



# INSTRUKCJA

BUDOWY OGRODZENIA

OGR/1/2022

**ROMA** Horizon / Perfect  
Diamond / Mega  
Classic



## SPIS TREŚCI

A. WSTĘP	2
B. ELEMENTY SYSTEMU	2
C. ZASTOSOWANIE TECHNOLOGII PRODUKCJI	2
D. WARIANTY BUDOWY OGRODZENIA	3
E. BUDOWA FUNDAMENTU	5
F. UKŁADANIE BLOCZKÓW	7
G. PRZYGOTOWANIE MIESZANKI BETONOWEJ	8
H. ZALEWANIE BLOCZKÓW	10
I. PIELĘGNACJA BETONU PO ZALANIU MIESZANKĄ	11
J. MONTAŻ DASZKÓW	12
K. IMPREGNACJA	13
L. MONTAŻ BRAM, PRZĘSEŁ	14
M. GWARANCJA	15

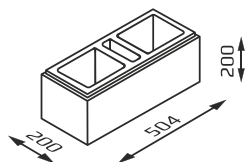


# Instrukcja dotyczy budowy ogrodzenia z bloczków trykomorowych - z zaleceniem zalewania tylko zewnętrznych komór tych bloczków.

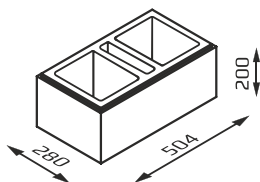
## A. WSTĘP

Ogrodzenie powinno być budowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z przepisami Ustawy Prawo Budowlane. Informacje zawarte w niniejszym poradniku są ogólnymi wytycznymi i zaleceniami. W przypadku projektowanych ogrodzeń priorytetowo należy brać pod uwagę zalecenia i wytyczne konstruktora. Za całość prac odpowiada inwestor oraz wykonawca, który powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Firma JONIEC® ponosi odpowiedzialność wyłącznie za swoje wyroby wprowadzane na rynek, które wytworzone są zgodnie z aktualną normą. Firma JONIEC® nie ponosi odpowiedzialności za wykonanie ogrodzenia.

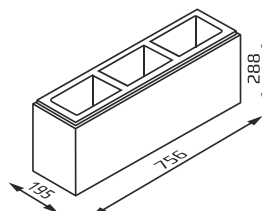
## B. ELEMENTY SYSTEMU



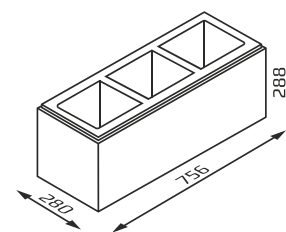
**BH20, RP20, RD20**  
bloczek słupkowy / murkowy



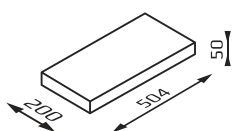
**BH28**  
bloczek słupkowy / murkowy



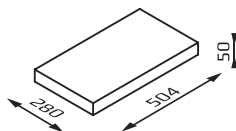
**RM19**  
bloczek słupkowy / murkowy



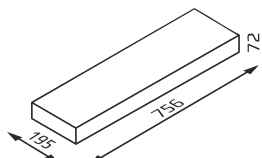
**RM28**  
bloczek słupkowy / murkowy



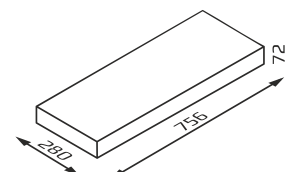
**CH20, CRP20, CRD20**  
daszek słupkowy / murkowy



**CH28**  
daszek słupkowy / murkowy



**CRM19**  
daszek słupkowy / murkowy



**CRM28**  
daszek słupkowy / murkowy

## C. ZASTOSOWANE TECHNOLOGIE PRODUKCJI



**VIBRO  
TECHNOLOGY**

zagęszczenie struktury  
produktu



**CALIBRATION  
TECHNOLOGY**

niwelacja różnic  
wysokościowych bloczków



**PERFECT  
HEIGHT**

idealna wysokość  
produktu



**MULTI  
COLOR®**

produkt posiadający  
melanże kolorystyczne



**BARWIONY  
W MASIE**

produkt w całości  
poddany barwieniu



**PRODUKT  
CERTYFIKOWANY**

jakość potwierdzona  
certyfikatami

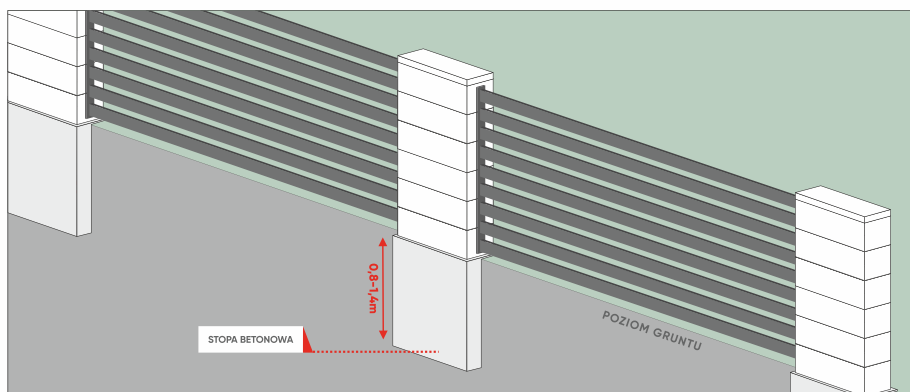
## D. WARIANTY BUDOWY OGRODZENIA

Z bloczków ROMA możemy wykonać ogrodzenie na kilka sposobów:

### 1. Warianty: ECO/MULTI

#### wariant 1 - EKO (rys.1)

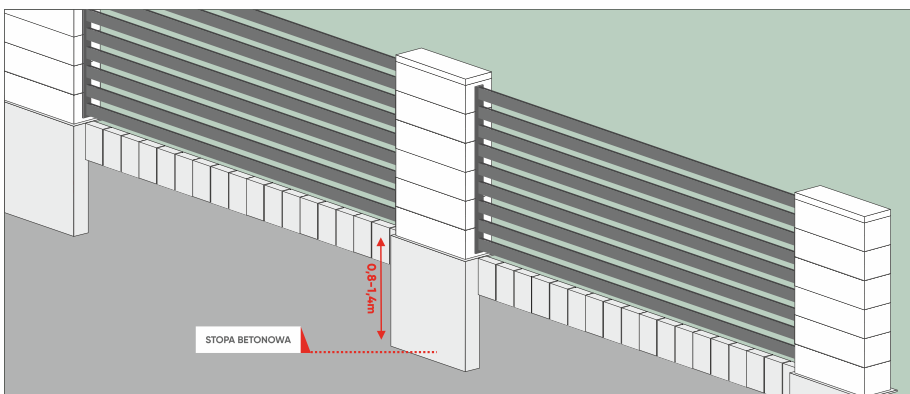
Słupki wykonane z bloczków ROMA posadzone na stopach fundamentowych. Pomiędzy słupkami zamontowane są przęsła z wybranego materiału.



rys.1

#### wariant 2 - MULTI (rys.2)

Słupki wykonane z bloczków ROMA posadzone na stopach fundamentowych. Podmurówka wykonana pomiędzy słupkami z elementów MULTI. Pomiędzy słupkami zamontowane są przęsła z wybranego materiału.

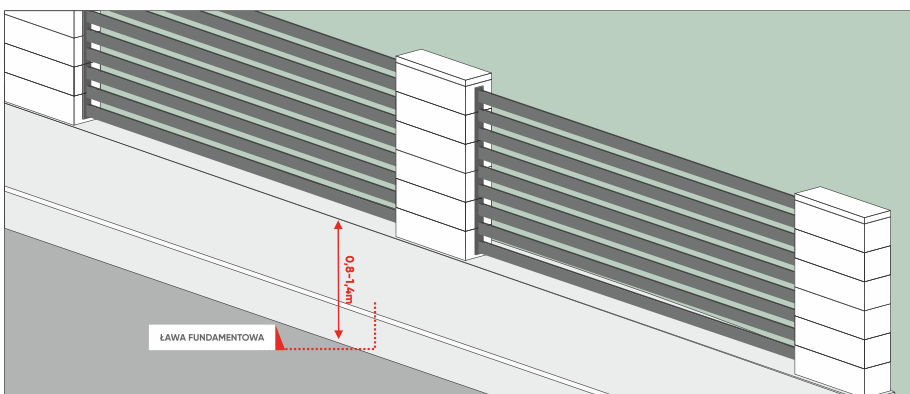


rys.2

### 2. Warianty: SUPPORT/MODERN/STANDARD/UNIT1/UNIT2/UNIT3/WALL1/WALL2/BASE

#### wariant 1 - SUPPORT (rys.3)

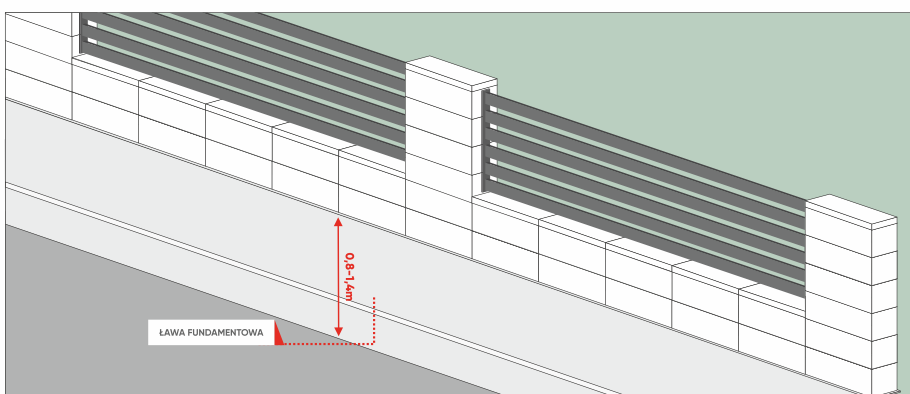
Słupki wykonane z bloczków i daszków ROMA posadzone na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Pomiędzy słupkami zamontowane są przęsła z wybranego materiału.



rys.3

#### wariant 2 - MODERN (rys.4)

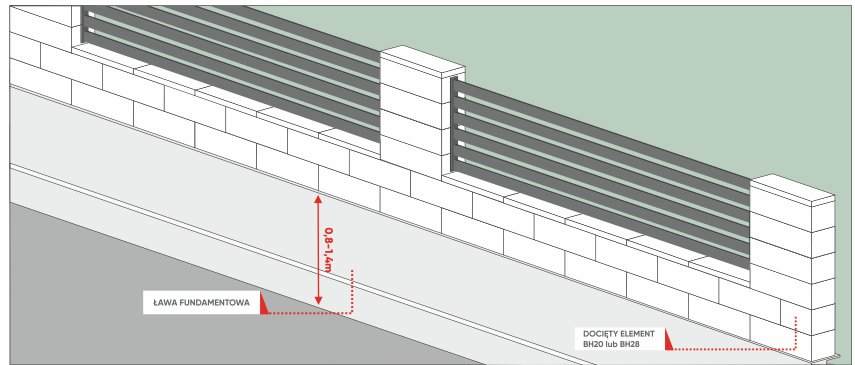
Słupki i podmurówka budowane z bloczków i daszków ROMA o szerokości (20 cm) lub (28 cm) posadzone na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Podmurówka posadowiona na fundamencie na całej długości ogrodzenia - „bloczek nad bloczkiem”. Słupki zbudowane na podmurówce w zaplanowanych odległościach.



rys.4

### wariant 3 - STANDARD (rys.5)

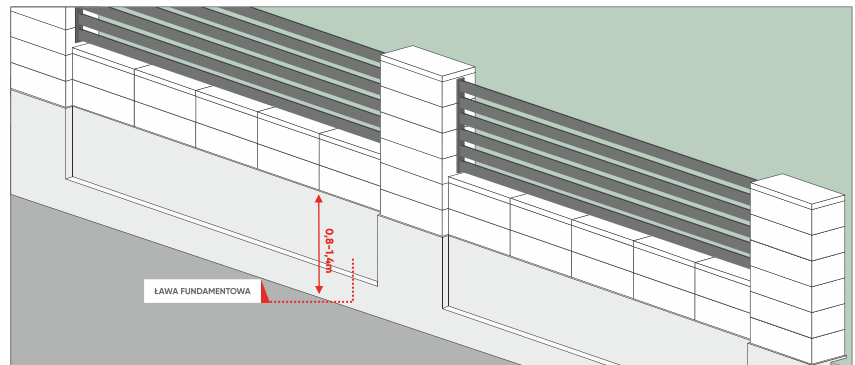
Słupki i podmurówka budowane z bloczków i daszków ROMA o szerokości (20 cm) lub (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Podmurówka posadowiona na fundamencie na całej długości ogrodzenia – bloczki układane naprzemiennie. Słupki zbudowane na podmurówce w zaplanowanych odległościach.



rys.5

### wariant 4 - UNIT1 (rys.6)

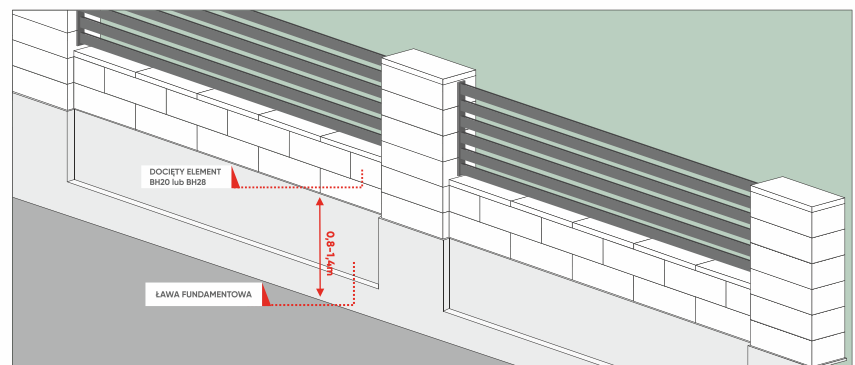
Słupki i podmurówka wykonane z bloczków i daszków ROMA posadowione na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Słupki wykonane z poszerzonych bloczków i daszków ROMA (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej. Podmurówka „bloczek nad bloczkiem” wykonana ze standardowych bloczków i daszków (20 cm) zbudowana pomiędzy słupkami.



rys.6

### wariant 5 - UNIT2 (rys.7)

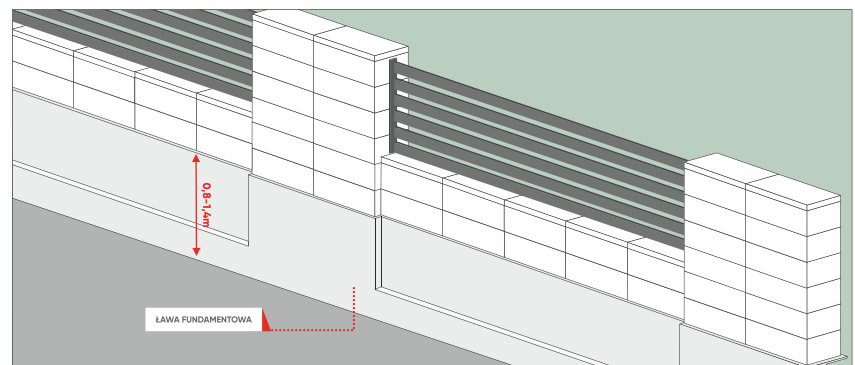
Słupki i podmurówka wykonane z bloczków i daszków ROMA posadowione na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Słupki wykonane z poszerzonych bloczków i daszków ROMA (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej. Podmurówka wykonana ze standardowych bloczków i daszków (20 cm) układanych naprzemiennie – zbudowana pomiędzy słupkami.



rys.7

### wariant 6 - UNIT3 (rys.8)

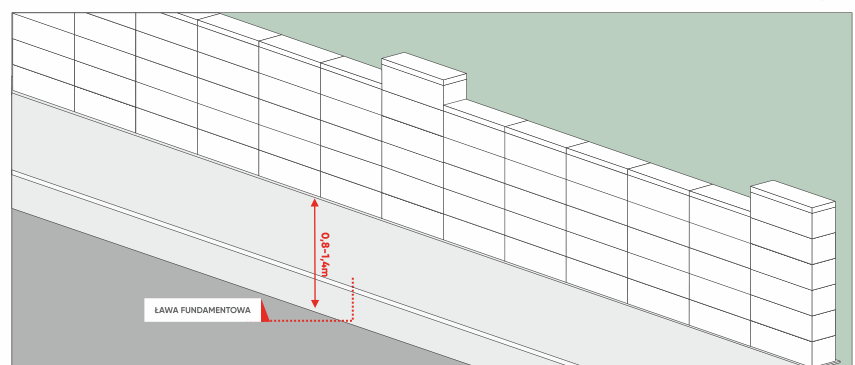
Słupki i podmurówka wykonane z bloczków i daszków ROMA posadowione na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Podwójne słupki wykonane z poszerzonych bloczków i daszków ROMA (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej. Podmurówka „bloczek nad bloczkiem” wykonana ze standardowych bloczków i daszków (20 cm) – zbudowana pomiędzy słupkami.



rys.8

### wariant 7 - WALL1 (rys.9)

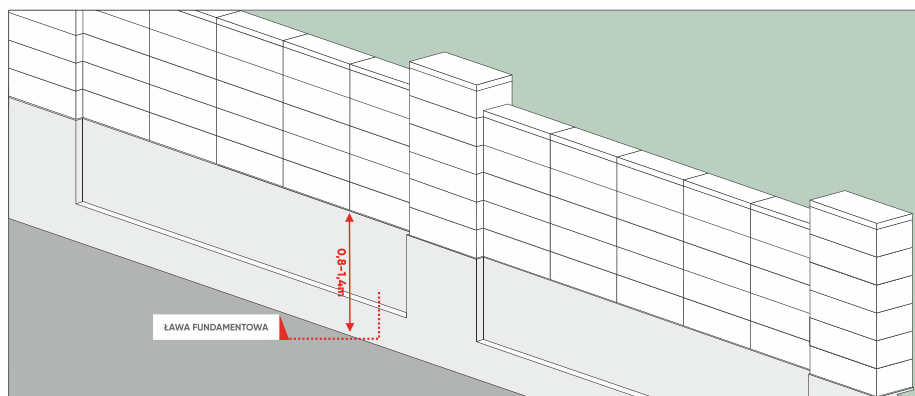
Mur wykonany z bloczków i daszków ROMA o szerokości standardowej (20 cm) lub poszerzonej (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia.



rys.9

**wariant 8 - WALL2** (rys.10)

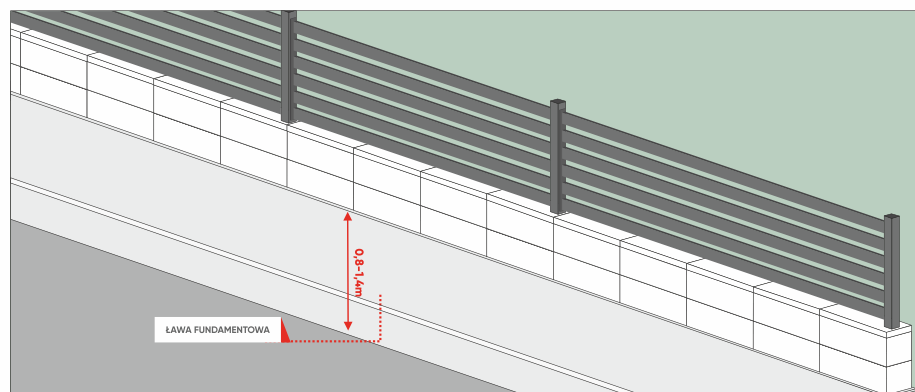
Mur wykonany z bloczków i daszków ROMA posadowiony na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia. Słupki wykonane z poszerzonych bloczków i daszków ROMA (28 cm) posadowione na ławie fundamentowej. Mur zbudowany pomiędzy słupkami wykonany ze standardowych bloczków i daszków ROMA (20 cm).



rys.10

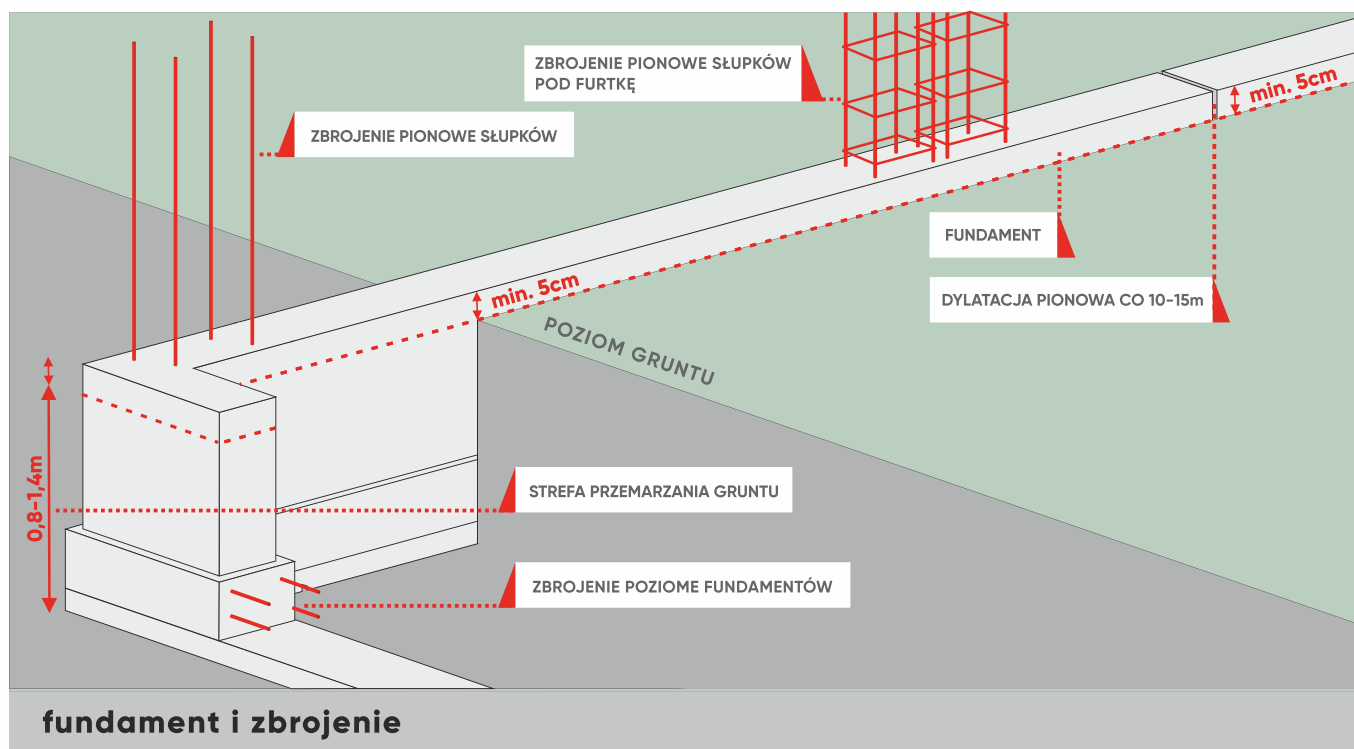
**wariant 9 - BASE** (rys.11)

Podmurówka wykonana z bloczków i daszków ROMA o szerokości standardowej (20 cm) lub poszerzonej (28 cm) posadowiona na ławie fundamentowej wykonanej na całej długości ogrodzenia.



rys.11

## E. BUDOWA FUNDAMENTU



rys.12

## Zalecenia:

1. Ławy fundamentu wykonaj na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu:

## STREFA PRZEMARZANIA GRUNTU



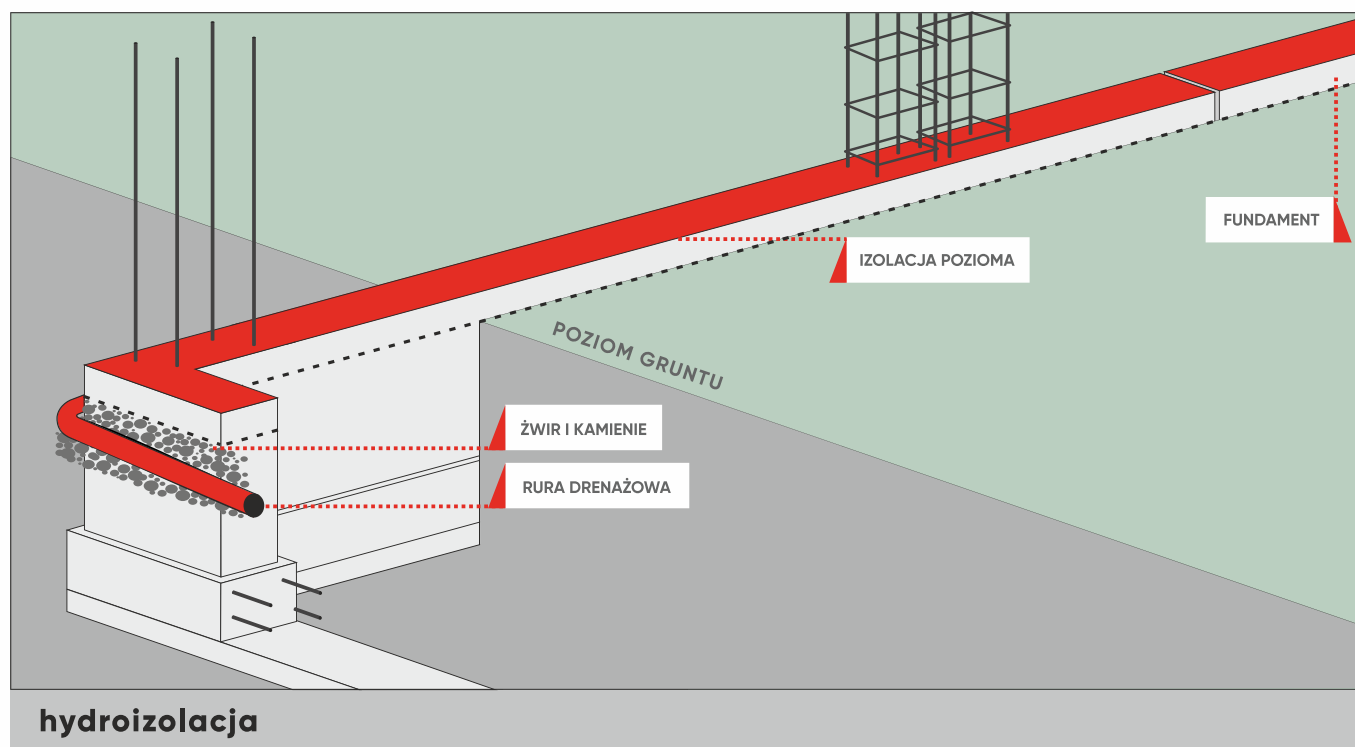
Hz - 1,4m

Hz - 1,2m

Hz - 1,0m

Hz - 0,8m

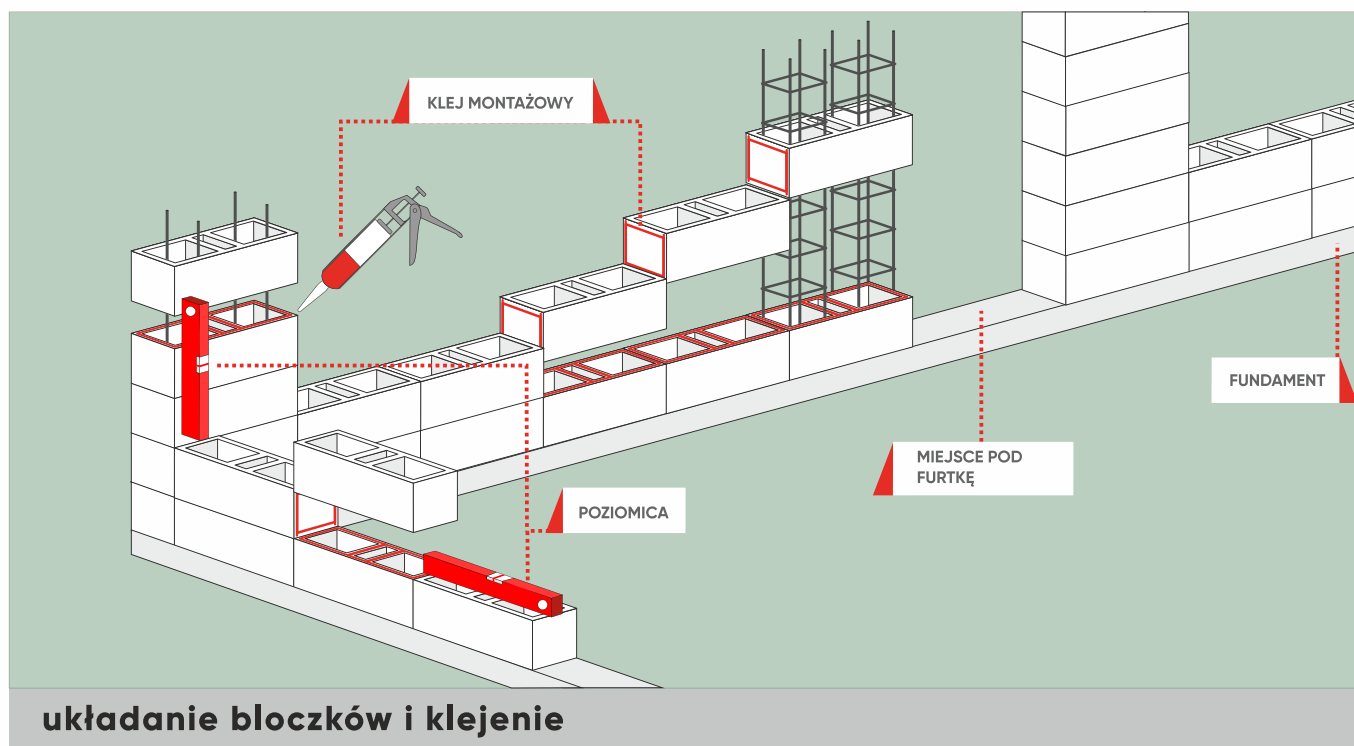
2. W ławie fundamentowej wykonaj dylatację pionową średnio co 10 -15 metrów.
3. W ławie fundamentowej ułóż zbrojenie poziome.
4. W miejscach planowanych słupków ułóż zbrojenie pionowe.
5. Wylej ławę fundamentową min. 5 cm nad poziomem gruntu.
6. Na fundament nałóż izolację poziomą (np. za pomocą folii IZOCHAN), która zabezpieczy ogrodzenie przed kapilarnym podciąganiem wody z gruntu.
7. Wykonaj odwodnienie wzdłuż całego ogrodzenia.



## hydroizolacja

rys.13

## F. UKŁADANIE BLOCZKÓW



### układanie bloczków i klejenie

rys.14

#### Zalecenia:

1. Ogrodzenie buduj tylko wtedy, gdy temperatura powietrza wynosi od **+5°C do +25°C**.
2. Na prawidłowo wykonany fundament ułóż bloczki ogrodzenia. Pierwszą warstwę bloczków ułóż na kleju JONIEC lub na zaprawie cementowej klasy nie niższej niż M12.
3. Pierwszą warstwę wypoziomuj tak, aby skorygować ewentualne nierówności fundamentu.
4. Bloczki układaj tak, aby ściśle do siebie przylegały oraz aby nie było odchyłeń w pionie i poziomie. Zniweluj ewentualne odchylenia poziomu poprzez szlifowanie lub zastosowanie klinów.
5. Kolejne warstwy bloczków układaj na kleju JONIEC®. Klej nakładaj na przylegające do siebie boczne ściany bloczków oraz na całej górnej krawędzi bloczka.
6. Jeżeli zbrojenie pionowe słupków, podmurówki, murów nie zostało wykonane na etapie wylewania ław lub stóp fundamentowych – wywierć w ławie otwory w odpowiednich miejscach i zamontuj zbrojenie na kotwie chemicznej.
7. Jeżeli budujesz ogrodzenie przy dużym nasłonecznieniu – przed zalaniem bloczków mieszanką betonową zwilż komory bloczków wodą.
8. Jeśli budujesz ogrodzenie z bloczków w melażu MULTI-COLOR® – zwróć uwagę na różne rozmieszczenie kolorów w każdym bloczku. Wymieszaj bloczki zgodnie z zasadą 3 palet i ułóż je tak, aby stworzyć możliwie najładniejszy melaż. Najlepszy efekt uzyskuje się poprzez mieszanie bloczków tak, aby nie nastąpiło nasycenie jednego koloru w danym obszarze.





## G. PRZYGOTOWANIE MIESZANKI BETONOWEJ


Mieszanka betonowa do wypełnienia bloczków powinna mieć konsystencję plastyczną (S3-S4 wg PN-EN 206) tak, aby dawała się w łatwy sposób formować i układać w komorach bloczków.

Poniżej znajdują się zalecenia, jak postępować w 2 różnych wariantach przygotowania mieszanki betonowej do zalewania bloczków:

1. Mieszanka betonowa przygotowywana na miejscu budowy.
2. Mieszanka betonowa przywieziona z wytwórni betonu.

### 1/ MIESZANKA BETONOWA PRZYGOTOWANA NA MIEJSCU BUDOWY

#### I ETAP

1. Przygotuj składniki wysokiej jakości: piasek płukany + kruszywa płukane + cement + pierwsza miarka wody. Cement workowany winien posiadać certyfikat „Pewny Cement”. 
2. Wymieszaj wszystko w betoniarce wg poniższych proporcji\*.

	cement I/II 42,5	woda**	piasek 0/2	żwir 2/8	LBN	razem
kg	25,0 (worek)	11,5	50,8	61,2	0,25	149,0
litry	20,8	11,5	30,8	38,2	0,24	102,0

\* zwiększając ilość przygotowywanej mieszanki betonowej pamiętaj o zachowaniu odpowiedniej proporcji wszystkich składników.

\*\* ilość dodawanej wody uzależniona jest od wilgotności dodawanych kruszyw (piasku, gysu) i powinna być ciągle kontrolowana podczas tworzenia mieszanki betonowej. Powstała mieszanka betonowa powinna mieć konsystencję plastyczną.

#### II ETAP

3. Dodaj do wymieszanej mieszanki betonowej preparat LBN – zgodnie z proporcjami na etykiecie produktu.
4. Mieszaj wszystko w betoniarce – do czasu uzyskania jednorodnej masy bez zbryleń.

#### III ETAP

5. Dodaj końcową ilość wody i wymieszaj – tak, aby powstała plastyczna konsystencja mieszanki.

#### IV ETAP

6. Budowa powinna być prowadzona w temp. powietrza **+5°C do +25°C** – najpierw zwilż komory bloczków wodą, a następnie zalej bloczki przygotowaną mieszanką wg powyższego schematu.
7. W trakcie zalewania – zagęść mieszankę betonową w komorach poprzez delikatne wibrowanie buławą lub ręczne sztychowanie – do momentu, gdy mieszanka szczelnie wypełni komorę bloczka.

#### V ETAP

8. Usuń zabrudzenia z powierzchni bloczków.

**WAŻNE!**

1. Cała przygotowana mieszanka z betoniarki MUSI być zużyta w ciągu max 40 minut (praca w temp. powietrza +5°C do +25°C).
2. **Zabrania się** dolewania dodatkowej porcji wody do przygotowanej wcześniej mieszanki betonowej, gdyż w takim przypadku utraci ona swoje właściwości takie jak wytrzymałość, nasiąkliwość i mrozoodporność.



## 2/ MIESZANKA BETONOWA PRZYWIEZIONA Z WYTWÓRNI

### I ETAP

1. Odbierz mieszankę betonową przygotowaną w wytwórni oraz dokumenty zawierające specyfikację betonu.

Dokument z wytwórni powinien zawierać następujące dane:

- a) nazwa wytwórni
- b) nr dostawy i specyfikacja zamówienia (klasa betonu, klasa ekspozycji, nasiąkliwość).
- c) nr rej. samochodu
- d) ilość m<sup>3</sup> mieszanki
- e) deklaracja zgodności
- f) dane nabywcy
- g) czas rozpoczęcia mieszania
- h) czas dostawy, rozładunku

### II ETAP


2. Budowa powinna być prowadzona w temp. powietrza **+5°C do +25°C** – najpierw zwilż komory bloczków wodą, a następnie zalej bloczki mieszanką betonową przywiezioną z wytwórni.
3. W trakcie zalewania – zagęść mieszankę betonową w komorach poprzez delikatne wibrowanie buławą lub ręczne sztychowanie – do momentu, gdy mieszanka szczelnie wypełni komorę bloczka.

### III ETAP

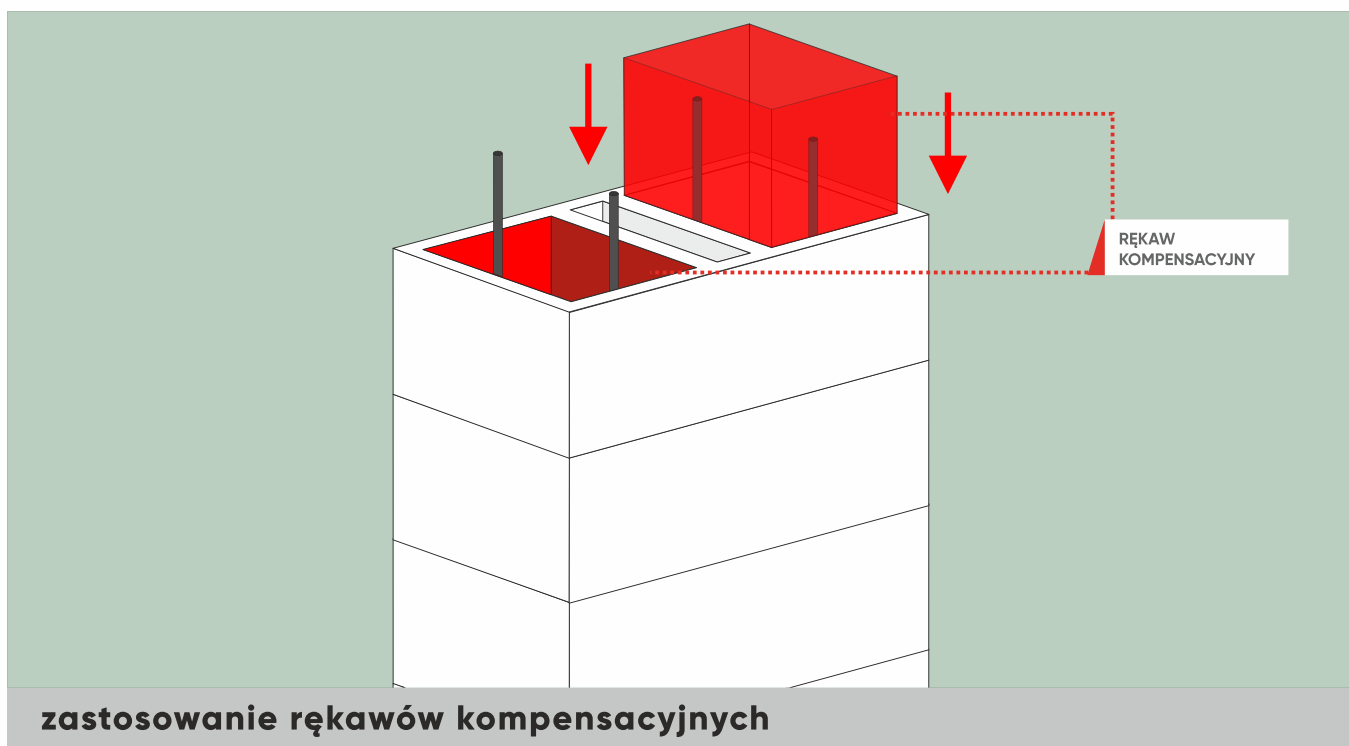
4. Usuń zabrudzenia z powierzchni bloczków.

- WAŻNE!**
1. Cała przygotowana mieszanka z wytwórni **MUSI** być zużyta w ciągu max 40 minut (praca w temp. powietrza +5°C do +25°C).
  2. **Zabrania się** dolewania dodatkowej porcji wody do przygotowanej wcześniej mieszanki betonowej, gdyż w takim przypadku utraci ona swoje właściwości takie jak wytrzymałość, nasiąkliwość i mrozoodporność.

## OGÓLNE WYTYCZNE DOTYCZĄCE PARAMETRÓW BETONU Z WYTWÓRNI:

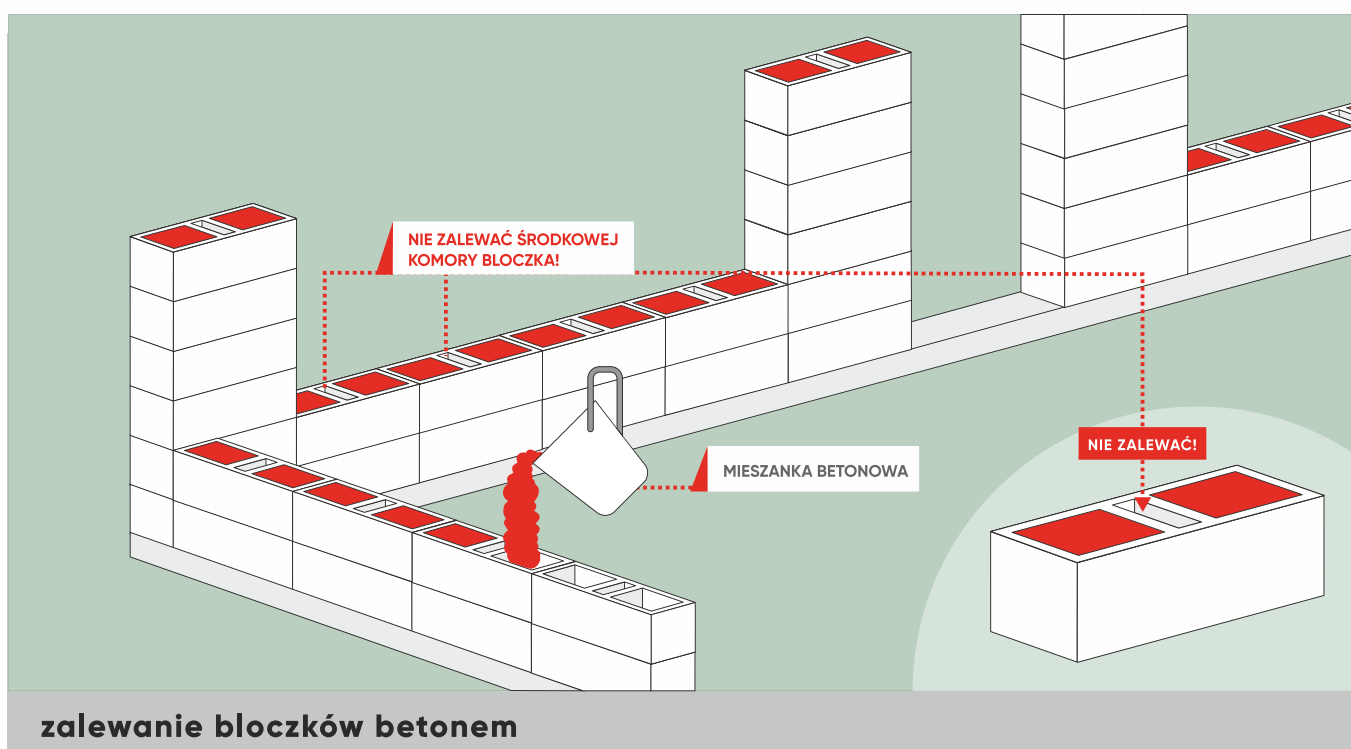
<b>Beton zamawiany w betoniarni</b>	klasa wytrzymałości betonu	<b>C30/37</b>
	klasa ekspozycji betonu	<b>XF1</b>
	nasiąkliwość	<b>do 5%</b>
	maksymalna wartość wskaźnika	<b>w/c=0,55</b>
	minimalna zawartość cementu	<b>300 kg/m<sup>3</sup></b>
	konsystencja	<b>S3/S4</b>
	maksymalne uziarnienie kruszywa	<b>8 mm</b>
	sugerowana klasa wytrzymałości cementu	<b>42,5</b> (cement portlandzki z certyfikatem „Pewny Cement”) 

## H. ZALEWANIE BLOCZKÓW



rys.15

W komorach zalewanych mieszanką betonową zastosuj rękawy kompensacyjne.

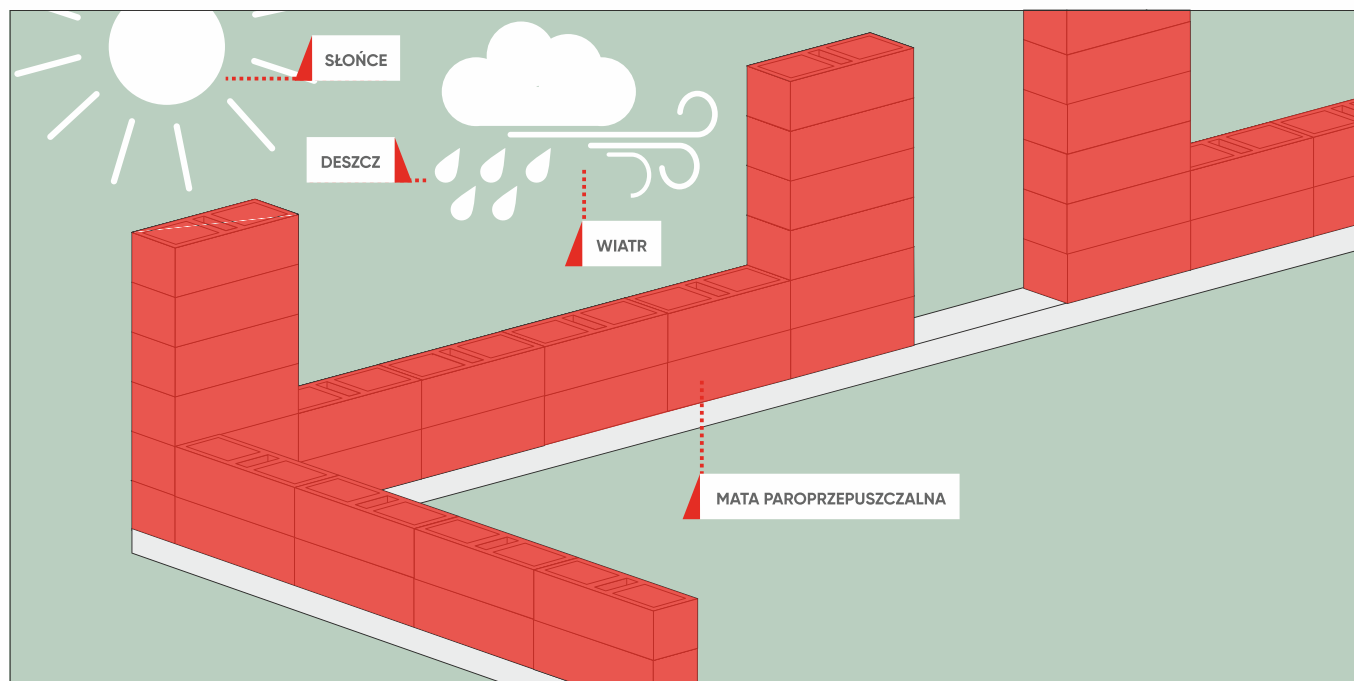


rys.16

Podczas montażu bloczków trzykomorowych zalewaj mieszanką betonową TYLKO dwie zewnętrzne komory bloczków.

- WAŻNE!**
1. Mieszankę betonową należy wykorzystać w maksymalnie najszybszym czasie po jej przygotowaniu lub dostarczeniu.
  2. **NIE MOŻNA** zmieniać składu mieszanki, a szczególnie dolewać wody do przygotowanej mieszanki.

## I. PIELEGNACJA BETONU PO ZALANIU MIESZANKĄ



### pielęgnacja betonu

rys.17

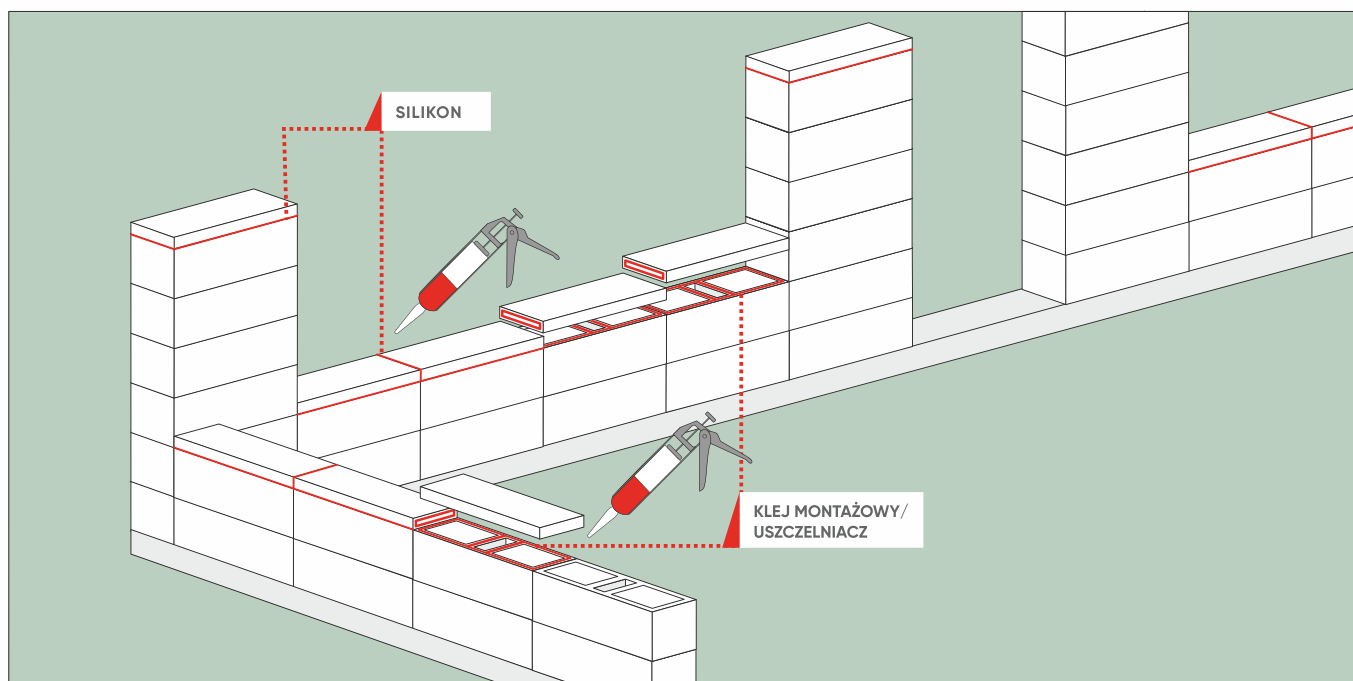
Pielęgnacja to niezbędny proces, ale często pomijany w czasie budowy ogrodzenia. Nawet najwyższej jakości beton będzie bezwartościowy, kiedy jego zabudowa, a następnie pielęgnacja, nie będzie prawidłowa. Świeżo wykonany beton należy zawsze chronić przed szkodliwym wpływem wiatru, wysokiej lub niskiej temperatury oraz opadów atmosferycznych, ponieważ brak pielęgnacji prowadzi do uszkodzenia struktury „młodego” betonu, co skutkuje utratą założonych parametrów betonu w późniejszym okresie eksploatacji konstrukcji ogrodzenia.

Szybka migracja wody z mieszanki betonowej rdzenia na zewnątrz bloczków może być powodem ich zarysowań i pęknięć a także skurczu plastycznego mieszanki betonowej użytej do zalania. Pielęgnacja to szereg czynności, których celem jest wspomaganie procesu prawidłowego wiązania i twardnienia cementu w betonie, aby uzyskać zamierzone właściwości stwardniałego betonu, tj. odporności na oddziaływanie szkodliwych czynników atmosferycznych i środowiskowych.

### WAŻNE!

1. Po zakończeniu zalewania bloczków mieszanką betonową, obowiązkowo wykonaj pielęgnację ogrodzenia w celu eliminacji skurczu plastycznego, uzyskania odpowiedniej wytrzymałości betonu, zabezpieczenia przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych i zamarzaniem. Pielęgnacja polega na kontrolowaniu temperatury i poziomu migracji wilgoci z rdzenia betonowego.
2. W okresach wyższych temperatur wykonuj cyklicznie zwilżanie konstrukcji ogrodzenia oraz zastosuj osłony np. z membrany paroprzepuszczalnej lub nakrywanie zwilżonymi matami.
3. W okresach niskich temperatur zastosuj osłony, np. maty, folie, koce oraz membranę paroprzepuszczalną, tak aby utrzymać temperaturę betonu minimum  $+10^{\circ}\text{C}$ .
4. Pielęgnację stosuj do momentu finalnego przykrycia ogrodzenia daszkami wykończeniowymi, czyli przez minimum 7 dni.

## J. MONTAŻ DASZKÓW



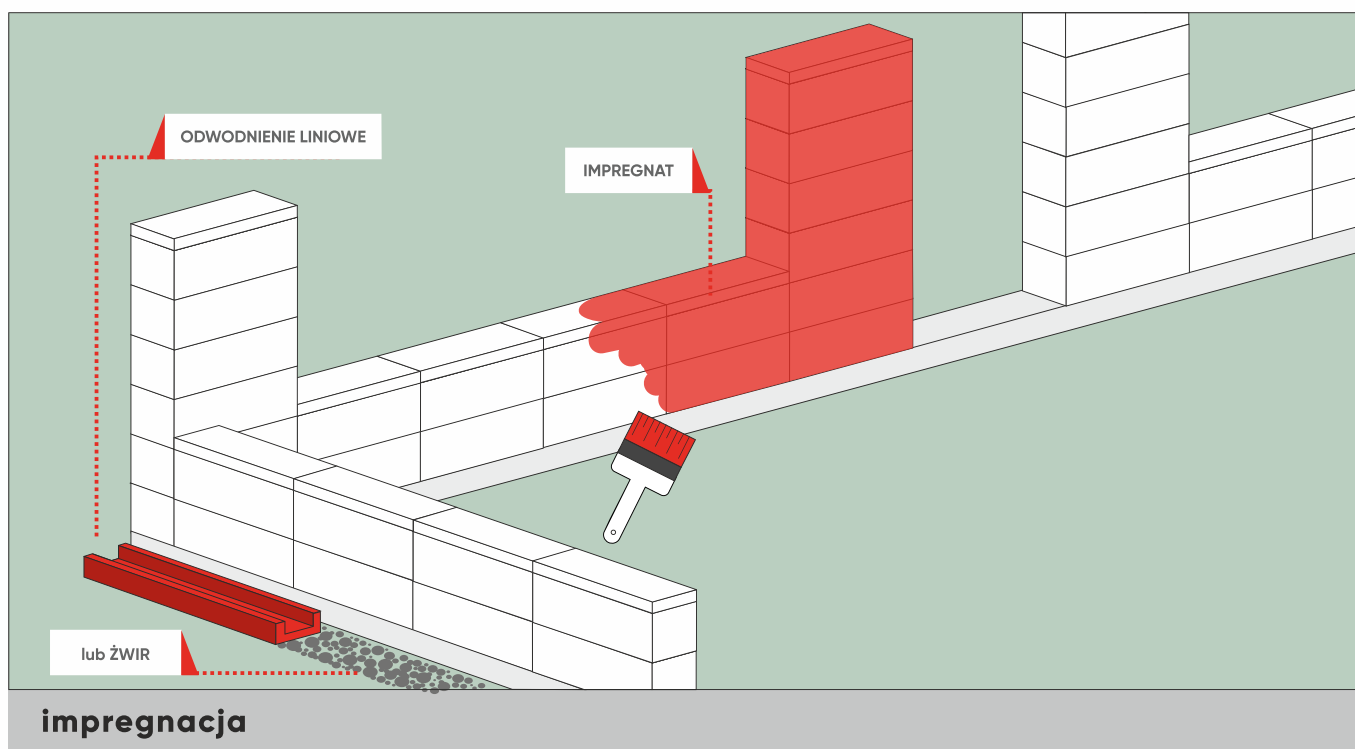
### montaż daszków

rys.18

#### Zalecenia:

1. Daszki systemu ROMA nie wystają poza obrys bloczka.
2. Przed położeniem daszka wyszlifuj bloczek, na którym ten daszek będzie układany, w taki sposób, aby dokładnie przylegał do krawędzi bloczka.
3. Daszki układaj na kleju uszczelniaczu JONIEC®.
4. Uszczelnij masą silikonową połączenia i szczeliny powstałe między daszkami oraz daszkami a bloczkami, aby zabezpieczyć komory bloczków przed migracją wody, wilgoci i powietrza.

## K. IMPREGNACJA



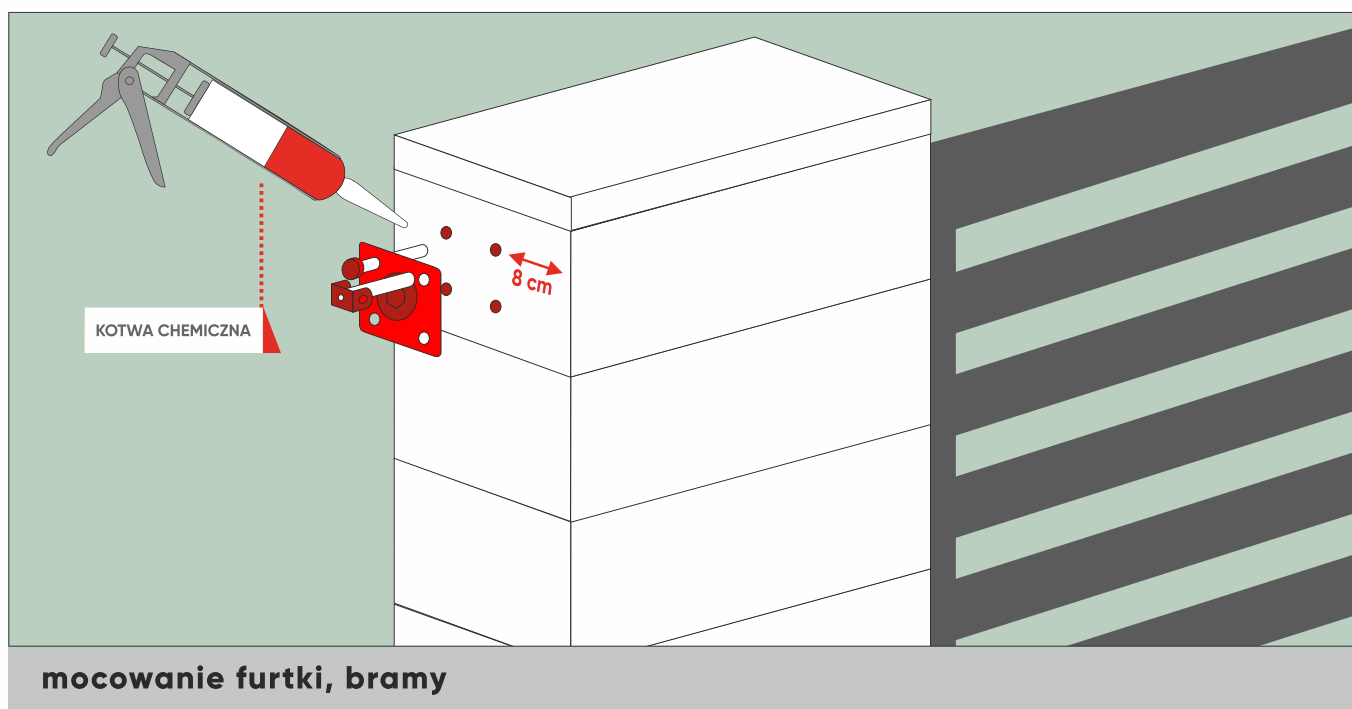
rys.19

### Zalecenia:

1. Wyczyść resztki zabrudzeń z powierzchni bloczków. Środek czyszczący stosuj jedynie w miejscu zabrudzenia zgodnie z instrukcją obsługi. Producent zaleca stosowanie preparatu do usuwania wykwitów i nalotów JONIEC®.
2. Następnie obficie spłucz wodą.
3. Zaimpregnuj ogrodzenie – po uprzednim dokładnym osuszeniu wszystkich elementów oraz przy odpowiedniej pogodzie. **Pamiętaj, aby elementy ogrodzenia podczas impregnacji były całkowicie suche.**
4. W celu zabezpieczenia daszków przed zabrudzeniami, porostem mchu lub innymi czynnikami zaimpregnuj je lub pomaluj dobrą farbą do betonu.
5. Aby zabezpieczyć dolną powierzchnię ogrodzenia przed zabrudzeniami, które pojawiają się podczas ulew i podczas topnienia śniegu – wykonaj wzdłuż linii całego ogrodzenia odwodnienie liniowe bądź przykryj ziemię żwirem, drobnym kamieniem, itp. Ograniczy to w znaczący sposób ochlapywanie ogrodzenia błotem.

- WAŻNE!**
1. Impregnować **NIE NALEŻY** wcześniej, niż po upływie min. 30 dni od zakończenia prac montażowych ogrodzenia.
  2. Po zastosowaniu preparatu do usuwania wykwitów i nalotów JONIEC®, impregnować należy nie wcześniej, niż po upływie 5-7 dni.

## L. MONTAŻ BRAM, PRZĘSEŁ



rys. 20

### Zalecenia:

1. Montaż przęseł może nastąpić po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonu, którym zalane są bloczki ogrodzenia, co następuje w okresie nie krótszym, niż 28 dni od momentu zalania bloczków betonem.
2. Słupki do montażu bram i furtek wykonaj tak, aby mogły przenieść obciążenie związane z ciężarem bram i furtek i obciążeniem wiatrowym.

**WAŻNE!** Ważne jest, aby słupki, do których montowane będą bramy i furtki zbudowane były z bloczków o szerokości min. 28 cm. Przy mniejszych wymiarach bloczków zaleca się, aby bramy i furtki montować na niezależnych słupkach stalowych, zgodnie z zaleceniami producenta bram i furtek.

3. Miejsca pod montaż kotw powinny znajdować się najbliżej osi pionowej słupków oraz osi poziomej bloczków.
4. Nie można mocować kotw w odległości mniejszej niż 8 cm od krawędzi zewnętrznej bloczka.
5. Przęsła mocuj na kotwach chemicznych, których parametry są zgodne z zaleceniem producenta przęseł.
6. Sprawdź, czy elementy kotwiące są dostosowane do montażu w systemie bloczków betonowych (na rynku są takie, które można montować jedynie w słupkach stalowych).
7. Po zaznaczeniu miejsc na otwory – najpierw wywierć otwór wiertłem o małej średnicy, a następnie powiększ ten otwór wiertłem prawidłowym. W ten sposób precyzyjniej wykonasz otwory montażowe oraz unikniesz pęknięcia bloczków.
8. Otwory wykonaj prostopadle do ściany bloczka – zgodnie z zaleceniami podanymi w tabeli:

#### PARAMETRY MONTAŻU – otwór w podłożu

	średnica (mm)	głębokość (mm)
M8x110	10	85
M10x130	12	95
M12x160	14	110
M16x190	18	125
M20x260	24	180
M24x300	28	220

Parametry stali wg pkt 3.1 AT-15-8866/2012

9. Po oczyszczeniu otworów z pyłu wprowadź do nich kotwę chemiczną, a następnie w odpowiednim czasie stalowe mocowania.
10. Zamocuj furtkę i bramę na stalowych mocowaniach.
11. W przypadku montażu bram i słupków na niezależnych słupkach stalowych zamontuj je zgodnie z zaleceniami producenta.



## M. GWARANCJA

Okres gwarancji: 5 lat od momentu zakupu.

### **GWARANCJA OBEJMUJE:**

Gwarancja obejmuje uszkodzenia i wady powstałe z winy producenta, tj. wady wykonania stwierdzone przy odbiorze towaru.

### **GWARANCJA NIE OBEJMUJE:**

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, pielęgnacji, izolacji, impregnacji i zabezpieczeń produktów, zastosowania betonu o złej klasie ekspozycji do zalewania ogrodzeń, złej konsystencji mieszanki, 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 kruszywa i innych surowców, pęknięcia elementów powstałe z powodu zastosowania betonu o nieodpowiedniej klasie ekspozycji, lub nieprawidłowego wykonania i pielęgnacji.

### **UWAGA!**

- **CZAS, KTÓRY UPŁYWA OD MOMENTU PRZYGOTOWANIA MIESZANKI BETONOWEJ DO MOMENTU ZALANIA BLODKÓW NIE MOŻE BYĆ DŁUŻSZY, NIŻ 40 MIN W NORMALNYCH WARUNKACH POGODOWYCH.**
- **ZABRONIONE JEST DOLEWANIE WODY DO MIESZANKI BETONOWEJ PO JEJ WYMIESZANIU, GDYŻ W TAKIM PRZYPADKU UTRACIŁA SWOJE WŁAŚCIWOŚCI JAK WYTRZYMAŁOŚĆ, NASIĄKLIWOŚĆ I MROZOODPORNOŚĆ.**
- **KONSYSTENCJA MIESZANKI BETONOWEJ MUSI BYĆ PLASTYCZNA (S3/S4 wg PN-EN 206).**
- **PO ZAKOŃCZENIU ZALEWANIA BLODKÓW MIESZANKĄ BETONOWĄ, OBOWIĄZKOWO WYKONAJ PIELĘGNACJĘ OGRODZENIA W CELU ELIMINACJI SKURCZU PLASTYCZNEGO, UZYSKANIA ODPOWIEDNIEJ WYTRZYMAŁOŚCI BETONU, ZABEZPIECZENIA PRZED SZKODLIWYM DZIAŁANIEM CZYNNIKÓW ATMOSFERYCZNYCH I ZAMARZANIEM. PIELĘGNACJA POLEGA NA KONTROLOWANIU TEMPERATURY I POZIOMU MIGRACJI WILGOCI Z RDZENIA BETONOWEGO.**

### **WYKWITY WAPNIOWE:**

Wykwity wapniowe (węglanowe) są zjawiskiem naturalnym, niezależnym od Producenta. Powstają w wyniku reakcji wodorotlenku wapnia, który jest jednym z produktów hydratacji (wiązania) cementu z dwutlenkiem węgla z powietrza atmosferycznego. Mechanizm tej reakcji polega na transporcie wodorotlenku wapnia systemem porów kapilarnych na powierzchnię elementu betonowego, gdzie ulega on karbonatyzacji tworząc białe naloty. Zjawisko to jest przejściowe i w zależności od intensywności ulega stopniowemu zanikaniu z biegiem czasu.

### **ODCIENIE:**

RÓŻNICE W ODCIENIACH JEDNEGO KOLORU mogą być spowodowane produkcją w różnych warunkach atmosferycznych oraz zmiennością kruszywa, które jest składnikiem pochodzenia naturalnego. Różnice w odcieniach nie są wadą wyrobu i nie stanowią podstaw do reklamacji.

### **PAMIĘTAJ!!!**

**PRZY ZASTOSOWANIU RÓŻNYCH PRODUKTÓW I SYSTEMÓW PRODUCENTA (OGRODZENIA, PALISADY, ELEWACJE) - FAKTURY ORAZ KOLORY POSZCZEGÓLNYCH SYSTEMÓW RÓŻNIĄ SIĘ OD SIEBIE, CO SPOWODOWANE JEST ZASTOSOWANIEM RÓŻNYCH RODZAJÓW KRUSZYW I TECHNOLOGII PRODUKCJI.**