

### 1. Elementy systemu murowego LINEAGE

- a. Montaż pustaków powinien być zgodny z przepisami Ustawy o Prawie Budowlanym oraz zgodnie z sztuką budowlaną. W czasie projektowania ogrodzenia należy stosować się do zaleceń konstruktora. Za montaż odpowiada inwestor oraz wykonawca, który powinien posiadać odpowiednie uprawnienia oraz kwalifikacje.
- b. Pustak 50 x 25 x 13,2 cm
- c. Pustak 60/40 x 25 x 13,2 cm
- d. Pustak 50 x 25 x 17,5 cm
- e. Pustak 60/40 x 25 x 17,5 cm
- f. Pokrywa 50 x 25 x 8 cm

### 2. Warianty montażu systemu Lineage

- a. Ogrodzenie słupkowe
  - i. W tym celu należy wywiercić otwory w celu wykonania zbrojonej stopy betonowej. Kolejny sposobem jest wykonanie pełnej łąwy fundamentowej a w miejscach słupków należy wypuścić pionowe pręty zbrojeniowe. Stopa oraz łąwa fundamentowa powinna być posadowiona powyżej poziomu gruntu. Na stopach oraz łąwie betonowej można budować słupki z pustaków Lineage.
- b. Ogrodzenie standardowe (podmurówka oraz pojedynczy słupek wykonany z pustaków)
  - i. Do tego wariantu ogrodzenia konieczne jest wykonanie łąwy fundamentowej na całej długości ogrodzenia. W trakcie wykonywania łąwy należy zaplanować rozmieszczenie słupków, bram oraz przęseł. Podmurówkę z bloczków układa się warstwowo a następnie zalewa betonem. Po wykonaniu podmurówki można przystąpić do montażu słupków oraz pokrywek.
- c. Pełny mur
  - i. W tym wariantcie łąwę fundamentową należy wykonać w ten sam sposób jak w przypadku ogrodzenia standardowego. Po wykonaniu łąwy można przystąpić do budowania muru układając pustaki warstwowo.
- d. Ogrodzenie z wykorzystaniem słupków metalowych.
  - i. Zasada wykonania łąwy jak w wariantcie standardowym. Słupki należy zamontować z łąwie fundamentowej na odpowiedniej głębokości lub na podmurówce przed montażem pokryw.

### 3. Fundament

- a. łąwę fundamentową należy posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu. W Polsce występują cztery strefy przemarzania gruntu:

I strefa klimatyczna	0,8 m
II strefa klimatyczna	1,0 m
III strefa klimatyczna	1,2 m
IV strefa klimatyczna	1,4 m
- Niewłaściwa wysokość posadowienia łąwy lub stopy fundamentowej może przyczynić się do tego że zamarzająca woda w ziemi może uszkodzić fundament, a co za tym idzie również ogrodzenie.

- b. W fundamencie należy ułożyć zbrojenie poziome w celu usztywnienia konstrukcji oraz zapobiegnie pękaniu elementu. Zbrojenie poziome i pionowe można związać ze sobą w celu uniknięcia przemieszczania się prętów podczas zalewania betonem.
- c. Do wykonania szalunku można zastosować prefabrykowane pustaki szalunkowe lub uprzednio przygotowane deski. Beton wykorzystany do ław powinien spełniać wymagania normy PN-EN 206-1+A1:2016-12+PN-B-06265:2018-10. W przypadku, gdy jest opracowany projekt należy się stosować do zaleceń w nim zawartych.
- d. Wymagania dla betonu:
  - i. Minimalna klasa wytrzymałości C 20/25
  - ii. Maksymalne w/c = 0,60
  - iii. Minimalna zawartość cementu 280 kg/m<sup>3</sup>
  - iv. Konsystencja S3
  - v. Maksymalne uziarnienie kruszywa 16 mm
- e. W przypadku stosowania tradycyjnego szalunku deski usunąć dopiero po upływie 2-3 dni po zalaniu betonem. Na fundament konieczne jest zastosowanie izolacji poziomej, która zabezpieczy mur przed podciąganiem kapilarnym wody gruntowej. Znacząco zapobiegnie to występowaniu wykwitów oraz spękaniu muru spowodowanym zamarzającą wodą.

#### **4. Montaż pustaków**

- a. Zaleca się aby przed montażem ułożyć pustaki „na sucho”. Bloczki należy układać tak, aby ściśle do siebie przylegały. Ewentualne odchyłki od poziomu należy zniwelować przez szlifowanie lub podkładanie klinów.
- b. Budowa z pustaków w systemie MULITOKOLOR wymaga mieszania elementów z kilku palet w celu uniknięcia wielkopowierzchniowych różnic kolorystycznych. Metoda ta pozwala uzyskiwać dodatkowy efekt naturalności całej powierzchni.
- c. Bloczki należy zalewać jednorazowo po 1-3 warstw.
- d. We wnętrzu pustaka konieczne jest zastosowanie pianki dylatacyjnej w celu kompensacji naprężeń pomiędzy betonem a pustakiem.
- e. Przed zalewaniem bloczki zwilżyć wodą, aby nie doszło do wyciągania wody z mieszanki betonowej przez suche bloczki. Nadmiar wody usunąć z wnętrza bloczków.
- f. Bardzo ważne, aby prac betoniarskich nie prowadzić w temperaturze poniżej +5 °C oraz powyżej 25 °C. W warunkach podwyższonych temperatur jak również przy dużym nasłonecznieniu prace betoniarskie należy prowadzić z zachowaniem szczególnie starannych zabiegów pielęgnacyjnych.

#### **5. Montaż pokryw**

- a. W przypadku braku kapinosu należy zrobić odpowiednie nacięcie. Montaż pokryw powinien odbywać się na kleju mrozoodpornym. Natomiast połączenia i szczelny powstałe pomiędzy elementami uzupełnić masą silikonową w celu zabezpieczenia przed wilgocią.

#### **6. Etap końcowy**

- a. Po zakończeniu prac należy oczyścić elementy ogrodzenia ze wszelkich zabrudzeń. W tym celu można zastosować środki czyszczące dostępne w handlu. W takim

przypadku należy ściśle stosować się do instrukcji producenta danego środka czyszczącego.

#### **7. Gwarancja nie obejmuje:**

- a. Gwarancja nie obejmuje szkód powstałych w wyniku: niewłaściwego zaprojektowania lub wykonania ogrodzenia, niewłaściwego lub niezgodnego z zasadami sztuki budowlanej montażu zakupionych produktów, zastosowania niewłaściwych materiałów do montażu produktów, niezastosowania się do instrukcji, zaleceń Sprzedającego, co do sposobu montażu, izolacji, impregnacji i zabezpieczeń produktów, zastosowania betonu o złej klasie ekspozycji do zalewania ogrodzeń, wykonania niewłaściwej i niezgodnej z zasadami sztuki budowlanej podbudowy ogrodzeń, niewłaściwego użytkowania, niezgodnego z przeznaczeniem i właściwościami zakupionych produktów, niewłaściwego składowania lub transportu, siły wyższej tj. w szczególności klęsk żywiołowych i innych nieprzewidywalnych wypadków losowych. Gwarancji nie podlegają i nie są traktowane, jako wady dopuszczone przez właściwe normy i dokumenty odniesienia: odchyłki w wymiarach i wyglądzie produktów, wykwyty wapniowe w postaci nalotów na powierzchni wyrobów, naturalne zmiany w kolorystyce produktów pod wpływem ich użytkowania, ewentualne włoskowate mikropęknięcia powierzchniowe powstałe w wyniku skurczów związanych z dojrzewaniem produktów, odchyłki w strukturze i kolorach uwarunkowane procesem produkcyjnym wyrobów oraz naturalną zmiennością uziarnienia i kolorystyki kruszyw i innych surowców, pęknięcia elementów powstałe z powodu zastosowania betonu o nieodpowiedniej klasie ekspozycji, lub nieprawidłowego wykonania i pielęgnacji oraz pęknięcia elementów wynikające z braku pianki kompensującej wewnątrz pustaków.

#### **8. Wykwity wapniowe:**

- a. Wykwity wapniowe są zjawiskiem naturalnym. Przyczyna wykwitów tkwi w wapieniu, który jest jednym ze składników cementu używanego do produkcji bloczków ogrodzeniowych. Podczas krzepnięcia mieszanki, część wapnia pozostaje niezwiązana. Woda deszczowa i rosa wnika do wnętrza bloczków rozpuszczając wolny wapń. Roztwór ten wydostaje się poprzez kapilary na powierzchnię i tam następuje odparowanie wody. Wolny wapń reaguje z dwutlenkiem węgla z atmosfery i tworzy trudno rozpuszczalny wapień, który osadza się na powierzchni bloczków tworząc białe naloty. Wykwity, w zależności od rodzaju oraz intensywności, zanikają pod wpływem użytkowania (ścierania) w okresie do 3 lat.

#### **9. Bezpieczeństwo podczas robót**

- a. Nie wolno dopuścić do wykonywania prac brukarskich pracowników bez aktualnego szkolenia z zakresu bhp oraz aktualnych badań lekarskich. Przed rozpoczęciem prac pracownik zobowiązany jest upewnić się, że sprzęt, który zostanie wykorzystany do wykonywania prac brukarskich jest sprawny i nie stwarza zagrożenia dla użytkownika. Podczas wykonywania prac brukarskich pracownik zobowiązany jest stosować odzież ochronną, środki ochrony indywidualnej oraz obuwie robocze. W razie stwierdzonego zagrożenia, pracownik zobowiązany jest zaprzestać wykonywania robót i poinformować o ww. zagrożeniu swojego przełożonego.