****

**Solidny fundament pod ogrodzenie – porady specjalistów**

**Trwałość i solidność ogrodzenia wynika nie tylko z wyboru systemu wysokiej jakości. Nawet najpiękniejsze i świetnie wyprodukowane przęsła nie będą właściwie spełniać swojej funkcji, jeśli nie zamontujemy ich w odpowiedni sposób. Jedną z ważnych kwestii jest stabilne zamocowanie w podłożu. Jak prawidłowo wykonać fundament pod ogrodzenie i czy zawsze jest on potrzebny wyjaśniają eksperci firm Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe oraz Baumit.**

Ogrodzenie to konstrukcja, którą stawiamy na lata. Choć pozornie może się wydawać, że nie jest ona poddawana jakimś znacznym obciążeniom, nie zapominajmy, że musi wytrzymać chociażby napór silnego wiatru. Same przęsła też często sporo ważą, a jeszcze większym obciążeniem jest skrzydło bramy przesuwnej, które dodatkowo przemieszczając się, wywołuje drgania. Wszystko to sprawia, że elementy ogrodzeniowe muszą być stabilnie zamocowane w podłożu i znajdować oparcie w solidnym fundamencie. Czy jednak zawsze potrzebujemy ławy fundamentowej pod całym ogrodzeniem? Wszystko zależy od tego, z jakiego typu elementów będzie się ono składało.

**Ława fundamentowa czy punktowe stopy fundamentowe?**

**-** Większość ogrodzeń metalowych montowanych na systemowych słupkach nie wymaga lania fundamentu na całej długości. I to bez względu na to, czy mamy do czynienia z siatką, lekkimi panelami czy masywniejszymi przęsłami z profili stalowych – stwierdza Mateusz Tiuchty, specjalista ds. techniczno-handlowych firmy Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe. – Wystarczy wykonać punktowo stopy fundamentowe, w których zamocujemy słupki. Tak samo sytuacja wygląda w przypadku montażu furtki czy bramy rozwiernej dwuskrzydłowej. Inaczej rzecz ma się natomiast z bramą przesuwną. Tu trzeba już wylać ławę fundamentową.

Specjalista podkreśla, że fundament będzie potrzebny także wtedy, gdy zdecydujemy się na zrobienie ogrodzenia murowanego, w które wkomponujemy przęsła stalowe. W takim przypadku fundament powinien być zrobiony pod całą linią ogrodzenia.

**Wymiary, które mają znacznie**

Ława fundamentowa pod bramę przesuwną ma zwykle 40-50 cm szerokości, a jej długość powinna być równa długości przeciwwagi. Zmniejszenie tego ostatniego parametru może uniemożliwić poprawne rozmieszczenie szpilek mocujących, co w konsekwencji grozi brakiem płynności w poruszaniu się skrzydła.

- Ważnym parametrem fundamentu pod ogrodzenie jest jego głębokość – zwraca uwagę Tomasz Dzierwa, product manager w firmie Baumit. – Ława fundamentowa powinna sięgać poniżej strefy przemarzania gruntu, a więc być głęboka na 80-140 cm w zależności od regionu Polski. Choć zimy mamy ostatnio stosunkowo lekkie, wystarczy kilka dni, w których mróz sięgnie kilkunastu stopni, żeby zamarzająca woda uszkodziła zbyt płytki fundament.

- W przypadku punktowych stóp fundamentowych pod słupki ogrodzeniowe, wykonujemy zwykle otwory w ziemi o średnicy 35-40 cm – podaje Mateusz Tiuchty z Plast-Met Systemy Ogrodzeniowe. – Ich głębokość nie powinna być mniejsza niż 60 cm, gdyż taka długość słupka musi być wpuszczona w ziemię. Do wykonania otworów można użyć spalinowej odwiertnicy.

**Jaki beton pod ogrodzenie?**

Wylewając ławę fundamentową pod ogrodzenie, najpierw wykonujemy odpowiedni szalunek. Ważne jest, aby zastosować dobrej jakości beton, co najmniej o klasie wytrzymałości C16/20 (B20). Miesza się go w tradycyjny sposób przy użyciu betoniarki, mieszadła elektrycznego lub mieszarki przepływowej. Przy dobrych warunkach pogodowych, fundament można rozszalować po upływie min. 48 godz. Jeżeli zależy nam na czasie, należy zastosować mieszankę betonową o przyspieszonym czasie wiązania. Pozwala ona na rozformowanie szalunków po ok. 6 godz. od wykonania prac. Jednak przez co najmniej 3 dni powinno się chronić beton przed zbyt szybkim wysychaniem i nie obciążać. Czas wiązania betonu oraz uzyskania przez niego pełnej wytrzymałości wydłuża się wraz ze spadkiem temperatury. Pamiętajmy, że prace betoniarskie nie powinny być prowadzone w temperaturze niższej niż +5°C ani w czasie, gdy istnieje ryzyko wystąpienia przymrozków.

- Do montażu słupków ogrodzeniowych świetnie sprawdzi się beton montażowy błyskawiczny Baumit GalaFix – podpowiada Tomasz Dzierwa. – Wiąże w ekspresowym tempie – zamocowane elementy mogą być lekko obciążane nawet już po 30-60 minutach, a pełną obciążalność beton uzyskuje po dwóch dobach. Co więcej, produkt ten nie musi być mechanicznie rozrabiany z wodą, możemy więc prowadzić prace nawet tam, gdzie nie mamy dostępu do energii elektrycznej. Suchą mieszankę wsypuje się do dołka warstwami o grubości 10 cm i polewa wodą. Czynności powtarzamy do uzyskania pożądanej grubości. Przy mieszaniu mechanicznym beton gwarantuje uzyskanie bardzo wysokiej wytrzymałości ≥ 40 MPa.

Ciekawym produktem, który może usprawnić montaż ogrodzenia, jest prefabrykowany fundament dostępny w ofercie firmy Plast-Met. Wchodzi on w skład Systemu Uniwersalnego i pozwala zamocować bramę przesuwną z tej kolekcji bez konieczności wylewania ławy fundamentowej. Wystarczy wykonać wykopy o głębokości 1 m, w których umieszcza się gotowe elementy z betonu, a następnie przykręcić do nich tor jezdny bramy ze słupem prowadzącym. Dzięki temu, że unikamy robót mokrych, bramę można zamontować natychmiast po umieszczeniu prefabrykatów w ziemi, a montaż można przeprowadzić nawet w mniej sprzyjających warunkach pogodowych. Prace są w tym wypadku tak proste, że poradzi sobie z nimi nawet samodzielnie inwestor.