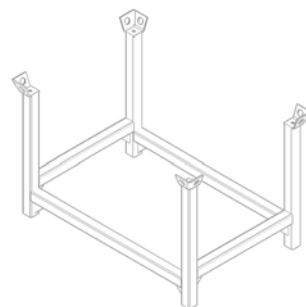
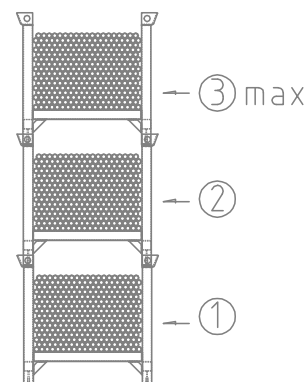
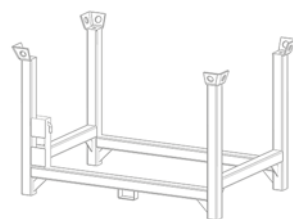
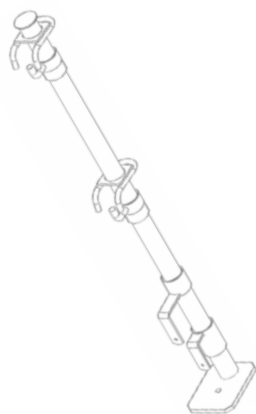


ALTRAD-MOSTOSTAL – SIŁA, NOWOCZESNOŚĆ, STABILNOŚĆ



TYMCZASOWY SYSTEM ZABEZPIECZEŃ NA KRAWĘDZI BUDYNKU



altrad-mostostal.pl



[/altradmostostal](https://www.facebook.com/altradmostostal)



MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

CERTYFIKAT

dla Systemu Zarządzania wg
PN-EN ISO 9001 : 2015

Zgodnie z procedurą TÜV NORD Polska Sp. z o.o. zaświadcza się niniejszym, że

Altrad-Mostostal Spółka z o.o.
ul. Starzyńskiego 1, PL / 08-110 Siedlce

stosuje system zarządzania zgodnie z powyższą normą w zakresie:

**Projektownie, produkcja oraz sprzedaż i dystrybucja
rusztowań, szalunków i akcesoriów budowlanych.
Produkcja konstrukcji stalowych i aluminiowych.**

Numer rejestracyjny certyfikatu: AC090 100/0197/3169/2012
Protokół z auditu nr: PL3169/2018

Ważny od 27-10-2018
Ważny do 26-10-2021
Pierwsza certyfikacja: 27-10-2006



Kierownik jednostki certyfikującej
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

Katowice, 08-10-2018

Certyfikacja została przeprowadzona i jest systematycznie nadzorowana zgodnie z procedurą auditową i certyfikacyjną
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 29

40-085 Katowice

www.tuv-nord.pl



SPIS TREŚCI

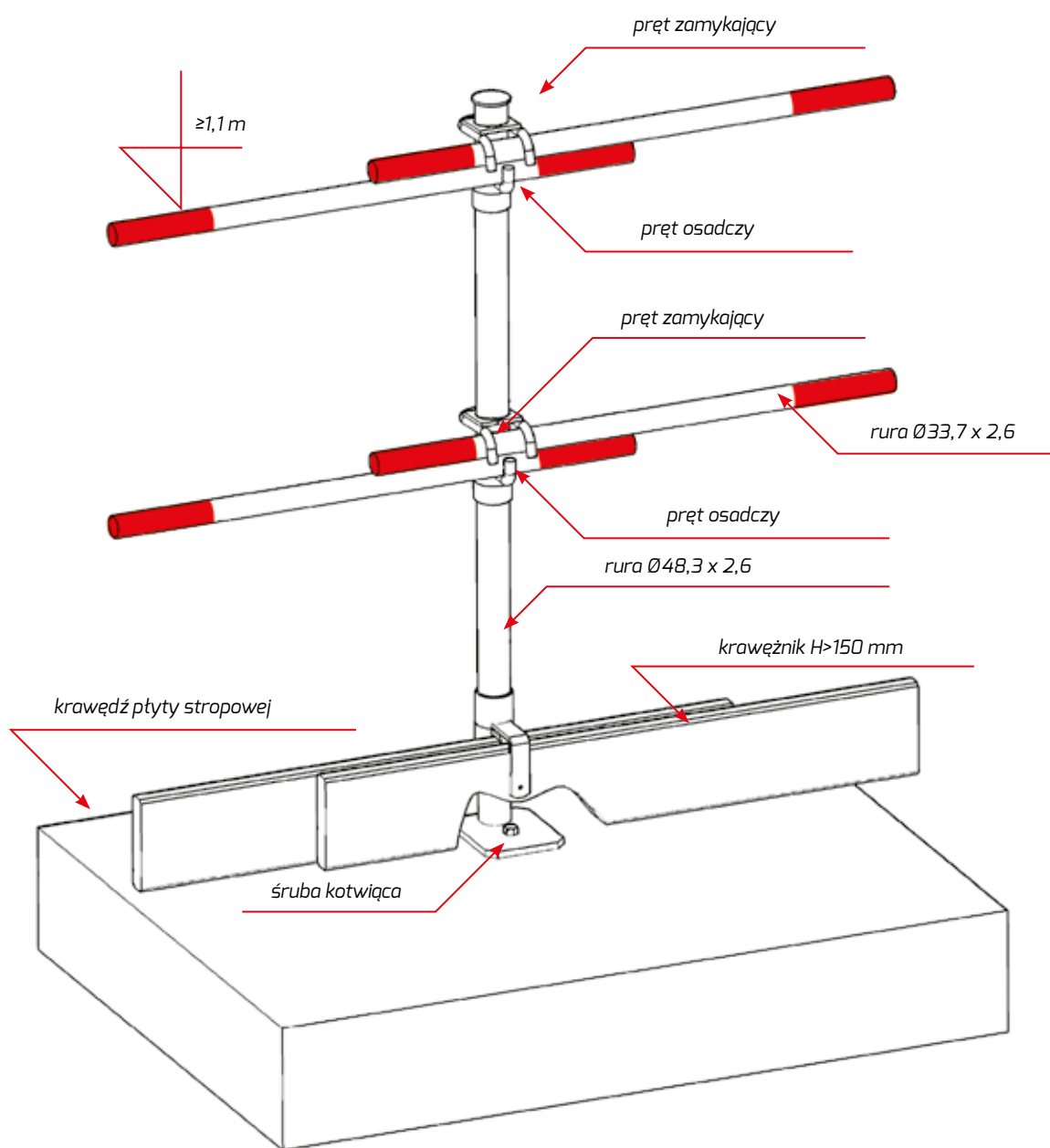
1	INFORMACJE OGÓLNE	4
2	OPIS ELEMENTÓW	5
3	SKRÓCONY SPOSÓB MONTAŻU I DEMONTAŻU	6
4	UŻYTKOWANIE SYSTEMU	9
5	POSTĘPOWANIE Z ELEMENTAMI USZKODZONYMI	9
6	MAGAZYNOWANIE I PAKOWANIE ELEMENTÓW	10
7	WYKAZ ELEMENTÓW	11

INFORMACJE OGÓLNE

Przedstawiany system ochrony na krawędzi budynku należy do klasy „A”. System klasy „A” przenosi tylko obciążenia statyczne. W wypadku wystąpienia obciążeń dynamicznych nie wolno używać systemu przedstawionego w instrukcji. Jeśli pochylenie powierzchni roboczej, którą zabezpiecza system jest większe niż 15° wówczas zabrania się używać systemu przedstawionego w instrukcji.

System tymczasowych zabezpieczeń ochronnych należy do ogólnych systemów zabezpieczeń wymaganych i używanych podczas wykonywania prac budowlanych.

Przedstawiany system spełnia wszystkie wymagania prawne dotyczące wyposażenia, położenia jak i wytrzymałości, które obowiązują na terenie Polski oraz spełniają wymagania normy PN-EN 13374 w zakresie klasy ochronnej „A”.



OPIS ELEMENTÓW

■ Stupek poręczowy uniwersalny

Indeks

ZZA023

Element ten wykonany ze stalowej rury $\varnothing 48,3$ mm ze ścianką o grubości 2,6 mm. Tolerancja wykonania rury zgodna z normą PN-EN-10219. Wzdłuż wysokości rury osadzone są elementy ustalające mocujące, które pozwalają na zamontowanie poręczy głównej i pośredniej. Dolna część słupka zakończona jest blachą o grubości 10 mm, w której wykonany jest otwór $\varnothing 13$ do zamocowania kotwy. Obrotowo zamocowane na słupku elementy mocujące poręcze i krawężniki pozwalają na wykonywanie obarierowania ochronnego w sposób płynny wokół pionowej osi słupka. Daje to możliwość wykonania poręczy na krawędzi stropów o skomplikowanym kształcie krawędzi.



■ Poręcz główna i pośrednia

Indeks

ZZA024

Wykonana ze stalowej rury $\varnothing 33,7 \times 2,6$ o długości 3,0 m. Tolerancja wykonania rury zgodna z normą PN-EN10219. Rury poręczy są ocynkowane a ich zakończenia na długości 200 mm ostrońięte są koszulkami termokurczliwymi w kolorze czerwonym. W ten sposób określa się strefę poręczy, która ma wystawać poza słupki.

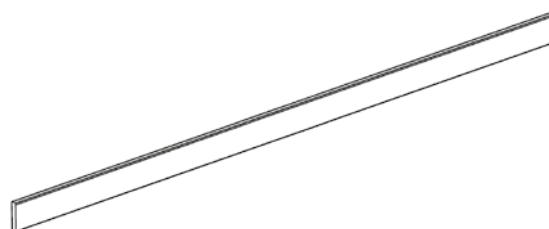


■ Krawężnik

Indeks

-

W tym systemie jest to deska drewniana o wys. 150 mm i grubości min. 25 mm oraz długości 3,0 m. Na krawężniki należy użyć drewno iglaste klasy S10 wg Normy DIN 4074-1 (C27 wg EN338). Długość krawężnika zawsze musi być dłuższa niż rozstaw słupków o wartość $200+200$ mm. Krawężnik może być malowany pod warunkiem, że farba nie utrudni wizualnej kontroli stanu drewna. Dopuszczalne jest stosowanie tarcicy spełniającej powyższe wymagania.

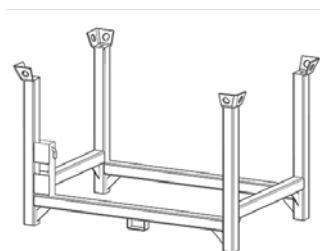


■ Paleta magazynowa

Indeks

ZZA022

Przeznaczona do transportu jak i do magazynowania poręczy. W paletce można również magazynować krawężniki, których długość wynosi 3,0 m. Wykonana z profili stalowych $60 \times 60 \times 3$, ocynkowana. Na wyposażeniu palety znajduje się pas transportowy. Wymiary gabarytowe $1200 \times 800 \times 825$.

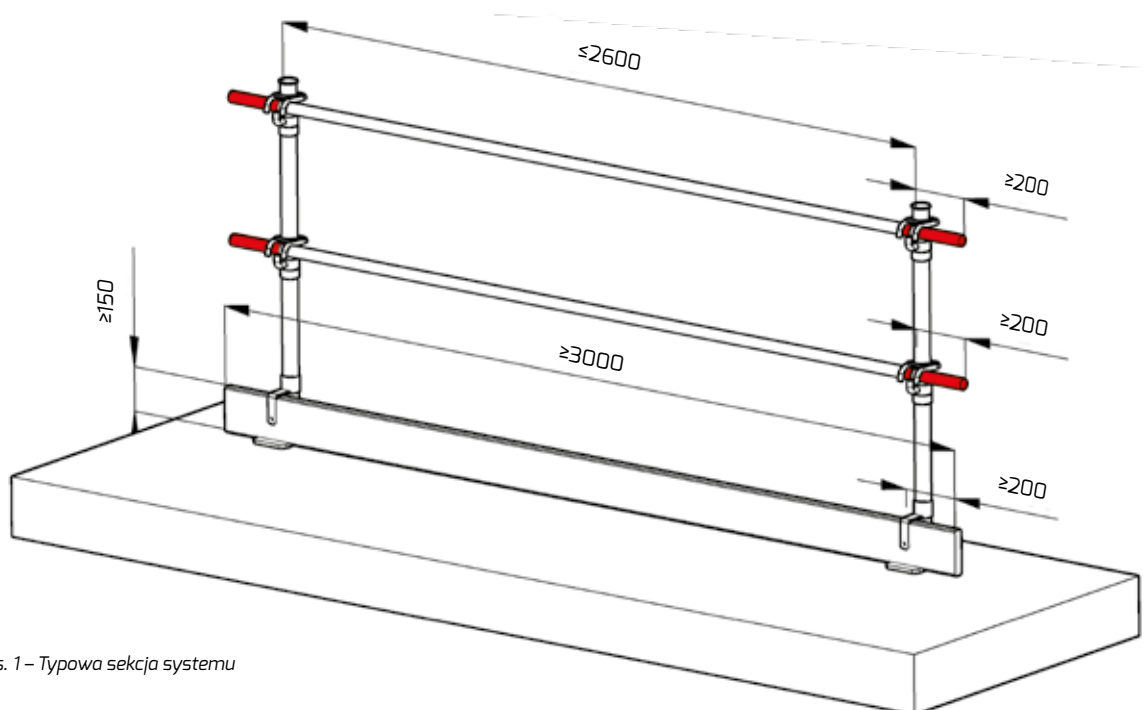
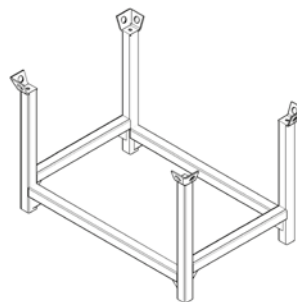


■ Paleta modułowa

Indeks

E823800

Przeznaczona do transportu jak i do magazynowania słupków. W paletie można również magazynować krawężniki. Wykonana z profili stalowych 60 x 60 x 3 ocynkowana. Wymiary gabarytowe 1200 x 800 x 825.

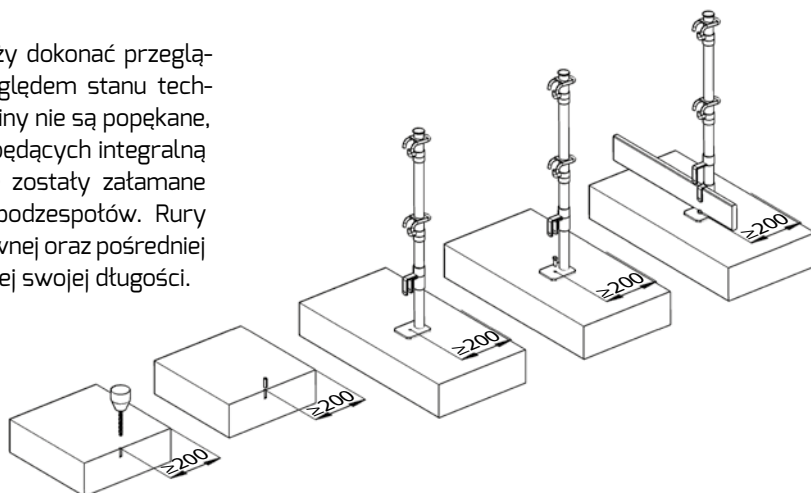


rys. 1 – Typowa sekcja systemu

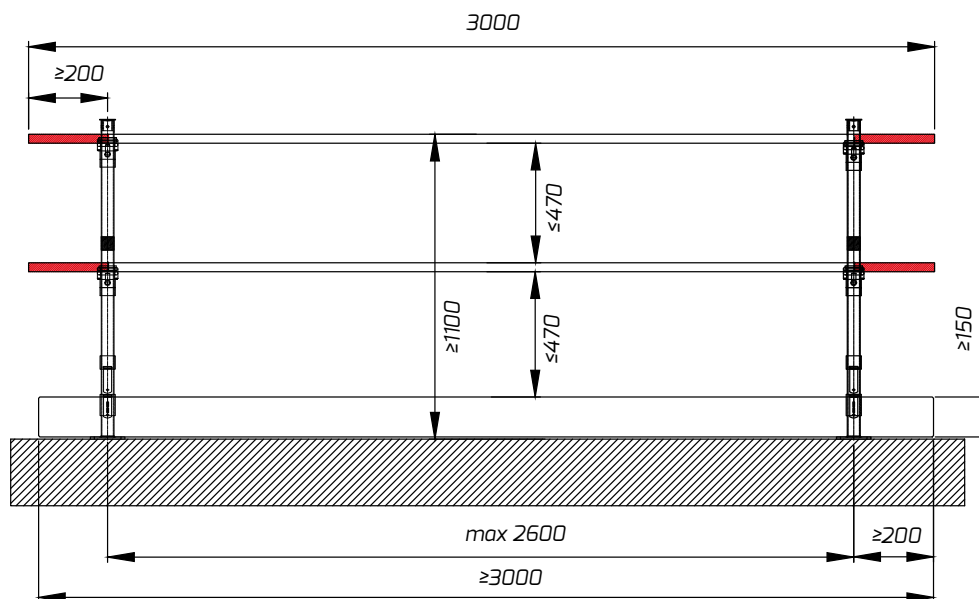
3

SKRÓCONY SPOSÓB MONTAŻU

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać przeglądu zgromadzonych elementów pod względem stanu technicznego. Należy zwrócić uwagę czy spoiny nie są popękane, czy nie brakuje elementów ruchomych będących integralną częścią słupków, czy przekroje rur nie zostały zatamane i nie powodują nieprawidłowej pracy podzespołów. Rury $\varnothing 33,7 \times 2,6$ spełniające rolę poręczy głównej oraz pośredniej powinny być proste i bez zatamania na całej swojej długości.



rys. 2 – Kolejność postępowania podczas montażu słupków

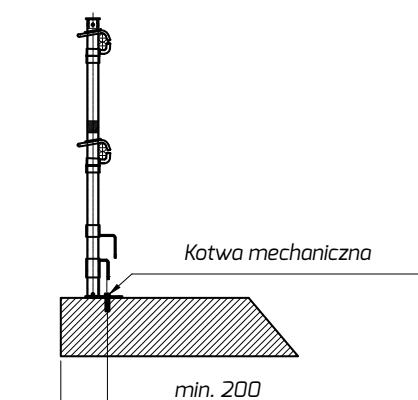


rys. 3 – Długości krawężnika

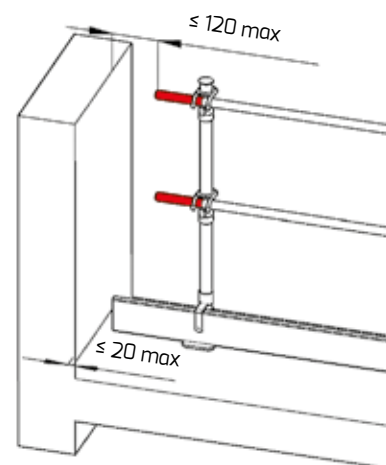
- Montaż rozpoczynamy od wyznaczenia linii biegnącej w odległości nie mniejszej niż **200 mm** od krawędzi stropu. Jest to minimalna odległość położenia punktów kotwień. Wzdłuż tej linii będziemy montować obarierowanie (rys. 4).
- Na wyznaczonej linii należy wywiercić otwory pod kotwy. Maksymalny osiowy rozstaw słupków wynosi 2,6 m. Do kotwienia w betonie klasy B20 i klasach wyższych używać kotwy mechanicznej, dla której siła osiowa (wyciągająca) wynosi nie mniej niż 8,5 kN lub innej kotwy o podobnych parametrach. W wypadku mocowania do podłoża o niskiej nośności należy dobrać typ kotwy odpowiedni do podłoża z warunkiem przeniesienia siły osiowej (wyciągającej) jak wyżej. Kotwienie wykonać zgodnie z dokumentacją zaleceniami producenta kotew. Minimalna grubość płyty betonowej 18 cm.
- Po wprowadzeniu tulejki kotwy w otwór ustawić słupek i przykręcić go do podłoża momentem **50 Nm**. Strzałka naklejki na stopie słupka wskazuje poprawność ustawienia słupka względem krawędzi stropu (rys. 2).
- Unosząc i opuszczając dolne ruchome mocowania krawężnika zamontować deski o wys. **150 mm** tworzące krawężniki. Krawężniki zawsze muszą leżeć po wewnętrznej stronie budynku. W otwory w obejmach krawężnika wbić gwoździe dla ustabilizowania krawężników (rys. 2 i 6).
- W wypadku montażu obarierowania pomiędzy ścianami, pierwszy od ściany słupek i pierwsza poręcz powinny być zamontowane tak, aby odległość od ściany do początku poręczy nie przekraczała **120 mm**. Dla **krawężnika** odległość ta nie może być większa niż **20 mm**.

Wszystkie przestrzenie pomiędzy systemem zabezpieczeń na krawędzi a innymi elementami konstrukcji budynku powinny być możliwie jak najmniejsze i jednocześnie nie przekraczać wymiaru **120 mm** dla **poręczy**.

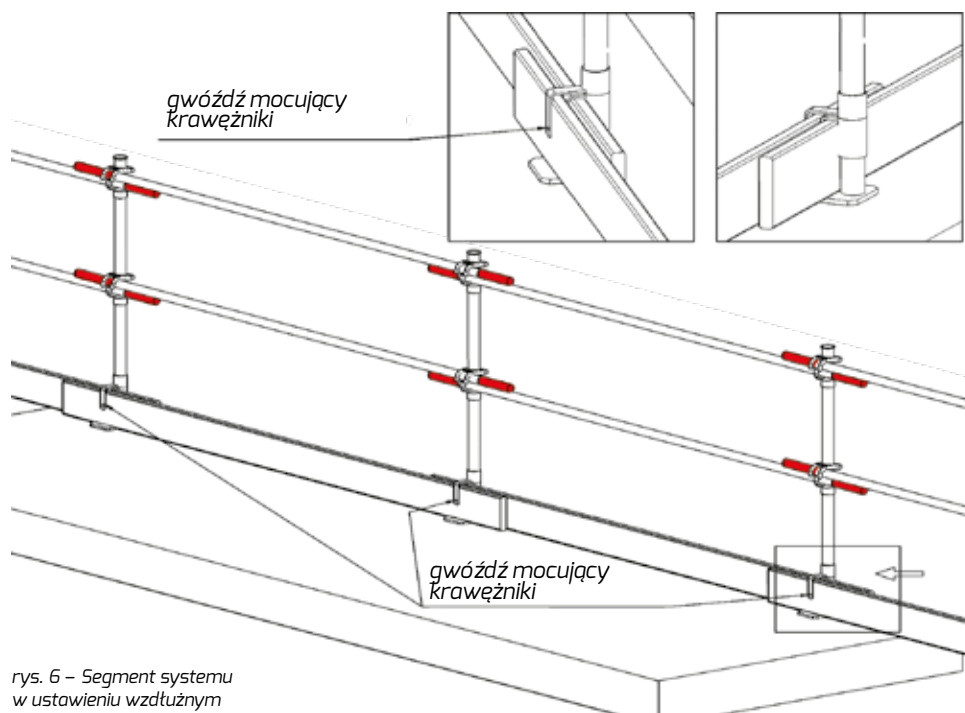
Wymiar odległości **krawężnika** od innych elementów konstrukcji nie może przekraczać **20 mm** (rys. 5).



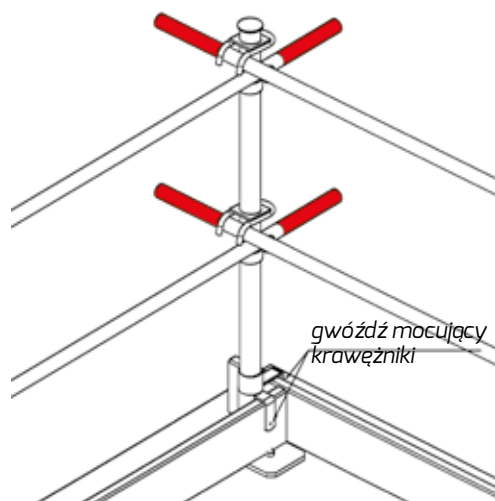
rys. 4



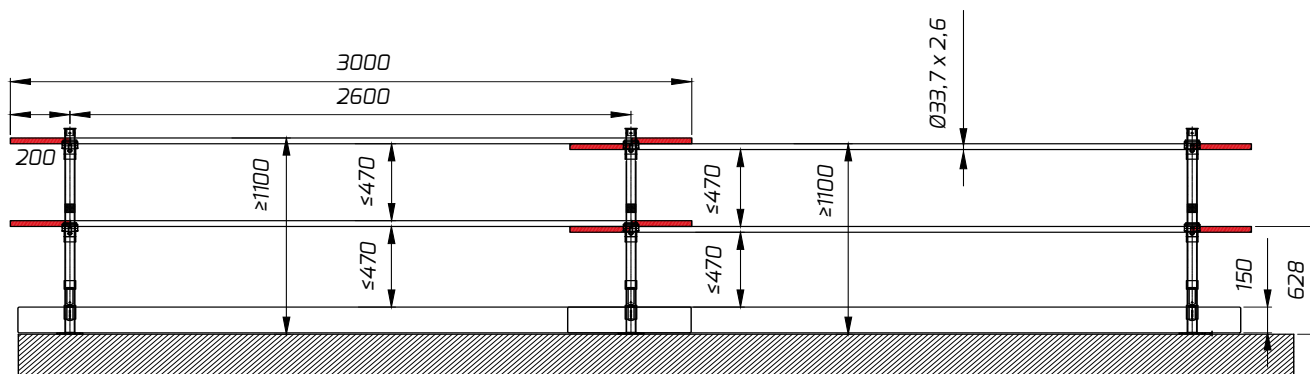
rys. 5



- Poręcze główne montujemy poprzez ułożenie rur $\varnothing 33,7 \times 2,6$ na górnych prętach osadczych i zablokowanie poprzez uderzenie z góry młotkiem 600 g w pręt zamykający. Rury poręczy zawsze muszą leżeć od strony wewnętrznej budynku.
- Poręcze pośrednie montujemy poprzez ułożenie rur $\varnothing 33,7 \times 2,6$ na dolnych prętach osadczych i zablokowanie poprzez uderzenie z góry młotkiem 600 g w pręt zamykający. Rury poręczy zawsze muszą leżeć od strony wewnętrznej budynku.
- Rury poręczy powinny wystawać poza punkty podparcia (słupki) co najmniej o **200 mm**. Typowe rury poręczowe oznaczone są na dwóch końcach kolorem czerwonym na odcinku **200 mm**. Jest to oznaczenie strefy wystawiania poza słupki (rys. 7 i 8).



rys. 7 – Sposób montażu krawężnika i poręczy w narożnikach



rys. 8 – Schemat ogólny

Demontaż elementów rozpoczynamy od demontażu poręczy pośredniej poprzez odbicie młotkiem prętów zamykających, następnie demontuje się krawężniki. Poręcz główną demontować jako ostatni element przed demontażem słupków. Słupki demontuje się wykręcając śruby M12. Zasadniczo demontaż prowadzi się w sposób odwrotny do montażu.



Po wystąpieniu sytuacji awaryjnego zatrzymania (upadku) osób lub przedmiotów, musi być przeprowadzona inspekcja (przegląd) elementów i systemu ochronnego przez osobę kompetentną.

UŻYTKOWANIE SYSTEMU

4

- System przenosi tylko obciążenia statyczne, nie używać w sytuacjach występowania sił dynamicznych.
- System można użytkować do prędkości wiatru nie przekraczającej 30 m/s.
- W wypadku oblodzenia krawędzi budynku oraz śliskiej powierzchni roboczej przed zamontowaniem systemu ochrony, należy usunąć lód i usunąć przyczynę śliskości powierzchni.
- W wypadku zaśnieżenia krawędzi budynku przed zamontowaniem systemu, należy usunąć śnieg.

POSTĘPOWANIE Z ELEMENTAMI USZKODZONYMI

5

W wypadku wystąpienia sytuacji awaryjnego zatrzymania osób lub przedmiotów, należy dokonać przeglądu elementów.

Poręcze:

- w których nastąpiło załamanie lub rozerwanie przekroju powinny być złomowane,
- w których wygięcie nie przekroczyło 10 cm od linii prostej można naprawiać poprzez wyprostowanie,
- w których zostało zniszczone czerwone koszulki termokurczliwe naprawiać poprzez założenie nowych.

Słupki:

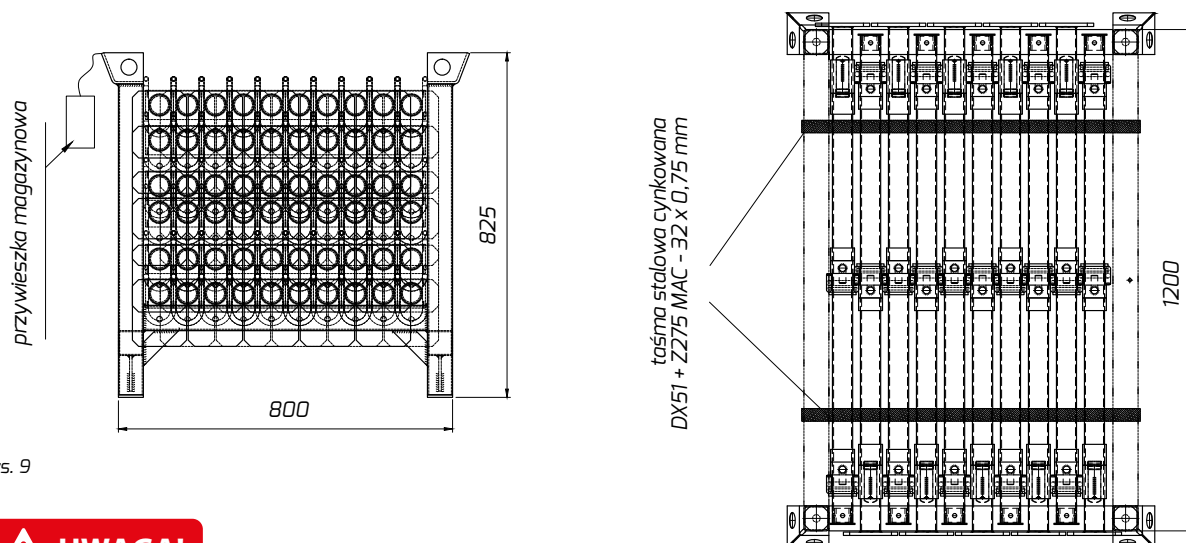
- w których nastąpiło załamanie przekroju – złomować,
- w których nastąpiło rozerwanie przekroju – złomować,
- trwale wygięte na odcinku rurowym powyżej 5 cm od linii prostej – złomować,
- w których pręty osadcze zostały wyłamane – naprawiać poprzez ponowne spawanie i malowanie,
- z połamanymi prętami zamykającymi – złomować,
- z wygiętymi prętami mocującymi – prostować,
- z wygiętymi blachami stopki – naprawiać poprzez prostowanie,
- z pękniętymi spoinami – naprawiać,
- z wygiętymi, skręconymi uchwytami krawężnika – prostować.

Krawężniki:

- z pęknięciami w poprzek długości – złomować,
- z pęknięciami wzdłużnymi powyżej 200 mm – złomować,
- z wypadającymi sekami – złomować.

MAGAZYNOWANIE I PAKOWANIE

a) Przykład pakowania i magazynowania słupków w paletach modułowych.



rys. 9



UWAGA!

Słupki układać na palecie modułowej naprzemiennie w sześciu warstwach po 10 szt. w warstwie.

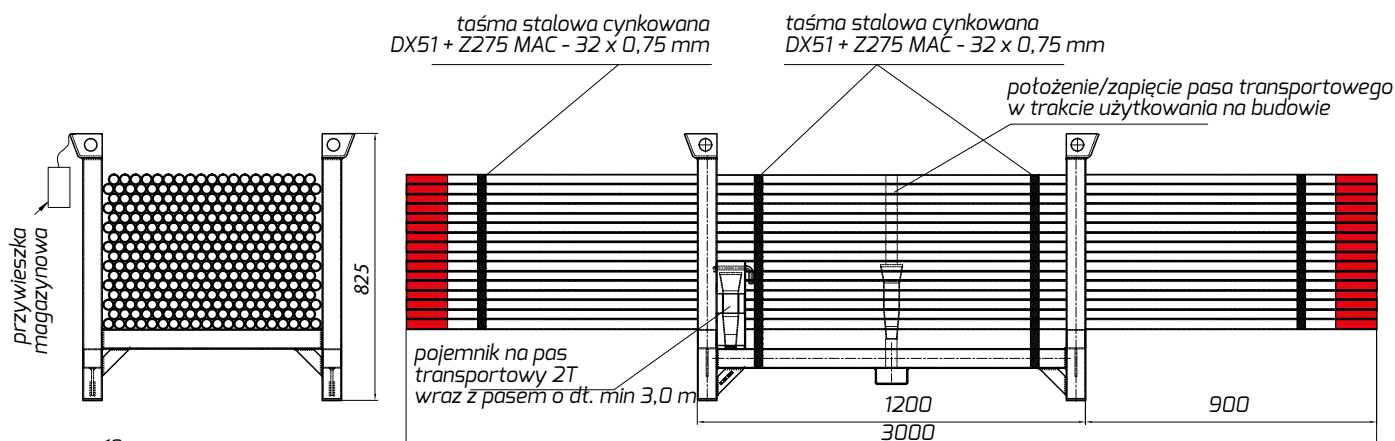
Pakowanie po 60 szt. Po ułożeniu trzech warstw słupki ścisnąć taśmą parciańą.

Po ułożeniu całości, słupki spiąć taśmami stalowymi wraz z paletą wg szkicu.

Dopuszczalne składowanie w pionie - trzy palety.

Waga całkowita - 501,6 kg

b) Przykład pakowania i magazynowania poręczy w paletach magazynowych.



rys. 10



UWAGA!

Nośność max. 20 kN

Nośność max. przy spiętrzeniu 3 poziomów - 60 kN

Waga całkowita - 1946 kg

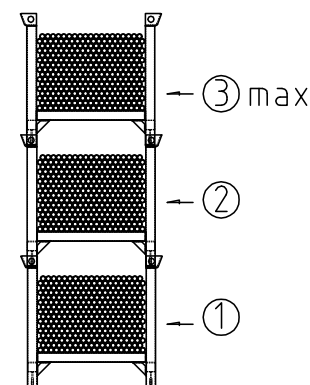
Pakowanie po 312 szt.

Poręcze układać naprzemiennie po 20 szt. i 19 szt. w warstwach $(8 \times 20) + (8 \times 19) = 312$ szt.

Całość spinać taśmami wg szkicu.

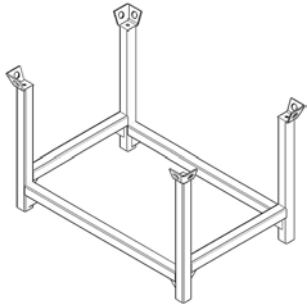
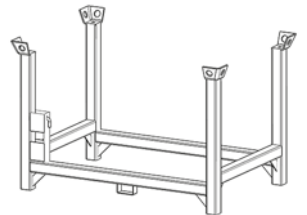
W pojemniku umieścić kompletny pas transportowy o długości 3,0 m.

W przypadku rozpakowania pełnej paczki poręczy, pozostałą ilość ścisnąć pasem jak na rysunku (dotyczy użytkowania na budowie i w magazynie klienta).



c) Kotwy i śruby potrzebne do montażu systemu magazynować w opakowaniach producenta kotew i śrub.

WYKAZ ELEMENTÓW

Nazwa elementu	Nr kontr.	Masa [kg]	Ilustracja
Stupek uniwersalny	ZZA023	7,69	
Poręcz słupka	ZZA024	6,1	
Paleta modułowa	E823800	40,2	
Paleta magazynowa	ZZA022	42,5	
Krawężnik L = 3,0 m; H = 0,15 m; S = 0,025 m	-	8,5	



MOSTOSTAL
RUSZTOWANIA
SZALUNKI

ALTRAD-MOSTOSTAL Spółka z o.o.
ul. Starzyńskiego 1, 08-110 Siedlce - Poland
Tel. +48 25 644 72 84 - Fax +48 25 633 32 78 - Email: handlowy@altrad-mostostal.pl
www.altrad-mostostal.pl

11.2020

