



INSTRUKCJA TRANSPORTU, ROZŁADUNKU, SKŁADOWANIA I MONTAŻU MURÓW OPOROWYCH

(warunki gwarancji¹)

1. Informacje ogólne

Elementy murów oporowych przeznaczone są do stosowania w konstrukcjach ścian oporowych jako oparcie dla naturalnych skarp ziemnych, nasypów oraz materiałów sypkich takich jak piaski i żwiry (z wyłączeniem materiałów płynnych), zgodnie z PN-EN 15258:2009.

2. Transport, rozładunek i składowanie

Transport elementów murów oporowych może odbywać się przy wykorzystaniu środków transportu Producenta lub Zamawiającego. Do transportu należy wykorzystywać środki transportu o odpowiedniej ładowności, dostosowanej do ciężaru ładunku. Dopuszcza się transport zarówno w pozycji pionowej (**rys. 2a**) jak i poziomej (**rys. 2b**). Transport w pozycji pionowej dopuszcza się dla prefabrykatów o wysokości do 2,0 m. Elementy murów oporowych transportowane w pozycji poziomej należy ułożyć na drewnianych przekładkach o przekroju min. 8x8 cm (jedna nad drugą), maksymalnie w dwóch warstwach z niewielkim przesunięciem wynikającym z fazowania wewnętrznego naroża prefabrykatu. Konieczne jest zabezpieczenie elementów murów oporowych przed ewentualnym przemieszczeniem w czasie transportu.

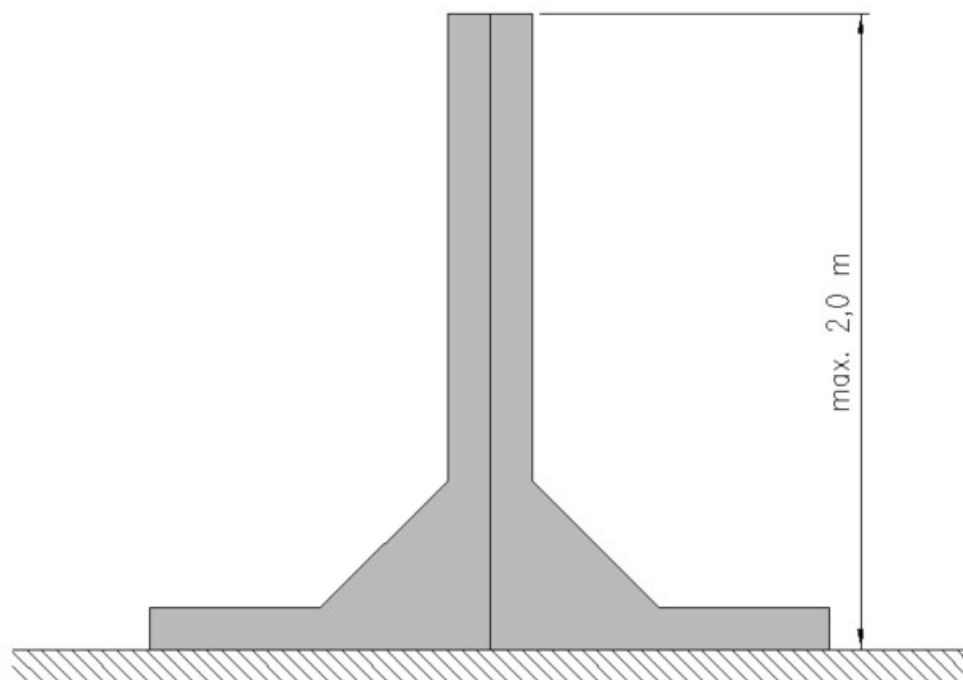
Przed przystąpieniem do rozładunku Zamawiający powinien sprawdzić dostawę pod względem ilościowym i jakościowym oraz upewnić się, że wymiary dostarczonych elementów prefabrykowanych są zgodne z zamówieniem. Potwierdzeniem dokonania tego sprawdzenia jest podpis na dokumencie WZ.

Rozładunku należy dokonać przy użyciu właściwie przystosowanego sprzętu odpowiednim udźwigu np. dźwigów, żurawi. Podnoszenie prefabrykatów wykonywać wyłącznie przy wykorzystaniu wszystkich kotew transportowych i stosując tylko certyfikowane elementy zawiesia.

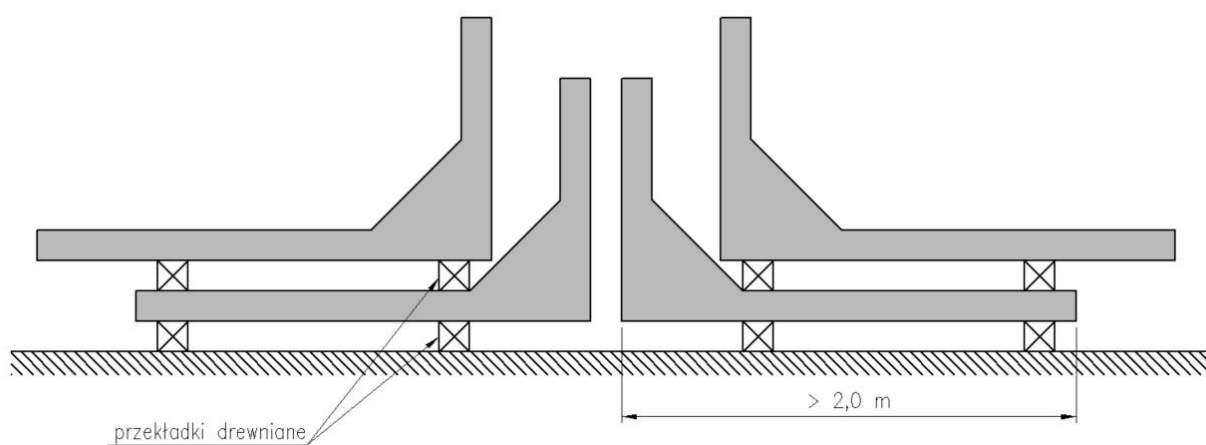
Elementy należy składować wyłącznie na utwardzonym, wypoziomowanym i odwodnionym podłożu. Zaleca się składowanie elementów murów oporowych w pozycji wbudowania.

Wszystkie czynności związane z transportem, rozładunkiem i składowaniem murów oporowych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

¹ gwarancja obowiązuje tylko i wyłącznie w przypadku montażu zgodnego z powyższą instrukcją montażu oraz zgodnego z projektem konstrukcyjno-budowlanym obiektu, zatwierdzonym przez uprawnionego projektanta.



Rys. 2a –Transport w pozycji pionowej



Rys. 2b –Transport w pozycji poziomej



3. Przygotowanie podłoża i montaż

W miejscu wbudowania należy ułożyć poduszkę piaskowo-żwirową (kruszywo mrozoodporne) o miąższości min. 0,5 m, którą należy zagęścić mechanicznie warstwami grubości około 25 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,00^2$. Na tak przygotowanej poduszce piaskowo-żwirowej należy wybudować fundament żelbetowy o wymiarach i parametrach określonych przez projektanta konstrukcji danego obiektu budowlanego w projekcie architektoniczno-konstrukcyjnym lub wykonawczym.

Konstrukcje ścian oporowych należy posadowić w miejscach, gdzie występują grunty nośne.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy sprawdzić płaskość oraz wypoziomowanie powierzchni układania elementów muru oporowego. Występujące w poziomie posadowienia nasypy niekontrolowane, soczewki słabonośnych gruntów spoistych (w stanie plastycznym i miękkoplastycznym), itp., należy usunąć do poziomu występowania gruntów rodzimych i wykonać poduszkę piaskowo-żwirową oraz płytę fundamentową zgodnie z zasadami podanymi powyżej.

Należy zaprojektować i wykonać odwodnienie liniowe, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w miejscu wbudowania. Wykonuje się to przez umieszczenie za ścianą warstwy filtrującej o grubości 0,3÷1,0 m (zależnie od współczynnika filtracji zasypki) pozwalającej na niezakłócone przemieszczanie wody w dolne partie, skąd jest usuwana.

Na tak przygotowanej powierzchni fundamentu należy wykonać wyrównującą podsypkę cementowo-piaskową, na której można układać prefabrykaty. Ze względu na znaczny ciężar prefabrykatów należy wbudowywać je z wykorzystaniem dźwigów lub żurawi o odpowiednim udźwigu. Podnoszenie prefabrykatów należy wykonywać wyłącznie z wykorzystaniem wszystkich kotew transportowych, stosując certyfikowane elementy zawiesia. Każdy z elementów muru należy osadzić do właściwej pionowej pozycji i wyrównać wysokościowo z sąsiednimi elementami. Przy ustawianiu do montażu należy upewnić się, że nie dojdzie do uderzenia stopy elementu o podłoże (stosując amortyzację, np. z opony samochodowej).

Spoiny na całej długości styku od strony wewnętrznej (zasypowej) zabezpieczyć paskami papy o szerokości 15-20 cm. Zasypywanie muru należy wykonywać warstwami grubości 30 cm.

Trwałość właściwie eksploatowanego muru oporowego wykonanego z prefabrykowanych elementów murów oporowych zależy przede wszystkim od poprawnie przygotowanego podłoża gruntowego oraz prawidłowego montażu.

Mury oporowe wykonane są w technologii prefabrykacji betonu z wyłączeniem betonu architektonicznego. Wykończenie powierzchni od strony stopy jest zacierane na etapie produkcji w związku z powyższym dopuszczalne są widoczne „raki”, powierzchnia od strony wewnętrznej /zasypowej/ ze względu na technologię wytwarzania może być pofalowana i posiadać niewielkie wykruszenia więc dopuszcza się występowanie mechanicznych uszkodzeń krawędzi. Zmiana wymiarów dolnej części prefabrykowanego muru oporowego typu „L” nie rzutuje na nośność,

² wskaźnik zagęszczenia I_s jest to stosunek gęstości objętości szkieletu gruntowego ρ_d do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu ρ_{ds} wyznaczonej w badaniu metodą Proctora



bowiem obliczona powtórnie nośność przy założeniu zmniejszenia wymiarów o 10 cm mieści się w założonych granicach.

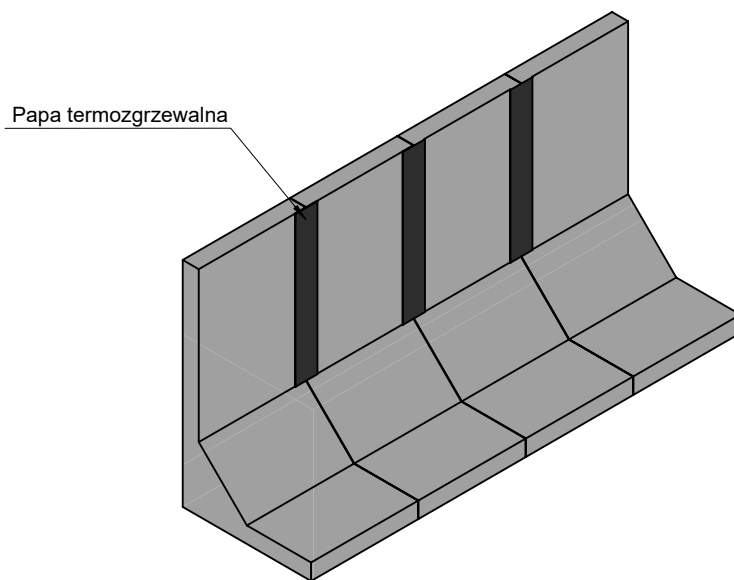
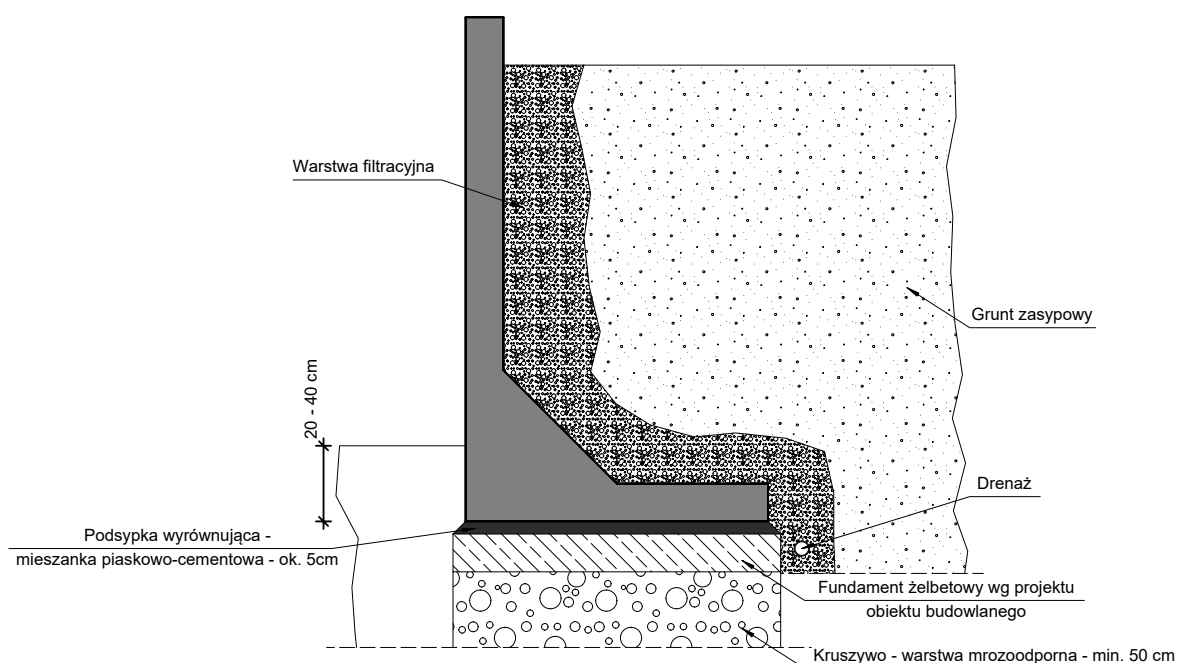
Dopuszczalna jest różnica w kolorze poszczególnych prefabrykatów wynikająca z właściwości stosowanych materiałów, barwa powierzchni betonu uformowanego prefabrykatu może być nie jednolita i posiadać w swoim obrębie odcienie barwy kwalifikowanej do koloru szarego.

Występowanie wykwitów nie jest groźne ze względu na trwałość produkowanych elementów i nie podlega reklamacji.

Właściwa eksploatacja muru oporowego zakłada:

1. Nieprzekraczanie dopuszczalnych obciążeń naziomu oraz użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.
2. Usuwanie zanieczyszczeń.
3. Wymianę elementów, które uległy zniszczeniu lub uszkodzeniu.
4. Naprawę, spowodowanych osiadaniem podłoża gruntowego, przemieszczeń elementów muru oporowego poprzez ich demontaż, prawidłowe zagęszczenie podłoża oraz naprawę fundamentu i ich ponowny montaż.

SCHEMAT MONTAŻOWY MURÓW OPOROWYCH TYPU L NA STYK



UWAGI:

1. Wymiary podano w cm.
2. W prefabrykacji osadzić zawiesia transportowe z zachowaniem zaleceń producenta, szczególnie w zakresie dozbrojenia.

		ZAKŁAD PREFABRYKACJI: MAŁRO Smolnicka 10 44-153 Sośnicowice e-mail: biuro@malro.eu NIP: 9691619378 www.malro.eu
		BIURO PROJEKTOWE: Małro Projekt sp. z o.o. ul. Nieznanego Żołnierza 26m 41-922 Radzionków (woj. śląskie) e-mail: biuro@malroprojekt.pl NIP: 6452584965 www.malroprojekt.pl
TYTUŁ:	SCHEMAT MONTAŻOWY MURÓW OPOROWYCH	
NUMER PROJEKTU:	KARTA KATALOGOWA	