

---

# **INSTRUKCJA MONTAŻU I EKSPLOATACJI MURÓW OGRODZENIOWYCH**

## **FENSIBET 2025**

### **1. Przedmiot instrukcji**

Przedmiotem instrukcji są wymagania dotyczące prawidłowego montażu prefabrykowanych murów ogrodzeniowych. Mury ogrodzeniowe FENSIBET 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 FENSIBET 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 FENSIBET 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 obłupywania, 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 FENSIBET 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.

Prefabrykaty same w sobie nie wymagają specjalnego przygotowania. 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-ładowarkę 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



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

### **3.2. Podbudowa muru ogrodzeniowego**

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, 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).*

### 3.3. 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 wklejane (np. wkręt-met, fischer itp.)

Po zakotwieniu prefabrykatów można przystępować do kolejnego etapu zagospodarowania terenu wg. własnego projektu (zasypać, położyć kostkę/płyty etc.).

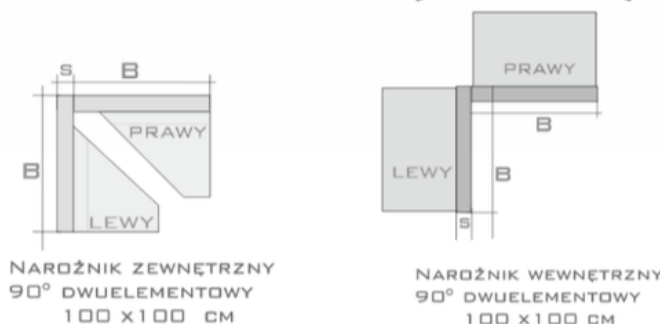


Rys. 4. Naklejka na stopie muru informująca o konieczności dociążenia.

#### 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 -Część1-2: 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 eksploatacyjne

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).

Zalecamy stosowanie impregnatu do betonu, w celu zabezpieczenia wierzchniej warstwy przed czynnikami atmosferycznymi.

