
Dokumentacja techniczno-ruchowa

*Schodów kontenerowych
aluminiowych*



Piotr Abram

Piotr Abram
.....
(Wykonał)

Robert Cieśla

Robert Cieśla
.....
(Sprawdził)

Miłosz Muzyka

Miłosz Muzyka
.....
(Zatwierdził)

Wydanie 1.0, czerwiec 2018

Spis treści

1.	Wytyczne Ogólne	4
2.	Przedmiot DTR	4
3.	Przeznaczenie systemu schodów kontenerowych aluminiowych	4
4.	Opis techniczny	5
5.	Wytyczne BHP	5
6.	Klasyfikacja i wytyczne przeglądów okresowych obiektów inżynierskich.	8
7.	Odbiór, pozwolenie do użytku	9
8.	Deklaracja właściwości użytkowych.....	10
9.	Transport i przechowywanie.....	11
10.	Utylizacja.....	15
11.	Załączniki.....	16

Tabela zmian

Lp	IMIĘ I NAZWISKO	DZIAŁ	DATA ZMIANY	ZAKRES ZMIANY	UWAGI
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

1. Wytyczne Ogólne

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac montażowych schodów kontenerowych aluminiowych składanych z części stalowych, należy zapoznać się z niniejszą Dokumentacją Techniczno-Ruchową (w skrócie nazywaną dalej DTR). DTR informuje o sposobie montażu schodów, ich eksploatacji, konserwacji, oraz o warunkach bezpieczeństwa podczas użytkowania. DTR przedstawia sposób montażu, użytkowania oraz konserwacji schodów kontenerowych aluminiowych. Podczas montażu, demontażu, eksploatacji oraz konserwacji schodów kontenerowych zawsze należy przestrzegać wytycznych zawartych w DTR oraz przepisów BHP.

2. Przedmiot DTR

Przedmiotem niniejszego DTR jest informacja o sposobie montażu, demontażu, eksploatacji, konserwacji i bezpieczeństwie użytkowania systemu schodów kontenerowych aluminiowych firmy TLC składających się z modułów takich jak biegi schodów, podesty, barierki, słupy, wsporniki.

3. Przeznaczenie systemu schodów kontenerowych aluminiowych

System schodów kontenerowych aluminiowych jest konstrukcją tymczasową projektowaną zgodnie z normami EN 1090, EN-1993-1-1 oraz EN ISO 14122-3. Przeznaczony jest do zapewnienia komunikacji pomiędzy poziomami piętrowanych kontenerów biurowych, magazynowych, sanitarnych na placu budowy.

System schodów kontenerowych aluminiowych firmy TLC odznacza się łatwością montażu oraz trwałością, na prostotę montażu wpływa ograniczenie elementów złącznych typu śruby, nakrętki oraz zastosowanie intuicyjnego systemu montażu schodów, barierki oraz słupów.

4. Opis techniczny

- Dopuszczalne rozłożone obciążenie podestów i schodów – 2 kN/m²
- Dopuszczalne skupione obciążenie podestów i schodów – 1,5 kN na pow. 200x200 mm
- Dopuszczalne obciążenie balustrady – 0.5 kN/m
- Szerokości użytkowe schodów i podestów :
 - wersja 1000 mm
 - wersja 1200 mm
- Typy barierek
 - wersja przemysłowa
 - wersja bezpieczna
- Materiał – Aluminium 6082, 6060, 5754 h22
 - Stal S355 JR

Schody montowane są za pomocą wsporników do kontenera oraz podpierane na słupach, dla zapewnienia prawidłowego montażu i eksploatacji schody należy zamontować na podłożu betonowym wypoziomowanym. Z uwagi na jej tymczasowe przeznaczenie dopuszcza się montaż na płytach żelbetonowych lub bloczkach betonowych. W przypadku zastosowania bloczków warunkiem koniecznym jest, aby były one osadzone w utwardzonym, posiadającym skuteczny system odwadniania, żwirowym podłożu w sposób pewny i stabilny.

5. Wytyczne BHP

POSTANOWIENIA OGÓLNE.

- a) Przy montażu schodów kontenerowych może pracować osoba, która spełnia następujące warunki:
- została dopuszczona do prac na wysokości przez lekarza, posiada dobry stan zdrowia
 - ukończyła 18 lat,
- b) Warunki dopuszczenia do pracy:
- pracownik musi być trzeźwy i wypoczęty,

- pracownik powinien być ubrany w odzież roboczą oraz posiadać atestowany sprzęt bezpieczeństwa, taki jak szelki, linki, itp.
- c) Ze względu na gabaryty oraz ciężar poszczególnych podzespołów należy zachować szczególną ostrożność podczas transportu, montażu oraz eksploatacji schodów.
- d) Należy zachować niniejszą instrukcję jako źródło informacji dla użytkowników schodów oraz ich obsługi serwisowej.
- e) Producent nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenie spowodowane na skutek niewłaściwego montażu produktu lub jego użycie niezgodnie z przeznaczeniem.
- f) Schody przeznaczone są do zastosowań w warunkach przemysłowych tj. do użytku przez osoby pełnoletnie, zachowujące przepisy BHP, przeszkolone i nie będące pod wpływem alkoholu lub innych substancji odurzających.
- g) Nie należy dopuszczać do jednoczesnego korzystania ze schodów przez liczbę osób posiadającą większą masę niż dopuszczalne obciążenie schodów.
- h) Nie należy wykorzystywać schodów do transportu przedmiotów innych niż narzędzia, przyrządy itp.

MONTAŻ SCHODÓW KONTENEROWYCH ALUMINIOWYCH

- a) Przed przystąpieniem do montażu schodów należy zapoznać się z dokumentacją techniczną oraz wytycznymi kierownika budowy.
- b) Podczas przygotowywania materiałów należy sprawdzić czy elementy metalowe nie są skorodowane lub pognięte.
- c) Wyznaczyć i oznakować teren wokół strefy montażu schodów kontenerowych.
- d) Sprawdzić czy kontenery do których mają być montowane schody są ustawione na stabilnym podłożu, oraz czy ich ustawienie względem siebie jest poprawne.
- e) Podczas wykonywania prac na wysokości, pracownicy powinni być zabezpieczeni szelkami bezpieczeństwa, umocowanymi do stałych elementów konstrukcji.
- f) Konstrukcja schodów powinna być montowana zgodnie z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNO RUCHOWĄ oraz zatwierdzonego projektu.
- g) Schodom kontenerowym należy zapewnić odpowiednie uziemienie zabezpieczające przed porażeniem prądem związanym z użytkowaniem elektronarzędzi oraz

wyładowaniami atmosferycznymi wg. *PN-HD 60364-5-54:2011; PN-EN 50522:2011; PN-EN 62305-3:2011; PN-EN 62561-2:2012*

Uziemienie powinno być wykonane przez osobę uprawnioną do montażu tego typu instalacji. Jako punkty montażowe można wykorzystać istniejące połączenia śrubowe w konstrukcji.

- h) Użytkowanie schodów kontenerowych jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzony stosownym protokołem.
- i) Zabrania się modyfikowania elementów systemu oraz ich montażu niezgodnie z DTR
- j) Zabrania się montażu systemu w przypadku gdy kontenery są niepoprawnie ustawione względem siebie może to skutkować nieodpowiednim ustawieniem elementów systemu co może stwarzać zagrożenie dla jego użytkowników.

DEMONTAŻ PODESTÓW ROBOCZYCH.

- a) Pracownicy biorący udział w demontażu schodów kontenerowych muszą stosować atestowane szelki bezpieczeństwa.
- b) Demontaż schodów należy przeprowadzać w odwrotnej kolejności do montażu.
- c) Przed rozpoczęciem demontażu należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa (w odległości nie mniejszej niż 6 m od miejsca rozbiórki).

POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

- a) Montowania i demontowania schodów kontenerowych zabrania się:
 - o zmroku, jeśli nie ma odpowiedniego oświetlenia,
 - w czasie mgły, opadów atmosferycznych, gołoledzi
 - w czasie burzy i wiatru o prędkości powyżej 10 m/s,
 - w odległości od skrajnych przewodów linii elektroenergetycznej mniejszej niż:
 - linia NN -2 m
 - linia WN do 15 kV -5 m
 - linia WN do 30 kV -10 m
 - linia WN > 30 kV -15 m
- b) W trakcie eksploatacji, dozór powinien okresowo sprawdzać stan połączeń skręcanych.

- c) Wszystkie wypadki przy pracy należy zgłaszać bezpośrednio przełożonemu, zaś stanowisko pracy winno pozostać w takim stanie, w jakim wypadek się zdarzył.
- d) W sytuacji złego samopoczucia monter powinien zgłosić to swojemu przełożonemu, by uzyskać zwolnienie od pracy na wysokości.

6. Klasyfikacja i wytyczne przeglądów okresowych obiektów inżynierskich.

Przeгляд bieżący obiektu inżynierskiego jest to kontrola wizualna (lustracja) dokonywana w ramach doraźnej kontroli obiektu w celu stwierdzenia uszkodzeń, które bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu użytkowników – wykonywany najczęściej na ich wniosek lub po wydarzeniach nietypowych – np. wichura, duże opady śniegu, powódź, uderzenie pojazdu, pożar, drgania sejsmiczne, obciążenie ponadnormatywne.

Celem przeglądu bieżącego jest stwierdzenie:

- uszkodzeń, które bezpośrednio zagrażają bezpieczeństwu użytkowników;
- uszkodzeń, które wyraźnie zmniejszają komfort użytkowania obiektu lub jego otoczenia;
- uszkodzeń, które wskazują na konieczność przeprowadzenia w trybie awaryjnym przeglądu podstawowego lub rozszerzonego.

Przeгляд bieżący polega na wizualnym sprawdzeniu, czy w konstrukcji, wyposażeniu i otoczeniu obiektu inżynierskiego nie ma objawów świadczących albo mogących świadczyć o ich niewłaściwym stanie lub zamocowaniu. Przeгляд bieżący przeprowadza się z poziomu użytkowego schodów, a w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości i nie mniej niż raz na rok również poziomu terenu pod obiektem i obok obiektu.

Okresowa kontrola roczna – przegląd podstawowy jest to kontrola dokonywana co najmniej raz w roku w celu oceny i rejestracji aktualnego stanu technicznego obiektu, jak również określenia warunków bezpiecznej eksploatacji oraz potrzeb i zakresu niezbędnych robót bieżącego utrzymania i remontów.

Celem przeglądu podstawowego jest sprawdzenie stanu technicznego elementów obiektu inżynierskiego, otoczenia obiektu, instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska oraz rejestracja zmian powstałych w czasie użytkowania.

W wyniku przeglądu podstawowego następuje stwierdzenie:

- uszkodzeń obiektu, które mogą spowodować zagrożenie Życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia bądź środowiska,

- uszkodzeń obiektu, które mogą spowodować katastrofę budowlaną,
- warunków bezpiecznego użytkowania obiektu,
- uszkodzeń obiektu, które powinny zostać usunięte w ramach planu bieżącego utrzymania lub w trybie awaryjnym,
- uszkodzeń instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska,
- uszkodzeń wyposażenia,
- uszkodzeń zamocowań lub osłon urządzeń obcych, zagrażających bezpieczeństwu użytkowników schodów lub obiektowi inżynierskiemu, celem wezwania właścicieli tych urządzeń do przeprowadzenia kontroli i usunięcia uszkodzeń,
- wykonania zaleceń z poprzedniego przeglądu,
- potrzeby wykonania przeglądu rozszerzonego lub szczegółowego poza harmonogramem przeglądów,
- potrzeby wykonania ekspertyzy stanu technicznego obiektu albo jego części

Przed przystąpieniem do przeglądu należy się zapoznać z dokumentami ewidencyjnymi i dokumentacją techniczną obiektu. Przegląd podstawowy obejmuje oględziny obiektu i jego otoczenia oraz podstawowe badania i pomiary. Oględziny oraz podstawowe badania i pomiary wykonuje się:

- w czasie przeglądu podstawowego z poziomu schodów oraz z poziomu terenu pod obiektem, z zastosowaniem lornetki i ewentualnie drabiny lub rusztowania,
- e) jeżeli zachodzi potrzeba, należy w czasie tego przeglądu stosować urządzenia umożliwiające bezpośredni dostęp do każdego elementu konstrukcji objętego kontrolą.

7. Odbiór, pozwolenie do użytku

Po zakończeniu poprawnego montażu schodów kontenerowych aluminiowych należy dokonać inspekcji konstrukcji. Należy sprawdzić


- dokręcenie wszystkich połączeń śrubowych,
- poprawność montażu kotew
- poprawność montażu bariery

Użytkowanie schodów kontenerowych aluminiowych jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzony stosownym protokołem.

Należy także skontrolować stan powłoki antykorozyjnej pod kątem uszkodzeń powstałych przy montażu, w razie uszkodzenia powłoki należy uszkodzony element wymienić lub poddać naprawie.

8. Deklaracja właściwości użytkowych

Do każdego podestów firma TLC dostarcza Deklarację Właściwości Użytkowych. Poniżej przedstawiony jest wzór takiego dokumentu.

 2527
TLC sp. z o.o. UL Chopina 25N 38-300 Gorlice POLAND 17 2527-CPR-1A.096.OX EN 1090 -1:2009+A1:2011
<p>Elementy konstrukcji / Execution steel construction <i>Nazwa – Symbol / Part name – Part No.</i> SYSTEM SCHODÓW/ STAIR SYSTEM: P-SK3</p> <p><i>Tolerancje wymiarów / Tolerances of dimensions:</i> PN-EN 1090-3</p> <p><i>Spawalność / Weldability:</i> EN AW-6082/T6; 6060/T66; 5754; 6060/T6 – klasa / class I; 8011A – klasa / class II wg / as per PN-EN 1999-1-1 S355J2 wg 10025-2S355J2+M wg / as per PN-EN 10025-2</p> <p><i>Odporność na kruche pękanie / Impact strength:</i> EN AW-6082/T6; 6060/T66; 5754; 6060/T6; 8011A - NPD S355J2 - kV=27J w temperaturze / in temperature - 20°C</p> <p><i>Reakcja na ogień / Reaction to fire:</i> Materiał klasyfikowany: Klasa A1 / Classified material: Class A1 wg / as per PN-EN 13501-1</p> <p><i>Wydzielanie kadmu / Release to dangerous material:</i> NPD</p> <p><i>Radioaktywność / Radioactivity:</i> NPD</p> <p><i>Trwałość / Durability:</i> Konstrukcja wykonana ze stopów Al, minimum nie wymagających zabezpieczenia powierzchni, klasa A/B wg PN-EN 1999-1-1; szczegóły - specyfikacja elementu. / The structure is made of aluminum alloy does not require surface protection, class A/B wg PN-EN 1999-1-1; details in design documentation</p> <p><i>Charakterystyka konstrukcyjna / Construction characteristic:</i></p> <p><i>Nośność / Bearing capacity:</i> Spełnia kryteria wytrzymałościowe zgodnie z PN EN-12811-1-2 oraz PN-EN 1991-1-1. Obliczenia statyczne zgodnie z normą EN 1991-1, inne szczegóły w opisie projektu. Static calculations according to EN 1991-1 and other details in project specification.</p> <p><i>Odkształcenie w stanie granicznym / Deformation limit state:</i> NPD</p> <p><i>Wytrzymałość zmęczeniowa / Fatigue strength:</i> NPD</p> <p><i>Odporność ogniowa / Resistance to fire:</i> NPD</p> <p><i>Wykonanie / Realization:</i> szczegóły - zgodne ze specyfikacją i PN-EN 1090-3; Klasa wykonania EXC2/ details - in design documentation and PN-EN 1090-3; Execution Class EXC2</p> <p style="text-align: center;"><i>Deklaracja właściwości użytkowych Nr / Declaration of performance No.: 01/09/2017</i></p>

Gorlice 01.09.2017

Podpis / Signed by:

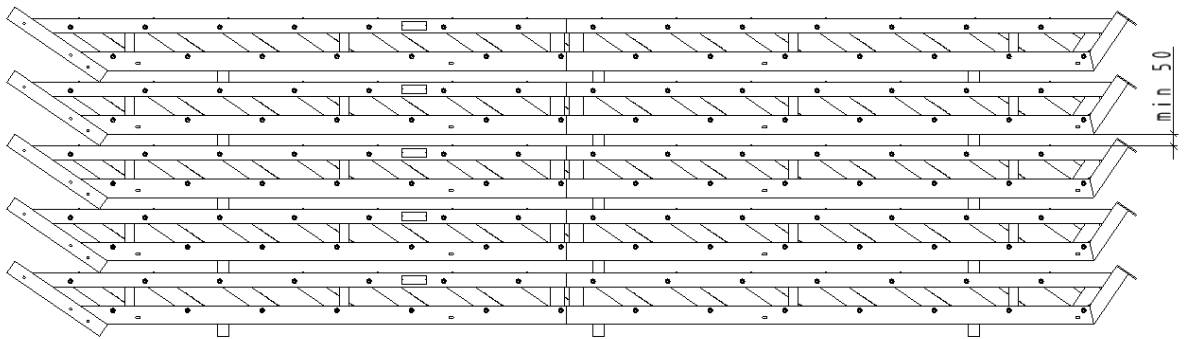
9. Transport i przechowywanie

Aby zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym oraz uzyskać najdłuższą trwałość elementów systemu schodów kontenerowych aluminiowych należy je przechowywać w okresie, gdy nie są eksploatowane w pomieszczeniu zamkniętym i suchym.

W celu uniknięcia uszkodzenia elementów systemu zaleca się ich odpowiednie składowanie przy użyciu dystansów, podkładów które zapewniają wolną przestrzeń pomiędzy poszczególnymi elementami co zapobiega ich uszkodzeniu.

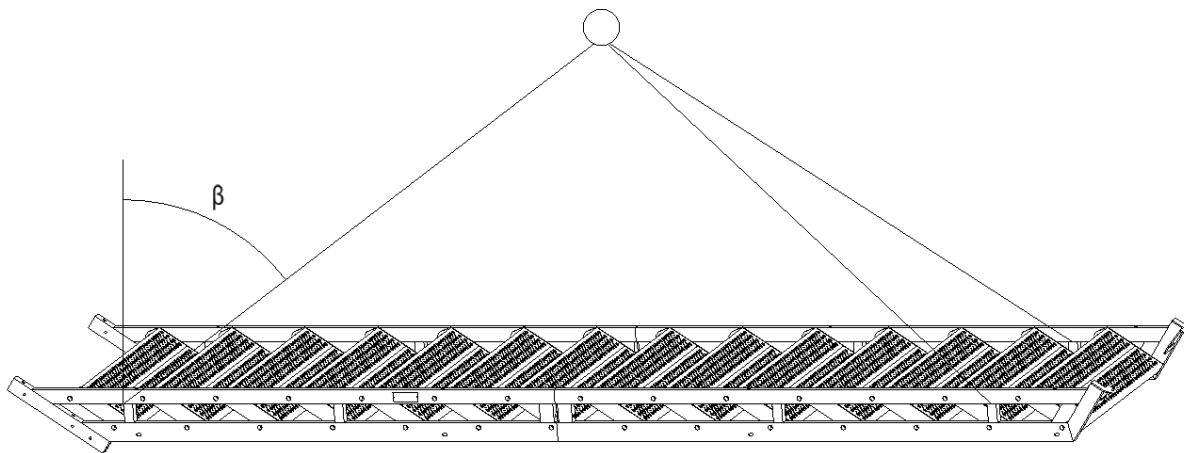
Składowanie oraz transport schodów

- Schody należy składować na dystansach o wysokości min 50 mm. Dopuszcza się piętrowanie max. 4 biegów.
- Przy przewozie piętrowanych biegów należy je zabezpieczać poprzez spinanie pasami.



Rysunek 1. Składowanie schodów

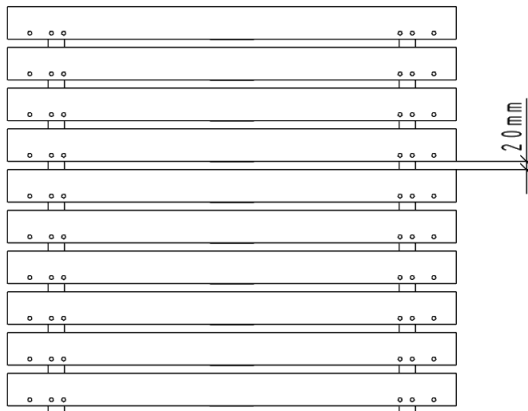
- Załadunek oraz rozładunek schodów można przeprowadzić przy pomocy dźwigu. W tym celu należy użyć zawiesi pasowych czterocięnowych. Kąt rozstawienia zawiesi $\beta=45-60^\circ$

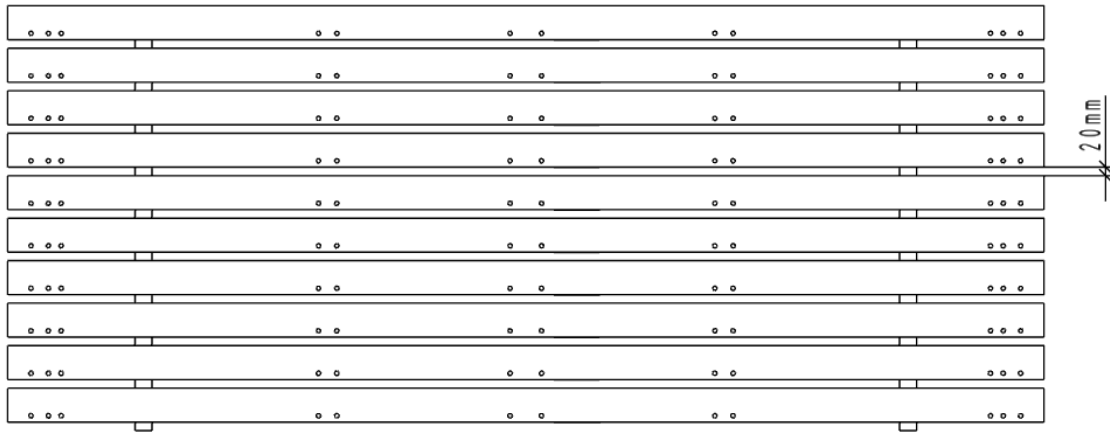


Rysunek 2. Podnoszenie schodów

Składowanie podestów

- Podesty należy składować na dystansach o wysokości 20 mm. Dopuszcza się piętrowanie max. 10 podestów.
- Przy przewozie piętrowanych podestów należy je zabezpieczyć poprzez spinanie pasami.

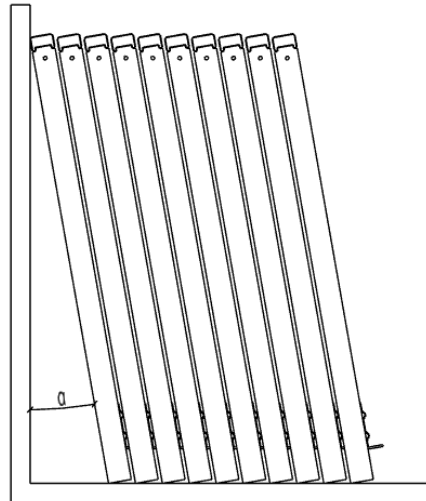




Rysunek 3. Składowanie podestów

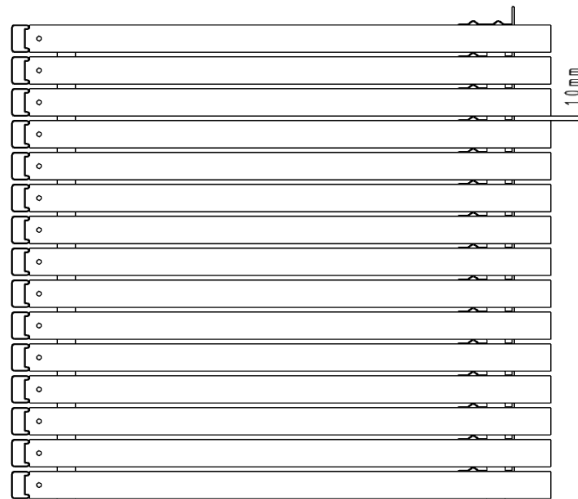
Składowanie barierek

- Barierki można składać w pozycji poziomej oraz pionowej.
- Podczas składowania w pozycji pionowej należy zapewnić pewne oparcie w postaci stalowej ramy tj. kontenera, kosza; lub ściany. Należy układać barierki jedna przy drugiej pamiętając aby kąt pochylenia barierki względem oporu wynosił α około 10° .



Rysunek 4. Składowanie barierki w pozycji pionowej

- Podczas składowania w pozycji poziomej należy zapewnić dystans pomiędzy barierkami o grubości min 10 mm.
- Dopuszcza się piętrowanie max. 15 barierki.
- Przy przewozie należy piętrować barierki poziomo, następnie zabezpieczać poprzez spinanie pasami.

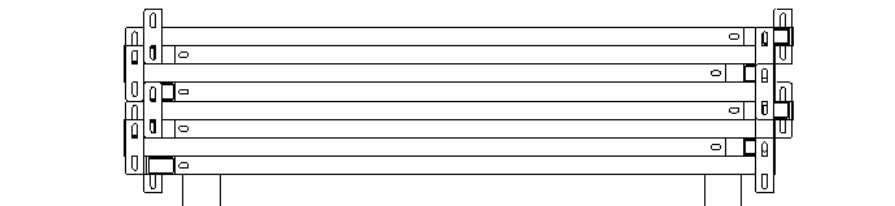


Rysunek 5. Składowanie barierki w pozycji poziomej

Składowanie wsporników

- Wsporniki należy składać warstwami po dwie sztuki, następne warstwy kłaść na krzyż z poprzednią
- Dystans pomiędzy posadzką a pierwszą warstwą powinien wynosić min 60 mm, pomiędzy następnymi warstwami powinien wynosić min 30 mm.

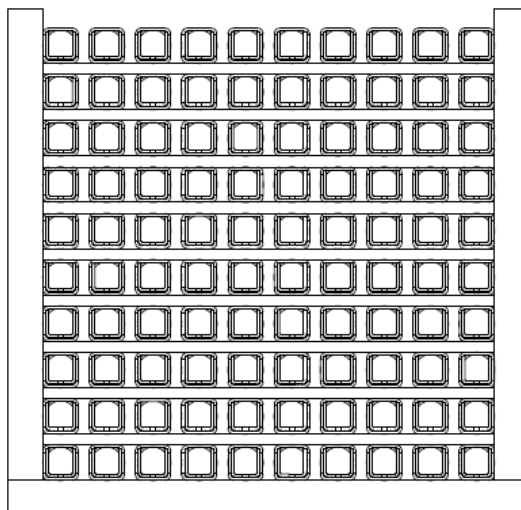
- Dopuszcza się piętrowanie max. 15 warstw.
- Przy przewozie piętrowanych wsporników należy je zabezpieczać poprzez spinanie pasami.



Rysunek 6. Składowanie wsporników

Składowanie słupów

- Słupy należy składować w koszach transportowych warstwami przedzielonymi dystansami o grubości min 10 mm.



Rysunek 7. Składowanie słupów

10. 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.

11. Załączniki

Lista załączników do Dokumentacji techniczno-ruchowej:

Załącznik nr.1 - Instrukcja montażu

Załącznik nr.2 - Deklaracja własności użytkowych.

Załącznik nr.3 - Oświadczenie.