczeństwa osób pracujących na lub w pobliżu rusztowania.
6. Dopuszcza się stosowanie dodatkowego oświetlenia lampami bateryjnymi.
 7. Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odzież ochronną typu kombinezon, odpowiednie obuwie z antypoślizgową podeszwą i obowiązkowo kaski ochronne.
 8. Przy wietrze o wzrastającej prędkości — ponad 10m/s — tj. gdy zaczynają się poruszać grube gałęzie drzew, należy bezwzględnie przerwać pracę na rusztowaniu. Robotnicy powinni opuścić rusztowanie.
 9. Niedopuszczalna jest instalacja wysięgników transportowych, wyciągarek, żurawi przenośnych na rusztowaniach wolnostojących. Elementy rusztowania, narzędzia oraz materiały używane w czasie pracy na rusztowaniu mogą być jedynie transportowane ręcznie, za pomocą lin.
 10. Należy stosować wyłącznie oryginalne elementy rusztowania.
 11. Przed montażem należy sprawdzić czy w miejscu montażu znajdują się wszystkie niezbędne do montażu elementy rusztowania, narzędzia pomocnicze oraz sprzęt bezpieczeństwa: liny, siatki zabezpieczające, itp.
 12. Montaż rusztowania dopuszczalny jest tylko na płaskim, poziomym dostatecznie nośnym podłożu, które jest w stanie utrzymać ciężar konstrukcji wraz z dopuszczalnym obciążeniem.
 13. Czas wykonywania czynności montażowych, w których istnieje zwiększone ryzyko upadku z rusztowania powinien być skrócony do minimum.
 14. Montaż rusztowania powinien być przeprowadzany przez minimum 2 osoby, przy montażu rusztowania powyżej 4m wskazany jest udział trzeciego montażysty. W fazie montażu na rusztowaniu mogą przebywać maksymalnie 2 osoby.
 15. Wszystkie elementy rusztowania należy utrzymywać w czystości.
 16. Niedozwolone jest opieranie się o poręcze ochronne podczas pracy.

X. PRZEGLĄDY

1. Przeglądy codzienne — powinny być dokonywane przez użytkowników rusztowania.

Należy sprawdzić czy:

- rusztowanie nie jest uszkodzone lub odkształcone,
- pomosty są czyste, a ich nawierzchnia nie stwarza ryzyka poślizgnięcia,
- zainstalowano wszystkie wymagane barierki, poręcze, burty i inne wymagane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie zabezpieczenia,
- przewody elektryczne są wystarczająco izolowane i nie dotykają konstrukcji rusztowania,
- nie zaszły inne zjawiska lub sytuacje mogące mieć wpływ na zmniejszenie bezpieczeństwa użytkownika rusztowania.

2. Przeglądy dekadowe — należy wykonywać co 10 dni. Powinien je przeprowadzać konserwator rusztowań lub pracownik inżynieryjno-techniczny, np. kierownik budowy lub majster. Przegład dekadowy pomaga sprawdzić czy w konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania. Należy sprawdzić w szczególności czy:

- złącza i rury nie posiadają pęknięć, wżerów korozyjnych i zagięć,
- spoiny nie posiadają pęknięć lub ubytków,

Drobne naprawy muszą być wykonywane na bieżąco, należy także kontrolować właściwe użytkowanie rusztowania. O wszelkich usterkach należy bezzwłocznie zawiadomić użytkownika.

3. Przeglądy doraźne — muszą być przeprowadzane zawsze po dłuższej niż 14 dni przerwie w eksploatacji rusztowania i po każdej burzy o sile wiatru powyżej 12m/s. Przegład może być zarządzony w jakimkolwiek terminie wyznaczonym przez organ nadzoru budowlanego. Przegładu dokonuje się komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i inspektora nadzoru budowlanego. Po każdym przegładzie, przed przystąpieniem do pracy, należy usunąć dostrzeżone usterki. Za wykonywanie przegładów doraźnych odpowiedzialny jest kierownik budowy lub upoważniona przez niego osoba. Wyniki przegładów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przegładu.

XI. KONSERWACJA I KONTROLE JAKOŚCI

Rusztowanie należy na bieżąco utrzymywać w czystości i dobrym stanie technicznym. Wszystkie elementy drewniane rusztowania, jak płyty pomostowe, deski burtowe, podkłady, itp. należy po wysuszeniu zaimpregnować. Wszelkie gwinty należy pokryć smarem przeciwkorozyjnym.

Szczególną uwagę należy zwrócić na jakość powłok ochronnych i elementów stalowych, czy nie noszą śladów korozji. W przypadku jej stwierdzenia, należy element dokładnie oczyścić i pomalować odpowiednią farbą. Minimum raz na 12 miesięcy elementy malowane należy dokładnie oczyścić i ponownie pomalować. Poniżej przedstawiono przykładowe procedury kontrolne poszczególnych elementów.

1. Ramy konstrukcyjne, stężenia, poręcze — należy sprawdzić czy:
 - a) elementy nie są wygięte lub odkształcone,
 - b) spoiny nie są popękane,
 - c) wycięcia w kielichach ramy nie są nadmiernie wyrobione,
 - d) śruby montażowe nie są odkształcone lub wygięte.

Wystąpienie jednej z powyższych usterek kwalifikuje elementy do wymiany na wolny od wad.

2. Podesty — należy sprawdzić:
 - a) stan poszycia, zwłaszcza czy pojawiły się pęknięcia oraz czy na powierzchni użytkowej pomostu nie wystąpiło zabrudzenie stwarzające ryzyko poślizgnięcia,
 - b) stan poprzeczek pomostu, czy nie są wygięte i czy spoiny nie są popękane,
 - c) czy kłapa włazowa prawidłowo się otwiera, a zawiasy nie są uszkodzone.

Wystąpienie jednej z powyższych usterek kwalifikuje elementy do naprawy lub wymiany na wolne od wad.

3. Burty — należy sprawdzić:
 - a) czy drewno nie jest popękane
 - b) czy nie są uszkodzone stalowe okucia i czy są odpowiednio połączone z burtą.

Wystąpienie jednej z powyższych usterek kwalifikuje burty do naprawy lub wymiany na wolne od wad.

4. Zestawy kołowe — należy sprawdzić:
 - a) czy kółka toczą się bez przeszkód i są zdolne do obrotu wzdłuż osi pionowej,
 - b) czy hamulec działa prawidłowo,
 - c) czy koło i stan bieżnika koła nie są uszkodzone

Wystąpienie jednej z powyższych usterek kwalifikuje koło do wymiany na wolne od wad.

5. Podstawa (w tym śrubowe) — należy sprawdzić czy:
 - a) trzon nie jest odkształcony,
 - b) nakrętki poziomujące przekręcają się bez oporów czy zacięć,
 - c) gwint nie jest uszkodzonym
 - d) spoina (trzonu i płyty dolnej) nie jest uszkodzona.

Wystąpienie jednej z powyższych usterek kwalifikuje podstawkę do wymiany na wolną od wad.

6. Inne elementy wchodzące w skład rusztowania kontrolujemy analogicznie do wyżej wymienionych. Należy bezkompromisowo oceniać stan elementów, wymienić elementy uszkodzone na nowe, pozbawiony wad, w przypadku nawet najmniejszych wątpliwości co do jego jakości. Gwarantuje to bezpieczeństwo osób pracujących na rusztowaniu oraz przebywających w miejscu jego ustawienia.

XII. SKŁADOWANIE

Sposób składowania musi chronić rusztowania przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych oraz wykluczać ich uszkodzenie. Najodpowiedniejsze są suche, zamknięte pomieszczenia. Podczas transportu elementy składowe rusztowania muszą być zabezpieczone na wypadek przesunięcia się, uderzenia i upadku. Przy przenoszeniu elementów nie wolno ich rzucać nawet z niewielkiej wysokości.

XIII. OZNAKOWANIE ELEMENTÓW

Elementy oznakowane są wytłoczonym numerem identyfikującym producenta, tydzień produkcji, rok produkcji oraz typ rusztowania.

Przykładowy numer oznakowania rusztowania typ 1 : 1P234121

Opis oznakowania:

1 - identyfikacja produktu, typ rusztowania	3 - dzień tygodnia
P - identyfikacja firmy	41 - tydzień roku
2 - zmiana produkcji	21 - rok produkcji rusztowania

Przykładowy numer oznakowania rusztowania typ 2: 2P234121

Opis oznakowania:

2 - identyfikacja produktu, typ rusztowania	3 - dzień tygodnia
P - identyfikacja firmy	41 - tydzień roku
2 - zmiana produkcji	21 - rok produkcji rusztowania

Elementy (akcesoria) oznakowane są wytłoczonym numerem identyfikacyjnym, np. 0234121/2

Opis oznakowania:

0 – identyfikacja firmy	41- tydzień
2 – zmiana	21 - rok
3 - dzień tygodnia	2-nr katalogowy elementu

XIV. USZTOWANIE „WARSZAWSKIE” – WYKAZ ELEMENTÓW

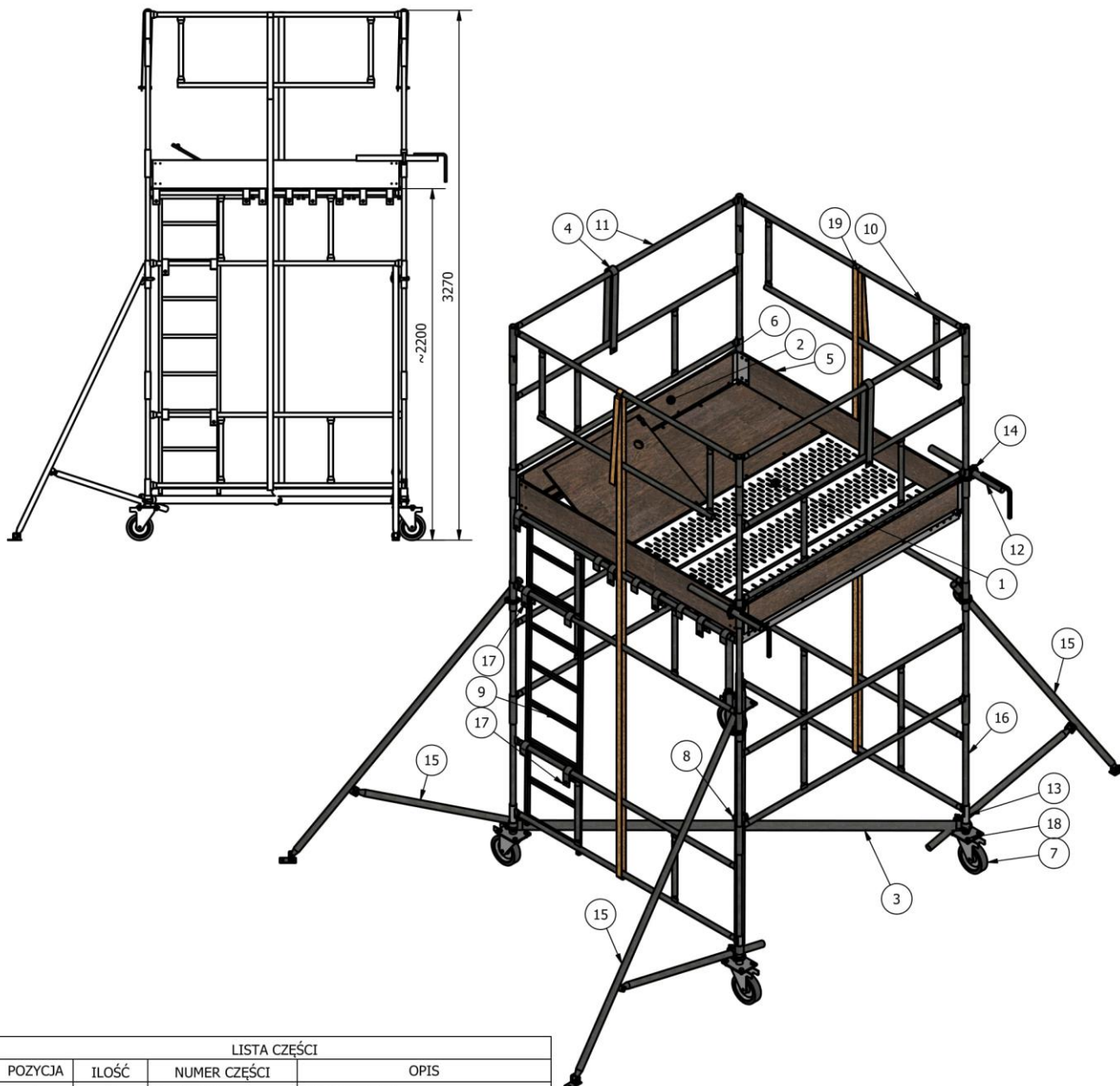
Lp.	Nazwa elementu	Nr elementu	Waga elementu (kg)
1	Rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1	1/PXXXXXX	5,3
2	Rama konstrukcyjna 1,0 Typ 2	2/PXXXXXX	3,8
3	Pomost roboczy	0XXXXXX /01	11
4	Pomost roboczy z włazem	0XXXXXX /02	25
5	Stężenie poziome 1,6	0XXXXXX /06	4,9
6	Stężenie poziome 1,0	0XXXXXX /07	4,2
7	Element zabezpieczający	0XXXXXX /08	1,0
8	Burta 1,0	0XXXXXX /09	1,6
9	Burta 1,6 – 01	0XXXXXX /10	3,0
10	Burta 1,6 – 02	0XXXXXX /11	3,1
11	Koło	0XXXXXX /16	3,5
12	Złącze krzyżowe stałe	0XXXXXX /19	1,3
13	Złącze krzyżowe obrotowe	0XXXXXX /20	1,4
14	Drabinka początkowa	0XXXXXX /22	5,7
15	Balustrada 1,6 Typ 1	0XXXXXX /26	4,0
16	Balustrada 1,0 Typ 2	0XXXXXX /27	3,1
17	Poręcz 1,6 Typ 1	0XXXXXX /28	1,7
18	Element kotwiący Typ 1	0XXXXXX /29	1,3
19	Podstawa Typ 1	0XXXXXX /30	0,7
20	Złącze krzyżowe obrotowe 33,7	0XXXXXX /31	1,1
21	Podpora	0XXXXXX /32	4,7
22	Pas spinający		
23	Śruba M10 x 25 + nakrętka		
24	Śruba M8 x 70 + nakrętka		



Producent oświadcza, że RUSZTOWANIE „WARSZAWSKIE” jest zgodne i spełnia wymagania normy:

PN – EN 1004:2021

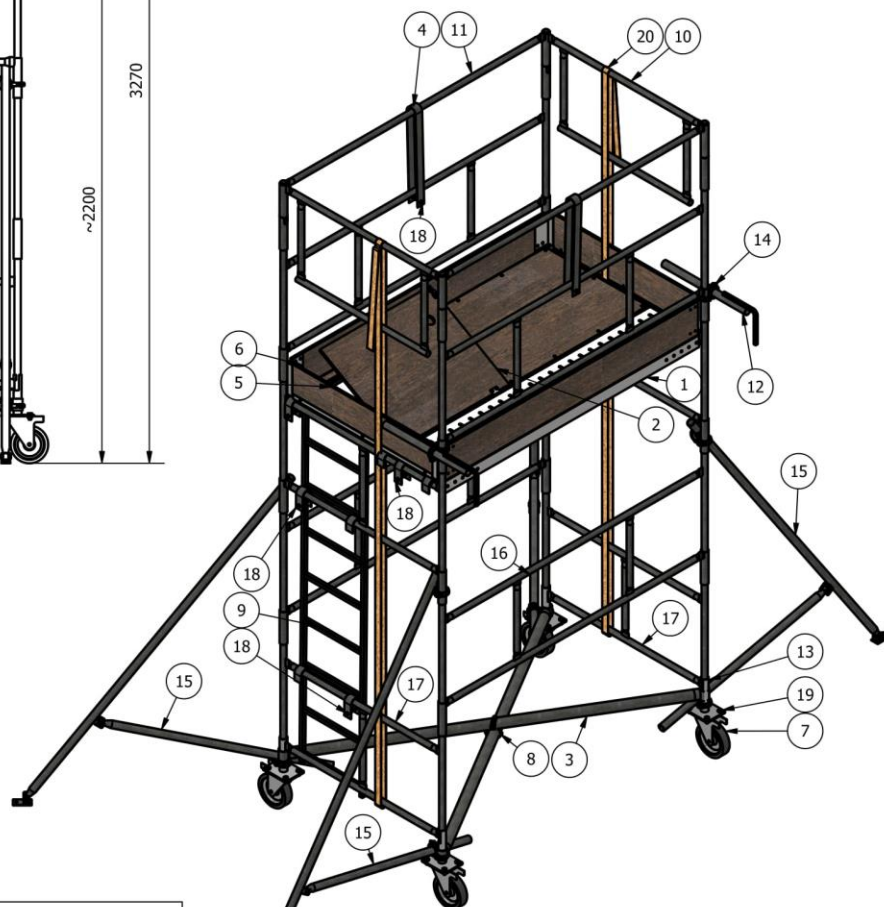
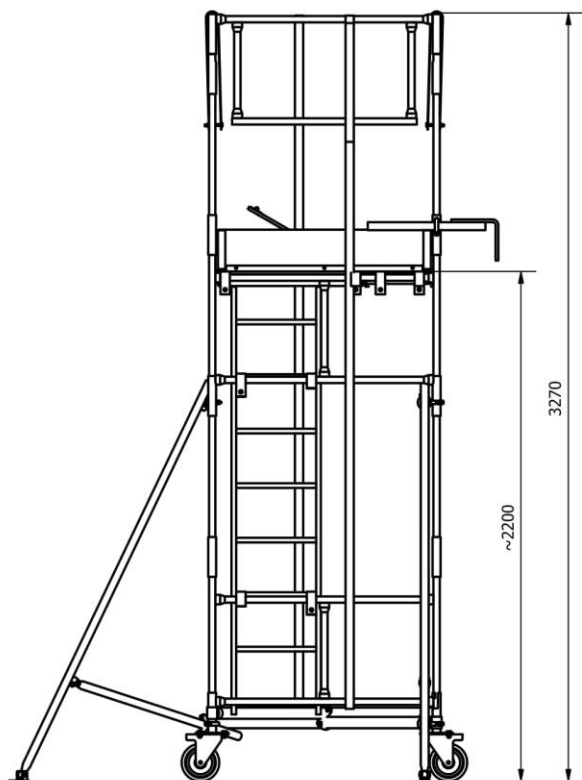
Rusztowanie jezdne Typ1_2,2 m



LISTA CZĘŚCI			
POZYCJA	ILOŚĆ	NUMER CZĘŚCI	OPIS
1	3	0xxxxxx / 01	Podest roboczy
2	1	0xxxxxx / 02	Podest roboczy z włazem
3	2	0xxxxxx / 06	Stężenie poziome 1,6
4	2	0xxxxxx / 08	Element zabezpieczający
5	2	0xxxxxx / 10	Burta 1,6 _ 01
6	2	0xxxxxx / 11	Burta 1,6 _ 02
7	4	0xxxxxx / 16	Koło z hamulcem
8	1	0xxxxxx / 19	Złącze krzyżowe stałe
9	1	0xxxxxx / 22	Drabina początkowa
10	2	0xxxxxx / 26	Balustrada 1,6 Typ 1
11	2	0xxxxxx / 28	Poręcz 1,6 Typ 1
12	2	0xxxxxx / 29	Element kotwiący Typ 1
13	4	0xxxxxx / 30	Podstawa Typ 1
14	10	0xxxxxx / 31	Złącze krzyżowe obrotowe 33,7
15	4	0xxxxxx / 32	Podpory
16	8	1 / P xxxxxxx	Rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1
17	12	M8x70 + nakrętka	DIN 933 M8x70 + Din 934 nakrętka
18	16	M10x25 + nakrętka	DIN 933 M10x25 + Din 934 nakrętka
19	2	Pas spinający	Pas spinający 7,5 m

Aktualne: 2022.11.18

Rusztowanie jezdne Typ2_2,2 m



LISTA CZĘŚCI			
POZYCJA	ILOŚĆ	NUMER CZĘŚCI	OPIS
1	1	0xxxxxx / 01	Podest roboczy
2	1	0xxxxxx / 02	Podest roboczy z włazem
3	2	0xxxxxx / 07	Stężenie poziome 1,0
4	2	0xxxxxx / 08	Element zabezpieczający
5	2	0xxxxxx / 09	Burta 1,0
6	2	0xxxxxx / 10	Burta 1,6_01
7	4	0xxxxxx / 16	Koło z hamulcem
8	1	0xxxxxx / 20	Złącze krzyżowe obrotowe
9	1	0xxxxxx / 22	Drabina początkowa
10	2	0xxxxxx / 27	Balustrada 1,0 Typ 2
11	2	0xxxxxx / 28	Poręcz 1,6 Typ 1
12	2	0xxxxxx / 29	Element kotwiący Typ 1
13	4	0xxxxxx / 30	Podstawa Typ 1
14	9	0xxxxxx / 31	Złącze krzyżowe obrotowe 33,7
15	4	0xxxxxx / 32	Podpory
16	4	1 / P xxxxxxx	Rama konstrukcyjna 1,6 Typ 1
17	4	2 / P xxxxxxx	Rama konstrukcyjna 1,0 Typ 2
18	8	M8x70 + nakrętka	DIN 933 M8x70 + Din 934 nakrętka
19	16	M10x25 + nakrętka	DIN 933 M10x25 + Din 934 nakrętka
20	2	Pas spinający	Pas spinający 7,5 m

Aktualne: 2022.11.18