

## Budowa ogrodzenia gabionowego

W ostatnich latach coraz większą popularnością cieszą się ogrodzenia gabionowe. Gabiony to kosze wykonane z ocynkowanej metalowej siatki o kształcie prostopadłościanu, które wypełniają się głównie odpowiedniej wielkości kamieniem, ale coraz częściej również, specjalnie przygotowanym szkłem, fragmentami ceramiki czy łupinami kokosowymi. Najlepszy efekt daje wypełnienie łupkiem szarogłazowym (Fot.1). Ten szarobrazowy kamień ułożony w gabionie ma nowoczesny i ponadczasowy charakter. Jego kolory przez lata pozostają niezmiennie, a całe ogrodzenie kojarzy się z dużą klasą i elegancją. Wiele osób obsadza takie ogrodzenia bluszczem, dla którego konstrukcja siatkowa jest idealną podporą do pięcia się i pokrywania jego powierzchni. Po pewnym czasie, przy odpowiednim przycinaniu i ukierunkowywaniu rośliny, powstaje idealna, zielona przez cały rok, zaporę chroniąca posesję nie tylko przed hałasem, ale także przed pyłem i kurzem ze strony ulicy.

Ogrodzenie powstaje przez połączenie kilkunastu modułów gabionowych, które razem tworzą stabilną i bardzo efektowną konstrukcję. Gabiony doskonale współgrają z modernistyczną architekturą, ale można je także wykorzystać w klasycznych aranżacjach – wszystko zależy od koloru oraz rozmiaru wypełnienia. Pomimo dość wysokiej ceny, ogrodzenia tego typu znajdują wielu amatorów.

Wynika to z kilku podstawowych powodów:

- są szybkie w wykonaniu,
- mają nowoczesny wygląd,
- są trwałe i nie wymagają częstych konserwacji,
- są dźwiękoszczelne (nieregularny kształt wypełnienia gabionów skutecznie rozprasza fale dźwiękowe),
- całość lub sporą część prac przy ich budowie można wykonać samemu.

Budując lite, masywne mury z kamienia musimy zastosować bardzo solidne fundamenty, sięgające głębokości strefy przemarzania. W przeciwnym razie może nastąpić nierównomierne osiadanie całej konstrukcji, co w konsekwencji spowoduje spękania, nawet poważniejsze uszkodzenia. W przypadku ogrodzeń gabionowych wymagane fundamenty są mniej okazałe lub wręcz ograniczają się do solidnego osadzenia (wbetonowania) pionowych słupków usztywniających konstrukcję ogrodzenia. Głębokość betonowania słupów stabilizacyjnych zależy od zaplanowanej wysokości koszy gabionowych, jednak nie powinno to być mniej niż 80 cm dla kosza o wysokości 1600 mm. Jeżeli grunt nie był świeżo nawieziony ani też nie były w nim prowadzone wykopy, to na takim terenie możemy wykonywać gabiony bezpośrednio na podłożu (Fot. 2 i 3). Dla wszelkiej pewności warto takie miejsce dodatkowo mechanicznie zagęścić (płytą wibracyjną lub zagęszczarką stopową)



Fot.1 Murek gabionowych wypełniony łupkiem szarogłazowym.



Fot. 2 i 3 Wykonanie gabionów bezpośrednio na podłożu (Rafmet [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

**Samo ogrodzenie nie jest konstrukcją łączoną na tyle sztywno, aby minimalne osadzenie się ogrodzenia wywarło negatywny wpływ na jej stateczność i wygląd. Nic w nim nie popęka, bo cała konstrukcja jest elastyczna i jednocześnie bardzo stabilna. Warunkiem takiego stanu rzeczy jest wykonanie ogrodzenia gabionowego zgodnie z instrukcją producenta elementów, z których się to ogrodzenie składa. Każdy producent ma swój system oparty na własnej konstrukcji ścianach, łącznikach, usztywnieniach poprzecznych, mocowaniach do usztywniających całość ogrodzenia słupków, itp. detalach.**



**Fot. 3** Ogrodzenie gabionowe wypełnione łupkiem szarogłazowym

**Najbardziej ekonomiczne jest zaprojektowanie ogrodzenia w taki sposób, aby można było wykorzystać typowe elementy, o standardowej wielkości, oferowanej przez producenta. Takie elementy są zawsze tańsze niż elementy robione na zamówienie. Wysokość elementów do ogrodzeń gabionowych waha się pomiędzy 40cm a 250 cm a ich długość nie przekracza 250 cm. Kosze mają z reguły standardowe grubości 15, 20, 25, 30, 35, 40 cm. Wielkość oczek zależy od producenta i najczęściej jest to 50x200 mm. Średnica pionowych drutów to najczęściej 5 mm. Istnieją ogrodzenia wykonane z drutu o średnicy 3,5mm jednak wówczas wielkość oczek wynosi 50x100 mm.**

**W przypadku gabionu o długość do 1 metra możemy zastosować jeden słup stabilizacyjny (fot.4). Przy długości gabionu powyżej 1 m musimy zastosować dwa słupy (fot.5).**



**Fot.4** Pojedynczy słup stabilizacyjny przed zabetonowaniem (Rafmet [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))



**Fot.5** Wbetonowane słupy stabilizacyjne (Rafmet [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

**Gdy mamy już wbetonowane słupy stabilizacyjne i przygotowany fundament lub podłoże pod ogrodzenie, możemy zaczynać montaż naszych koszy gabionowych. Wolnostojący kosz gabionowy składa się z 2 ścian i 2 „boczków” zamykających kosz z jednej i drugiej strony. W niektórych przypadkach, zwłaszcza przy niskich koszach, stosuje się przykrycia od góry. W przypadku wysokich ogrodzeń gabionowych przykrycie od góry jest zbędne.**

*Prawie każdy producent ma inny system łączenia elementów kosza. Poniżej przedstawię kilka przykładów.*

*• C-Profile, z których wykonane są gabiony firmy RAFMET, posiadają gotowe otwory montażowe, dzięki czemu nie ma konieczności wiercenia i uszkodzenia antykorozyjnej powłoki cynkowej. Ściany gabionu łączymy dostarczonymi w komplecie śrubami nierdzewnymi klasy A2 gwarantującymi trwałość i niezmienną jakość tych gabionów (Fot. 6).*



*Fot. 6 Łączenie ścian gabionu (Producent gabionów RAFMET [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))*

*• Z kolei firma HDTON ([www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com)) proponuje prosty system polegający na zastosowaniu specjalny spinek zaciskanych za pomocą obciążek (Fot.7).*



*Fot. 7 Łączenie ścian gabionu (Producent gabionów HDTON ([www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com)))*

*• Łączenie ścian gabionu za pomocą spirali (FORMET - [www.formet.net.pl](http://www.formet.net.pl) )*



*Fot. 8 Łączenie ścian za pomocą spirali (FORMET – [www.formet.net.pl](http://www.formet.net.pl) )*

*Ten rodzaj połączenia zapewnia mniejszą sztywność konstrukcji niż połączenia skręcane śrubami oraz połączenie spinkami. Stosowany jest w przypadku koszy do budowy murów oporowych (Fot. 9) lub niskich grubych murków ( fot. 10A i 10B)*



Fot. 9 Mur oporowy z koszy gabionowych wypełnionych łupkiem szarogłazowych



Fot.10 i 10a Kosze gabionowe z łupkiem szarogłazowym (rewitalizacja starego podwórza przy ul. Barlickiego we Wrocławiu)

Kolejnym krokiem montażu jest zabezpieczenie ścian gabionu, w taki sposób, aby po wypełnieniu kamieniem nie nastąpiła żadna deformacja czy wyrzucenie kosza. Takie deformacje mogłyby powstać na wskutek siły wywieranej przez kruszywo.

Również w tym przypadku każdy producent posiada własne sposoby zapobiegające deformacjom:

• Firma RAFMET ściany gabionu poleca skręcać łącznikami stabilizacyjnymi, które gwarantują brak odkształceń po wypełnieniu kosza. Łączniki poprzeczne przykręcamy śrubami z łbem sześciokątnym – dostarczone w komplecie (Fot. 11). Producent ten sugeruje rozmieszczenie łączników w sposób jak na poniższej fotografii (Fot.12)



Fot. 11 Łączniki stabilizacyjne wewnątrz kosza gabionowego (RAFMET [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

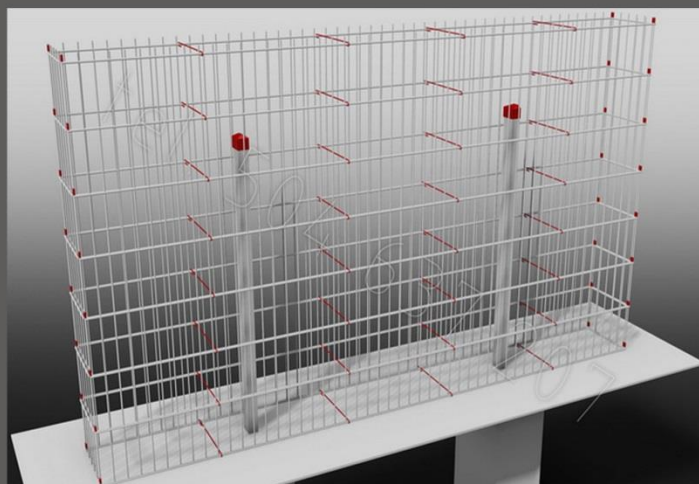


Fot.12 Rozmieszczenie łączników na poszczególnych poziomach (RAFMET [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

• Z kolei firma HDTON ([www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com)) proponuje montaż stężeń wykonanych z drutu (Fot. 13). Jest to prosty system zapewniający brak deformacji ścian.



Fot. 13 Druciane stężenia  
(HDTON - [www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com))



Fot. 14 Rozmieszczenie, montaż stężeń z drutu (HDTON - [www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com))

Zadaniem stężenia jest zapobieganie wybrzuszeniom kosza, które mogłyby powstać na wskutek siły wywieranej przez kruszywo. Dlatego istotne jest jego poprawne umieszczenie. Pierwszym etapem montażu stężenia jest umieszczenie spinek z drutu na pierwszych od dołu, poziomych prętach kosza. Następnie spinki z drutu umieszcza się na kolejnych poziomach aż do ostatniego poziomu prętów poziomych kosza. Na każdy poziom zakłada się po 4 spinki z drutu w równomiernych odstępach (tak jak na fot. 14). Poprawny sposób montażu spinek z drutu przedstawiony jest na Fot.13. Spinki zakłada się za dwa poziome pręty każdego z dłuższych paneli.

Ostatnią czynnością przed rozpoczęciem wypełniania ogrodzenia kamieniem jest przykręcenie kosza gabionowego do pionowych, wbetonowanych słupków stabilizacyjnych. I tak jak w poprzednich czynnościach sposób mocowania zależy od pomysłu producenta gabionów.

Wyjątkowo solidne rozwiązanie proponuje firma Rafmet. Za pomocą docisków stabilizacyjnych dostarczonych w komplecie należy połączyć skręcony kosz gabionowy ze słupem stabilizacyjnym. W słupie stabilizacyjnym trzeba wywiercić otwór o średnicy min. 6 mm na wylot i za pomocą docisku stabilizującego połączyć kosz ze słupem stabilizującym śrubą i nakrętką dostarczoną w komplecie – foto 15 i 16



Fot. 15 i 16 Połączenie kosza gabionowego ze słupkiem (RAFMET [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

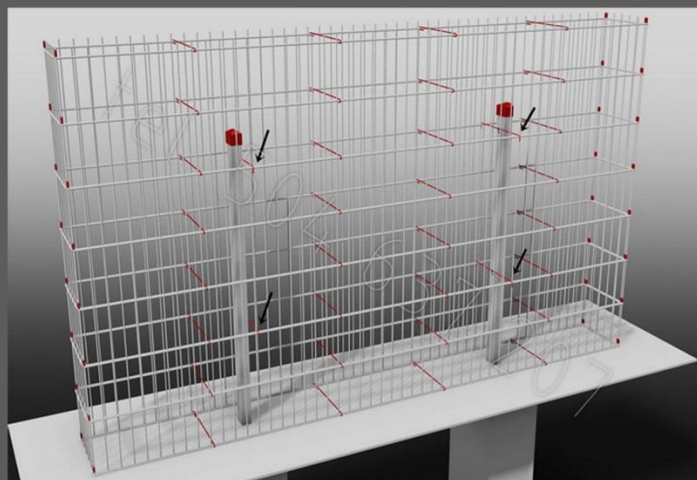
Dociskiem stabilizującym łączymy słupek z łącznikiem stabilizującym ściany gabionu, który jest przytwierdzony do C-Profilu. Najlepiej aby rozmieszczenie słupów pasowało do łączników przytwierdzonych do profilu w miejscach fabrycznie nawierconych otworów. Jeżeli będzie to kłopotliwe, można w dowolnym miejscu zamontować go specjalnymi łącznikami nie wymagającymi nawierceń (Fot. 17)



Fot 17. Łącznik nie wymagający wiercenia otworu w profilu (Rafmet - [www.gabiony-panele.pl](http://www.gabiony-panele.pl))

Inny sposób na połączenie koszy ze słupami ma firma HDTON. Oto fragment instrukcji montażu ze strony [www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com) :

Należy połączyć dłuższe panele kosza za pomocą łącznika (kolor czerwony) wykonanego z drutu, którego końce wygięte są pod kątem prostym, przykręcając je do słupów stabilizujących. Zadaniem łącznika jest ułatwienie odpowiedniego ustawienia kosza np. w ścianę ogrodzenia, dzięki temu kosz nie będzie się przesuwiał podczas napełniania kruszywem. Należy pamiętać o tym, aby po zasypaniu kosza do poziomu łącznika, odkręcić go od kosza lub dogiąć w taki sam sposób jak zagięte są druty tworzące stężenie opisane wyżej. Tak dogięty łącznik można następnie zasypać kruszywem. Tą samą czynnością wykonuje się z łącznikami położonymi wyżej. Na każdy słupek przypada 2 łączniki, które powinny być umieszczone na wysokości 40cm i przy górze słupka w taki sposób, aby leżały na poziomych drutach panelu (tak jak na rysunku Fot.18).



Fot. 18 Rozmieszczenie łączników (HDTON - [www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com))



Fot. 19 Mocowanie łącznika (HDTON - [www.ogrodzeniagabionowe.com](http://www.ogrodzeniagabionowe.com))

Rysunek (Fot.19) przedstawia poprawnie umieszczony i zamocowany łącznik (kolor czerwony). Łącznik za pomocą blachowkrętu i elementu w kształcie litery "L" (kolor ciemnoszary) jest przykręcony do słupka stabilizującego.

Łącznik do poziomych prętów bocznego panelu kosza mocuje się za pomocą elastycznego drutu (kolor srebrny), w taki sposób, jak pokazano to na rysunku (Fot. 19), czyli skręcając końcówki drutu wzajemnie ze sobą. Ustawienie kosza reguluje się za pomocą przesuwania łącznika względem słupka. Uprzednio poluzowując blachowkręt, a następnie dokręcając w celu zachowania aktualnego ustawienia kosza.

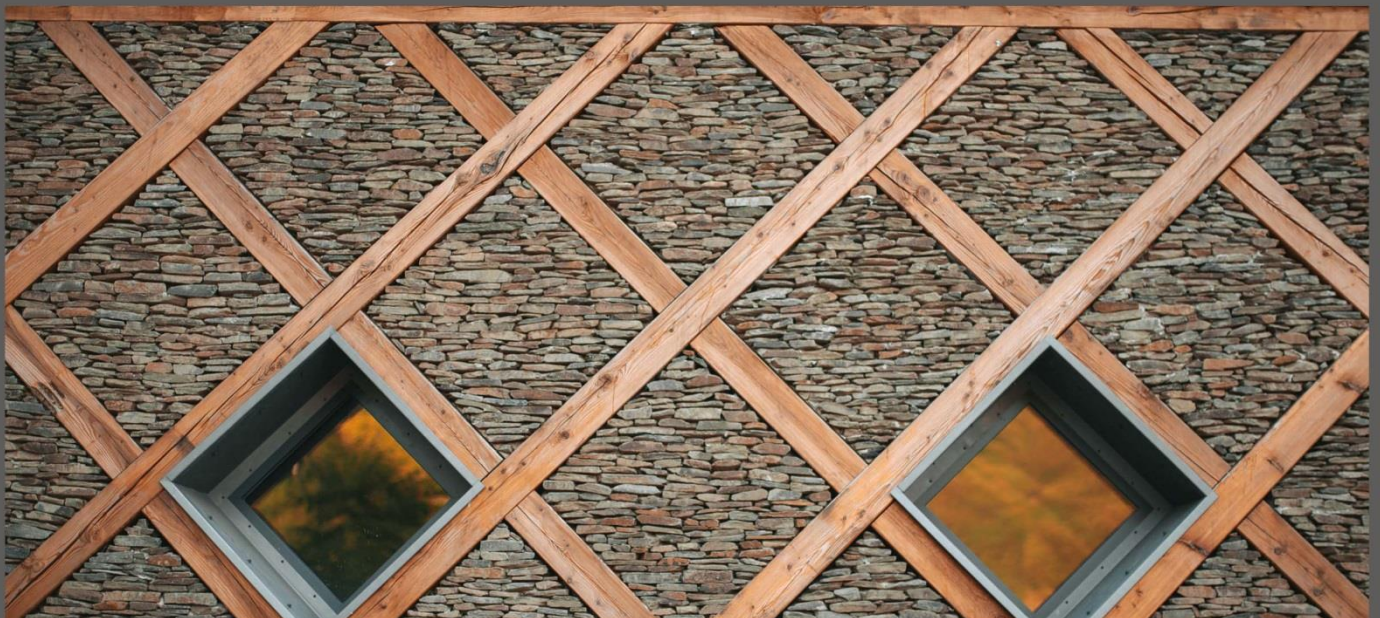
Po wykonaniu wszystkich opisanych powyżej czynności możemy przystąpić do wypełniania naszych koszy gabionowych kamieniem. Najtrudniejszy jest właściwy wybór rodzaju zastosowanego kamienia. Ważna jest wielkość kamienia, jego kolor, kształt i właściwości. Kamień nie może być zbyt drobny – bo będzie wypadł przez oczka naszego gabionu. Zbyt duży kamień będzie utrudniał właściwe ułożenie (zwłaszcza w wąskich konstrukcjach np. 15 czy 20 cm szerokości).

Ponieważ większość gabionów ma oczka 50 x 200mm optymalna wielkość kamienia powinna mieścić się w wymiarze od 80 do 150 mm. Dobrze jest gdy kamień nie jest podatny na łatwe brudzenie i pokrywane się glonami, dlatego odradzam użycie kawałków jasnego, miękkiego piaskowca i innych kamieni o dużej nasiąkliwości np. wapieni miękkich. Kolejna sprawa to kształt kamieni. Najłatwiej wypełni gabion otoczek, ponieważ jego kształt ułatwia samoczynne ułożenie się kamieni w gabionie. Problem w tym, że wygląda najbardziej banalnie i daleko mu do oryginalności i elegancji. Dużo trudniej wypełnia się gabion łupkiem szarogłazowym, ale efekt końcowy, na który będziemy patrzeć przez następne kilkadziesiąt lat rekompensuje trudy jego układania w gabionie (fot.20).



Fot. 20 Ogrodzenie gabionowe wypełnione łupkiem szarogłazowym

Ogrodzenie wypełnione łupkiem przypomina stary przedwojenny mur. Jego wygląd jest bardzo oryginalny i ponadczasowy. Kolorystyka pasuje do popielatych oraz pastelowych barw elewacji domu, do otaczającej zieleni ogrodu i powoduje dobre skojarzenia zarówno z tradycyjnymi kamiennymi murami, jak i z nowoczesną formą współczesnej architektury. Nadaje się także do wypełniania tzw. pruskiego muru (Fot. 21) lub do oklejania betonowych murów oporowych (Fot.22)



Fot. 21 Tzw. pruski mur wypełniony gabionowym łupkiem szarogłazowym



Fot.22 Oklejanie betonowego murka oporowego lupkiem gabionowym.

Pozostaje jeszcze kwestia wyboru producenta gabionów. W tym opisie wspominam o trzech przykładowych producentach, a jest ich znacznie więcej. W poniższej tabeli umieściłem nazwy polskich producentów gabionów. Każda z tych firm ma oczywiście swoją stronę internetową, na której można odnaleźć wiele szczegółowych informacji i kontakt do nich.

L.P.	Nazwa firmy produkującej gabiony
1	Rafmet - <a href="http://www.gabiony-panele.pl">www.gabiony-panele.pl</a>
2	Zakład Produkcyjno Handlowy Pajęczyna Sp. z o.o
3	Deltax Sp. z o.o.
4	Panatech - Ogrodzenia i Gabiony, Metaloplastyka
5	HDTON -Ogrodzenia gabionowe Tuchów
6	P.P.H. Ogroland
7	PEmet
8	Betafence Sp. z o.o.
9	Gablux
10	Gabbar - Producent gabionów
11	Modeko
12	GabionTech
13	Bler s.c.
14	METMesh
15	Gabiony Lemon
16	Gabeco - ogrodzenia gabionowe
17	Gabionex Wilczek,
18	Progress Architektura – Producent siatek i kratki architektonicznych
19	Budux Jacek Pustułka
20	INDESTA S.C. Tomasz Sitarz Mirosław Król
21	Gabin Ogrodzenia
22	RATAYCZAK Jędrzej Ratajczak - produkcja gabionów
23	Gabio.pl z Radomia
24	TRIMET
25	Centrum ogrodzeń
26	Zakład Wielobranżowy WADO,
27	PALISADA.PL
28	Gabiony Wielkopolska
29	Metallko Trzebnica
30	PHP AMBIT-SIATKOGRÓD
31	FORMET Kazimierz Sak

**Elementy, na jakie należy zwrócić uwagę przy wyborze gabionów i ich dostawcy:**

- solidne pokrycie wszystkich elementów powłoką antykorozyjną,
- wielkość oczek i średnica drutu, z którego jest zrobiona siatka oraz solidność elementów, które ją wzmacniają (ewentualne profile usztywniające i wzmacniające elementy gabionu),
- sposób łączenia prętów (zgrzewne, spawane czy umieszczone w sztywnych nawierconych profilach),
- solidne i łatwe w montażu wzmocnienia oraz połączenia elementów gabionu,
- stosunek jakości do ceny oferowanych gabionów (czasem lepiej zapłacić trochę więcej za lepszą jakość).