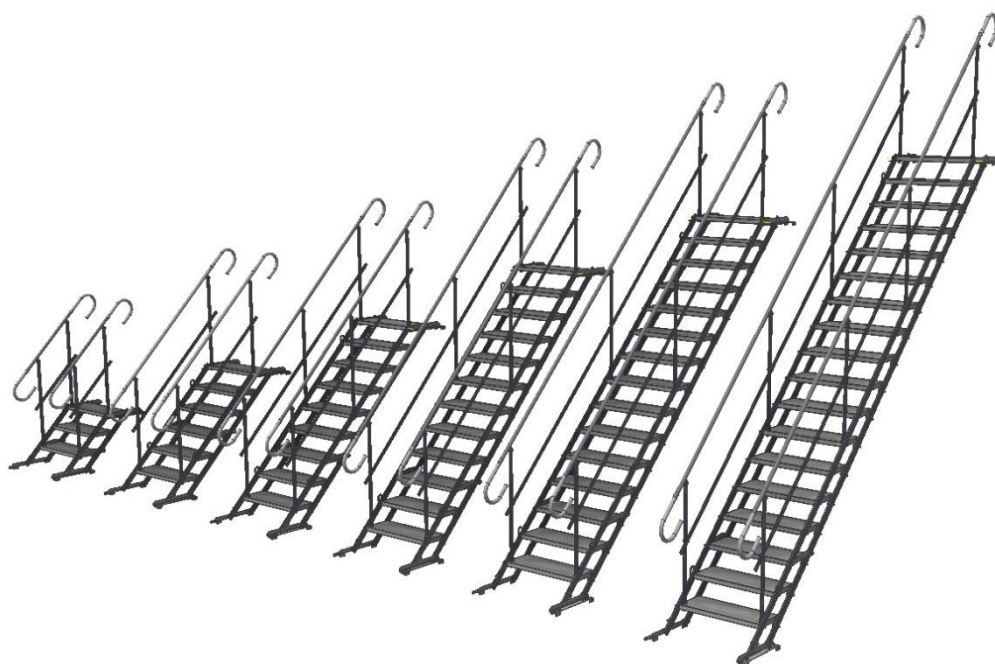


Dokumentacja techniczno-ruchowa

schodów tymczasowych TAS



Robert Cieśla

Cieśla

(Wykonał)

Piotr Abram

Piotr Abram

(Sprawdził)

Miłosz Muzyka

Miłosz Muzyka

(Zatwierdził)

Wydanie 5.0, październik 2024

Tabela zmian

LP.	IMIĘ I NAZWISKO	DZIAŁ	DATA ZMIANY	ZAKRES ZMIANY	UWAGI
1	Robert Cieśla	BR	01.09.2021	Pkt. 8	
2	Miłosz Muzyka	BR	31.03.2022	Zmiana danych technicznych (pkt. 2.), dodano info o schodniach 1000mm we wstępie	
3	Miłosz Muzyka	BR	2023-03-23	Zmiana wytycznych dot. przeglądów okresowych	
4	Piotr Abram	BR	2023-11-23	Tabela w punkcie 2	
5	Robert Cieśla	BR	2024-08-21	Dodano tab.4 moment dokrecania	
6	Miłosz Muzyka	BR	2024-10-03	Zmiana wytycznych dot. przeglądów okresowych	
7	Karolina Kucharczyk	BR	2026-06-25	Zmiana w punkcie 12. Składowanie	
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Spis treści

1.	Wstęp.....	4
2.	Opis techniczny.....	6
3.	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
4.	Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
5.	Normy i materiały	6
6.	Terminy i definicje	6
7.	Eksploracja.....	7
8.	Zasady bezpieczeństwa	7
9.	Zalecenia producenta	8
10.	Zabezpieczenia	8
12.	Składowanie	10
13.	Utylizacja	11
14.	Załączniki	11

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej instrukcji jest opis techniczny, opis montażu oraz opis użytkowania schodów do głębokich wykopów służących przemieszczaniu się ludzi. Schody montuje się w wykopie, po wcześniejszym przygotowaniu podłoża oraz górnej krawędzi wsporczej. Dolne podłoże powinno być wypoziomowane, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla całego zestawu, gdyż tylko takie usytuowanie umożliwia prawidłowe i bezpieczne użytkowanie zestawu. Zasadniczym elementem jest bieg schodów z zamontowanymi stopniami. Liczba stopni zależy od długości segmentu schodów, zaś ich powierzchnia posiada perforację zabezpieczającą użytkownika przed poślizgiem oraz gromadzeniem się zanieczyszczeń. Pomiędzy belkami policzkowymi biegu schodów znajduje się blokada umożliwiająca zabezpieczenie schodów przed niekontrolowanym złożeniem. Poszczególne stopnie posiadają specjalne gniazda do montażu słupków barier, które mogą być montowane po obu stronach schodów.

Dostępny asortyment obejmuje zestawy 3, 6, 9, 12, 15 i 18 stopniowe. Istnieje możliwość łączenia poszczególnych zestawów, przy czym w przypadku łączenia w długie zestawy konieczne jest zastosowanie wyposażenia dodatkowego w postaci łączników oraz podpór. Dodatkowo schody z 3, 6, 9, 12 stopniami można składać do postaci kładki co umożliwia utworzenie przejścia nad wykopem.

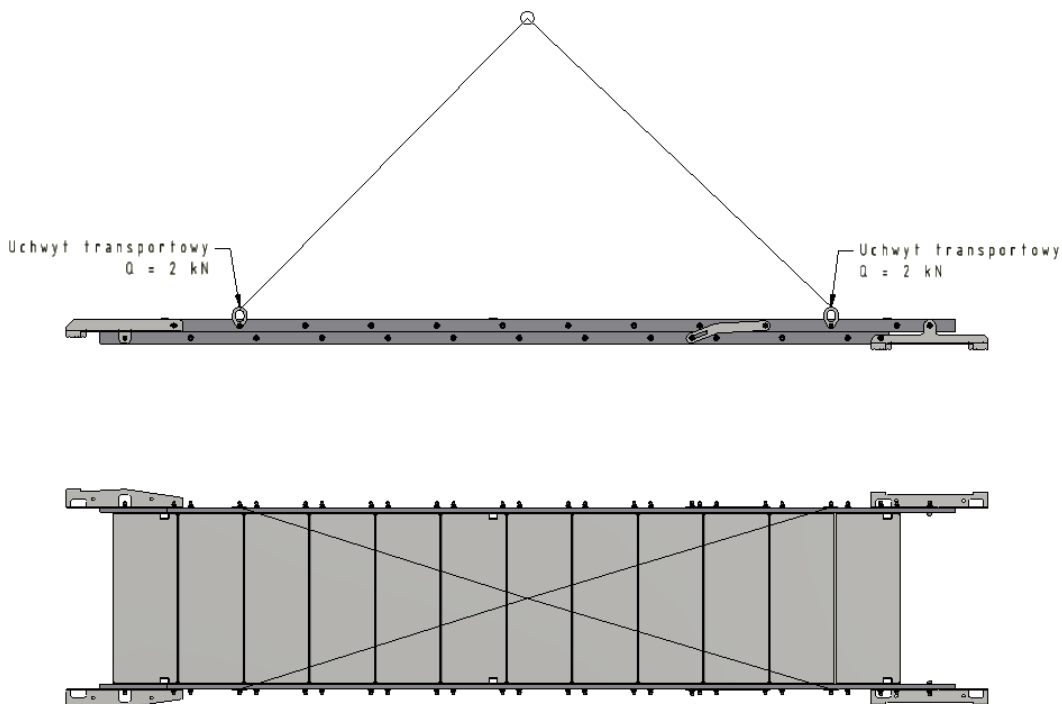
W Tabeli przedstawiono masę oraz długość schodni w stanie złożonym.

Liczba Stopni	3	6	9	12	15	18
Masa (kg)	47	74	105	133	162	192
Długość L w stanie złożonym (m)	1,36	2,17	2,98	3,79	4,6	5,41

Tab 1. Masa oraz długość schodów dla schodów o szerokości 708 mm

Liczba Stopni	3	6	9	12	15	18
Masa (kg)	56	93	134	171	208	248
Długość L w stanie złożonym (m)	1,36	2,17	2,98	3,79	4,6	5,41

Tab 2. Masa oraz długość schodów dla schodów o szerokości 1008 mm



Rys 1. Rysunek schodni



Rys 2. Schody w stanie rozłożonym



Rys 3. Schody złożone do postaci kładki

2. Opis techniczny

- dopuszczalne rozłożone obciążenie dla schodów – 2,0 kN/m²
- dopuszczalne skupione obciążenie dla schodów – 1,5 kN na powierzchni 200x200 mm
- dopuszczalne obciążenie boczne na balustradę – 0,3 kN/m
- dopuszczalne obciążenie od wiatru – 0,2 kN/m²
- dopuszczalna ilość osób na schodni wg tabeli 1.
- szerokość użytkowa schodów – 708 / 1008 mm
- głębokość stopni – 265 mm
- materiał – stal S235 / S355
- powłoka antykorozyjna – ocynk ogniowy

Ilość stopni	Dopuszczalna ilość osób na schodni
3	1
6	1
9	2
12	2
15	2
18	3

Tab 3. Dopuszczalna ilość osób na danej schodni

3. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przedmiotowe schody do wykopów zostały przewidziane do zastosowania przy pracach wymagających zapewnienia bezpiecznej komunikacji pomiędzy poziomami wykopów ziemnych jak również przy konstrukcjach budowlanych do tymczasowego przemieszczania się pomiędzy poszczególnymi poziomami.

4. Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie produktu wbrew zaleceniom – a zatem każde odstępstwo od zaleceń podanych w niniejszej instrukcji – jest uważane za zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem.

5. Normy i materiały

Podczas projektowania uwzględniono wytyczne następujących norm:

- PN EN 12811-1:2007 klasa 1
- PN EN 13374:2005

Do budowy schodów użyto materiałów konstrukcyjnych takich jak profile prostokątne, ceowniki, kątowniki, płaskowniki, rury i pręty oraz blachy o odpowiednich parametrach zapewniających bezpieczną eksploatację oraz trwałość. W celu ochrony przed korozją całość zabezpieczona została powłoką antykorozyjną.

6. Terminy i definicje



Informacja!

Znak oznaczający ważną informację



Uwaga!

Znak oznaczający zwrócenie uwagi



Niebezpieczeństwo!

Znak oznaczający wystąpienie zagrożenia lub informację kluczową dla bezpieczeństwa

7. Eksploatacja



Należy używać schody zgodnie z ich przeznaczeniem nie dopuszczając do powstawania takich sytuacji jak:

- Nadmierne obciążenie stopni i krat podestów poprzez zatrzymywanie się i pozostawianie przez dłuższy czas większej liczby osób, pozostawianie ciężkich przedmiotów, zawieszanie ciężarów itp.
- Obciążenie konstrukcji schodów siłą działającą w kierunku od podłoża jak również pod kątem innym niż 90° w dół w stosunku do stopni, przy czym jedynym dopuszczalnym obciążeniem jest ciężar ludzi przemieszczających się po podestach.
- Poluzowanie połączeń śrubowych.
- Brak poszczególnych podzespołów.
- Eksploatowanie schodów w zakresie powyżej 50°.

Do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji oraz dokonywanie regularnych kontroli schodów.

8. Zasady bezpieczeństwa



Ogólne zasady bezpieczeństwa dotyczące eksploatacji schodów:

- Schody eksploatować zgodnie z ogólnymi zasadami BHP.
- Nie należy eksploatować schodów z niewypoziomowanymi stopniami. Należy wówczas dopasować dolne podłoże tak, aby stopa dolna opierała się o nie dokładnie w pozycji horyzontalnej.
- Schody mogą być montowane i użytkowane wyłącznie przez osoby, które zapoznały się z niniejszą instrukcją.
- Nie należy montować schodów w zestawie z innymi podobnymi konstrukcjami firm trzecich.
- Podczas montażu na dużych wysokościach należy stosować uprząż ochronną zabezpieczającą przed wypadkiem.
- Przed przystąpieniem do użytkowania schodów należy skontrolować wszystkie podzespoły pod względem prawidłowości ich montażu.
- Nie wieszać na podzespołach schodów ani też nie kłaść na podestach jakichkolwiek przewodów elektrycznych będących pod napięciem. Przewody takie mogą stwarzać zagrożenie z uwagi na ryzyko uszkodzenia izolacji.
- Nie opierać się o barierki całym ciężarem ciała.

- Nie przechylać, przenosząc środek ciężkości własnego ciała poza barierkę.
- Nie zjeżdżać po barierkach.
- Uszkodzone podzespoły wymieniać tylko na nowe zgodne z wykazem części.
- Podczas napraw zachować szczególną ostrożność ostrzegając innych o prowadzonych pracach oraz poinformować wszystkich o wyłączeniu schodów z użytku.
- Nie wkładać rąk ani innych części ciała pomiędzy elementy konstrukcji (niebezpieczeństwo zmiżdżenia).
- Na powierzchni podestów i stopni nie pozostawiać żadnych przedmiotów mogących spowodować poślizgnięcie się użytkowników lub mogących spaść z wysokości przedostając się przez kraty.
- Jeżeli wydarzył się wypadek lub schody zostały nadmiernie przeciążone należy wycofać je z eksploatacji do czasu dokładnego sprawdzenia przez wykwalifikowany personel.
- W przypadku braku kontaktu schodni z gruntem zaleca się uziemienie schodni wg PN-EN 62305-3:2011.

9. Zalecenia producenta



Dla zapewnienia jak najdłuższej trwałości i niezawodności schodów zaleca się:

- Składowanie oraz transport podzespołów na drewnianych lub gumowych przekładkach eliminujących zarysowanie powierzchni ochronnej.
- Podczas unoszenia przy pomocy dźwigu lub wózka widłowego wykorzystywanie pasów transportowych i przekładek drewnianych zamiast metalowych haków czy łańcuchów.
- Utrzymywać schody w należytej czystości. Nie stosować do czyszczenia lub konserwacji tłustych środków ropopochodnych.

10. Zabezpieczenia



Rolę zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości spełniają barierki, które tworzą ciąg od podłoża, na którym są posadowione schody, aż po wyjście z wykopu. Ich zamontowanie musi być przez cały okres eksploatacji na bieżąco sprawdzane i regulowane. Ze względów bezpieczeństwa wymagane jest eksploatowanie schodów z dwoma barierkami.



Nakrętki zastosowane do montażu stopni posiadają wkładkę poliamidową uniemożliwiającą samoczynne odkręcenie. W przypadku wymiany wymagane jest zastosowanie takiego samego typu nakrętek.



W celu ochrony przed samoczynnym złożeniem należy obydwie blokady dokręcić nakrętkami M12 z momentem patrz tab.1 w celu wywołania odpowiedniego zacisku pomiędzy wspornikiem a blokadą.

Klasa: 8.8	M8	M10	M12
Moment (Nm)	23	46	79

Tab. 4 Maksymalny moment dokręcania śrub

11. Klasyfikacja i wytyczne dla przeglądów okresowych



Elementy wchodzące w skład konstrukcji jak i cała konstrukcja ze względu na warunki użytkowania oraz zastosowanie połączeń spawanych, zagniatanych bądź skręcanych wymaga kontroli. Kontrolę należy przeprowadzać pod kątem:

- kompletności systemu,
- stanu oraz kompletności elementów złącznych,
- uszkodzeń spoin,
- deformacji, pęknięć, nacięć lub innych uszkodzeń elementów,
- stanu powłoki antykorozyjnej,
- drożności otworów montażowych oraz drenażowych,
- zastosowania poprawnych elementów, należących do danego systemu.

Celem przeglądu bieżącego jest stwierdzenie występowania uszkodzeń, które:

- bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu użytkowników;
- wyraźnie zmniejszają komfort użytkowania obiektu lub jego otoczenia;
- wskazują na konieczność przeprowadzenia w trybie awaryjnym przeglądu szczegółowego.

W przypadku kiedy podczas przeprowadzania kontroli stwierdzone zostaną nieprawidłowości w konstrukcji bądź elementach, należy bezzwłocznie wykluczyć je z użytkowania oraz dokonać niezbędnych napraw poprzez wymianę uszkodzonych elementów na elementy zamienne dostarczone przez producenta systemu. Nie dopuszcza się wykonywania samodzielnych napraw konstrukcji bądź elementów bez uzyskania pozwolenia i zatwierdzenia sposobu wykonania naprawy przez producenta.

Ubytki powłok antykorozyjnych powinny być naprawiane w sposób adekwatny do zastosowanego typu powłoki. Producent dopuszcza wykonywanie napraw powłok antykorozyjnych pod warunkiem wykonania ich zgodnie z zapisami normy PN-EN ISO 1461 pkt. 6.3 dla wyrobów cynkowanych ogniowo lub serii norm PN-EN ISO 12944 dla wyrobów lakierowanych.



Ze względu na okres przeprowadzania, wyróżniamy następujące typy przeglądów:

A. Przegląd bieżący, codzienny

Kontrola codzienna jest dokonywana przez użytkowników konstrukcji. Jest to kontrola wizualna, której celem jest ocena stanu elementów oraz integralności konstrukcji na wypadek występowania:

- nieprawidłowości w wykonanym montażu, kotwieniu elementów konstrukcji,
- uszkodzeń związanych z wystąpieniem wydarzeń losowych takich jak wichury, burze, powodzie, pożary itp.,
- uszkodzeń mechanicznych spowodowanych np. przez uderzenie obiektów ruchomych,
- uszkodzeń elementów wywołanych czynnikami eksploatacyjnymi,
- uszkodzeń elementów, które nie zostały zgłoszone.

B. Przegląd cotygodniowy

Przegląd cotygodniowy powinien być wykonana przez osobę kompetentną, posiadającą odpowiednią wiedzę techniczną. Kontrola przeprowadzona w celu oceny stanu elementów oraz konstrukcji pod kątem odkształceń, uszkodzeń, stanu powierzchni antykorozyjnej. Celem kontroli jest ocena czy w konstrukcji i jej elementach nie nastąpiły zmiany które mogą stwarzać zagrożenie.

C. Przegląd szczegółowy

Przegląd szczegółowy powinien odbywać się:

- w przypadku wykrycia uszkodzeń w trakcie wykonywania przeglądu bieżącego lub cotygodniowego,
- w razie wystąpienia wypadku,
- przed dostarczeniem używanej konstrukcji lub jej elementów na plac budowy,

- co 12 miesięcy użytkowania,
- po dłuższym czasie nieużytkowania systemu (min. 12 miesięcy),
- po upływie 12 miesięcy od daty produkcji podanej na tabliczce znamionowej, jeżeli schody nie były do tej pory używane,
- na wniosek klienta.

Przegląd powinien odbywać się przez osoby kompetentne, posiadającą odpowiednią wiedzę techniczną. Wyniki przeglądu powinny zostać udokumentowane w postaci protokołu z przeglądu.

12. Składowanie

Schody są zabezpieczone antykorozyjnie niemniej jednak najdłuższą trwałość można uzyskać dzięki przechowywaniu w okresie, gdy nie są eksploatowane w pomieszczeniu zamkniętym i suchym.

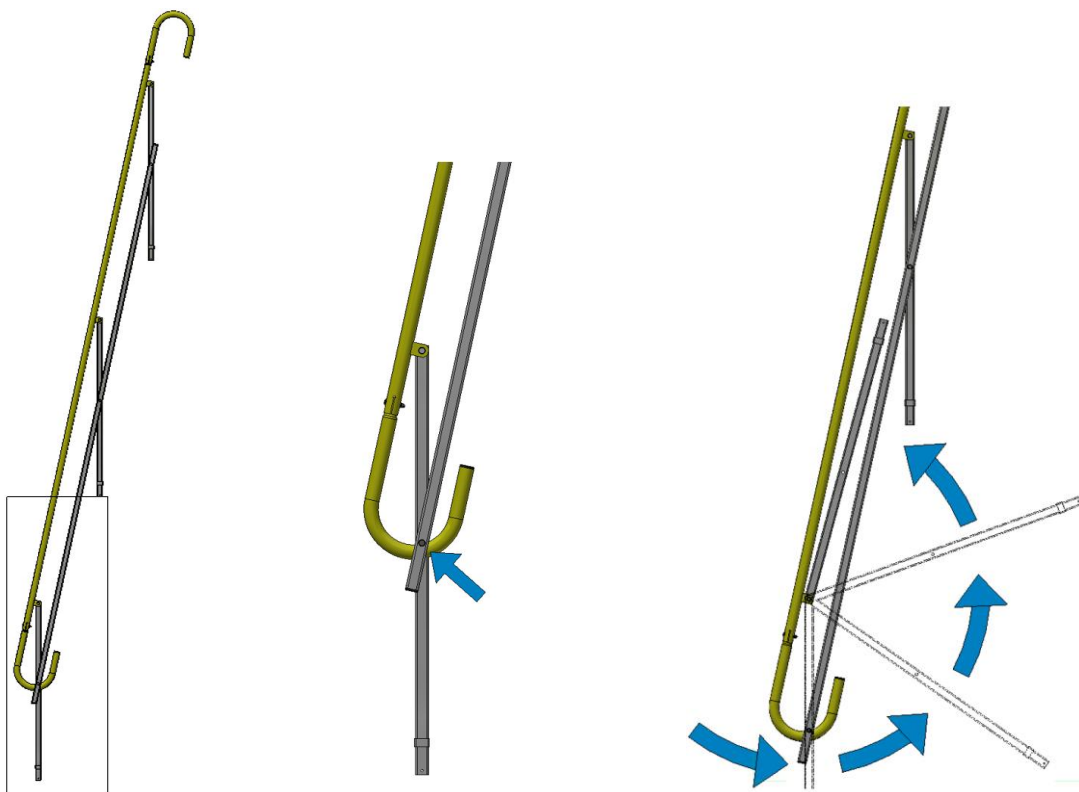
W przypadku konieczności składowania większej liczby zestawów istnieje możliwość ich ułożenia bezpośrednio jeden na drugim przy czym każdy zestaw powinien być złożony co znacznie zredukuje wielkość potrzebnej do składowania przestrzeni magazynowej.

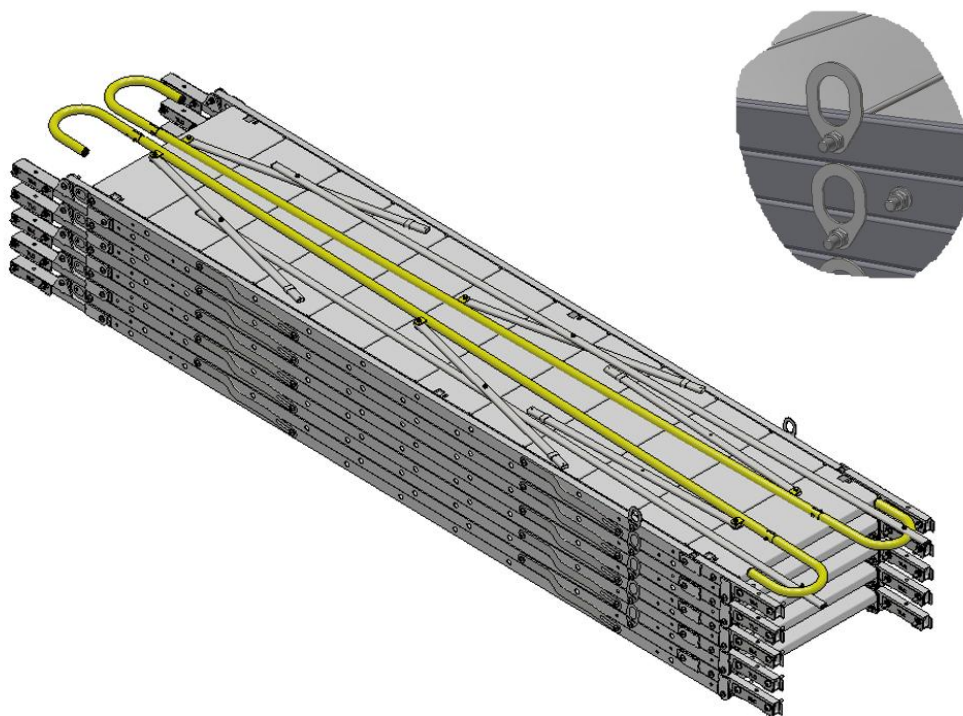
Przed złożeniem zestawu do składowania należy:

1. Odkręcić pierwszy słupek barierki od poprzeczki .
2. Obrócić słupek i złożyć go w przeciwnym kierunku zgodnie z rysunkiem.
3. Po złożeniu słupka ułożyć barierkę na złożonej schodni.
4. Zabezpieczyć elementy mocujące przed zgubieniem.



Przy takim rozwiązaniu należy pamiętać o wykorzystaniu uchwytów transportowych do zablokowania zestawu przed przesunięciem na bok. W tym celu należy uchwyty odpowiednio ustawić i zablokować śrubą.





Rys 4. Składowanie schodów

13. Utylizacja

Opakowania oraz zużyte urządzenia składować, zagospodarowywać lub utylizować zgodnie z obowiązującymi zaleceniami i wymaganiami określonymi w Ustawie o odpadach z dnia 27.04.2001 (Dz.U.2001 nr 62 poz. 628) z późniejszymi zmianami.

14. Załączniki

Lista załączników do Dokumentacji techniczno-ruchowej :

Załącznik nr. 1 - Instrukcja montażu