



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

NIP: 626-303-14-84

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI MURÓW OGRODZENIOWYCH LOVBET nr 01/2023

1. Przedmiot instrukcji

Przedmiotem instrukcji są wymagania dotyczące prawidłowego montażu prefabrykowanych murów ogrodzeniowych. Mury ogrodzeniowe LOVBET znajdują zastosowanie przy wykonywaniu murów maskujących i ogrodzeń. Główną zaletą prefabrykowanych murów ogrodzeniowych jest szybkość i łatwość w montażu, wysoka estetyka i powtarzalność elementów.

Prefabrykowane mury ogrodzeniowe LOVBET mają zastosowanie głównie w kreowaniu architektury krajobrazu nowoczesnego budownictwa mieszkaniowego i jednorodzinnego. Prostota montażu w połączeniu z nowoczesnym i surowym wyglądem sprawia, że stają się bardzo popularnym elementem naszego krajobrazu.

2. Transport elementów prefabrykowanych

Prefabrykowane mury ogrodzeniowe LOVBET można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami. Prefabrykaty należy podwieszać na pętłach transportowych Rd 16. Wszystkie elementy należy traktować, przechowywać i transportować tak, by nie występowało niebezpieczeństwo obtupywania, pęknięcia oraz występowania nadmiernych naprężeń zginających. Prefabrykaty są transportowane na drewnianych paletach.

3. Wykonanie montażu

3.1. Ogólne zasady montażu prefabrykatów

Przed przystąpieniem do wykonania robót fundamentowych należy zapoznać się z przebiegiem wszystkich sieci zewnętrznych, wykonać odkrywki i przekopy kontrolne w celu potwierdzenia stanu faktycznego, dokonać zabezpieczeń odstoniętych elementów sieci podziemnych. Wszystkie mury ogrodzeniowe LOVBET są produkowane w szerokości 100cm. Szerokość wykopu powinna być większa co najmniej o 20 cm od długości podstawy prefabrykatu. Roboty przygotowawcze związane z ułożeniem prefabrykowanych murów ogrodzeniowych polegają głównie na wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża oraz wykonaniu warstwy podbudowy.

Przed ułożeniem mury ogrodzeniowe należy oczyścić z ewentualnych zabrudzeń. Wykonawca przystępujący do montażu prefabrykowanych murów ogrodzeniowych powinien mieć do dyspozycji odpowiedni sprzęt do ustawiania prefabrykatów (żuraw samochodowy, koparko-tadowarkę lub inny sprzęt do transportu pomocniczego/bliskiego). Kolejno układane prefabrykaty powinny być układane obok siebie z zachowaniem dylatacji/szczeliny (zalecana wielkość szczeliny to min. 5 cm).

Wszystkie prace specjalistyczne powinny być wykonywane przez firmy posiadające udokumentowane doświadczenie w montażu murów oporowych lub innych podobnych prefabrykatów betonowych.



Rys. 1. Początek układania murów ogrodzeniowych na przygotowanym podłożu.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna
ul. Szyby Rycerskie 4
41-909 Bytom
NIP: 626-303-14-84
REGON: 381378915
www.lovbet.pl
lovbet@lovbet.pl

3.2. Podbudowa ściany oporowej

Podbudowa dla posadowienia murów ogrodzeniowych powinna być wykonana jako podłoże o odpowiedniej nośności dostosowanej do wynikającej dla aktualnych warunków gruntowych w miejscu wbudowania. Zaleca się wykonanie podbudowy jako warstwy np. 30-50 cm z kruszywa o frakcji 10-40 cm (wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$), a następnie z warstw betonu C12/15 o grubości 12-20 cm wylewanego na mokro we wcześniej przygotowanym szalunku. W przypadku podłoża gruntowego wysadzinowego i/lub o małej nośności należy grunt wymienić na podbudowę mrozoodporną (kruszywo) o grubości dostosowanej do lokalnie panującej głębokości przemarzania i odpowiednio zagęścić dla zapewnienia nośności odpowiadającej założeniom projektowym.



Rys. 2. Kolejne etapy wykonania podbudowy muru ogrodzeniowego (korytowanie, zasypanie kruszywem, przygotowanie szalunku, zalanie betonem).

3.2.1. Zasyпка ściany stopy prefabrykatu

Materiał zasypany wybrany do wykonania zasyпки winien być wolny od materiałów organicznych lub innych zanieczyszczeń. Kąt tarcia wewnętrznego powinien wynosić min. $\phi=31^\circ$, gęstość zasypki $\gamma=18\text{kN/m}^3$. Po ustawieniu murów należy wykonać zasyпки ścian w postaci gruntów niespoistych (piaski, pospółki) zagęszczanych równomiernie w warstwach max. 30cm do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. W żadnym momencie użytkowania ściany nie wolno dopuścić do jednostronnego odkopania ściany po stronie niższej – działania takie mogą doprowadzić do katastrofy budowlanej. Maszyny zagęszczające powinny zachować odpowiedni dystans min. 30 cm od ściany w celu uniknięcia uszkodzenia.

3.2.2. Drenaż liniowy nasypu ściany oporowej

W przypadku znacznego napływu wody opadowej lub gruntowej w rejonie naziomu ściany ogrodzeniowej oraz słabej przepuszczalności gruntu naziomu ściany należy wykonać drenaż liniowy takiej ściany dla zapewnienia jej stateczności w czasie. Drenaż powinien zostać wykonany jako drenaż liniowy



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

NIP: 626-303-14-84

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

zasypany gruntem wysoce przepuszczalnym i zabezpieczonym geowłókniną przed napływem drobnych cząstek stałych gruntu wraz z wodą. Drenaż powinien zostać zlokalizowany w dolnej partii ściany po stronie naziomu. Warstwy gruntu pod płytą fundamentową powinny zostać zabezpieczone przed napływem wody z drenażu warstwą gruntu nieprzepuszczalnego tak aby woda napływająca nie wpływała na stateczność ściany.

Powyższy opis zabezpieczenia ściany prefabrykowanej drenażem jest opisem ogólnym i każdorazowo powinien zostać skonsultowany z projektantem ściany i geotechnikiem określającym parametry podłoża gruntowego wykonywanej ściany.

3.3. Układanie prefabrykatów

Montaż prefabrykatów należy rozpocząć dopiero po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej na przeniesienie obciążeń od montowanych prefabrykatów i stabilne ułożenie. Do ustawiania elementu prefabrykowanego należy stosować atestowane zawieszki transportowe (dodawane do każdego zamówienia).



Rys. 3a. Atestowane zawieszki transportowe



Rys. 3b. Stopka regulacyjna M12

Każdy prefabrykat ma przygotowane w stopie cztery tuleje gwintowane M12 na stopki regulacyjne. Przed wstawieniem prefabrykatu należy wkręcić stopki w tuleje, a następnie postawić element w miejsce zamontowania. Każdy prefabrykat po ustawieniu należy dociążyć na stopie, aby zabezpieczyć go przed ewentualnym przewróceniem. Całość muru należy zakotwić do wcześniej przygotowanego fundamentu poprzez kotwy chemiczne lub mechaniczne (np. wkręt-met, fischer itp.) w ilości minimum 3 szt. na stopę pojedynczego prefabrykatu. **Wszystkie części metalowe (stopki regulacyjne, kotwy mechaniczne i chemiczne, nakrętki, śruby) należy zabezpieczyć za pomocą preparatu antykorozyjnego przed degradacją i rdzą.**

Po zakotwieniu prefabrykatów można przystępować do kolejnego etapu zagospodarowania terenu wg własnego projektu. Stopy oraz ściana prefabrykatu powinny być zasypane warstwą zasyпки o grubości minimum 35 cm. **Bezwzględnie** wszystkie części i powierzchnie prefabrykatu będące w kontakcie z fundamentem oraz gruntem/zasypką należy pokryć warstwą hydroizolacji np. masą kauczukowo-asfaltową typu Dysperbit lub Izohan. Ten sposób zabezpieczenia przeciwwilgociowego należy stosować poniżej poziomu zasyпки.



Rys. 4. Naklejka na stopie muru informująca o konieczności dociążenia.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

NIP: 626-303-14-84

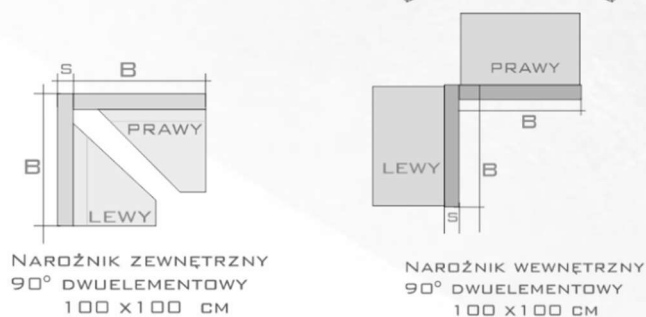
REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

a) Wykonanie i montaż narożników muru oporowego

Mury narożne są produkowane jako standardowe elementy z docinaną stopą. Narożnik lewy i prawy układane są obok siebie tworząc narożnik. Stopa może być docinana zarówno przed wysyłką do klienta, jak i na budowie przed samym montażem. Należy pamiętać, aby element z dociętą stopą postawić w bezpieczny sposób i zabezpieczyć przed przewróceniem, zanim zostanie zakotwiony. Narożnik wewnętrzny nie wymaga docinania z uwagi na fakt, że stopy muru nie zachodzą na siebie (Rys. 5a.)



Rys. 5a. Narożniki murów ogrodzeniowych



Rys. 5b. Narożniki murów ogrodzeniowych

4. Odporność ogniowa elementów

Dla murów ogrodzeniowych nie przewiduje się szczególnego oddziaływania ogniowego w trakcie ich użytkowania. Elementy zaprojektowano jako żelbetowe o konstrukcji prefabrykowanej. Na podstawie: *PN-EN1992-1-2 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-2: Reguły ogólne* - Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

5. Bezpieczeństwo i higiena pracy w trakcie prowadzenia robót

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, a szczególnie zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003r. Nr47, poz.401).

Przy prowadzeniu robót zgodnie z zasadami BHP nie powinny wystąpić sytuacje niebezpieczne. Pracowników należy wyposażyć w odpowiednią odzież ochronną. Pracownicy wykonujący prace powinni być przeszkoleni oraz roboty powinny być prowadzone pod nadzorem. Miejsce prowadzenia robót powinno być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Podczas transportu pionowego oraz ustawiania elementu, powinno się zachować szczególną ostrożność. Zabrania się przebywania osób pod transportowanym prefabrykatem.

Niezwłocznie po ustawieniu prefabrykatu należy dociążyć stopę (rys. 4), aby zabezpieczyć przed przypadkowym przewróceniem.

6. Zalecenia i wymagania eksploatacyjne oraz montażowe

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń na powierzchniach ścian licowych narażonych na czynniki atmosferyczne należy zastosować zabezpieczenie antykorozyjne na powierzchni licowej poprzez pokrycie jej preparatem do ochrony powierzchniowej (na bazie żywic akrylowych).

Okresową kontrolę stanu odwodnienia należy dokonywać min. dwa razy w roku - najlepiej w porze wiosennej i jesiennej. W przypadku stwierdzenia znacznego zanieczyszczenia lub uniemożliwienia odpływu wody należy dokonać odpowiedniej konserwacji i udrożnienia.



We LOVE Concrete...

www.lovbet.pl

LOVBET Spółka Jawna

ul. Szyby Rycerskie 4

41-909 Bytom

NIP: 626-303-14-84

REGON: 381378915

www.lovbet.pl

lovbet@lovbet.pl

Wymagamy stosowania impregnacji powierzchniowej i hydrofobowej. Zalecamy wykorzystanie impregnatu do betonu firmy LOVBET, w celu zabezpieczenia wierzchniej warstwy przed czynnikami atmosferycznymi.

Okresową kontrolę stanu odwodnienia należy dokonywać min. dwa razy w roku – najlepiej w porze wiosennej i jesiennej. W przypadku stwierdzenia znacznego zanieczyszczenia lub uniemożliwienia odpływu wody należy dokonać odpowiedniej konserwacji i udrożnienia.

Podstawą rozpatrywania reklamacji jest poprawne wykonanie montażu oraz stosowanie się do zaleceń i wymagań zgodnie z powyższą Instrukcją montażu i eksploatacji.



Rys. 6. Po lewej mury zaimpregnowane impregnatem LOVBET, po prawej bez impregnacji

W przypadku pytań zapraszamy do kontaktu z firmą LOVBET

mail: lovbet@lovbet.pl

tel: +48 882 646 889