

## Instrukcja składowania i montażu schodów prefabrykowanych.

### I. Składowanie i transport elementów.

1. Podnoszenie elementów powinno odbywać się za pośrednictwem specjalnych zawiesi transportowych (zdj. 1.a) i kotew wmontowanych bezpośrednio w element, standardowo używa się kotew typu „RD” (zdj. 1.b). W przypadku kotew umieszczonych w elemencie, niezbędne będą wkręcane w kotwy pętle transportowe.



Zdjęcie 1.a) - pętla linowa



Zdjęcie 1.b) - kotwa falowa RD20

2. Schody należy układać w pozycji leżącej grzbietem do dołu na drewnianych podkładkach układanych wzdłuż elementów z uwagi na stopnie. Elementy składować należy w przyrmach (stosach), maksymalnie 3 sztuki (zdj. 2.a)

3. Wszystkie elementy muszą być składowane na równym podłożu o spadku nieprzekraczającym 1 %. Niezachowanie tego warunku doprowadzić może do uszkodzenia elementów wskutek poddania ich działaniu sił, na które nie zostały zaprojektowane.

4. Tymczasowe składowanie elementów na placu budowy należy wykonać na podłożu stabilnym, mało podatnym na przemieszczenia – np. można wykorzystać płyty drogowe na utwardzonej podbudowie.

5. Rozpoczynając układanie przyrm na podłożu należy umieścić dwie drewniane belki (np. z kantówki sosnowej 100x100mm) lub palety (zdj. 2.b), a następnie pomiędzy kolejnymi płytami układa się deski lub mniejsze kantówki drewniane (np. kantówki sosnowe 40x40mm). Należy pamiętać aby przekładki znajdowały się dokładnie jedna nad drugą.



Zdjęcie 2.a) – stos 3 sztuki.



Zdjęcie 2.b) – elementy na paletach

6. Jeśli przewidywane jest układanie biegów schodowych o różnych gabarytach w tej samej przyźmie (Zdj. 3.a), najdłuższy element powinien leżeć na samym spodzie, a materiał służący za przekładkę należy przesunąć do środka przed ułożeniem górnego krótszego. Należy pamiętać, że elementy mniejsze od pozostałych zawsze układa się na wierzchu.

7. Elementy prefabrykowane ułożone w przyźmach powinny być zabezpieczone przed przesuwaniem i obracaniem się.

8. Podczas wszelkich czynności dotyczących przemieszczania, składowania i montażu schodów prefabrykowanych należy stosować się do zasad BHP.



Zdjęcie 3.a) – stos z elementów o różnych gabarytach.

## **II. Podstawowe zasady podczas czynności związanych ze składowaniem, montażem i transportem elementów.**

### **II a). Ogólne Zasady przygotowanie prefabrykatów do składowania i transportu.**

1. Przed rozpoczęciem prac wszyscy pracownicy biorący udział w pracach powinni być bezwzględnie zapoznani z niniejszą instrukcją i wyposażeni w odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

2. Przed rozpoczęciem prac należy obowiązkowo sprawdzić, czy cały osprzęt do podnoszenia prefabrykatów tj. zawiesia łańcuchowe, pasowe, szekle, haki pętle transportowe nie mają uszkodzeń, odkształceń i posiadają atesty oraz aktualne przeglądy.

3. Używać odpowiedniego, nieuszkodzonego zawiesia linowego oraz wyłącznie dopuszczonych, pasujących do nich i sprawdzonych akcesoriów (pętle liniowe, zaczepy itd.).

4. Wszystkie pętle linowe wkręcać na całą długość gwintu kotwy tulejowej (zdj. 4a).



Zdjęcie 4a) – poprawne zamontowanie pętli linowej w kotwie typu RD.

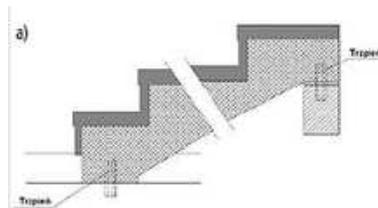
5. Przed przystąpieniem do składowania należy wyznaczyć odpowiednie do tego miejsce.
6. Aby sprawdzić poprawność podłączenia ładunku, należy podnieść element na wysokość 10cm i skontrolować, czy pętle linowe, na których podczepiony jest element są zamocowane prawidłowo, (jest to warunkiem bezpieczeństwa) oraz czy na tak podniesionym elemencie nie pojawiają się zarysowania i uszkodzenia. Element musi być podczepiony do zawiesi w pozycji poziomej. Niedozwolony jest jego przechył (odchylenie od pozycji poziomej) w żadnym kierunku. Obserwując ładunek możemy przystąpić do dalszego montażu/transportu pionowego.  
Uwaga: Podczas manewrowania nie ciągnij/ nie pchaj ładunku trzymając za element transportowany. Może to spowodować jego upuszczenie. Nigdy nie należy transportować ładunku nad ludźmi.
7. Transportując ładunek nad kabinami maszyn, budynkami trzeba zwrócić uwagę, aby w środku nie znajdowali się ludzie.
8. Przy składowaniu, przemieszczaniu i transporcie schodów prefabrykowanych należy korzystać z urządzeń zmechanizowanych umożliwiających bezpieczne wykonywanie prac, uwzględniając ochronę prefabrykatów przed uszkodzeniem.
9. Należy zapewnić możliwość dojazdu do miejsca rozładunku środka transportowego oraz dźwigu.
10. Niedopuszczalne jest transportowanie prefabrykatów za pomocą łyżki, koparki lub ładowarki oraz ciągnięcie i przesuwanie prefabrykatów po podłożu.

## **II b). Ogólne zasady dotyczące montażu schodów prefabrykowanych.**

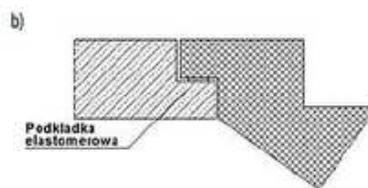
1. Podczas montażu/transportu należy wypełniać polecenia osób odpowiedzialnych za BHP na placu budowy i stosować się do obowiązujących Instrukcji BHP.
2. Elementy nie powinny być montowane w temperaturze poniżej 0oC – w przypadku opierania ich na podkładkach elastomerowych i w temperaturze niższej niż temperatura wymagana do związania zaprawy – w przypadku opierania elementów na zaprawie.
3. Elementy nie powinny być montowane w czasie silnych opadów atmosferycznych.
4. Elementy nie powinny być montowane przy wietrze o prędkości przekraczającej 10m/s lub zagrażającym stabilności transportowanego przez żuraw ładunku.
5. Elementy nie powinny być montowane po zmroku i przy słabej widoczności.

### III. Montaż.

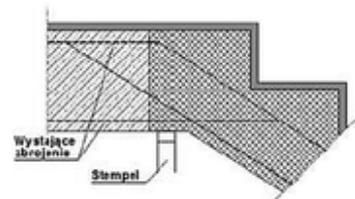
1. Przed przystąpieniem do montażu należy odpowiednio przygotować miejsca podparć i wykonać otwory pod trzpienie stabilizujące. Podkładki elastomerowe z kolei powinny zostać ułożone w taki sposób, aby w efekcie prefabrykat nie stykał się bezpośrednio z podporą. Ze szczególną starannością należy przyłożyć się do prac związanych z eliminacją mostków akustycznych. Trzeba też dokładnie wyregulować położenie schodów i zapewnić im stabilne podparcie. Jeśli podłoże zostanie w pełni przygotowane, można zwolnić zawiesie.
2. Biegi schodowe produkowane są na gotowe elementy co sprawia, że są gotowe do użytku natychmiast po zamontowaniu. Stopnie wykonywane są z zacieraną powierzchnią, którą można dowolnie wykończyć.
3. Biegi schodowe opierają się na konstrukcji za pośrednictwem podkładek neoprenowych lub zaprawy, zgodnie z projektem. W przypadku stosowania zaprawy należy użyć podkładek montażowych o różnej grubości tak, aby zniwelować różnice wysokości jakie mogą wystąpić przy opieraniu na spoczniku.
4. Stosuje się następujące rozwiązania – podpory liniowe: na fundamencie, płycie, stropie lub wierzchu ściany (rys. 2a), na krótkim wsporniku płytowym (rys. 2b), dobetonowanie spoczników do prefabrykowanego biegu z wypuszczonym zbrojeniem (rys. 2c).



Rys. 2a



Rys. 2b



Rys. 2c

5. Prefabrykaty są wykonane według projektu tak jak elementy na których schody zostaną wsparte. Jeśli gabaryty elementów wspierających biegi schodowe okażą się inne niż zaprojektowane, dopasowanie do nich gotowych schodów może okazać się niemożliwe.
6. Elementy zaprojektowane są, w taki sposób aby zminimalizować liczbę elementów oraz zastosować proste połączenia, które ułatwiają montaż zgodnie z projektem.
7. Metoda mocowania schodów zależy od ich rodzaju oraz sposobu podparcia. Podczas montażu należy stosować się do rozwiązań przewidzianych w projekcie. Przed zalaniem łączy schodów z elementami na których się one opierają należy wyprowadzić pręty zbrojeniowe. Prefabrykaty osadzać pod niewielkim kątem w stosunku do poziomu, tak aby uzyskać spadek min. 2 mm na stopnicy schodów, w celu odprowadzenia wody deszczowej.
8. Po sprawdzeniu stabilności podparcia elementu, zależności od sytuacji należy wykręcić pętle linowe z kotew tulejowych a gniazda zaślepić. odpowiednio wypełnić otwory w konstrukcji ścian w miejscach oparcia prefabrykatów.
9. Aby montaż przebiegał sprawnie, brygada montażowa powinna mieć następujący skład: operator żurawia, linowy, monter (kierownik brygady) oraz dwóch jego pomocników.