



INSTRUKCJA MONTAŻU OGRODZENIA Z ELEMENTÓW BETONOWYCH (PUSTAKI BETONOWE)

I. Wstęp.

Ogrodzenie należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z projektem budowy ogrodzenia oraz trzymać się zaleceń i wytycznych konstruktora a także instrukcji montażu producenta. Odpowiedzialność za całość prac ponosi inwestor oraz wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Każdorazowo budowę ogrodzenia z systemu pustaków należy dokładnie rozplanować uwzględniając następujące czynniki:

- rodzaj i jakość gruntu rodzimego;
- wysokość słupków i podmurówki;
- liczbę, rozstaw i formę wykonania przęsła;
- liczbę, szerokość i lokalizację furtek i wjazdów z uwzględnieniem możliwości ich otwierania;
- zaplanowanie w ogrodzeniu domofonu, skrzynki na listy, skrzynki przyłączeniowo licznikowej do poszczególnych mediów;
- wkomponowanie altany śmietnikowej

II. Montaż i zabudowa

1. Przed przystąpieniem do budowy

Każdą warstwę ogrodzenia należy ułożyć najpierw „na sucho” dopasowując poszczególne bloczki do siebie. Bloczki należy układać tak, aby ściśle do siebie przylegały oraz aby nie było odchyłeń w pionie i poziomie. Należy zniwelować ewentualne odchylenia poziomu poprzez szlifowanie lub zastosowanie klinów. W czasie montażu należy tak dobierać bloczki, aby ewentualne różnice w wyłupaniu były zniwelowane.



Krok 1. Fundament



Przed przystąpieniem do budowy ogrodzenia, niezbędne jest wykonanie odpowiedniej ławy fundamentowej na głębokość poniżej strefy przemarzania gruntu. Płytsze fundamenty zimą mogą zostać wysadzone przez mróz i co za tym idzie zniszczone. Zasada dotycząca szerokości fundamentu mówi, że powinna ona być taka jak grubość muru. Należy pamiętać o dylatacjach i zbrojeniu według sztuki budowlanej.

2. Zbrojenie fundamentu i wypełnienie pustaków betonem

Fundamenty pod cokoły i słupki lekkich ogrodzeń przęsłowych wykonuje się z betonu towarowego klasy co najmniej B25 W8 bez dodatków popiołowych, zamawianego w betoniarni. Maksymalna wartość wskaźnika $w/c=0,65$, maksymalne uziarnienie kruszywa 16mm. Konsystencja mieszanki betonowej powinna być regulowana tak, aby w łatwy sposób można było formować i układać w komorach bloczków. Pustą przestrzeń pustaków fundamentowych po dokładnym wypoziomowaniu i zamontowaniu zbrojenia należy zalać wodoszczelnym betonem klasy B25 W8 o konsystencji S3. Na fundamencie należy wykonać lekką izolację poziomą chroniącą ogrodzenie przed podciąganiem wilgoci z gruntu. Co 10 metrów bieżących należy wykonać dylatację pionową między podmurówką a słupkiem w celu ochrony ogrodzenia przed pękaniem poprzecznym. Ważne jest zastosowanie odpowiedniego plastyfikatora do masy betonowej, którą wypełniamy pustaki. Fundamenty wzmacnia się niezbędną ilością (minimum 4szt.) podłużnie ułożonych prętów o średnicy minimum 12 mm, połączonymi strzemionami z prętów o średnicy minimum 6 mm, rozmieszczonymi co najmniej, co 25 cm. Zbrojenie takie należy ułożyć w dolnej części fundamentu, zapewniając mu minimum pięciocentymetrową otulinę z betonu. W celu uniknięcia wykwitów cementowo-wapiennych d zbrojenia i wypełnienia pustaków betonem, należy użyć betonu z betoniarni B25 W8 bez podatków popiołów lotnych.



Krok 2. Izolacja



Powierzchnie fundamentu należy odizolować. Izolacja zmniejsza ryzyko podciągania wody z gruntu.

Krok 3. Montaż pierwszej warstwy



Pustaki układa się rozpoczynając ich układanie od naroży. W pierwszej kolejności układane są pustaki na sucho dokładając je wzajemnie do siebie. Ma to na celu wstępne dopasowanie od siebie poszczególnych elementów. Ewentualne nierówności poszczególnych pustaków należy zniwelować poprzez ich zeszlifowanie. Pustaki należy murować zawsze warstwowo, pilnując przy tym zachowania prawidłowego poziomu poszczególnych warstw pustaków. Murowanie pustaków w inny sposób może stworzyć sytuację potencjalnie niebezpieczną, stanowiącą zagrożenie dla życia i zdrowia oraz spowodować uszkodzenie poszczególnych elementów.



W przypadku uszkodzonych pustaków można wbudować je w miejsca mniej widoczne. Pustaki o najbardziej płaskiej powierzchni należy wykorzystać do budowy słupków pod bramy i furtki.

Krok 4. Wypełnianie betonem.



Puste komory pustaków wypełniamy betonem z betoniarni o konsystencji plastycznej (jak do murowania) Beton równomiernie rozprowadzamy i ubijamy gumowym młotkiem lub drewnianym kołkiem. Czynność tę powtarzamy po ułożeniu każdej warstwy. Pustą przestrzeń pustaków fundamentowych po dokładnym wypoziomowaniu i zamontowaniu zbrojenia należy zalać wodoszczelnym betonem klasy B25 W8 o konsystencji S3 bez dodatków popiołowych. Na fundamencie należy wykonać lekką izolację poziomą chroniącą ogrodzenie przed podciąganiem wilgoci z gruntu. Co 10 metrów bieżących należy wykonać dylatację pionową między podmurówką a słupkiem w celu ochrony ogrodzenia przed pękaniem poprzecznym



Krok 5. Montaż kolejnych warstw



Należy koniecznie pamiętać aby po ułożeniu każdej warstwy sprawdzać poziom, a ewentualne odchylenia korygować przez zeszlifowanie lub zastosowanie klinów dystansowych do niwelacji możliwych niewielkich różnic w wysokościach poszczególnych elementów.

Bloczki należy przykleić do siebie za pomocą kleju montażowego, dzięki czemu ułożone bloczki nie będą zmieniać położenia względem siebie podczas zalewnia betonem oraz uszczelnione zostaną wszystkie spoiny.

Bloczki należy zalewać warstwami – jednorazowo po 1-3 warstwy. Przygotowując beton do zalewania bloczków należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednią jakość cementu i kruszywa.

Krok 6. Montaż daszków



Daszki kleimy do murka przy użyciu substancji mrozoodpornej zalecanej przez producenta. Należy nią także wypełnić dokładnie szczeliny pomiędzy daszkami, co zabezpieczy przed dostaniem się wody do wnętrza komór.



Jeśli daszek nie ma kapinosu należy zrobić odpowiednie nacięcie . Należy wyszlifować miejsca styku bloczków z daszkiem oraz zamontować daszki na mrozoodpornej substancji.

Krok 7. Montaż przęseł i bram.



W przypadku przęseł, bram i furtek o wadze powyżej 50 kg, przęsła należy montować do profilu stalowego w konstrukcji nośnej a nie do ściany bloczka.

W trakcie stawiania ogrodzenia należy zaplanować i wykonać montaż przęseł, a w przypadku ich braku kotew. W tym celu w pustakach przed wypełnieniem danego elementu betonem, wycina się otwory w które to wprowadza się następnie przęsła lub kotwy, które powinny być zamocowane możliwie najbliżej środka słupków (późniejszego rdzenia betonowego), zapewni to stabilność montowanych przęseł. Furtki i bramy montuje się w analogiczny sposób co przęsła. Zawias (najlepiej z możliwością regulacji) wraz z kotwą należy również umieścić w otwór wycięty w bloczkach możliwie jak najbliżej środka słupka (rdzenia betonowego), co zapewni ich stabilność. W celu zapobiegania powstawania wykwitów jest ochrona pustaków przed wilgocią zarówno przed jak i w trakcie prac. Pustaki należy umieścić na paletach w celu ochrony przed zawilgoceniem od strony gruntu oraz przykryć je folią budowlaną w celu zabezpieczenia przed ewentualnym deszczem. Po zakończeniu zalewania bloczków mieszanką betonową należy pozostawić je pod przykryciem



z użyciem folii budowlanej w celu zabezpieczenia mieszanki przed odparowaniem wody przez okres co najmniej 28 dni.

Przed przystąpieniem do impregnacji, należy koniecznie oczyścić ogrodzenie z powstałych podczas montażu zabrudzeń i ewentualnych wykwitów wapiennych. Niedopuszczalne jest impregnowanie mokrych lub wilgotnych elementów, a także elementów na których widoczne są już wykwity. Niedopuszczalne jest użycie impregnatu innego, niż zaleca producent.

3. Budowanie ogrodzenia na terenach pochyłych

Na terenach pochyłych ogrodzenie można budować na dwa sposoby:

1. W przypadku, gdy linia powstającego ogrodzenia pokrywa się z linią terenu – bloczki należy układać w sposób pochyły, uwzględniając spadek terenu
2. W przypadku budowy ogrodzenia w sposób kaskadowy, nierówności terenu należy niwelować poprzez wykonanie podmurówki w linii poziomej tworząc schodkowe uskoki.

4. Montaż ogrodzenia na granicy zbocza

Budując ogrodzenie na zboczach należy zachować szczególną ostrożność w celu poprawnego wykonania łąw fundamentowych. Należy zwrócić uwagę na rodzaj gruntu na którym budowane będzie ogrodzenie . W przypadku stwierdzenia narażenia terenu pod budowę na ruch lub osunięcia ziemi, należy wykonać ekspertyzę geologiczną oraz skonsultować projekt z konstruktorem. W przypadku ogrodzenia usytuowanego w poprzek wzniesienia należy wykonać jego drenaż, w celu zabezpieczenia przed wnikaniem wpływającej wody w fundament i ogrodzenie. Drenaż należy wykonać wykorzystując rury drenacyjne poprowadzone wzdłuż linii ogrodzenia od strony górnej. Zaleca się usytuowanie rur w dwóch poziomach – pierwszą rurę na dolnej linii łąwy, natomiast drugą rurę kilka centymetrów pod powierzchnią ziemi. Prace drenacyjne należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

III. Postanowienia końcowe

1. Ogrodzenie powinno być budowane zgodnie z prawem budowlanym. Za całość prac odpowiada inwestor oraz wykonawca, który powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia, a budowę należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.



2. Budowę ogrodzenia należy rozpocząć od dokładnego rozmieszczenia wykopów pod słupki fundamentowe.
3. Rozpiętość między słupkami uzależniona jest od długości użytej belki podwalinowej (220cm i 270cm).
4. W osiach pionowych słupków producent zaleca rozpiętość ok. 238cm (dla belki o długości 220cm) i ok. 290cm (dla belki o długości 273cm).
5. W zależności od długości całego ogrodzenia oraz w celu uzyskania powtarzalności (długość przęsła) belkę podwalinową można dowolnie skracać na placu budowy.
6. Głębokość i liczba użytych pustaków fundamentowych zależy od wysokości planowanego ogrodzenia oraz strefy przemarzania gruntu.
7. Producent zaleca zastosowanie zbrojenia słupków w postaci min. 4 drutów żebrowanych \varnothing 12mm umieszczonych w narożach.
8. Górne pustaki fundamentowe z charakterystycznym wycięciem służą do zamontowania belki podwalinowej.
9. Bezpośrednio pod belką podwalinową producent zaleca umieszczenie izolacji kompensującej wysadzinowość gruntu (np. styropian o grubości 3cm).
10. Pustą przestrzeń pustaków fundamentowych po dokładnym wypoziomowaniu i zamontowaniu zbrojenia należy zalać wodoszczelnym betonem klasy B25 W8 o konsystencji S3 bez dodatków popiołowych.
11. Na fundamencie należy wykonać lekką izolację poziomą chroniącą ogrodzenie przed podciąganiem wilgoci z gruntu.
12. Co 10 metrów bieżących należy wykonać dylatację pionową między podmurówką a słupkiem w celu ochrony ogrodzenia przed pękaniem poprzecznym. Na tak przygotowanym fundamencie należy ułożyć pustaki, łącząc je ze sobą za pomocą mrozoodpornego kleju montażowego lub stosując specjalne zaprawy uszczelniające uniemożliwiające powstawanie wypływek oraz wykwitów cementowo-wapiennych.
13. W przypadku zauważenia uszkodzonych pustaków (np. podczas transportu) można je wbudować w mniej widoczne miejsca (np. do wysokości podmurówki).
14. Pustaki podmurówkowe betonowe należy układać z co najmniej z trzech palet mieszając je między sobą.
15. Ogrodzenie należy wykonywać warstwowo, na belce podwalinowej należy układać nie więcej jak dwie warstwy pustaków. Po ułożeniu warstwy pustaków podmurówkowych gładkich wypełniamy je wodoszczelnym betonem o konsystencji S2 i stosunku $w/c \leq 0,5$ (zbyt wysoka konsystencja betonu ułatwiająca wypełnienie



elementu jest niedopuszczalna, może powodować wypłytki oraz zabrudzenia elementów) klasy B25 W8 bez dodatków popiołowych.

16. Do wykonania betonu należy użyć odpowiedniej jakości materiałów (kruszywo frakcji 0-2, 2-8, 8-16) w odpowiednich proporcjach.
17. Beton powinien szczelnie wypełniać całość ogrodzenia oraz być właściwie zagęszczony wibratorem buławowym. Po wstępnym związaniu zalewanej warstwy należy przystąpić do budowy następnej.
18. Zwieńczenie tworzą daszki dwu i czterospadowe. W zależności od zastosowanych daszków producent zaleca wykonanie nacięć od spodu daszków wieńczących w celu uniknięcia podciągania wody deszczowej oraz zasilikonowanie łączy między daszkami i szczylin między elementami murowymi a daszkami, aby nie dopuścić do przedostawania się wilgoci do wewnątrz ogrodzenia.
19. Dodatkowo producent zaleca zaimpregnowanie daszków w celu ich dodatkowego zabezpieczenia i ujednolicenia barwy dostępnymi w ofercie środkami impregnująco-barwiącymi.
20. Celem uniknięcia powstawania korozji mechanicznej (okres obniżonych temperatur), korozji biologicznej (mchy, porosty) oraz ewentualnych wykwitów wapiennych konieczne jest przeprowadzenie impregnacji powierzchniowej wyrobów. Przed przystąpieniem do impregnacji należy oczyścić ogrodzenie z powstałych podczas montażu zabrudzeń, czyszczenie należy wykonywać środkami zalecanymi przez producenta. Impregnację należy wykonać środkami zalecanymi przez producenta około miesiąca od zakończenia montażu ogrodzenia w suchy, ciepły i słoneczny dzień, czynność tą zaleca się systematycznie powtarzać co najmniej raz na dwa lata. Niedopuszczalne jest impregnowanie mokrych lub wilgotnych elementów.
21. Postępowanie według powyższych wskazówek pozwoli na uniknięcie błędów montażowych oraz wyeliminuje powstawanie wypłytek i zabrudzeń.
22. Producent dopuszcza wystąpienie ewentualnych wykwitów wapiennych, różnic w jednolitości tekstury oraz różnic w jednolitości zabarwienia. Jest to spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców zmianą warunków twardnienia betonu, warunkami atmosferycznymi oraz warunkami użytkowania.

Kupujący zobowiązany jest zapoznać się z treścią warunków i zakresu gwarancji, Warunków i Instrukcji Montażu oraz Warunków Sprzedaży GLOBET Kostka Brukowa