Markowy klinkier

NOWOŚĆ !
Galaxy grafitowa cegła klinkierowa | **PŁOTER** ekspresowe ogrodzenia klinkierowe | Projekt nawierzchni w cenie bruku



Ogrodzenia i grille - Elewacje i wnętrza - Podjazdy i tarasy






Cegły - Płytki - Bruki

do 50 lat gwarancji na klinkier

www.klinkier.pl



OFERTA CRH KLINKIER

Przegląd pełnej oferty	4
Cegły i płytki klinkierowe	6
Cegły i płytki ręcznie formowane	24
Bruki klinkierowe	58
Systemy ceramiczne	82
Pytania i odpowiedzi	86
Specjaliści od klinkieru polecają	87

Sahara | taras | Prawęcice

KLINKIER CRH

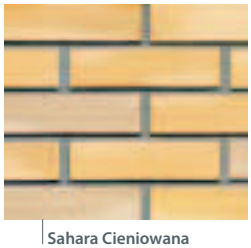
Specjaliści od klinkieru

Szlachetne, piękne, ponadczasowe… Klinkierowe cegły, płytki i bruki to materiały wytwarzane z naturalnych materiałów i doskonale harmonizujące z otaczającym je krajobrazem. Są stylowym dodatkiem do awangardowych wnętrz lub ciepłym wykończeniem kameralnych domów. Lubiane przez użytkowników za trwałość, piękne kolory i faktury. Doceniane przez projektantów za nieograniczone możliwości projektowe.

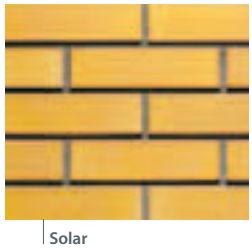
www.klinkier.pl

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane


Sahara


Sahara Cieniowana


Sahara Miodowa


Solar


Sahara Piaskowa

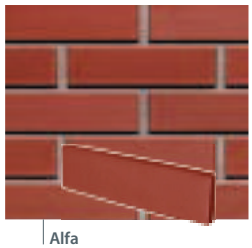

Arizona

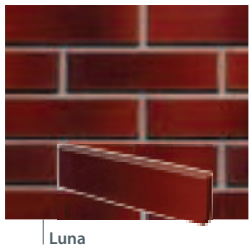

Pegaz N

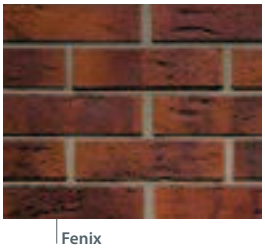

Kalahari

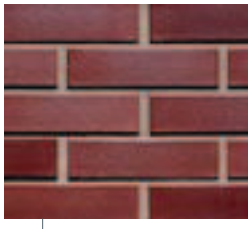

Kalahari Ton


Starobrowarna

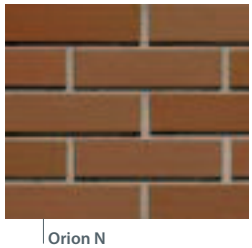

Alfa


Luna


Fenix


Rubin Cieniowany


Colorado

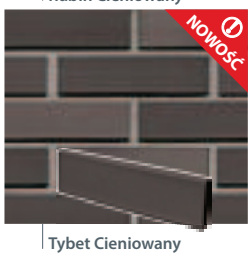

Orion N


Wega / Wega N


Gotika

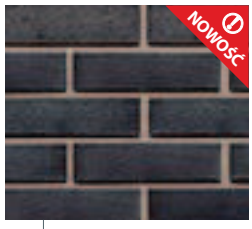


Nepal Cieniowany

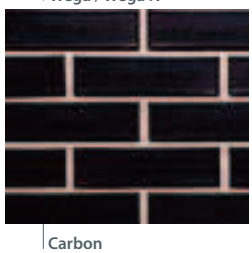


Tybet Cieniowany


Tytan N



Galaxy


Carbon


FB GD


FB Terra Cotta


Oud Hierdens / Nuths 03


FB Carmine


FB Carmine Rustika


Herbst


Limburg Rustiek


Haagsche Mix


Bont Zwart


Alt Maas


Wit Secunda


Antiek Ges. / Nuths 02


FB Sepia

BRUKI klinkierowe


Sahara N


Sahara Cieniowana N


Pisa


Ochra Miodowa N

Amber N

Meran

Rostock

Bergen

Kalahari N

Rzeczywiste kolory przedstawionych w broszurze produktów mogą nieznacznie odbiegać od pokazanych na zdjęciach.

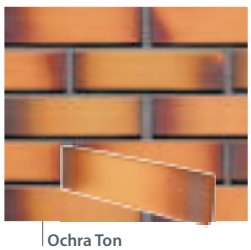
PRZEGLĄD PEŁNEJ OFERTY CRH KLINKIER

KLINKIER CRH

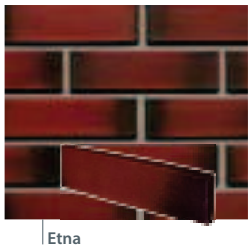
Specjaliści od klinkieru


Sahara Ton

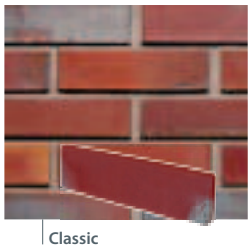

Ochra


Ochra Ton


Texas


Etna


Cherry


Classic


Gobi N


Super


Rustika

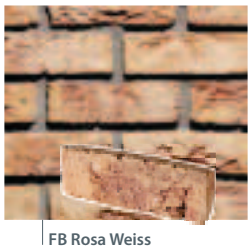

Antika



Syriusz Cieniowany

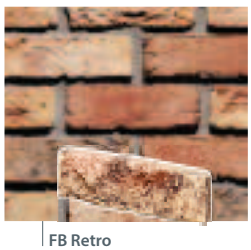

FB L


FB Rustiek


FB Rosa Weiss


FB Violet


FB Purple


FB Retro


FB Kasteel


Oud Hierdens Gen. / Nuths 04

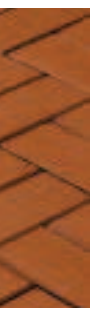

Nevado Oranje

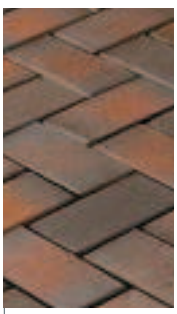

Zwart Mangaan / Nuths 06



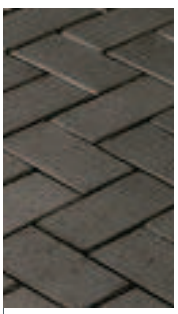
tylko u nas!

Nawet do 50 lat
gwarancji na cegły, płytki i bruki klinkierowe
Sprawdź na **www.klinkier.pl**

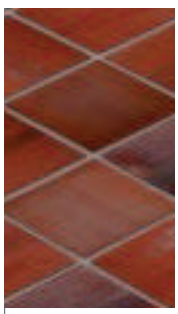


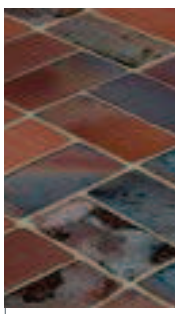

Etna N

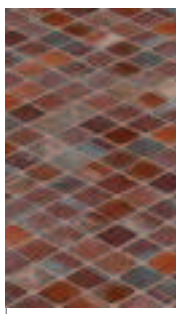

Wega N


Tytan N


Classic


Płytka Classic
Gładka / Ręcznie Formowana


Antika


Mozaika


Staromiejski Alfa



Rustika | elewacja | Mnichowice

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI

Dlaczego klinkier?	8
Cegły i płytki klinkierowe	10
Cegły i płytki ręcznie formowane	24
Cegły ARTE, akcesoria, czapy, zaprawy	32
Inspiracje	34
Renowacje i nie tylko ...	42
Dlaczego elewacje z klinkieru?	44
Wskazówki wykonawcze	46
Dane techniczne	54





Classic | elewacja | Gorzyce



Sahara | ogrodzenie | Prawęcice



Rustika | ogrodzenie | Mnichowice

NATURALNIE PIĘKNY KLINKIER



FB Rossa Weiss | dom jednorodzinny | Kwilicz

Budując dom czy aranżując mieszkanie, myślimy o tym, jaki końcowy efekt i nastrój chcielibyśmy osiągnąć. Staramy się zaprojektować jak najlepsze rozwiązania funkcjonalne, pasujące do stylu życia i oczekiwanego standardu. Niezwykle ważny jest także wybór materiałów. Oprócz tego, że powinny być trwałe, naturalne i przyjazne dla środowiska, najlepiej aby codziennie cieszyły nas swoją estetyką. Takie właśnie są cegły i płytki klinkierowe **CRH KLINKIER**. Gama ich kolorów i struktur jest bardzo duża, dlatego też przedstawiamy je w postaci specjalnie dobranych kolekcji. Mamy nadzieję, że już samo ich oglądanie przeniesie Państwa do pięknych skojarzeń i wspomnień. Od słonecznych plaż, przez świeże i czyste potoki, do ciepła domowego kominka. Wybór produktów z ulubionej kolekcji, z pewnością pomoże Państwu w stworzeniu indywidualnego i niepowtarzalnego charakteru domu, wnętrza czy ogrodu. Zastosowań może być nieskończenie wiele, tym bardziej, że coraz częściej stosuje się je nie tylko na elewacjach czy w ogrodach, ale również w oryginalnych aranżacjach łazienek, kuchni czy salonów. Doskonale pasują zarówno do stonowanego i ciepłego stylu rustykalnego jak i do nowoczesnego minimalizmu. Mogą wypełniać całe płaszczyzny, albo stanowić oryginalny element. W zależności od koncepcji, spokojnie harmonizują z tłem, lub są ekscentrycznym akcentem. Mamy więc nadzieję, że pobudzą Państwa wyobraźnię i pomogą w urzeczywistnieniu marzeń.

CRH KLINKIER

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

DLACZEGO KLINKIER?

- Zapewnia trwałą i elegancką elewację przez wiele lat. Nie wymaga odnawiania i remontów, ponieważ niska nasiąkliwość cegieł i płytek zapobiega osiadaniu zanieczyszczeń.
- Podnosi wartość inwestycji. Płytki i cegły klinkierowe na elewację to koszt tylko kilku procent całości budowy. W dużym stopniu podnoszą estetykę budynku i jego otoczenia.
- Bezpieczeństwo przeciwpożarowe.
- Jest w pełni mrozoodporny, odporny na korozję chemiczną, biologiczną oraz grzyby, glony i mchy mogące wywoływać alergie.
- Ma dużą wytrzymałość mechaniczną.
- Doskonale izoluje akustycznie ściany trójwarstwowe (wskaźnik izolacyjności 40–50 dB).
- Zapewnia dobry mikroklimat latem i komfort cieplny zimą (dla ściany trójwarstwowej).
- Jest przyjazny środowisku – wypalany tylko z gliny oraz piasku.
- Dostępny w szerokim asortymencie kolorów cegieł, płytek i bruków, w bogatej gamie kształtek klinkierowych.
- Można go łatwo łączyć z innymi materiałami, np. drewnem, szkłem i aluminium.



Classic | dom jednorodzinny | Warszawa Białołęka



FB Rossa Weiss | dom jednorodzinny | Kwilicz



Ochra | centrum handlowe | Gorzów Wielkopolski



FB Carmine | wnętrze | Łódź



Sahara | miniwille | Warszawa

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Sahara	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Sahara Cieniowana	☎	☎	☎	☎		☎	
Sahara Miodowa	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Solar	☎		☎	☎		☎	
Sahara Piaskowa	✓		✓	✓			
Arizona	✓		✓				

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Sahara



Sahara Cieniowana



Sahara Miodowa

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Sahara | dom jednorodzinny | Opole



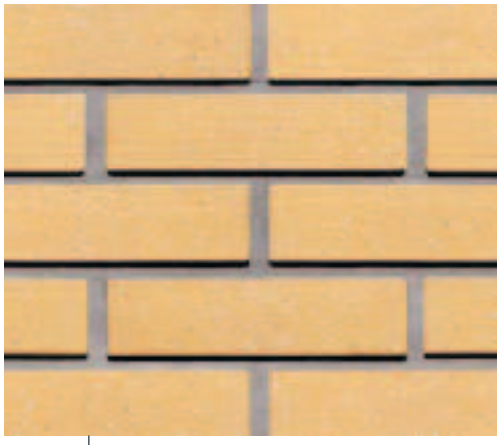
Sahara Cieniowana | dom jednorodzinny | Wrocław

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Solar



Sahara Piaskowa



Arizona

www.klinkier.pl



Ochra | dom jednorodzinny | Konstancin - Jeziorna



CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Sahara Ton	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Ochra	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Ochra Ton	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Texas	✓		✓				
Pegaz N	☎		☎			☎	

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Sahara Ton



Ochra



Ochra Ton

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane





Texas | wnętrze | Warszawa



Ochra | dom jednorodzinny | Konstancin - Jeziorna

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Texas



Pegaz N



www.klinkier.pl

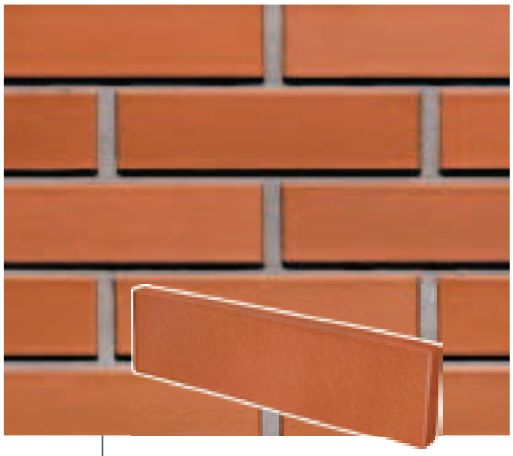


Kalahari | dom | Domasław k. Wrocławia

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Kalahari	✓		✓	✓	✓	✓	
Kalahari Ton	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Starobrowarna	☎		☎	☎		☎	
Alfa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

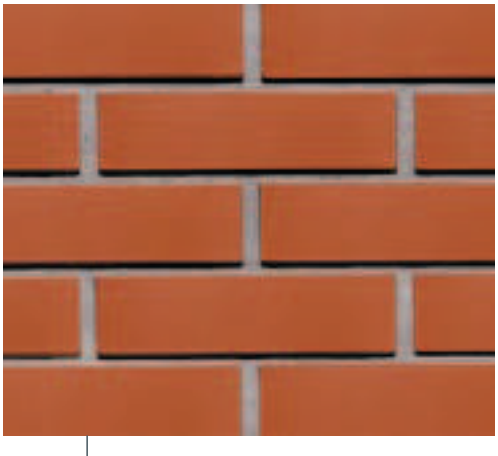
Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Kalahari



Kalahari Ton



Starobrowarna

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



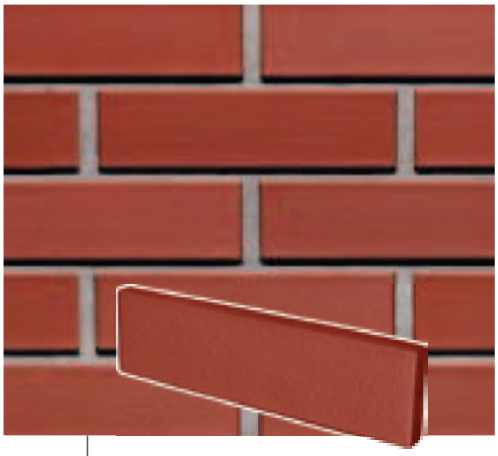
Kalahari Ton | ogrodzenie | Goczałkowice



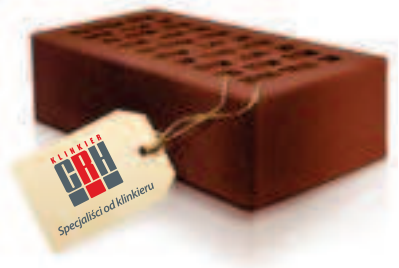
Alfa | elewacja | Warszawa

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Alfa



www.klinkier.pl



Classic | dom jednorodzinny | Gorzyce



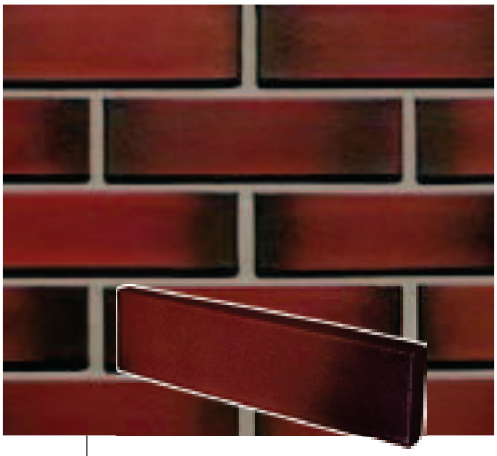
CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Luna	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Etna	✓	☎	✓	✓	✓	✓	✓
Cherry	☎		☎	☎		☎	
Classic	✓	✓	☎	✓	✓	✓	✓

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Luna



Etna



Cherry





Classic | wnętrze | Wadowice



Etna | ogrodzenie | Łódź

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Classic



www.klinkier.pl







Orion N | murek | Wrocław

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Gobi N	✓		✓	✓		✓	
Fenix	✓		✓				
Rubin Cieniowany	✓	☎	✓	✓		✓	✓
Colorado	☎		☎				
Orion N	☎		☎	☎		☎	☎

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Gobi N



Fenix



Rubin Cieniowany

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Colorado | wnętrze | Warszawa



Colorado | wnętrze | Warszawa

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Colorado



Orion N



www.klinkier.pl



Rustika | dom jednorodzinny | Mnichowice

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Wega / Wega N	✓		✓	✓	✓	✓	✓
Gotika	✓	✓	☎	☎			
Super	☎	☎		☎		☎	☎
Rustika	✓	✓		☎		☎	☎
Antika	☎	☎					

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Wega / Wega N



Gotika



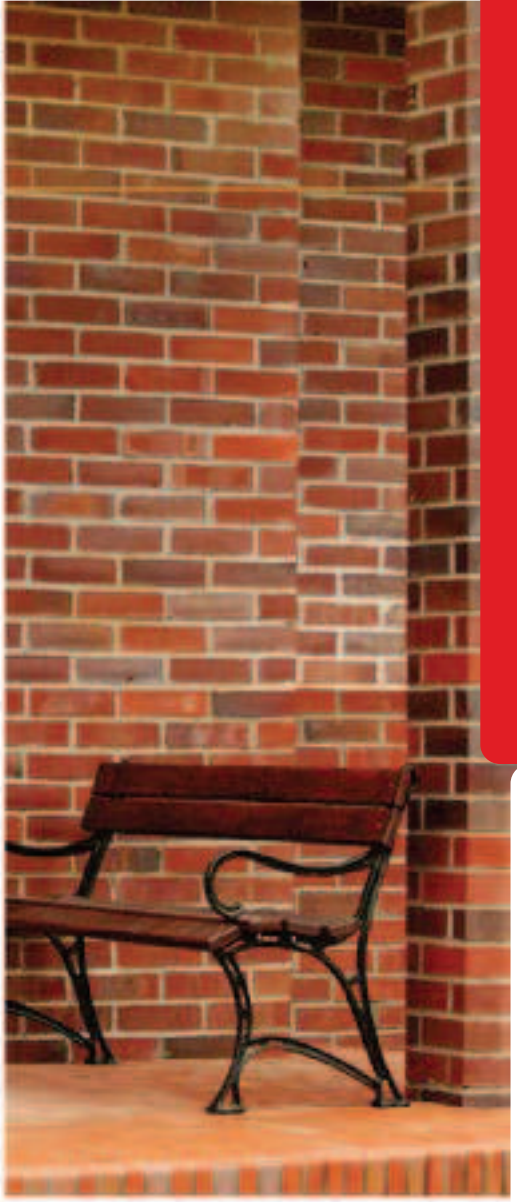
Super

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane





Antika | ogrodzenie | Koszęcin



Gotika | dom jednorodz. | Tomaszów Mazowiecki

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Rustika



Antika



www.klinkier.pl







Tytan N | dom mieszkalny | Białystok

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe

	Cegły					Kształtki	
	perforowana	szczelinowa	pełna	połówkowa	płytka	OW1 i OW2	P1 i D1
Syriusz Cieniowany	✓		✓	☎	✓	☎	☎
Nepal Cieniowany					☎		
Tybet Cieniowany	✓		✓	☎	✓	☎	☎
Tytan N	✓		✓	✓		✓	✓
Galaxy	✓		✓				
Carbon	✓		✓	✓			

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]; format polski [**RF**] i niemiecki [**NF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-56.



Syriusz Cieniowany



Nepal Cieniowany



Tybet Cieniowany

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Syriusz Cieniowany | wnętrze | Warszawa



Syriusz Cieniowany | elewacja | Kałuszyn

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Tytan N



Galaxy



Carbon

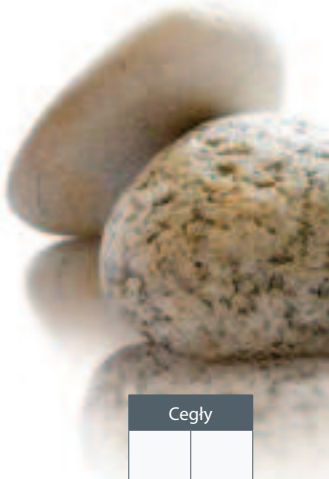
www.klinkier.pl



FB Rosa Weiss | dom jednorodzinny | Kościuszki

pia

piasek



CEGŁY i PŁYTKI ręcznie formowane

	Cegły	
	pełna	płytka
FB GD	✓	✓
FB L	✓	✓
FB Rustiek	✓	✓
FB Rosa Weiss	✓	✓
FB Violet	✓	✓
FB Terra Cotta	✓	✓

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; format holenderski [**WDF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 56-57.



FB GD



FB L



FB Rustiek

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane





FB GD | dom jednorodzinny | Książ Wielkopolski



FB Terra Cotta | dom jednorodzinny | Poznań

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



FB Rosa Weiss



FB Violet



FB Terra Cotta

www.klinkier.pl



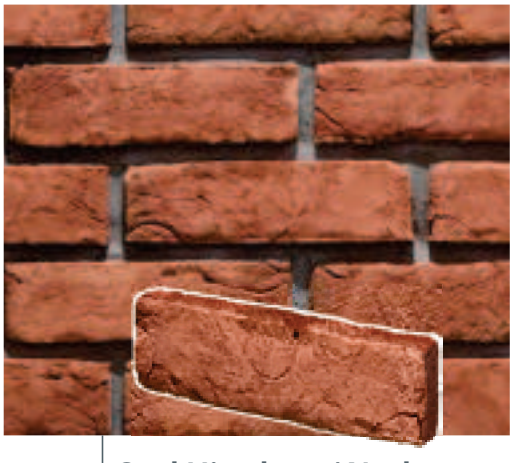
FB Carmine | budynek mieszkalny | Wieluń

CEGŁY i PŁYTKI ręcznie formowane



	Cegły	
	pełna	płytka
Oud Hierdens / Nuths 03	✓	✓
FB Carmine	✓	✓
FB Carmine Rustika	✓	✓
Herbst	✓	✓
Limburg Rustiek	✓	✓
FB Purple	✓	✓

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; format holenderski [**WDF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 56-57.



Oud Hierdens / Nuths 03



FB Carmine

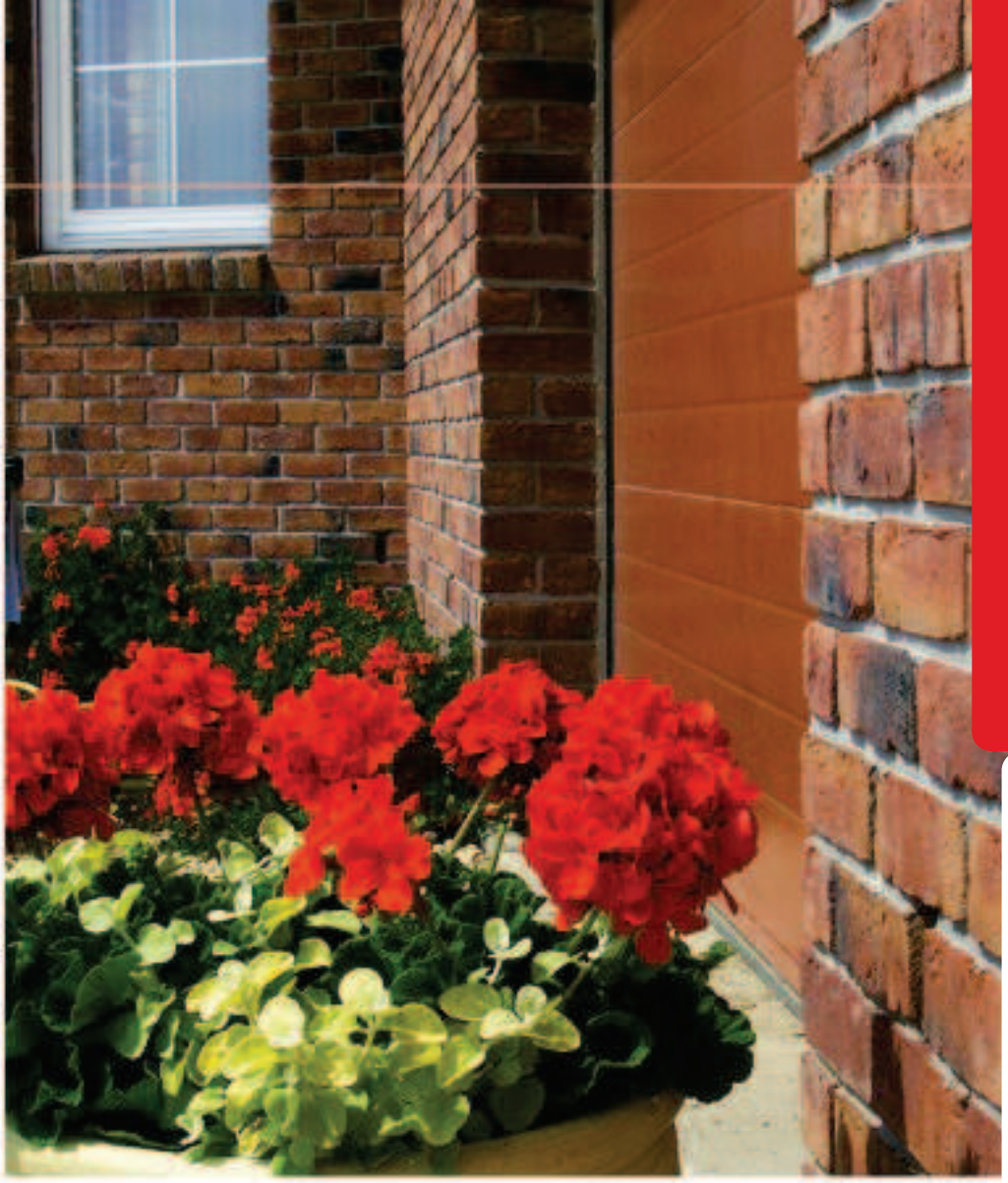


FB Carmine Rustika

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Herbst | domek jednorodzinny | Holandia



FB Carmine Rustika | domek jednorodzinny | Goczałkowice

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Herbst



Limburg Rustiek



FB Purple

www.klinkier.pl



FB Retro | dom wielorodzinny | Holandia

CEGŁY i PŁYTKI ręcznie formowane

	Cegły	
	pełna	płytka
FB Retro	✓	✓
FB Kasteel	✓	✓
Oud Hierdens Gen. / Nuths 04	✓	✓
Haagsche Mix	✓	✓
Bont Zwart	✓	✓
Alt Maas	✓	✓

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; format holenderski [**WDF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 56-57.



FB Retro



FB Kasteel



Oud Hierdens Gen. / Nuths 04

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane





Alt Maas | mur | Ruda Śląska



FB Retro | dom wielorodzinny | Holandia

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Haagsche Mix

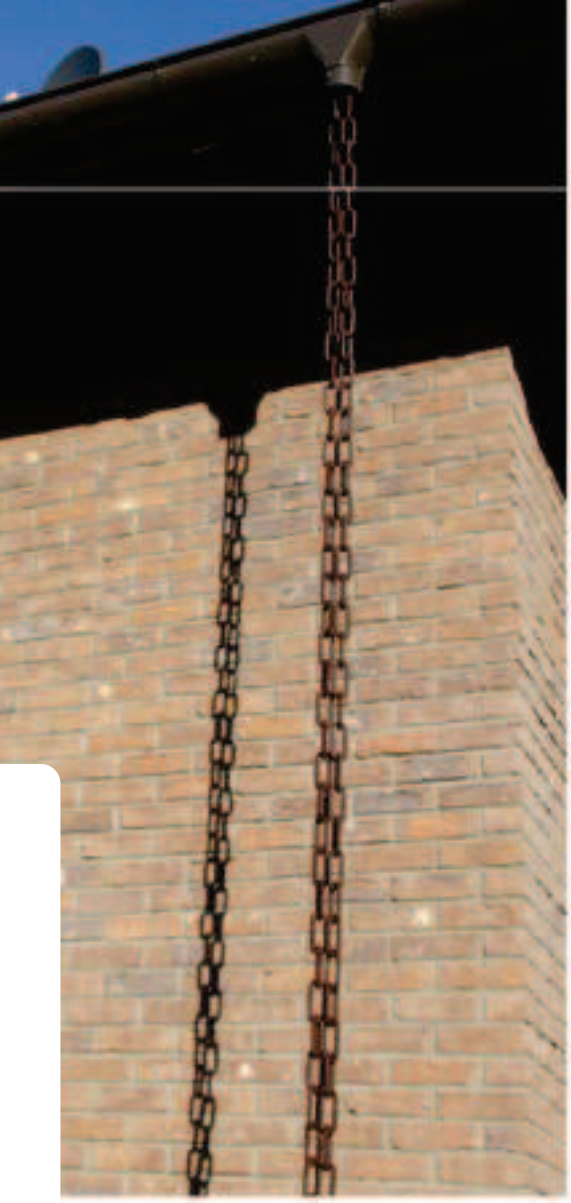


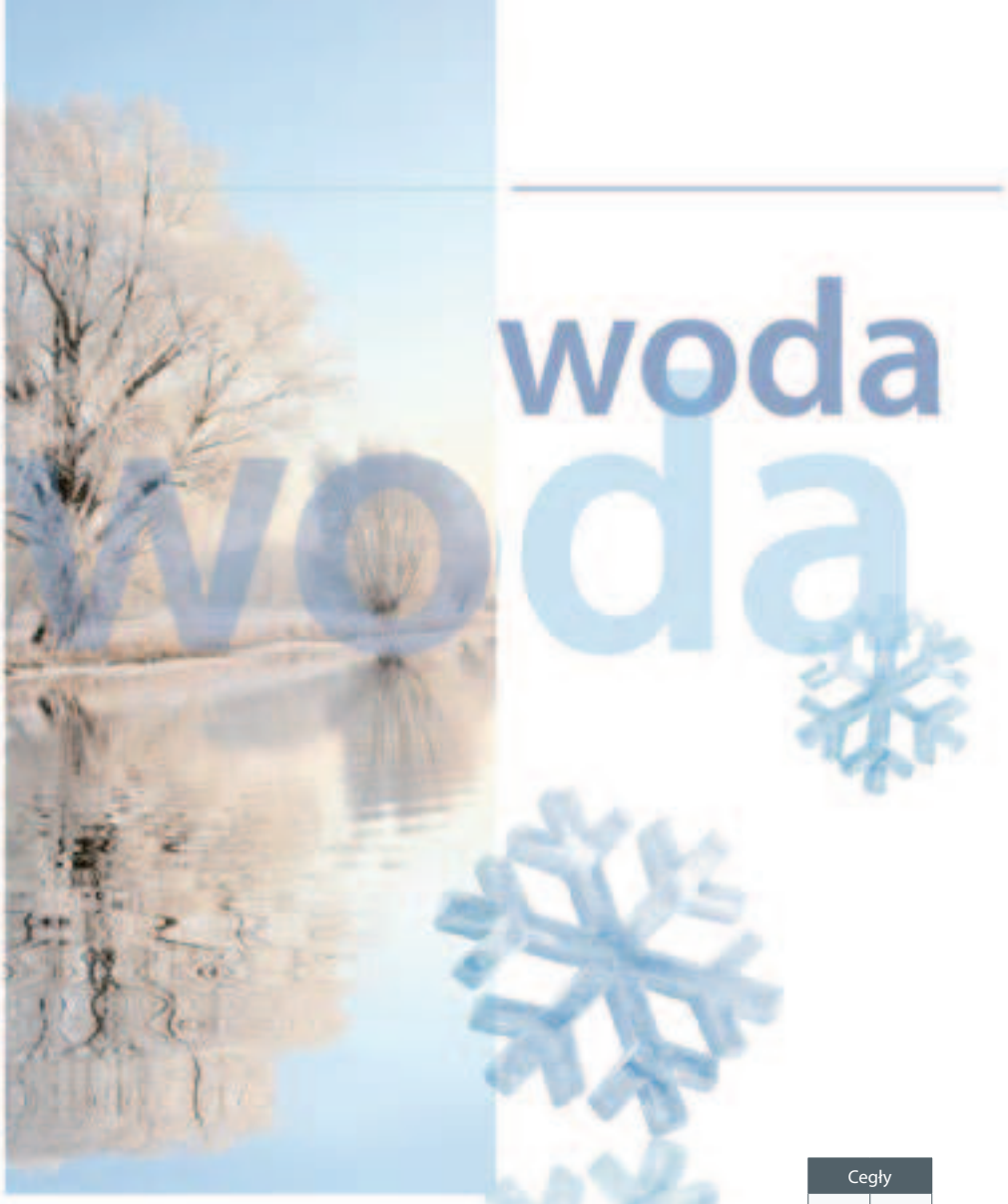
Bont Zwart



Alt Maas

www.klinkier.pl





FB Sepia | dom jednorodzinny | Mała Nieszawka

CEGŁY i PŁYTKI ręcznie formowane

	Cegły	
	pełna	płytka
Wit Secunda	✓	✓
Antiek Ges. / Nuths 02	✓	✓
FB Sepia	✓	✓
Nevado Oranje	✓	✓
Zwart Mangaan / Nuths 06	✓	✓

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; format holenderski [**WDF**]. Patrz „Dane techniczne", str. 56-57.



Wit Secunda



Antiek Ges. / Nuths 02

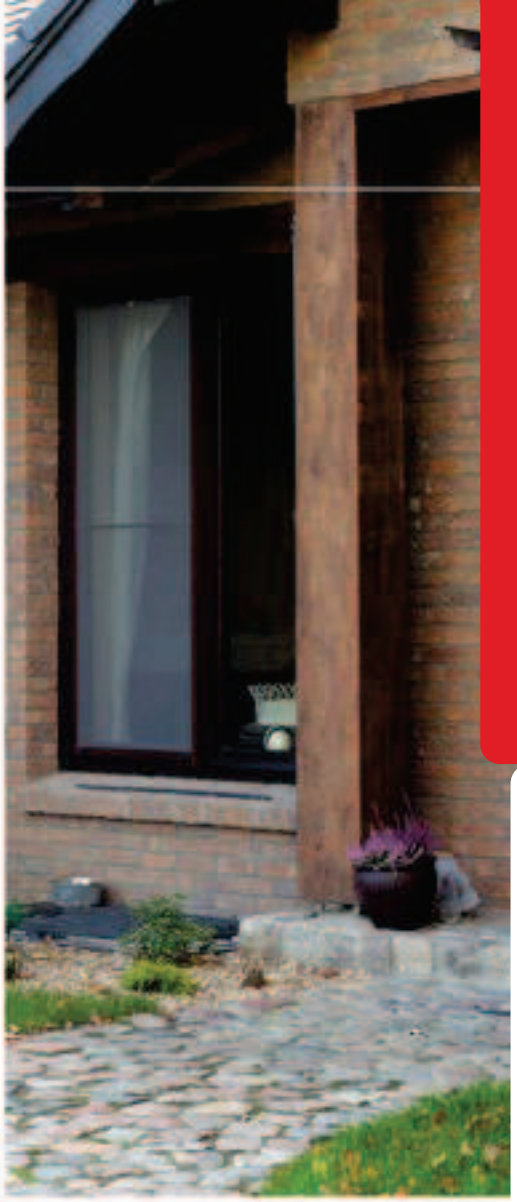


FB Sepia

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Zwart Mangaan / Nuths 06 | wnętrze | Warszawa



FB Sepia | dom jednorodzinny | Mała Nieszawka

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Nevado Oranje



Zwart Mangaan / Nuths 06



www.klinkier.pl

ARTE – cegły modułowe

Z myślą o tych, którzy cenią sobie nowoczesną formę, stworzyliśmy specjalną serię produktów pozwalających w niecodzienny sposób kształtować elewacje ceramiczne – **cegły modułowe ARTE**.
Zostały one zaprojektowane po to, aby umożliwić wykonywanie klinkierowych ścian osłonowych zarówno w sposób tradycyjny (z przesunięciem spoin pionowych), jak i bardziej nowoczesny (bez przesunięcia). Cegły modułowe **ARTE** to doskonałe rozwiązanie dla obiektów wielkogabarytowych, gdyż muruje się je znacznie szybciej niż cegły o standardowych wymiarach, a specjalnie dobrany rozmiar cegły **ARTE** sprawia, że uzyskujemy efekt eleganckiej i prostej w formie elewacji.



Sahara



Ochra



Alfa



Luna



Etna



Cherry



Classic



Orion N



Wega N



Rustika



Tytan N

Dostępność produktów: na zdjęciach powyżej oraz inne kolory – prosimy o kontakt telefoniczny [☎]. Patrz „Dane techniczne", str. 54-55.

Wiązania ARTE w murze



przesunięcie o 1/4 elementu



przesunięcie o 1/2 elementu



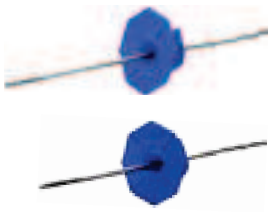
połączenie z cegłą (250x120x65 mm)



brak przewiązań

AKCESORIA – do klinkieru

- Kotwy wkręcane z krążkiem dociskowym (25 cm i 30 cm)
- Kotwy wbijane z krążkiem dociskowym (25 cm i 30 cm)
- Puszki wentylacyjne (szara, grafitowa, czarna)
- Kratownica zbrojeniowa 4/50 mm
- Strzemię niskie (40 mm) i wysokie (170 mm)
- Taśma dylatacyjna 9-15 mm (długość 3,3 m)
- Kołek rozporowy



Kotwa wkręcana i wbijana



Puszki wentylacyjne



Kratownica zbrojeniowa 4/50 mm



Strzemię niskie i wysokie



Taśma dylatacyjna

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

CZAPY – dla słupków 380x380mm


Żółta

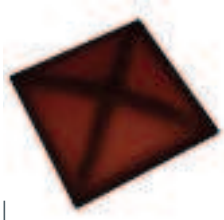

Żółta angobowana

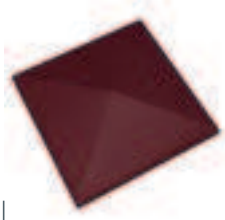

Pomarańczowa

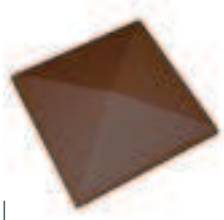

Pomarańczowa angobowana

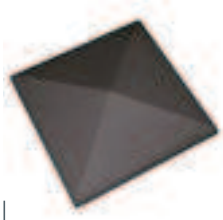

Czerwona


Czerwona angobowana


Wiśniowa angobowana


Rubinowa


Brązowa


Grafitowa

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]. Patrz „Dane techniczne", str. 57.

ZAPRAWY – murarskie z trasem

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie **www.klinkier.pl**

Od właściwego doboru zaprawy zależy trwałość i estetyka cegieł, płytek i całej konstrukcji. Jakie więc cechy powinna posiadać dobra zaprawa do klinkieru?
Jednymi z najważniejszych właściwości zaprawy są przyczepność do podłoża oraz przepuszczalność. Powinna nie tylko łączyć cegły i płytki w stabilną konstrukcję murową ale jednocześnie stanowić barierę zapobiegającą wnikaniu wody do wnętrza muru. W przypadku kiedy jednak woda się tam dostanie (np. po intensywnych deszczach lub na skutek mikronieszczelności), powinna umożliwić jej łatwe wyprowadzenie poza obręb muru.
W trakcie eksploatacji budynków, mury poddawane są ciągle niekorzystnym wpływom środowiska. Zmiany temperatury i wilgotności otoczenia (a co za tym idzie zmiany liniowe murów), powodują powstawanie naprężeń. Nawet w tak ekstremalnych warunkach zaprawa powinna bez zastrzeżeń spełniać swoją funkcję – nie pękać i nie tracić przyczepności. Jest to warunek konieczny, aby zapewnić szczelność muru (ochrona przed deszczem, śniegiem), a tym samych uchronić go przed wykwitami solnymi.

Tras dodany do zaprawy murarskiej nadaje jej korzystne właściwości:

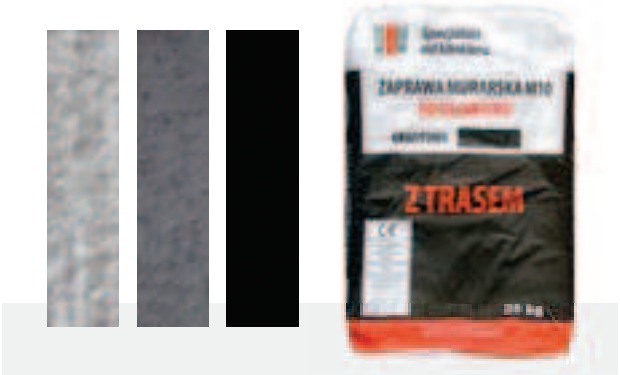
- wiąże związki wapnia i uszczelnia strukturę,
- radykalnie zmniejsza ryzyko powstawania na spoinach i murach wykwitów wapiennych i przebarwień,
- wypełnia pory,
- podwyższa znacznie wytrzymałość mechaniczną oraz elastyczność zaprawy,
- polepsza urabialność,
- zapobiega podciąganiu wody zarobowej do wnętrza cegieł.

Pamiętaj, aby:

- dobierać zaprawę murarską w zależności od stopnia nasiąkliwości cegieł,
- przestrzegać instrukcji dozowania wody do zaprawy,
- nie pracować w ekstremalnych warunkach (na „pełnym słońcu", w czasie opadów oraz w czasie obniżonej temperatury).

Dane techniczne zapraw murarskich CRH KLINKIER:

- przeznaczenie: do cegieł nisko nasiąkliwych (poniżej 6%),
- typ: gotowe do użycia, z dodatkiem trasu,
- waga worka: 25 kg,
- zużycie: 40–50 kg na 1m^2,
- dostępne kolory: szary, grafitowy, czarny.



Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓].

ELEWACJE



Syriusz Cieniowany | Kałuszyn

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Herbst | Holandia



FB Terra Cotta | Poznań

INSPIRACJE



Rustika | Starogard Szczeciński



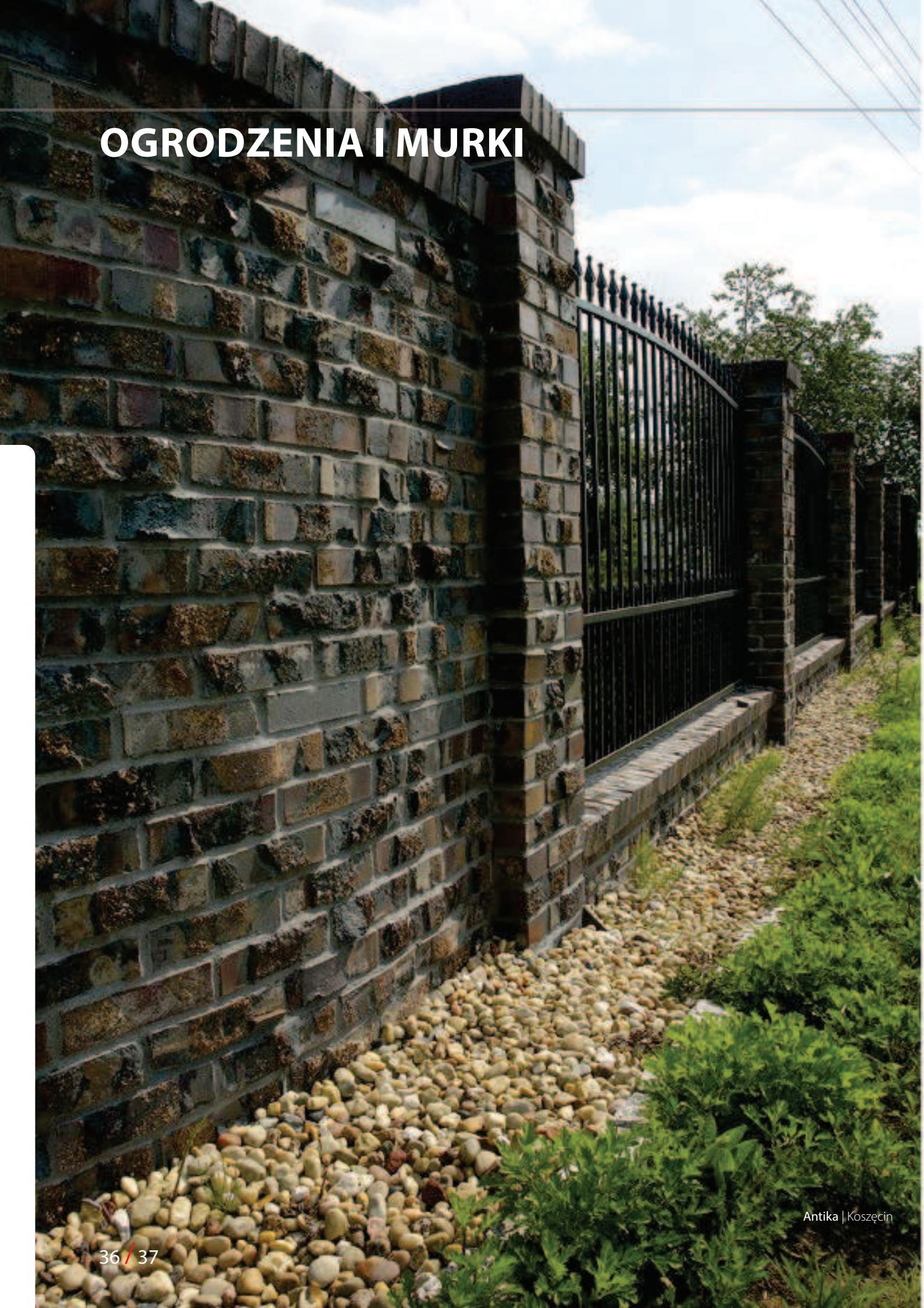
Kalahari Ton | Szczecin



Sahara | Wrocław

www.klinkier.pl

OGRODZENIA I MURKI

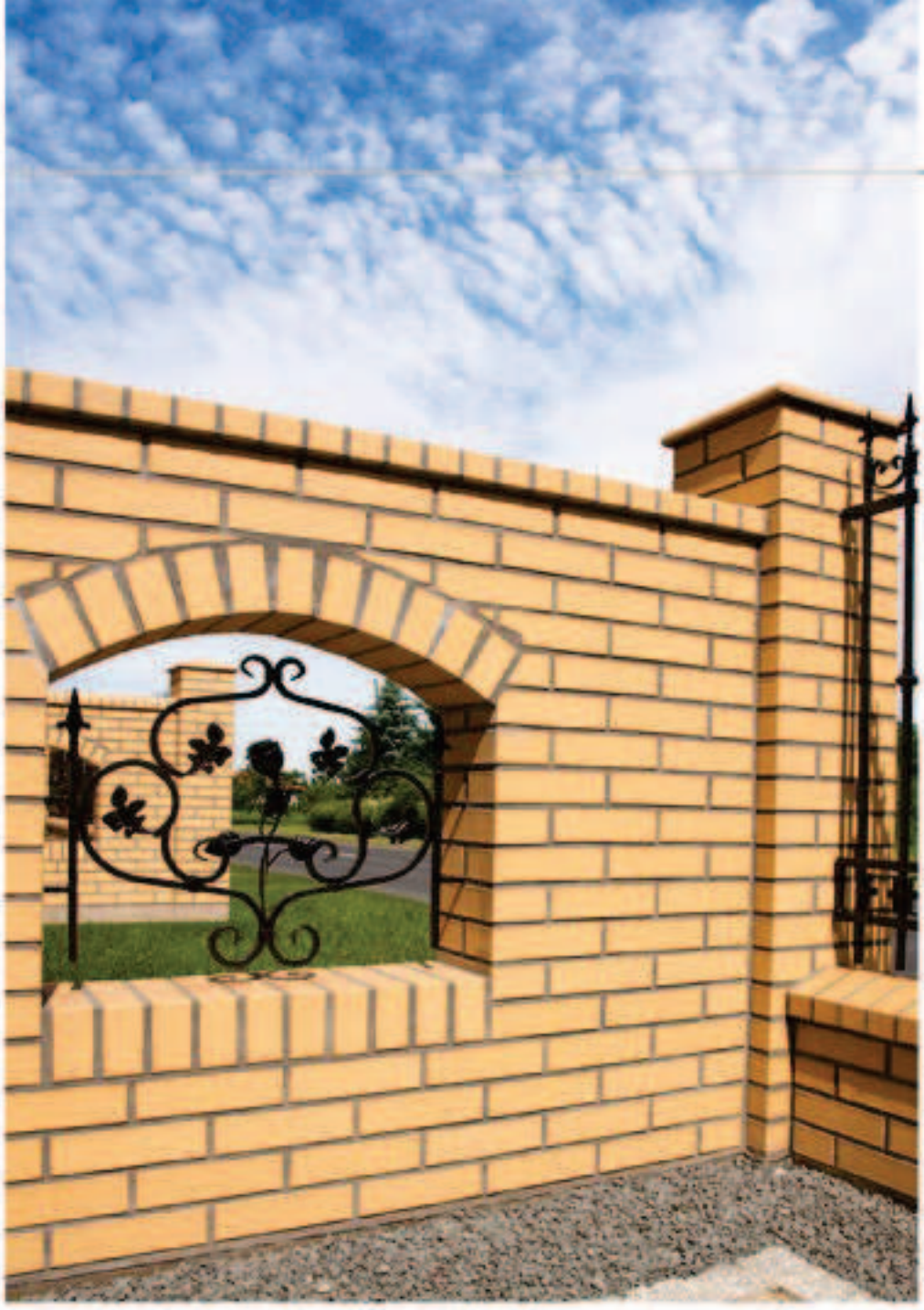


Antika | Koszęcin

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Sahara | Prawęcice

INSPIRACJE



Sahara | Warszawa



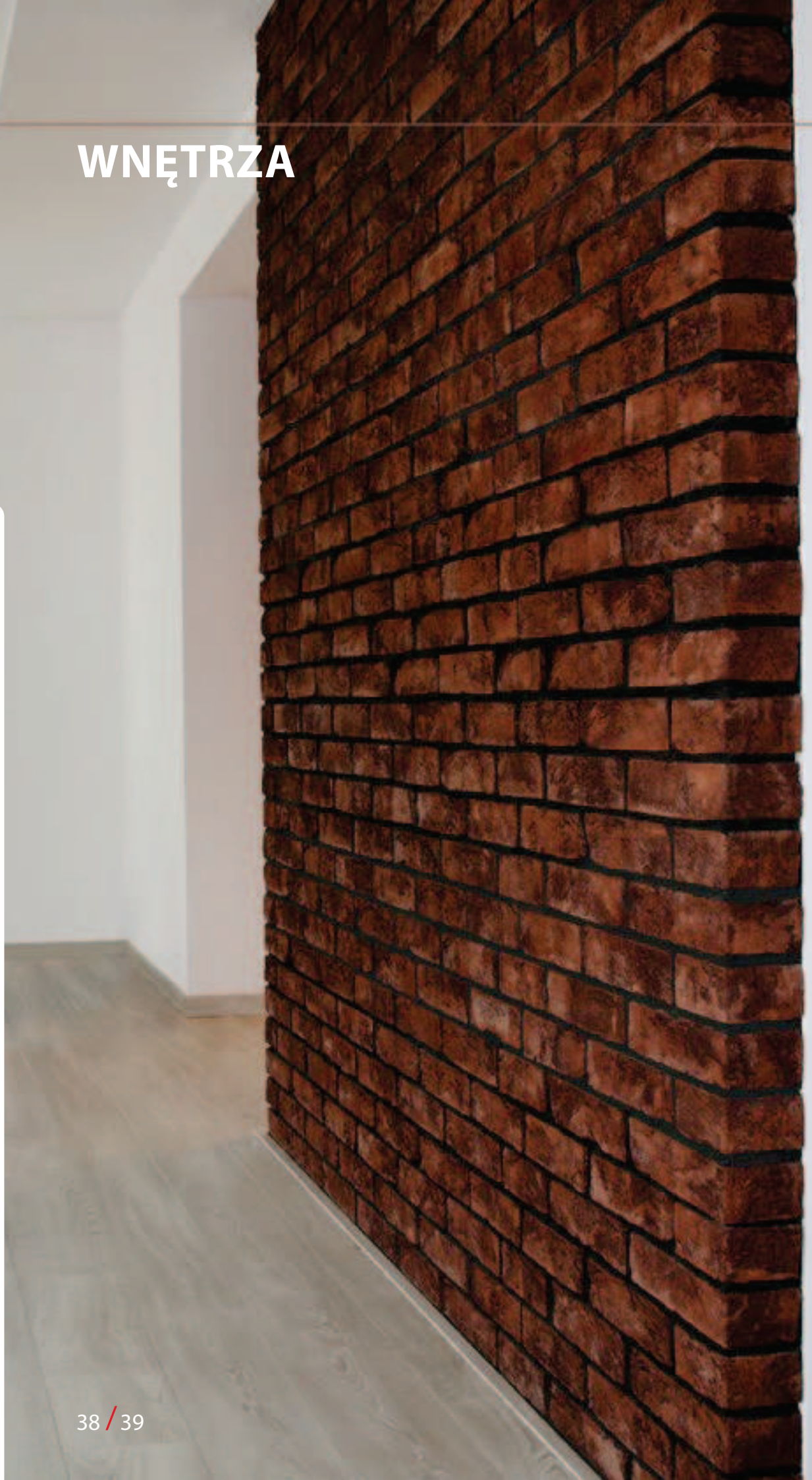
Classic | Gorzyce



Rustika | Starogard Szczeciński

www.klinkier.pl

WNĘTRZA



Alt Maas | Kałuszyn

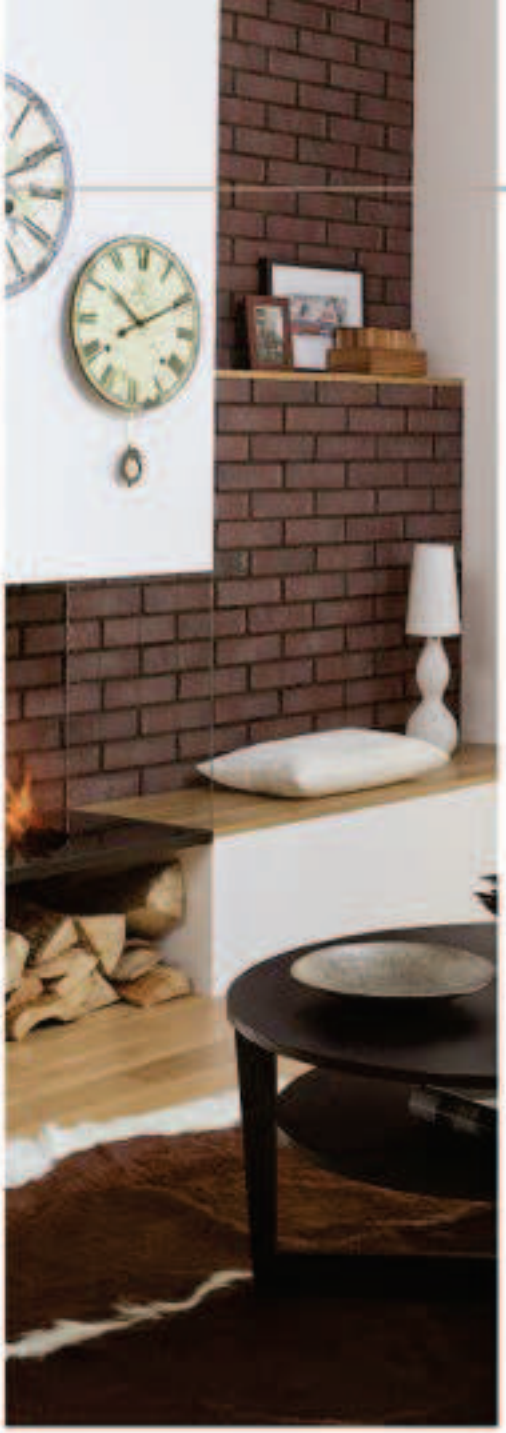
KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



FB Terra Cotta | Katowice



Colorado | Warszawa

INSPIRACJE



Ochra | Suwałki



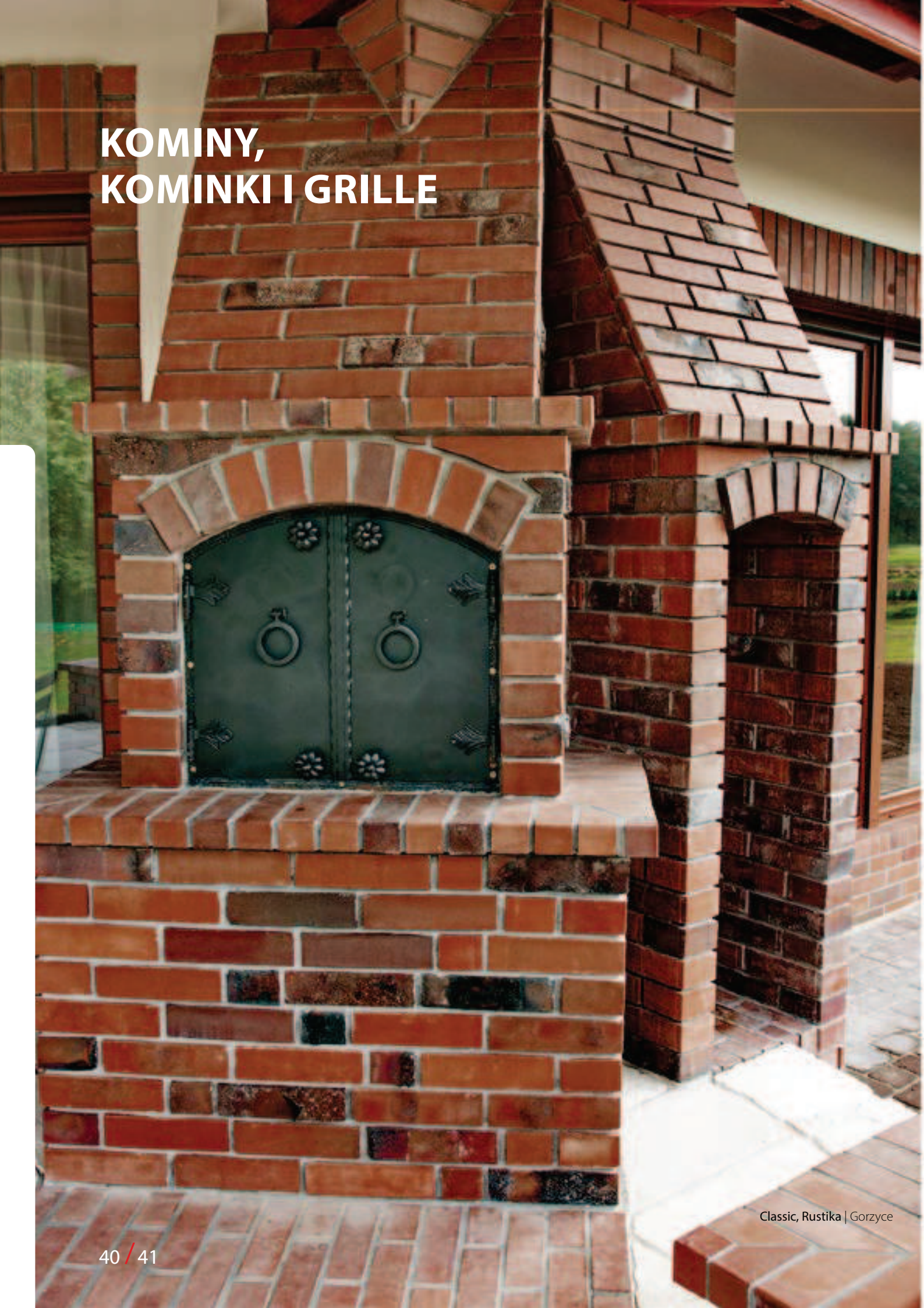
FB Terra Cotta | Katowice



FB Terra Cotta | Katowice

www.klinkier.pl

KOMINY, KOMINKI I GRILLE



Classic, Rustika | Gorzyce

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane



Rustika | Mnichowice

INSPIRACJE



Wega N | Warszawa



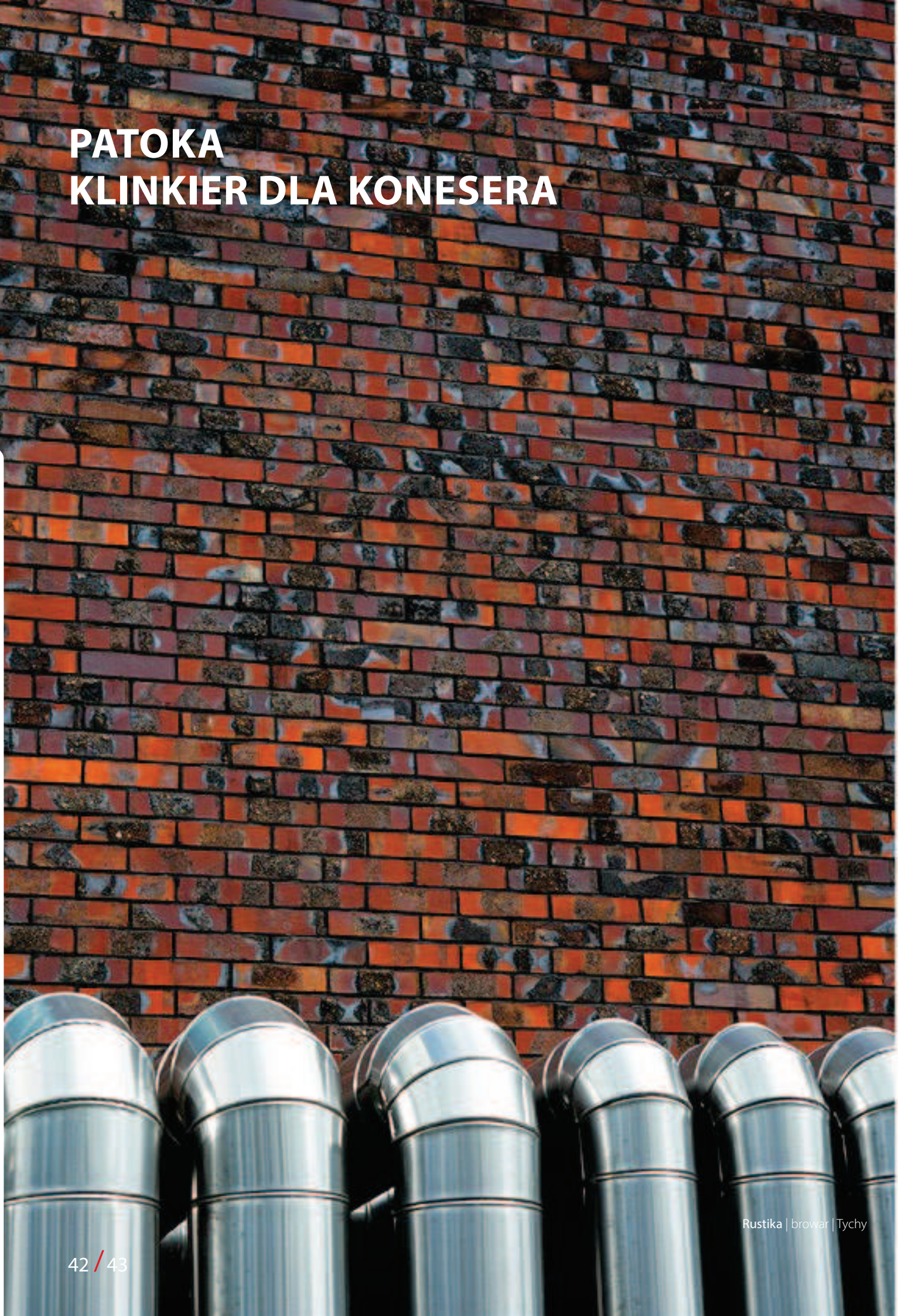
FB Rosa Weiss | Szczecin



Sahara | Dolsk

www.klinkier.pl

PATOKA
KLINKIER DLA KONESERA





Classic | młyn | Wadowice

KLINKIER

Specjaliści od klinkieru

CEGŁY i PŁYTKI klinkierowe oraz ręcznie formowane

RENOWACJE i nie tylko ...

Niecodzienna estetyka i sprawdzona jakość klinkieru z Patoki, to efekt oryginalnej technologii wypalania. Jej podstawą jest tradycyjny, opalany węglem **piec Hoffmana** – jeden z nielicznych tego typu obiektów na świecie. Wypalane w nim cegły i bruki mają unikatową kolorystykę i właściwości fizyczne. Ich wyjątkowa estetyka ceniona jest przez inwestorów i architektów. Szlachetna gama kolorystyczna (od czerwieni do grafitu) oraz ożużlenie powierzchni, pozwala na projektowanie elewacji o wyjątkowym charakterze.

W **cegielni Patoka** odbywa się również produkcja specjalnych form przeznaczonych do renowacji obiektów zabytkowych i prac konserwatorskich. Klinkier z Patoki możemy odnaleźć między innymi na Zamku Królewskim na Wawelu, Klasztorze na Jasnej Górze, Barbakanie w Warszawie czy Zamku w Malborku.



Classic | renowacja na Wawelu | Kraków

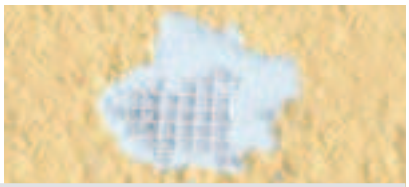
www.klinkier.pl

ELEWACJE – klinkier czy tynk?

Cegła/płytka klinkierowa



Tynk



Materiał

Ceramika – wyselekcjonowana wysokogatunkowa glina wypalana w temperaturze 1100°C. Materiał ekologiczny, naturalny i trwały.

Mieszanina kruszyw wypełniających i fakturujących połączonych spoiwem, którym – w zależności od rodzaju tynku – może być:
- mineralne: spoiwo cementowe, wapienne lub ich mieszaniny,
- silikonowe: spoiwo krzemoorganiczne z dodatkiem wodnej dyspersji żywicy akrylowej,
- silikatowe: szkło wodne potasowe,
- akrylowe: spoiwo organiczne głównie akrylowo-styrenowe.

Odporność na uszkodzenia mechaniczne

Bardzo duża – ściana osłonowa wykonana z cegły chroni pozostałe warstwy przed działaniem czynników zewnętrznych, uszkodzeniami mechanicznymi i jest odporna np. na gradobicia. Elewacja z cegieł klinkierowych jest masywna (grubość 115–120 mm), dzięki czemu jest bardzo odporna na uszkodzenia. Oszczędzamy na remontach.

Mała lub brak – nieodporny na uszkodzenia mechaniczne ze względu na niewielką grubość (1–3 mm). Wytrzymałość tynku opiera się głównie na warstwie zbrojącej z siatki akrylowej. Elewacja z tynkiem nie jest odporna na gradobicia.

Odporność na zabrudzenia

Odporna – zbita i zwarta struktura (spiek ceramiczny) gwarantuje bardzo szczelną strukturę o niezwykle niskiej nasiąkliwości (3–4%), w wyniku czego jest ona całkowicie zmywalna. Z elewacji klinkierowej można zmyć nawet graffitti (za pomocą środka antygraffitti). Duża odporność na zabrudzenia i łatwość pielęgnacji.

Mało odporny lub nieodporny – ze względu na porowatą strukturę. Tynki mineralne wykazują dużą podatność na zabrudzenia strukturalne ze względu na swą gruboziarnistość. Podobnie zachowują się tynki akrylowe na skutek termoplastyczności i elektryzowania się żywic. Minimalną odporność na zabrudzenia wykazują jedynie tynki silikatowe i silikonowe. Tynk nie jest odporny – zabrudzoną powierzchnię należy ponownie pomalować.

Kolor

Trwały i odporny na blaknięcie – taki sam w całym przekroju. Bogactwo barw uzyskuje się dzięki wykorzystaniu różnych gatunków glin, które naturalnie wypalają się na różne kolory, bez żadnych sztucznych dodatków czy barwników. Wieczysta gwarancja koloru.

Nietrwały i nieodporny na blaknięcie – naturalny tylko biały. Kolor uzyskiwany jest przez dodawanie sztucznych pigmentów barwiących, np. tlenków żelaza i ftalocyjaniny.

Konieczność odnawiania

Nie – dzięki czemu oszczędzamy czas i pieniądze.

Tak – co jest pracochłonne i kosztowne.

Odporność na ogień

Niepalna – cegła „rodzi się" w ogniu – wypalana jest w wysokiej temperaturze 1100°C. Odporność na ogień (REI) = 120 minut. Dwa razy bezpieczniejszy mur niż z elewacją z tynku.

Niepalny/palny – w zależności od rodzaju tynku. Tynki mineralne – spoiwo cementowe, wapienne lub ich mieszaniny:
- mineralne, silikonowe, silikatowe: niepalne,
- akrylowe – palne. Odporność na ogień (REI) = 60 minut.

Odporność na słabe kwasy

Odporna – jest to naturalna cecha ceramiki, ponieważ wykorzystywana do produkcji klinkieru glina w czasie obróbki termicznej zmienia swą strukturę do postaci niereaktywnej. W wyniku tego staje się odporna na działanie kwasów (np. kwaśnych deszczy), detergentów i innych substancji żrących. Łatwość pielęgnacji.

Brak – tynki ze względu na swoją budowę i skład chemiczny (stosowane kruszywo i spoiwo) nie są odporne na działanie kwasów i ich roztworów. Aby powierzchnia była odporna na ich działanie, konieczne jest powleczenie tynku środkami na bazie żywic epoksydowych.

Opracowano na podstawie: PN-EN 771-1 „Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne", PN-EN 14411 „Płytki i płyty ceramiczne – definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie", PN-EN 13914 „Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Część 1: Tynki zewnętrzne", kart technicznych, opracowań producentów cegieł, płytek i tynków elewacyjnych oraz publikacji pracowników ośrodków naukowych.

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

KOSZTY ELEWACJI – klinkier czy tynk?

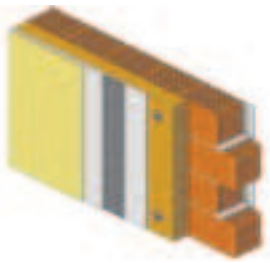
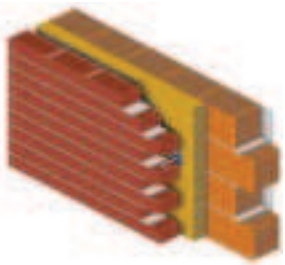
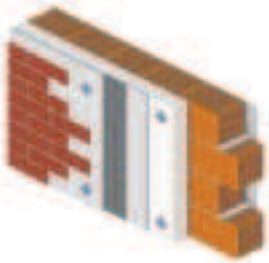
Ściana z klinkieru nie wymaga odnawiania!

Podczas budowy domu baczną uwagę zwraca się na początkowe koszty związane z przeprowadzeniem całej inwestycji. Zdarza się, że decyzje związane z wyborem określonej technologii budowy czy zastosowaniem danych materiałów zapadają po przeanalizowaniu wyłącznie strony kosztowej. Warto jednak pamiętać o tym, że budując dom, robi się to najczęściej z myślą o jego wieloletnim użytkowaniu, stąd równie ważne są aspekty związane z kosztem utrzymania budynku.
Przedstawiona poniżej tabela ukazuje, że już na przestrzeni kilkunastu lat użytkowania domu zastosowanie elewacji klinkierowej okazuje się rozwiązaniem tańszym niż pokrycie domu tynkiem. Wielu właścicieli budynków z elewacją wykończoną tynkiem przekonuje się, że rozwiązanie to z biegiem lat okazuje się mało praktyczne, jak i dość kosztowne. Panujące w naszym kraju warunki atmosferyczne (deszcze, śnieg, zanieczyszczenie powietrza itp.) sprawiają, że elewacje tynkowe zazwyczaj już po kilku latach wymagają odświeżenia, a po kilkunastu – generalnego remontu czy nawet wymiany. Wiąże się to ze znaczącymi kosztami, a jednocześnie przysparza inwestorom wielu problemów, których nie da się często wycenić (np. dyskomfort związany z przeprowadzanymi pracami remontowymi, montażem i demontażem rusztowań, zniszczoną przydomową zielenią). Sposobem na uniknięcie tych niedogodności i kosztów związanych z remontami elewacji jest zastosowanie elewacji klinkierowej, która nie wymaga odświeżania i odnawiania, a co za tym idzie – dodatkowych nakładów finansowych na przestrzeni wielu lat.

Polecamy pustaki CERPOL – Ceramiczna perfekcja.

CERPOL

Ściana murowana budynku parterowego o powierzchni 100 m²

	1 Ściana dwuwarstwowa z tynkiem	2 Ściana dwuwarstwowa z tynkiem	3 Ściana trójwarstwowa z elewacją z cegły klinkierowej	4 Ściana dwuwarstwowa z elewacją z płytek klinkierowych
				
elewacja	tynk silikonowy II grupa kol.	tynk silikonowy II grupa kol.	cegła klinkierowa ALFA	płytka klinkierowa ALFA
termoizolacja	wełna mineralna 12 cm	styropian 12 cm	wełna mineralna 12 cm	styropian 12 cm
ściana	CERPOL MEGA-MAX 240/238 P+W 25 cm	CERPOL MEGA-MAX 240/238 P+W 25 cm	CERPOL MEGA-MAX 240/238 P+W 25 cm	CERPOL MEGA-MAX 240/238 P+W 25 cm

Koszty budowy

robocizna za 1 m²		128,54 zł		128,54 zł		155,21 zł		143,10 zł
materiały za 1 m²		245,87 zł		183,53 zł		309,46 zł		221,95 zł
razem za 1 m²		374,41 zł		312,07 zł		464,67 zł		365,05 zł
razem za 100 m²	**37 441,00 zł**	**31 207,00 zł**	**46 467,00 zł**	**36 505,00 zł**				

Koszty utrzymania

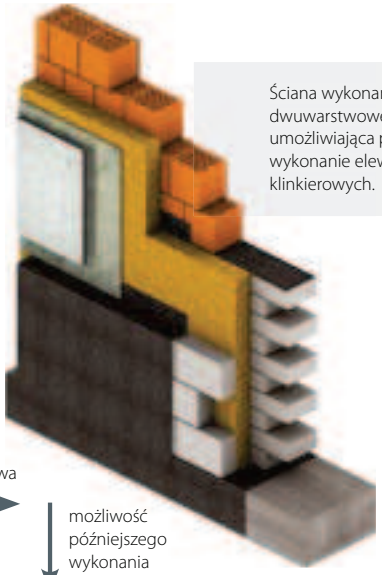
po **5** latach	malowanie: + 1 343 zł	38 784,27 zł	malowanie: + 1 343 zł	32 550,27 zł		46 467,00 zł		36 505,00 zł
po **10** latach	malowanie: + 1 343 zł	40 127,54 zł	malowanie: + 1 343 zł	33 893,54 zł		46 467,00 zł		36 505,00 zł
po **15** latach	ponowne tynkowanie i malowanie: + 10 209 zł	50 336,53 zł	ponowne tynkowanie i malowanie: + 10 209 zł	44 102,53 zł	mycie elewacji: + 300 zł	46 767,00 zł	mycie elewacji: + 300 zł	36 805,00 zł
po **20** latach	malowanie: + 1 343 zł	51 679,80 zł	malowanie: + 1 343 zł	45 445,80 zł		46 767,00 zł		36 805,00 zł
po **25** latach	malowanie: + 1 343 zł	53 023,07 zł	malowanie: + 1 343 zł	46 789,07 zł		46 767,00 zł		36 805,00 zł
po **30** latach	ponowne tynkowanie **i** malowanie: + 10 209 zł	**63 232,06 zł**	ponowne tynkowanie **i** malowanie: + 10 209 zł	**56 998,06 zł**	mycie elewacji: + 300 zł	**47 067,00 zł**	mycie elewacji: + 300 zł	**37 105,00 zł**

Przykładowe rozwiązania – koszty wykonania i utrzymania przy założeniu odświeżania elewacji tynkowej co 5 lat. Nakłady i ceny wg **SEKOCENBUD** (ogólnopolska baza cen materiałów budowlanych i kosztów robocizny) oraz **KNR** (Katalog Nakładów Rzeczowych – gromadzi dane o czasie wykonywania danej czynności lub pracy) **z I kwartału 2013 r.** (ceny netto): stawka robocizny 14,34 zł netto/rbh; nakład pracy na wykonanie 1m² elewacji klinkierowej 2,6 h. **Szczegółowy kosztorys** powyższego obliczenia umieszczony jest na stronie **www.klinkier.pl/kosztorys**

KLINKIER – uniwersalna konstrukcja ściany

Przygotowanie fundamentu

Rozpoczynając budowę domu, warto pomyśleć o właściwym przygotowaniu fundamentu. Najlepiej zrobić to już na etapie tworzenia projektu, co pozwoli uniknąć wielu niepotrzebnych komplikacji i dodatkowych kosztów na kolejnych etapach budowy.
Przedstawiony poniżej rysunek konstrukcji fundamentu ukazuje najbardziej uniwersalny sposób przygotowania tej części budynku. Rozwiązanie to pozwala na zastosowanie wielu technologii. Nawet jeśli zapadnie decyzja o budowie muru dwuwarstwowego, takie ułożenie fundamentu umożliwi wykonanie elewacji z cegły klinkierowej nawet po wielu latach od zakończenia budowy. Ponadto warstwa zewnętrzna bloczków ułożonych na sztorc zabezpiecza ścianę fundamentową i izolację termiczną przed naporem gruntu i wody gruntowej. Warto zaznaczyć, że rozwiązanie to wiąże się z podobnym nakładem pracy i kosztów, jak inne sposoby przygotowania fundamentu. Zyskujemy jednak dodatkową możliwość wyboru różnych technologii wznoszenia ścian nośnych.



Ściana wykonana w technologii dwuwarstwowej z tynkiem, umożliwiająca późniejsze wykonanie elewacji z cegieł klinkierowych.

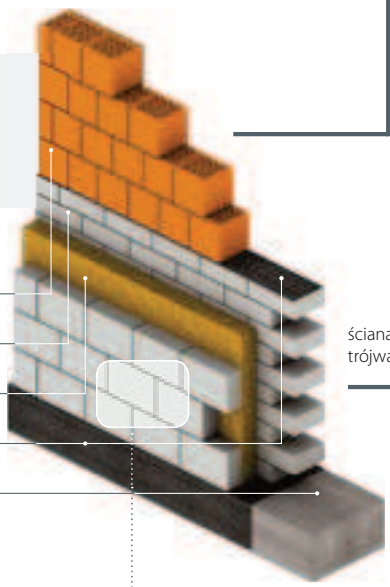
ściana dwuwarstwowa

możliwość późniejszego wykonania elewacji klinkierowej



Ściana wykonana w technologii trójwarstwowej z elewacją z cegieł klinkierowych.

ściana trójwarstwowa



Optymalna konstrukcja fundamentu zapewniająca możliwość wykonania ścian w różnych technologiach.

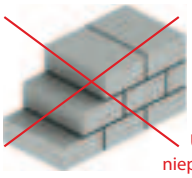
pustak CERPOL UNI-MAX 250/220

bloczek betonowy

izolacja termiczna

izolacja przeciwwilgociowa

ława fundamentowa



Ułożenie niepolecane



Optymalne ułożenie bloczków betonowych i termoizolacji w ścianie fundamentowej

Minusy:
- w przypadku braku termoizolacji pojawia się mostek termiczny,
- w przypadku zastosowania termoizolacji jest ona bezpośrednio narażona na napór gruntu i wody gruntowej,
- brak możliwości wykonania ścian konstrukcyjnych w technologii trójwarstwowej.

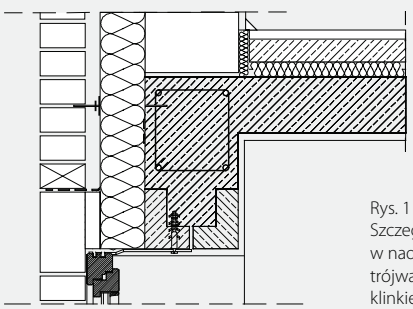
Plusy:
+ ciągłość izolacji termicznej [brak mostków termicznych],
+ izolacja termiczna jest chroniona przed naporem gruntu i wody gruntowej,
+ możliwość wykonania ścian konstrukcyjnych w technologi dwuwarstwej i trójwarstwowej.

UWAGA! Do wykonania pokazanych powyżej fundamentów wykorzystuje się dokładnie taką samą liczbę bloczków betonowych.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie **www.klinkier.pl**

Mocowanie stolarki

W ścianie trójwarstwowej z elewacją klinkierową stolarka okienna i drzwiowa powinna być zamocowana w płaszczyźnie termoizolacji za pomocą kotew stalowych, kotwionych do ramy okiennej i ściany konstrukcyjnej (Rys. 1).



Rys. 1
Szczegół zamocowania okna w nadprożu w ścianie trójwarstwowej z elewacją klinkierową.

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

ELEWACJE i WNĘTRZA
– zasady prawidłowego wykonania

Pamiętaj, aby
- przed złożeniem zamówienia określić potrzebną do budowy ilość materiału, uwzględniając 3-5% zapasu,
- zamówić produkty z jednej partii produkcyjnej, gdyż ceramika to produkt w pełni naturalny, przez co poszczególne partie wyrobów mogą nieznacznie różnić się odcieniami i wymiarami,
- w przypadku zakupu klinkieru z różnych partii produkcyjnych sprawdzić, czy cegły/płytki mają podobne odcienie i wymiary. Jeśli nie mają, należy szczególnie dokładnie wymieszać produkty ze wszystkich palet, aby w trakcie murowania uzyskać równomierny rozkład kolorów na elewacji,
- przed murowaniem rozmierzyć elewację, aby uniknąć niepotrzebnych docinek,
- murując klinkier pochodzący z jednej partii produkcyjnej, również należy mieszać cegły/płytki z różnych palet w celu uzyskania efektu „żyjącej", naturalnej elewacji.

Magazynowanie
- cegły klinkierowe należy magazynować na placu budowy w miejscu nienarażonym na zabrudzenie spoiwami, zaprawami czy mieszanką betonową,
- płytki klinkierowe należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu w miejscu, w którym nie będą narażone na zawilgocenie, zabrudzenie lub uszkodzenie mechaniczne.

Wykonywanie zaprawy/kleju
- należy sprawdzić własności zakupionej cegły, aby w zależności od jej nasiąkliwości odpowiednio dobrać rodzaj zaprawy,
- do murowania powinno się stosować gotowe zaprawy murarskie. Przygotowanie zaprawy polega na dodaniu do suchej mieszanki odpowiedniej ilości wody. Zaprawę rozrabia się zgodnie ze znajdującymi się na opakowaniu zaleceniami producenta. Podczas pracy nie należy dodawać do zaprawy dodatkowej ilości wody, gdyż mogą wystąpić różnice kolorystyczne w odcieniu fugi,
- do klejenia płytek zaleca się stosowanie gotowych klejów elastycznych, przeznaczonych do klejenia ceramicznych płytek elewacyjnych. Dobierając klej, należy uwzględnić rodzaj podłoża, warunki pracy i sposób przygotowania powierzchni.

Murowanie cegieł/klejenie płytek
- w trakcie murowania cegieł/klejenia płytek należy mieszać cegły/płytki z kilku palet/opakowań w celu uzyskania równomiernego rozkładu kolorów na elewacji,
- do murowania cegieł i klejenia płytek powinno się używać czystych narzędzi i sprzętu. Na stanowisku pracy należy utrzymywać ład i porządek,
- wszelkiego rodzaju zabrudzenia, w tym zaprawą, należy natychmiast usunąć na sucho miękką szczotką lub czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki, aby nie dopuścić do ich zaschnięcia,
- nie powinno się wykonywać prac murarskich i glazurniczych w czasie deszczu i mrozu, bo w pierwszym przypadku woda wypłukuje ze spoin zaprawę, powodując trudne do usunięcia zacieki cementowe, a w drugim przypadku woda zamiast wiązać zaprawę, po prostu w niej zamarza, zmniejszając tym samym wytrzymałość i trwałość spoiny,
- nowo wzniesiony mur/elewacja z płytek przez 14 dni powinien być zabezpieczony folią przed zawilgoceniem w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza. Jeśli nie okryjemy muru/elewacji, deszcz może wypłukać świeżą spoinę na lica cegieł, a nadmierny upał i słońce mogą spowodować zbyt dużą utratę wilgoci i nadmierne wysuszenie zaprawy, co obniża wytrzymałość i trwałość spoiny.

Wykonanie spoin
- murowanie i spoinowanie muru ceglanego może być wykonane przy użyciu tej samej zaprawy, jeżeli jest to zaprawa do jednoczesnego murowania z wykonaniem spoin. Zaprawa do spoinowania cegieł i płytek musi mieć konsystencję wilgotnej ziemi,
- do spoinowania cegieł/płytek należy używać kielni spoinówki o szerokości dopasowanej do szerokości spoiny,
- zaprawy do spoinowania nie powinno się rozcierać na powierzchni cegieł/płytek, może to spowodować trudne lub niemożliwe do usunięcia zabrudzenia,
- spoinowanie cegieł/płytek należy wykonać od góry do dołu elewacji. Najpierw wykonuje się spoiny poziome, później pionowe.

Czyszczenie elewacji
- wszelkiego rodzaju zabrudzenia, które wystąpią na licu w trakcie murowania, klejenia czy spoinowania, natychmiast powinno się usunąć metodą na sucho,
- nie można dopuścić do wiązania zaprawy na powierzchni licowej cegły lub płytki,
- nadmiar kleju wyciśnięty spod płytki w przestrzenie między płytkami należy usunąć tak, by stworzyć miejsce na wypełnienie zaprawą do spoinowania.

Zasady prawidłowego wykonywania elewacji z użyciem płytki klinkierowej

W przypadku już istniejących budynków, gdzie ze względu na brak odpowiedniego fundamentu (co się dość często zdarza) nie można oprzeć murowanej ściany osłonowej z cegły klinkierowej, a zależy nam na wykonaniu wytrzymałej, trwałej i estetycznej elewacji – możemy zastosować płytkę klinkierową. Materiał ten można stosować w zestawieniu z każdym materiałem konstrukcyjnym oraz z izolacją zarówno ze styropianu jak i z wełny. Płytki klinkierowe na elewacji do złudzenia przypominają tradycyjne cegły i są doskonałą propozycją dla osób szukających prostego i sprawdzonego sposobu na wykończenie, odświeżenie czy wyremontowanie domu. Okładzinę elewacyjną w postaci płytek klinkierowych klei się do powierzchni ścian za pomocą wysokoelastycznych klejów mrozoodpornych, a następnie spoinuje się ją zaprawą do spoinowania klinkieru. Płytka elewacyjna jest materiałem elewacyjnym, który świetnie imituje cegłę – zarówno jeśli chodzi o wygląd muru, jak i jego odporność na zabrudzenia (przez wiele lat nie wymaga żadnych nakładów finansowych związanych z odnawianiem i malowaniem, jak to ma miejsce w przypadku elewacji wykonanych z tynków). Aby elewacja z płytek cieszyła nas swoim pięknem przez długie lata, należy zadbać o właściwe przygotowanie podłoża oraz poprawne wykonanie elewacji.

ELEWACJE i WNĘTRZA – montaż płytek

Stosując płytki klinkierowe lub elewacyjne na zewnątrz, możemy spotkać się z dwiema możliwościami ich układania:
– na ocieplonym elemencie murowym (ściana warstwowa),
– na nieocieplonym elemencie murowym (ściana jednowarstwowa, murek itp.).
W każdej z tych sytuacji w nieco inny sposób przygotowujemy powierzchnię i stosujemy inne materiały.

Płytka na ścianie ocieplonej styropianem

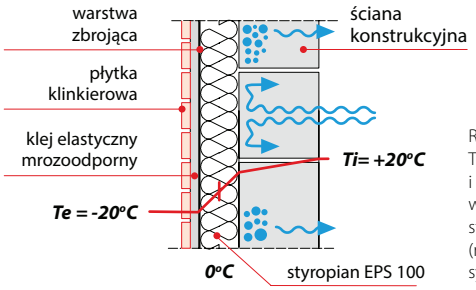
W przypadku styropianu (Rys. 2) zaleca się stosować jego odmianę EPS 100 (stare oznaczenie FS 20) o podwyższonej wytrzymałości na ścinanie. Podłoże, na którym układana jest termoizolacja obciążona dodatkową okładziną z płytek, musi być nośne. Styropian ze względu na swój duży opór dyfuzyjny nie przepuszcza pary wodnej, zatrzymując ją po wewnetrznej (ciepłej) stronie przegrody. W wyniku tego zakłócony jest przepływ pary wodnej (jak w przypadku każdej ściany ocieplonej styropianem), ponieważ dzieje się to zawsze w strefie dodatnich temperatur, nie wpływa to na trwałość okładziny z klinkieru. Para wodna zgromadzona we wnętrzu ściany konstrukcyjnej jest z powrotem oddawana do wnętrza pomieszczenia, gdzie jest usuwana za pomocą wentylacji.

Płytka na ścianie ocieplonej wełną mineralną

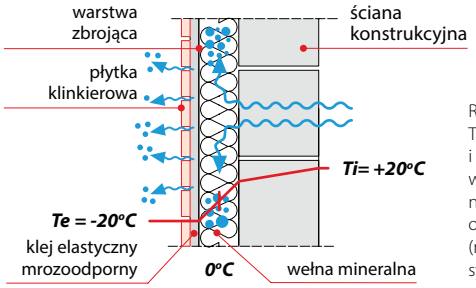
W przypadku mocowania płytek na wełnie (Rys. 3, 4) zaleca się stosowanie wełny płytowej fasadowej. W technologii tej wykorzystuje się tu naturalną zdolność wełny do przepuszczania pary wodnej, która to po przejściu przez ścianę konstrukcyjną oraz warstwę wełny wydostaje się na zewnątrz przez spoiny między płytkami. Przepływ ten nie jest tak swobodny jak w przypadku technologii ściany trójwarstwowej z elewacją z cegły klinkierowej, ale – jak pokazuje praktyka – jest wystarczający dla poprawnego funkcjonowania ściany (łączna powierzchnia spoin stanowi aż około 14% całej elewacji). Niezależnie od wybranego materiału izolacyjnego nie należy kleić płytek na przypadkowych produktach (klejach, zaprawach). W takim przypadku poza odspojeniem płytek może dochodzić także do nawilgocania termoizolacji (wełny), a tym samym do obniżenia jej parametrów izolacyjnych.

Płytka na ścianie jednowarstwowej (nieocieplonej)

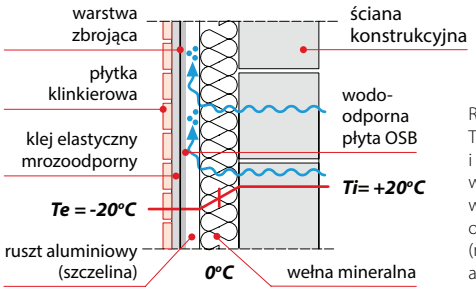
W przypadku ścian jednowarstwowych (nieocieplonych przy słabej wentylacji pomieszczeń i jednocześnie dużej wilgotności, gdzie nie ma warstwy przejściowej w postaci warstwy termoizolacji, która zatrzymałaby wilgoć po wewnętrznej (ciepłej) stronie przegrody) (Rys. 5, 6) zaleca się klejenie płytek bezpośrednio do ściany, na przygotowanych do tego celu systemach klejów i zapraw. Można także zastosować wentylowaną obudowę z wodoodpornych płyt OSB mocowanych do ściany za pośrednictwem rusztu (np. z aluminium). Stosując niesprawdzone systemy mocowań, możemy doprowadzić do zakłóceń w dyfuzji pary wodnej w ścianie, a tym samym do kondensacji pary wodnej na granicy klej – płytka, a to po zamarznięciu (strefa ujemnych temperatur) może powodować odspajanie płytek.



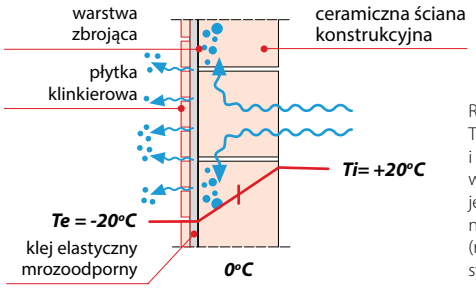
Rys. 2
Transport wilgoci i rozkład temperatur w ścianie ocieplonej styropianem (rozwiązanie systemowe)



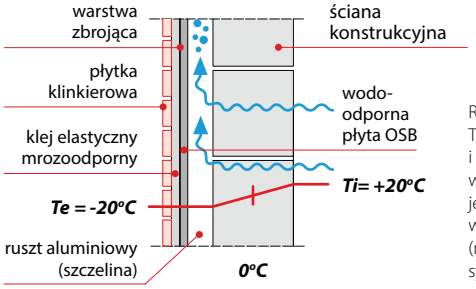
Rys. 3
Transport wilgoci i rozkład temperatur w ścianie niewentylowanej ocieplonej wełną (rozwiązanie systemowe)



Rys. 4
Transport wilgoci i rozkład temperatur w ścianie wentylowanej ocieplonej wełną (rozwiązanie alternatywne)



Rys. 5
Transport wilgoci i rozkład temperatur w ścianie jednowarstwowej niewentylowanej (rozwiązanie systemowe)



Rys. 6
Transport wilgoci i rozkład temperatur w ścianie jednowarstwowej wentylowanej (rozwiązanie systemowe)

ELEWACJE i WNĘTRZA – montaż płytek

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

Zasady prawidłowego zastosowania płytki klinkierowej we wnętrzach

Kolejnym miejscem, gdzie warto wykorzystać płytkę klinkierową ze wszystkimi jej zaletami (trwała, ponadczasowa, odporna na uszkodzenia, niewymagająca okresowego odświeżania), są wnętrza. Płytka we wnętrzu, nawet jej niewielki dodatek w postaci drobnych wstawek, podkreśla charakter wnętrza i potrafi dodać mu wiele uroku.

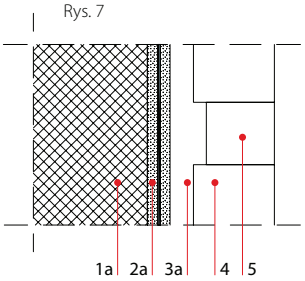
Przy mocowaniu płytek klinkierowych wewnątrz budynku postępujemy podobnie jak z płytkami ceramicznymi (łazienkowymi). Różnica występuje jedynie w sposobie spoinowania – nie rozcieramy zaprawy po licu płytek, lecz wypełniamy przestrzenie pomiędzy płytkami półsuchą (konsystencja mokrej ziemi) zaprawą do spoinowania. Robimy to za pomocą tzw. kielni spoinówki. Tylko w przypadku stosowania okładziny we wnętrzu możemy sobie pozwolić na wykonanie spoin cofniętych.

Formowanie spoin

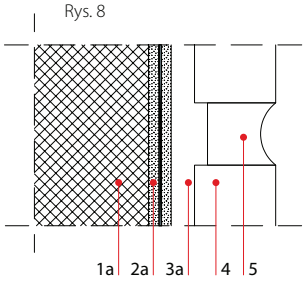
Na zewnątrz zaleca się wykonać spoinę do lica płytki (Rys. 7) lub ją wyokrąglić (Rys. 8). Nie poleca się wykonywania spoin cofniętych (Rys. 9), gdyż powstała w ten sposób półka będzie gromadzić zanieczyszczenia i wilgoć, które mogą być powodem występowania zacieków, wykwitów, a nawet odspajania płytek.

Wykonywanie spoin cofniętych względem płaszczyzny elewacji jest dopuszczalne na okładzinach we wnętrzach (Rys. 10). Spoinowanie należy wykonywać przy użyciu kielni spoinówki dopasowanej szerokością do przestrzeni między płytkami. Wypełnianie spoin wykonuje się od góry do dołu elewacji w kolejności: spoiny poziome / spoiny pionowe.

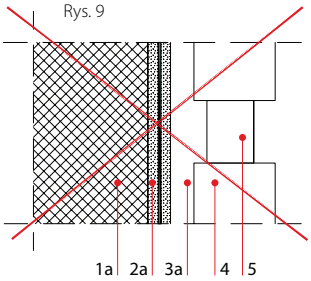
Rys. 7



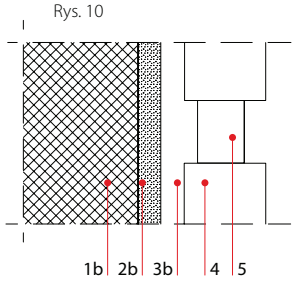
Rys. 8



Rys. 9

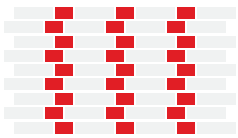


Rys. 10

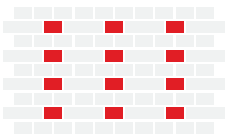


1a – element murowy, 1b – ściana konstrukcyjna
2a – siatka zbrojąca, 2b – tynk
3a – klej elastyczny mrozoodporny, 3b – klej elastyczny
4 – płytka elewacyjna, 5 – spoina

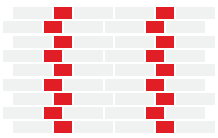
Wzory układania płytek



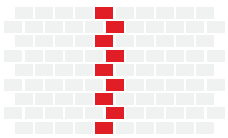
wiązanie gotyckie



wiązanie holenderskie



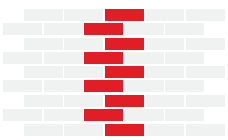
wiązanie śląskie



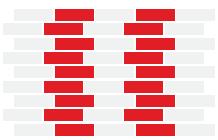
wiązanie główkowe



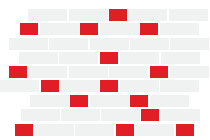
wiązanie kowadełkowe



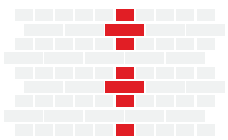
wiązanie wozówkowe (przesunięcie o 1/2 cegły)



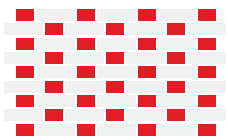
wiązanie wozówkowe (przesunięcie o 1/4 cegły)



wiązanie dzikie



wiązanie krzyżowe



wiązanie flamandzkie

Odpowiedzi na najczęściej zadawane PYTANIA znajdą Państwo na str. 86.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie www.klinkier.pl

OGRODZENIA – zakończenia słupków

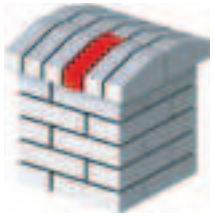
Ogrodzenie jest konstrukcją, która poza swoją podstawową funkcją – zapewnienia prywatności i oddzielenia otoczenia domu od drogi czy innej działki, pełni także rolę reprezentacyjną – jest często wizytówką jej właścicieli.
Swoją formą, materiałami, kolorem ogrodzenie powinno nawiązywać do otaczających go elementów. Można to osiągnąć na wiele różnych sposobów, np. jeśli wzór przęseł będzie podobny do balustrad schodów czy balkonów, a słupki i murki zostaną wykończone takimi samymi materiałami jak ściana lub cokół domu.

Budując ogrodzenie warto wiedzieć że:
- do budowy ogrodzenia nie jest wymagane pozwolenie na budowę, ale w przypadku ogrodzenia od strony ulicy i drogi publicznej trzeba zgłosić ten fakt do właściwego urzędu na 30 dni przed rozpoczęciem robót
- ogrodzenie między sąsiednimi działkami nie wymaga zgłoszenia, jeśli jego wysokość nie przekracza 2,2 m,
- ogrodzenie nie może przekraczać granicy działki,
- brama I furtka nie mogą otwierać się na zewnątrz, nie powinny mieć progów utrudniających przejazd niepełnosprawnym,
- minimalna szerokość furtki w świetle wynosi 90 cm, a bramy wjazdowej 240 cm.

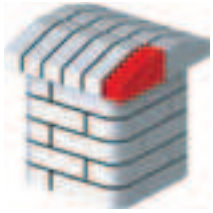
Zakończenia słupka kształtkami gotowymi



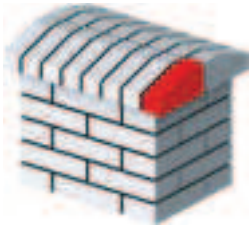
Kształtka D1
Razem 4 szt.



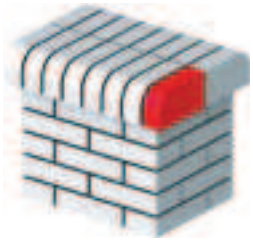
Kształtka P1
Razem 12 szt.



Kształtka P1
Razem 12 szt.



Kształtka P1
Razem 16 szt.



Kształtka OW1
Razem 16 szt.

Zakończenia słupka kształtkami docinanymi



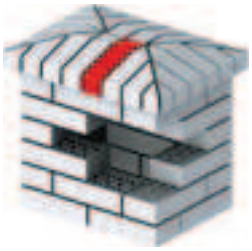
Kształtka D1
Razem 8 szt.



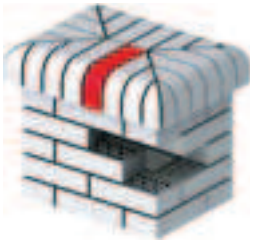
Kształtka P1
Razem 24 szt.



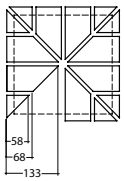
Kształtka P1
Razem 24 szt.

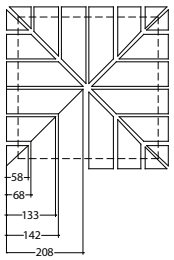


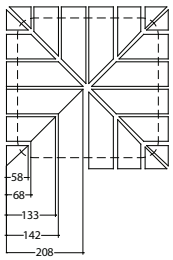
Kształtka P1
Razem 28 szt.

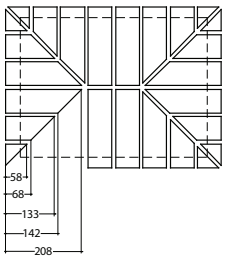


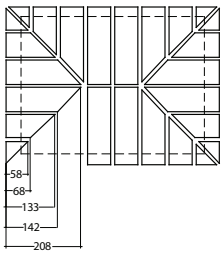
Kształtka OW1
Razem 28 szt.











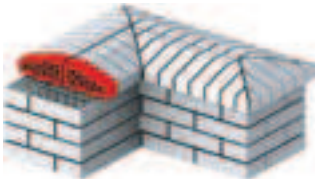
Zakończenia murka



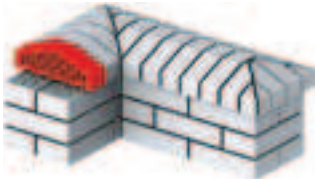
Kształtka OW2



Cegła połówkowa



Kształtka P1



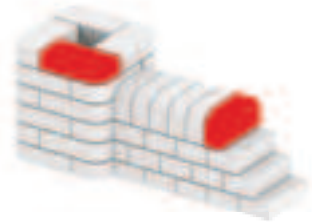
Kształtka D1

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

OGRODZENIA – sposoby montażu

Rozwiązanie
1

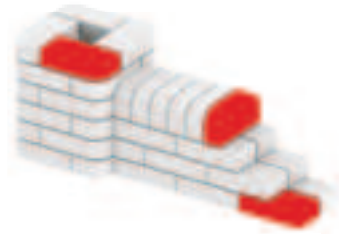
słupek: kształtka OW1
murek: cegła 25 x 12 x 6,5 cm
zwieńczenie murka: kształtka OW2





Rozwiązanie
2

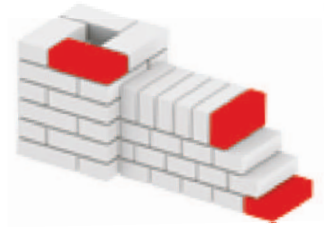
słupek: kształtka OW1
murek: cegła 25 x 12 x 6,5 cm
zwieńczenie murka: kształtka OW2





Rozwiązanie
3

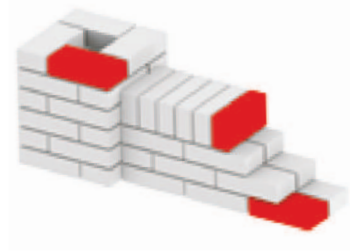
słupek: cegła 25 x 12 x 6,5cm
murek: cegła 25 x 12 x 6,5 cm
zwieńczenie murka: cegła 25 x 12 x 6,5 cm





Rozwiązanie
4

słupek: cegła 25 x 12 x 6,5cm
murek: cegła 25 x 12 x 6,5 cm
zwieńczenie murka: cegła 25 x 12 x 6,5 cm





Zwieńczenia słupków i murków

Murek 12 cm	Murek 25 cm		Murek 38 cm	
				
cegła: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 7 szt. / mb *	cegła: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 14 szt. / mb *	cegła połówkowa: 25 x 5,5 x 6,5 cm ilość: 14 szt. / mb *	cegła: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 21 szt. / mb *	kształtka OW1: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 28 szt. / mb *
				
kształtka OW2: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 14 szt. / mb *	kształtka D1: 30 x 10 x 6,5 cm ilość: 14 szt. / mb *	kształtka OW2: 25 x 12 x 6,5 cm ilość: 14 szt. / mb *	kształtka P1: 21,5 x 10 x 6,5 cm ilość: 28 szt. / mb *	* ilość elementów murowych (cegła /cegła połówkowa / P1/ D1/ OW1/ OW2) potrzebnych na wykonanie 1 mb zwieńczenia murka

NOWOŚĆ ! ► **PŁOTER** ekspresowe ogrodzenia klinkierowe – str. 82

OGRODZENIA – porównanie zużycia materiału

Słupki










Ilość warstw	Wysokość słupka [cm]	38 x 38 cm cegła [szt.]	38 x 38 cm OW1 [szt.]	38 x 51 cm cegła [szt.]	38 x 51 cm cegła [szt.]	38 x 51 cm OW1 [szt.]	38 x 64 cm cegła [szt.]	38 x 64 cm cegła [szt.]	38 x 64 cm OW1 [szt.]	38 x 77 cm cegła [szt.]	38 x 77 cm cegła [szt.]	38 x 77 cm OW1 [szt.]
1	7,5	4	4	5	1	4	6	2	4	7	3	4
2	15	8	8	10	2	8	12	4	8	14	6	8
3	22,5	12	12	15	3	12	18	6	12	21	9	12
4	30	16	16	20	4	16	24	8	16	28	12	16
5	37,5	20	20	25	5	20	30	10	20	35	15	20
6	45	24	24	30	6	24	36	12	24	42	18	24
7	52,5	28	28	35	7	28	42	14	28	49	21	28
8	60	32	32	40	8	32	48	16	32	56	24	32
9	67,5	36	36	45	9	36	54	18	36	63	27	36
10	75	40	40	50	10	40	60	20	40	70	30	40
11	82,5	44	44	55	11	44	66	22	44	77	33	44
12	90	48	48	60	12	48	72	24	48	84	36	48
13	97,5	52	52	65	13	52	78	26	52	91	39	52
14	105	56	56	70	14	56	84	28	56	98	42	56
15	112,5	60	60	75	15	60	90	30	60	105	45	60
16	120	64	64	80	16	64	96	32	64	112	48	64
17	127,5	68	68	85	17	68	102	34	68	119	51	68
18	135	72	72	90	18	72	108	36	72	126	54	72
19	142,5	76	76	95	19	76	114	38	76	133	57	76
20	150	80	80	100	20	80	120	40	80	140	60	80
21	157,5	84	84	105	21	84	126	42	84	147	63	84
22	165	88	88	110	22	88	132	44	88	154	66	88
23	172,5	92	92	115	23	92	138	46	92	161	69	92
24	180	96	96	120	24	96	144	48	96	168	72	96
25	187,5	100	100	125	25	100	150	50	100	175	75	100
26	195	104	104	130	26	104	156	52	104	182	78	104
27	202,5	108	108	135	27	108	162	54	108	189	81	108

Murki









Ilość warstw	Wysokość murka [cm]	12 cm, układ wozówkowy cegła połów-kowa [szt. / mb]	25 cm, układ główkowy cegła [szt. / mb]	25 cm, zaokrąglony układ główkowy cegła [szt. / mb]	25 cm, zaokrąglony układ główkowy OW2 [szt. / murek] *	25 cm, układ wozówkowy cegła [szt. / mb]	25 cm, zaokrąglony układ wozówkowy cegła [szt. / mb]	25 cm, zaokrąglony układ wozówkowy OW2 [szt. / murek] *	25 cm, zaokrąglony układ wozówkowy OW1 [szt. / murek] *	38 cm, układ wozówkowy cegła [szt. / mb]	38 cm, zaokrąglony układ wozówkowy cegła [szt. / mb]	38 cm, zaokrąglony układ wozówkowy OW1 [szt. / murek] *
1	7,5	8	8	6	2	8	6	2	0	9	5	4
2	15	16	15	11	6	15	10	2	4	18	10	8
3	22,5	23	23	17	8	23	16	4	4	27	15	12
4	30	31	31	22	12	31	20	4	8	36	20	16
5	37,5	39	39	28	14	39	26	8	8	45	25	20
6	45	46	46	33	18	46	30	8	12	54	30	24
7	52,5	54	54	39	20	54	36	10	12	63	35	28
8	60	62	62	44	24	62	40	10	16	72	40	32
9	67,5	B.S. **	69	50	26	69	46	12	16	81	45	36
10	75	B.S. **	77	55	30	77	50	12	20	90	50	40
11	82,5	B.S. **	85	61	32	85	56	18	20	99	55	44
12	90	B.S. **	92	66	36	92	60	18	24	108	60	48
13	97,5	B.S. **	100	72	38	100	66	20	24	117	65	52
14	105	B.S. **	108	77	42	108	70	20	28	126	70	56
15	112,5	B.S. **	116	83	44	116	76	22	28	135	75	60
16	120	B.S. **	123	88	48	123	80	22	32	144	80	64
17	127,5	B.S. **	131	94	50	131	86	24	32	153	85	68
18	135	B.S. **	139	99	54	139	90	24	36	162	90	72
19	142,5	B.S. **	146	105	56	146	96	26	36	171	95	76
20	150	B.S. **	154	110	60	154	100	26	40	180	100	80
21	157,5	B.S. **	162	116	62	162	106	28	40	189	105	84
22	165	B.S. **	169	121	66	169	110	28	44	198	110	88
23	172,5	B.S. **	177	127	68	177	116	30	44	207	115	92
24	180	B.S. **	185	132	72	185	120	30	48	216	120	96
25	187,5	B.S. **	193	138	74	193	126	32	48	225	125	100
26	195	B.S. **	200	143	78	200	130	32	52	234	130	104
27	202,5	B.S. **	208	149	80	208	136	34	52	243	135	108

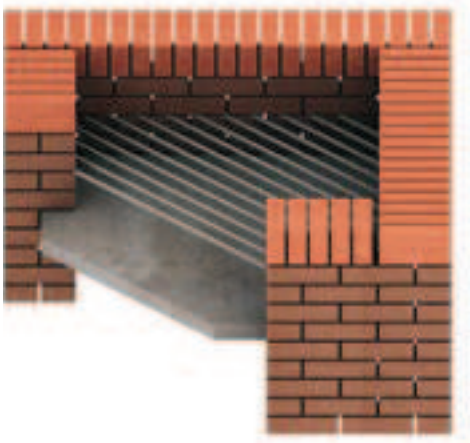
Zużycie zaprawy: do wykonania słupka należy przyjąć zużycie zaprawy na poziomie 0,8 – 1,0 kg suchej zaprawy na każdą cegłę / kształtkę. *** [szt. / murek]:** oznacza ilość kształtek OW1/OW2 potrzebnych na wykonanie murka o danej wysokości niezależnie od jego długości (ilości elementów murowych podane są przy założeniu szerokości spoiny równej 10 mm). **** B.S.:** brak stateczności!

GRILLE – inspiracje

Coraz popularniejsze stają się grille murowane z cegieł klinkierowych – nie tylko pełnią one funkcje użytkowe, ale również są dopełnieniem architektury ogrodowej – wprowadzają do przydomowego otoczenia nutkę zadumy, melancholii i oryginalnego stylu. Ale nie tylko, bo w wielu przypadkach właśnie ten element małej architektury nadaje radosny klimat całemu ogrodowi i jest sercem wręcz całorocznych biesiad z rodziną i przyjaciółmi.
Konstrukcje te wykonuje się z cegły perforowanej z wyjątkiem zakończeń i trzonów kominowych, które należy wykonać z cegły pełnej. Przy murowaniu i spoinowaniu grilli obowiązują dokładnie te same zasady, jak przy wznoszeniu murków i elewacji z klinkieru. Paleniska warto wykonać z płyt betonowych, co przyspieszy pracę, natomiast ruszty ze względów estetycznych i higienicznych – ze stali kwasoodpornej.
Przedstawiamy kilka pomysłów, które mogą posłużyć jako inspiracje do budowy przydomowego grilla.

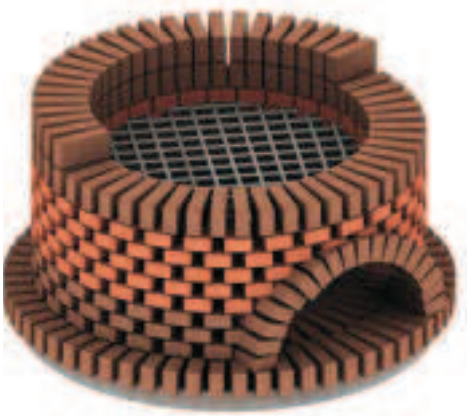
Grill narożny

Pozwoli ciekawie zagospodarować większość naroży ogrodu. Pozwala na uzyskanie dużej przestrzeni przy wykorzystaniu niewielkiej powierzchni. Zapotrzebowanie: cegła pełna 300 szt., zaprawa murarska 320 kg.



Grill okrągły

Grill o łagodnych kształtach jest formą stanowiącą odejście od tradycyjnych konstrukcji na bazie prostokąta. Grill daje swobodę dostępu do paleniska praktycznie z każdej strony. Zapotrzebowanie: cegła pełna 420 szt., zaprawa murarska 440 kg.



Grill kominkowy

Niewielka konstrukcja wykonana na wzór domowego kominka. Ciekawie prezentuje się zarówno w ogrodzie, jak i na przydomowym tarasie. Zapotrzebowanie: cegła pełna 420 szt., zaprawa murarska 440 kg.



Grillowędzarnia

Grillowędzarnia łączy dwie funkcje coraz częściej przydatne w naszych ogródkach: grillowania i wędzenia. Proponujemy Państwu projekt łączący w sobie praktyczność – oraz dzięki wykorzystaniu cegły klinkierowej – piękno i trwałość. Mamy nadzieję, że przedstawiona konstrukcja stanie się ozdobą Państwa ogrodów oraz nieodłącznym miejscem biesiad, spotkań i nowych doznań kulinarnych.



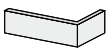
CEGŁY i KSZTAŁTKI klinkierowe

	Miejsce odbioru	Parametry, zapotrzebowanie						
		Klasa wytrzymałości	Nasiąkliwość	Zapotrzebowanie na 1 mkw (format RF 250x120x65) [szt.]	Zapotrzebowanie na 1 mkw (format NF 240x115x71) [szt.] ☎	Cegły perforowane (250x120x65) 	Cegły szczelinowe (250x120x65) 	Cegły pełne (250x120x65) 
Sahara	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Sahara Cieniowana ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420	420
Sahara Miodowa	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Solar ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Sahara Piaskowa	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Arizona	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Sahara Ton	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Ochra	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Ochra Ton	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Texas	Gliwice	35	do 6%	51	49	424		424
Pegaz N ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	416 / 448		448
Kalahari	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Kalahari Ton	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420	420 ☎	420
Starobrowarna ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Alfa	Gozdnica / Gliwice	35	do 6%	51	49	420 / 424	420 / 424	420 / 424
Luna	Gozdnica / Gliwice	35	do 6%	51	49	420 / 424		420 / 424
Etna	Gozdnica / Gliwice	35	do 6%	51	49	420 / 424	420 / 424 ☎	420 / 424
Cherry ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Classic	Patoka	35	do 6%	51	49	371	371	250 ☎
Gobi N	Gozdnica	35	do 6%	51	49	448		448
Fenix	Gliwice	35	do 6%	51	49	424		424
Rubin Cieniowany	Gliwice	35	do 6%	51	49	424	424 ☎	424
Colorado ☎	Gliwice	35	do 6%	51	49	424		424
Orion N ☎	Gozdnica	35	do 6%	51	49	448		448
Wega	Gliwice	35	do 6%	51	49	424		424
Wega N	Gozdnica	35	do 6%	51	49	448		448
Gotika	Patoka	35	do 6%	51	49	392	392	392 ☎
Super ☎	Patoka	35	do 6%	51	49	371	371	
Rustika	Patoka	35	do 6%	51	49	392	392	
Antika ☎	Patoka	35	do 6%	51	49	392	392	
Syriusz Cieniowany	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Tybet Cieniowany	Gozdnica	35	do 6%	51	49	420		420
Tytan N	Gozdnica	35	do 6%	51	49	448		448
Galaxy	Gozdnica / Gliwice	35	do 6%	51	49	420		420
Carbon	Gozdnica / Gliwice	35	do 6%	51	49	420 / 424		420 / 424

Dostępność produktów: prosimy o kontakt telefoniczny [☎].

Cegły i kształtki (format polski RF), cegły modułowe ARTE – Pakowanie (ilość na palecie) [szt.]									
Cegły połówkowe (250x55x65) 	Kształtki OW1 perforowane (250x120x65) 	Kształtki OW1 pełne (250x120x65) 	Kształtki OW2 perforowane (250x120x65) 	Kształtki OW2 pełne (250x120x65) 	Kształtki P1 perforowane (215x100x65) 	Kształtki P1 pełne (215x100x65) 	Kształtki D1 perforowane (300x100x65) 	Kształtki D1 pełne (300x100x65) 	Cegły modułowe ARTE (250x90x130)
600	240	240	240	420 / 240	240	240	240	240	☎
600	240	240	240	420 / 240					
600	240	240	240	420 / 240		240		240	
600	240	240	240	420 / 240					
600									
600	240	240	240	420 / 240	240	240	240	240	
600	240	240 ☎	240	420 / 240 ☎	240	240	240	240	☎
600	240	240 ☎	240	420 / 240 ☎	240	240	240	240	
	416 / 448		448						
600	240		240						
600	240	240	240	420 / 240	240	240	240	240	
600	240		240						
600 / 795	420 / 240	420 / 240	420 / 240	420 / 240	400 / 240	420 / 240	240	420 / 240	☎
600 / 795	240	240	240	240	240	240	240	240	☎
600 / 795	240 / 420	420 / 240	240 / 420	420 / 240	240 / 400	240 / 420	240	420 / 240	☎
600	240	240	240	240					☎
826	371	371	371	371		440		378	☎
728 / 676	416 / 448		416 / 448						
795	420 / 240	420 / 240	420 / 240	420 / 240	400 / 240	420 / 240	240	420 / 240	
728 / 676	416 / 448		416 / 448			520		351	☎
795	420 / 240	420 / 240	420 / 240	420 / 240	400 / 240	420 / 240	240	420 / 240	
728 / 676	416 / 448		416 / 448			520		351	☎
826 ☎									
826	371	371	371	371		440		378	
826 ☎	392 ☎	392 ☎	392 ☎	392 ☎		440 ☎		378 ☎	☎
600 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	
600 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	240 ☎	
728 / 676	416 / 448		416 / 448			520		351	☎
600 / 795									

PŁYTKI klinkierowe

	Miejsce odbioru	Parametry, zapotrzebowanie			Płytki zwykłe ((format polski RF)		Płytki kątowe	
		Wytrzymałość na zginanie	Nasiąkliwość	Zapotrzebowanie na 1 mkw (format RF płytki zwykłe) [szt.]	Wymiary [mm] 	Pakowanie (ilość w pudełku / na palecie) [szt.]	Wymiary [mm] 	Pakowanie (ilość w pudełku / na palecie) [szt.]
Sahara	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Sahara Miodowa	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Sahara Ton	Gliwice	> 13	do 6%	51	250x13x65	26 / 2080	250x120x13x65	28 / 1008
Ochra	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Ochra Ton	Gliwice	> 13	do 6%	51	250x13x65	26 / 2080	250x120x13x65	28 / 1008
Kalahari	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Kalahari Ton	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Alfa	Gliwice	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Luna	Gliwice	> 13	do 6%	51	250x13x65	26 / 2080	–	–
Etna	Gliwice	> 13	do 6%	51	250x13x65	26 / 2080	250x120x13x65	28 / 1008
Classic	Patoka	> 13	do 6%	51	250x20x65	– / 900	250x120x20x65	22 / 792
Wega N	Gliwice	> 13	do 6%	51	250x13x65	26 / 2080	250x120x13x65	28 / 1008
Syriusz Cieniowany	Gozdnica	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Nepal Cieniowany ☎	Gozdnica	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924
Tybet Cieniowany	Gozdnica	> 20	do 6%	51	250x10x65	30 / 2520	250x120x10x65	22 / 924

Dostępność produktów: prosimy o kontakt telefoniczny [☎].

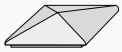
CEGŁY i PŁYTKI ręcznie formowane

	Miejsce odbioru	Parametry, zapotrzebowanie			Cegły pełne (format WDF)		Płytki zwykłe (format WDF)	
		Klasa wytrzymałości cegieł	Nasiąkliwość	Zapotrzebowanie na 1 mkw (format WDF płytki zwykłe, cegły) [szt.]	Wymiary [mm] 	Pakowanie (ilość na palecie) [szt.]	Wymiary [mm] 	Pakowanie (ilość w pudełku / na palecie) [szt.]
FB GD	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB L	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Rustiek	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Rosa Weiss	Gliwice	20	do 10%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Violet	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Terra Cotta	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Oud Hierdens / Nuths 03	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	556	215x23x65	60 / 1320
FB Carmine	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Carmine Rustika	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Herbst	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	530 / 556	215x23x65	60 / 1320
Limburg Rustiek	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	556	215x23x65	60 / 1320
FB Purple	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
FB Retro	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	550	214x23x65	60 / 1320
FB Kasteel	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Oud Hierdens Gen. / Nuths 04	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	530 / 556	215x23x65	60 / 1320
Haagsche Mix	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	556	215x23x65	60 / 1320
Bont Zwart	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	556	215x23x65	60 / 1320
Alt Maas	Gliwice	12,5	do 9%	60	207x98x65	624	207x23x65	60 / 1320
Wit Secunda	Gliwice	20	do 10%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Antiek Ges. / Nuths 02	Gliwice	15	do 22%	60	215x103x65	556	215x23x65	60 / 1320
FB Sepia	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Nevado Oranje	Gliwice	15	do 12%	60	214x99x65	560	214x23x65	60 / 1320
Zwart Mangaan / Nuths 06	Gliwice	20	do 18%	60	215x103x65	530 / 556	215x23x65	60 / 1320

KLINKIER CRH

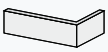
Specjaliści od klinkieru

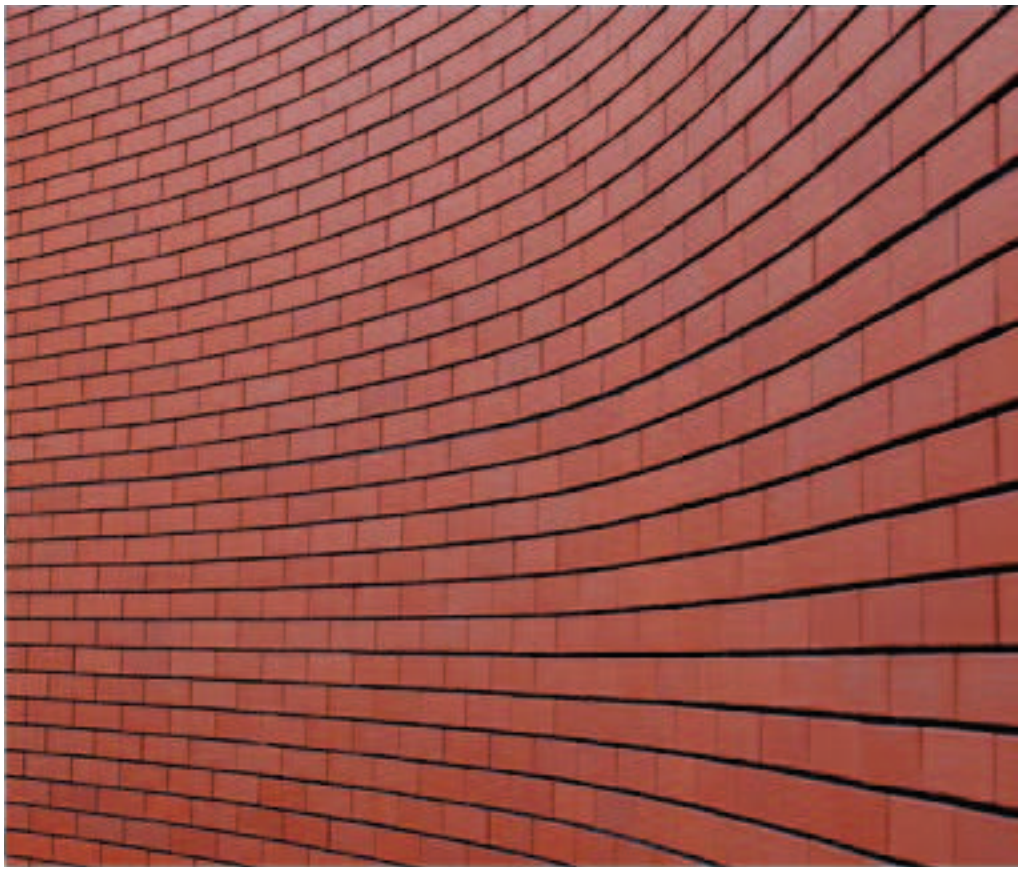
CZAPY dla słupków 380x380mm

	Miejsce odbioru	Czapy	
		Wymiary zewnętrzne [mm] 	Pakowanie (ilość na palecie) [szt.]
Żółta	Gliwice	445x445x90	48
Żółta angobowana	Gliwice	445x445x90	48
Pomarańczowa	Gliwice	445x445x90	48
Pomarańczowa angobowana	Gliwice	445x445x90	48
Czerwona	Gliwice	445x445x90	48
Czerwona angobowana	Gliwice	445x445x90	48
Wiśniowa angobowana	Gliwice	445x445x90	48
Rubinowa	Gliwice	445x445x90	48
Brązowa	Gliwice	445x445x90	48
Grafitowa	Gliwice	445x445x90	48

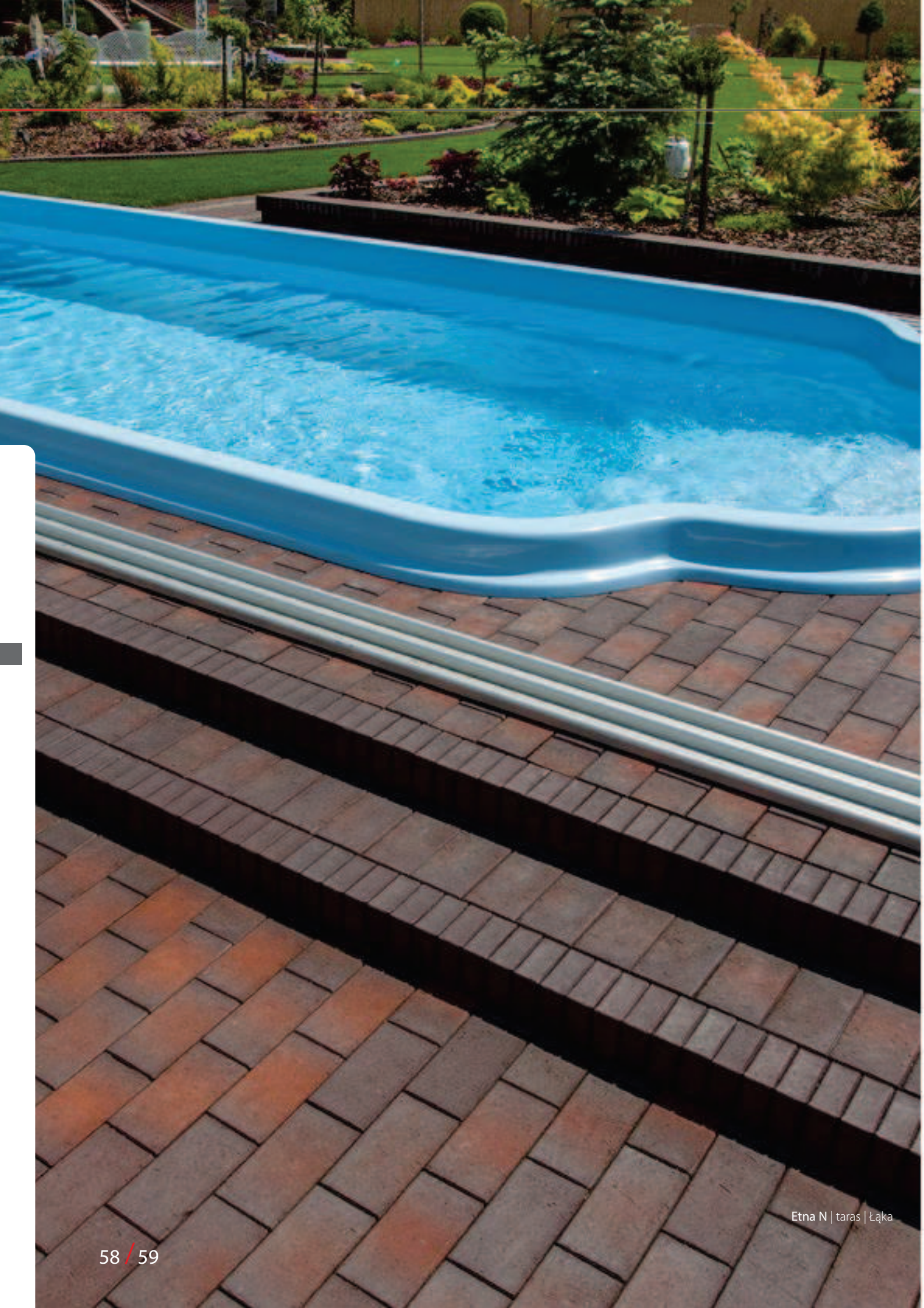
tylko u nas!

Nawet do 50 lat
gwarancji na cegły, płytki i bruki klinkierowe
Sprawdź na **www.klinkier.pl**

Płytki kątowe	
Wymiary [mm] 	Pakowanie (ilość w pudełku / na palecie) [szt.]
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
207x98x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
214x99x23x65	40 / 880
215x103x23x65	40 / 880



Kalahari | elewacja | Warszawa



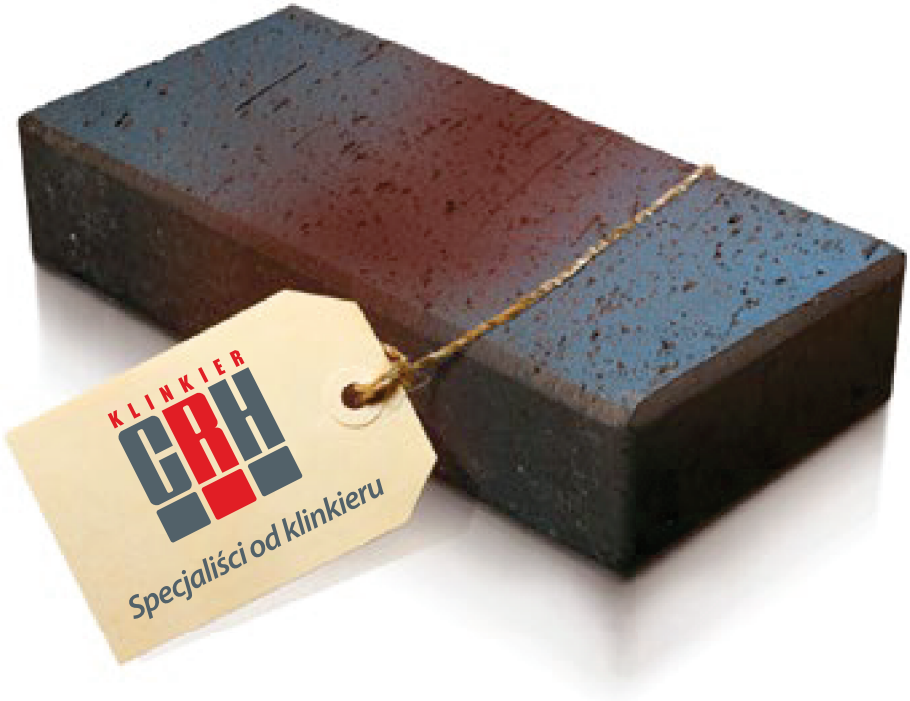
Etna N | taras | Łąka

BRUKI KLINKIEROWE

Specjaliści od klinkieru

Dlaczego bruk klinkierowy?	60
Bruki klinkierowe	62
Inspiracje	68
Dlaczego nawierzchnie z bruku klinkierowego?	74
Wskazówki wykonawcze	77
Dane techniczne	80
Projekt nawierzchni w cenie bruku	81

NOWOŚĆ !





Etna N | taras | Łąka



Ochra Miodowa N i Tytan N | chodnik | Wrocław



Sahara N | chodnik | Wrocław

BRUK NA SŁOŃCE I NA DESZCZ



Etna N | chodnik | Niemcy

Budując dom nie możemy zapomnieć o aranżacji jego otoczenia. Bruki, ogrodzenia i zieleń są jak stylowe dodatki do markowej kreacji. Nie sposób je przecenić. Dlatego też warto się zastanowić nad ich właściwym wyborem. Ważne jest nie tylko aby odzwierciedlały nasz indywidualizm, ale także harmonizowały z krajobrazem.
Bruk klinkierowy CRH jest wypalany z gliny i piasku. Jest więc naturalnie związany z otoczeniem. Jego kolory są inspirowane słońcem, wodą i ziemią. Są piękne i niezwykle trwałe. Dzięki bogatej palecie kolorów, świetnie wpisują się w kameralne ogródki jak i prestiżowe przestrzenie. Nie wymagają specjalnej pielęgnacji. Deszcz je zmywa, a słońce osusza i wydobywa kolor. To estetyczne rozwiązanie na każdy gust i na każdą pogodę.

CRH KLINKIER



Classic | parking | Orzesze

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

DLACZEGO BRUK KLINKIEROWY?

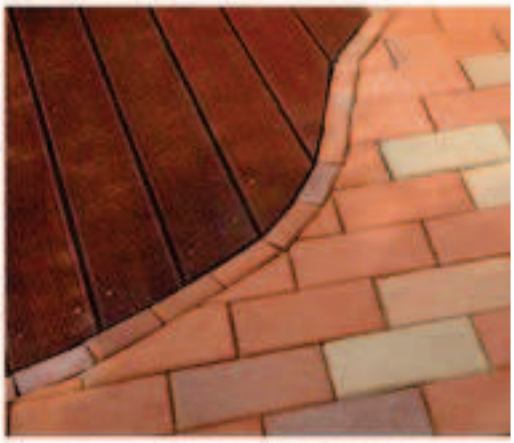
- Nie blaknie i nie ściera się, ma zawsze żywy, piękny kolor (wieczysta gwarancja).
- Nie wymaga pielęgnacji. Zabrudzenia spłukuje deszcz.
- Można go w każdej chwili wyjąć, obrócić lub przełożyć w inne miejsce. Nie jest na stałe związany z gruntem i ma aż 5 możliwych powierzchni do wykorzystania.
- Ma 4-krotnie większą wytrzymałość niż bruk betonowy (bruk klinkierowy CRH o grubości 45mm = 80mm bruku betonowego).
- Jest trwały (najwyższa klasa odporności na ścieranie – do 40x mniejsza niż bruku betonowego).
- Jest przyjazny środowisku – wypalany tylko z gliny i czystego płukanego piasku. Nie ma żadnych sztucznych dodatków, domieszek ani barwników.
- Układa się go luźno na podsypce żwirowej. Nie wymaga wylewki, izolacji przeciwwilgociowej i żadnych innych materiałów aranżacyjnych (wykończeniowych).
- Ma trwałe, naturalne kolory w całym przekroju – szeroka gama kolorów, które można łączyć i układać w dowolne kompozycje, także łuki i koła.
- Dobrze łączy się z kamieniem, drewnem i ogrodową zielenią.
- Doskonale sprawdza się w każdym klimacie (nawet górskim czy nadmorskim) i o każdej porze roku.



Tytan N | taras | Niemcy



Sahara N | taras | Wrocław



Ochra Miodowa N | ogród | Warszawa

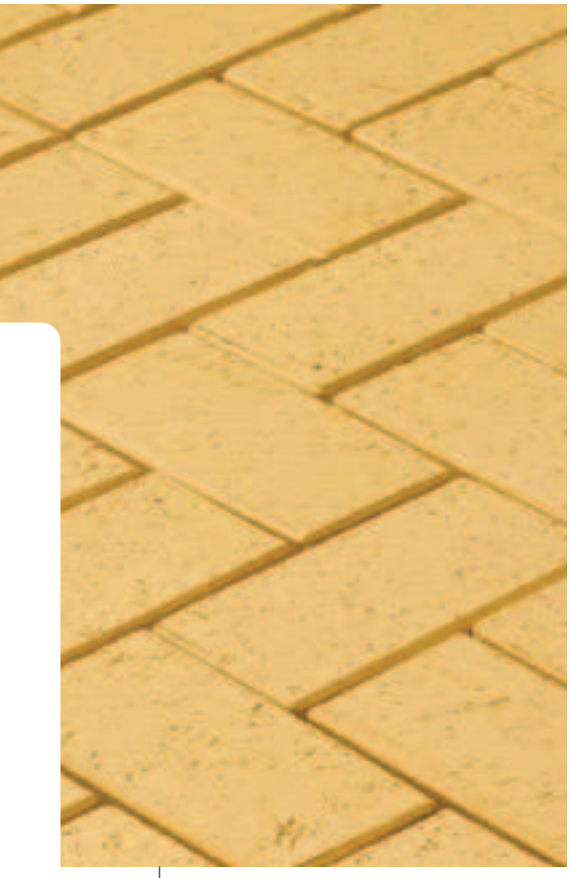


Sahara N | taras | Konin

BRUKI klinkierowe

	Bruki	
	bruk gr. 45 mm	bruk gr. 52 mm
Sahara N	✓	☎
Sahara Cieniowana N	✓	☎
Pisa	✓	☎
Ochra Miodowa N	✓	☎
Amber N	✓	☎
Meran	✓	☎

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]. Patrz „Dane techniczne", str. 80.



Sahara N

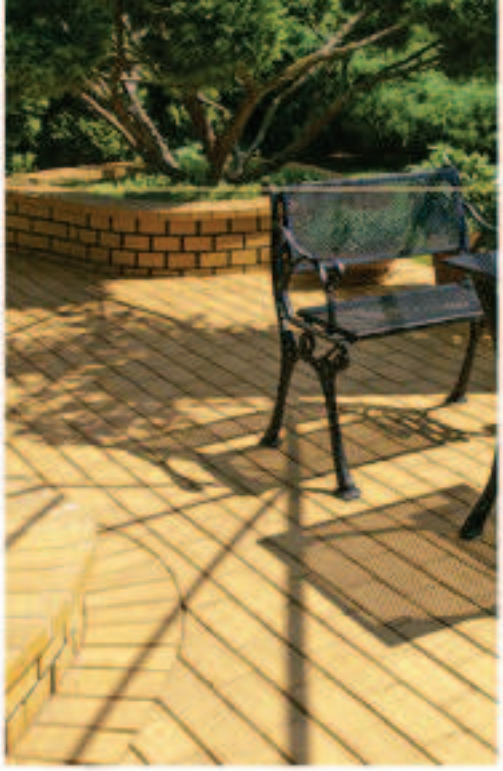


Sahara Cieniowana N



Pisa





Sahara N | taras | Konin



Ochra Miodowa N | chodnik | Wrocław

KLINKIER CRH

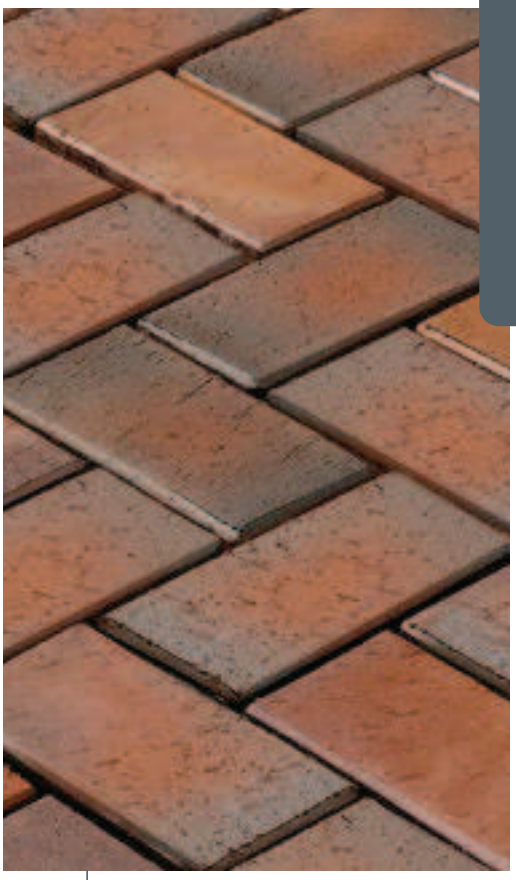
Specjaliści od klinkieru



Ochra Miodowa N



Amber N



Meran

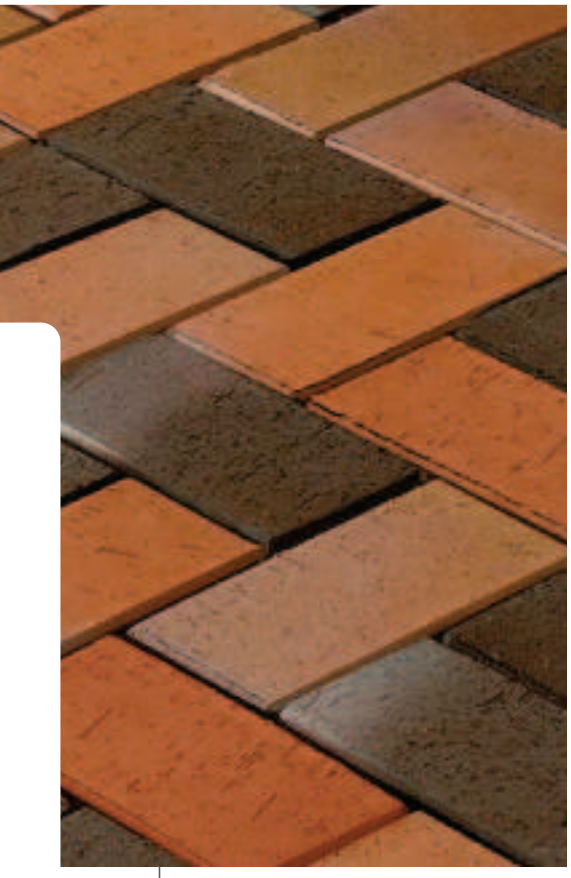


Etna N | ogród | Niemcy

BRUKI klinkierowe

	Bruki		
	bruk gr. 45 mm	bruk gr. 52 mm	bruk gr. 71 mm
Rostock	✓	☎	
Bergen	✓	☎	
Kalahari N	✓	☎	☎
Etna N	✓	☎	
Wega N	✓	☎	
Tytan N	✓	☎	

Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]. Patrz „Dane techniczne", str. 80.



Rostock



Bergen



Kalahari N



Tytan N | taras | Niemcy



Kalahari N | promenada | Kołobrzeg

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Etna N



Wega N



Tytan N

www.klinkier.pl



Classic | parking | Orzesze

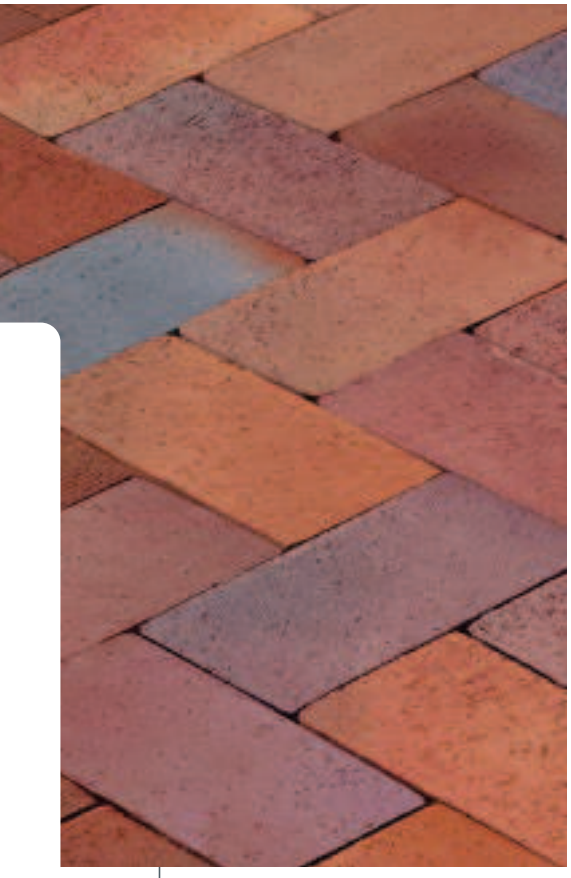


Mozaika | promenada | Niemcy

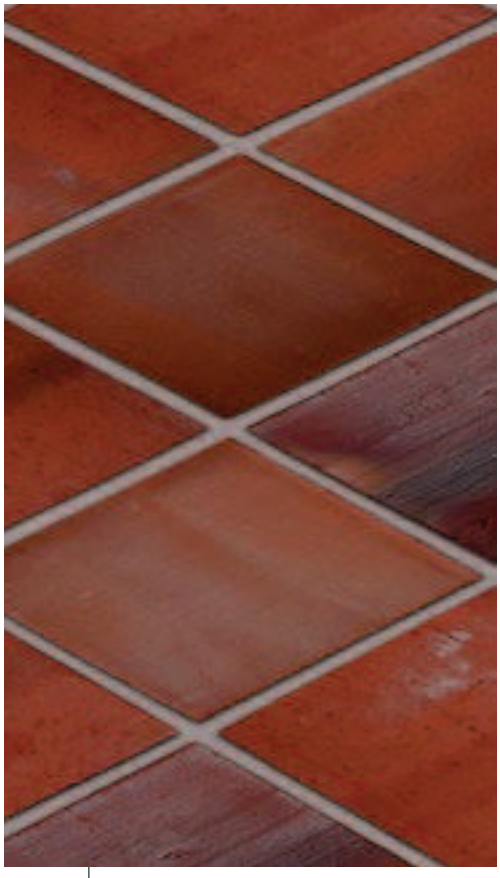
BRUKI klinkierowe

	Bruki
	bruk
Classic	✓
Płytka Classic Gładka / Ręcznie Formowana	☎
Antika	☎
Mozaika	☎
Staromiejski Alfa	☎

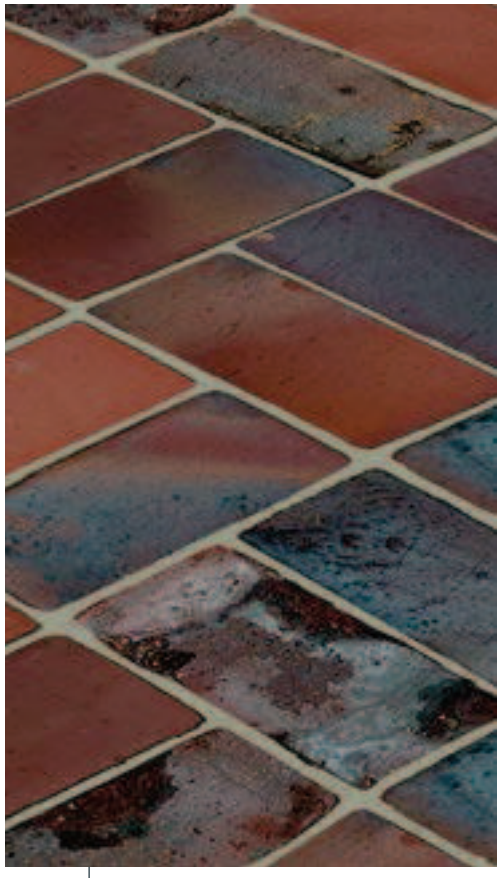
Dostępność produktów: w stałej ofercie [✓]; prosimy o kontakt telefoniczny [☎]. Patrz „Dane techniczne", str. 80.



Classic



Płytka Classic
Gładka / Ręcznie Formowana



Antika





Classic | wnętrze | Ruda Śląska

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Mozaika



Staromiejski Alfa



PODJAZDY



Etna N | Niemcy



Amber N | Niemcy

INSPIRACJE



Etna N | Łąka



Classic | Mnichowice



Tytan N | Niemcy

TARASY



Tytan N | Niemcy



Sahara N | Konin

INSPIRACJE



Etna N | Łąka



Ochra Miodowa N | Warszawa



Tytan N | Niemcy

ŚCIEŻKI OGRODOWE



Etna N | Łąka

KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru



Ochra Miodowa | Warszawa

INSPIRACJE

BRUKI klinkierowe



Etna N | Łąka



Amber N | Niemcy



Sahara N | Niemcy

BRUKI – klinkierowy czy betonowy?

Bruk klinkierowy CRH



Bruk betonowy



Materiał

Ceramika – glina wypalana w temperaturze 1050°C. Materiał ekologiczny – naturalny i trwały.

Beton – stwardniała mieszanka betonowa.

Wytrzymałość

Bardzo wysoka – bruk klinkierowy CRH o grubości 45 mm ma 4x większą wytrzymałość niż kostka betonowa o grubości 80 mm, ponieważ uformowana i sprasowana glina w czasie wypału tworzy spieki gwarantujące bardzo wysoką wytrzymałość materiału – 200 MPa. Jest uniwersalny – może być wykorzystywany do budowy ścieżek, tarasów, podjazdów, ulic, parkingów itp.

Mała – bruk betonowy to zwykła mieszanka betonowa wlewana do form, twardniejąca przez 28 dni. Wytrzymałość bruku betonowego o grubości 80 mm to maksymalnie 50 MPa.

Kolor

Trwały i odporny na blaknięcie – taki sam w całym przekroju. Bogactwo barw uzyskuje się dzięki wykorzystaniu różnych gatunków glin, które naturalnie wypalają się na różne kolory, bez żadnych sztucznych dodatków czy barwników. Wieczysta gwarancja koloru.

Nietrwały i nieodporny na blaknięcie – naturalny jest tylko kolor szary, a inne kolory uzyskuje się przez dodawanie sztucznych barwników lub powierzchniowe nakładanie na warstwę konstrukcyjną barwionej warstwy ścieralnej.

Liczba powierzchni licowych i segmenty zastosowań

5 – możliwych do wykorzystania powierzchni w pojedynczej kostce bruku (2 powierzchnie płaskie + 2 główki + 1 wozówka), bo powierzchnie boczne bruku klinkierowego są gładkie, co pozwala wykorzystać je także do wykończeń np. obrzeży, krawężników, schodów, murków i innych elementów małej architektury. Oszczędzamy na dodatkowych elementach wykończeniowych.

1 – tylko jedna powierzchnia płaska, ponieważ na bocznych powierzchniach bruku betonowego znajdują się kliny dystansowe uniemożliwiające wykorzystanie tych powierzchni jako licowych. Do wykonania obrzeży potrzebne są dodatkowe elementy – krawężniki lub palisady betonowe, co podraża koszt inwestycji.

Odporność na poślizg

Najwyższa – odporność na poślizg (klasa U3) w każdych warunkach (powierzchnia sucha i wilgotna), ponieważ w wyniku użytkowania jego powierzchnia nie ulega polerowaniu. Bezpieczeństwo użytkowania.

Zadowalająca – pod warunkiem że na skutek użytkowania nie została odsłonięta warstwa kruszywa łatwo ulegająca polerowaniu. Z upływem czasu bruk betonowy ściera się, więc jego odporność na poślizg jest coraz mniejsza.

Odporność na ścieranie

Najwyższa. Klasa A3 – średnia ilość startego materiału w wyniku badania na podstawie PN-EN 1344 nie powinna przekroczyć 450 mm^3 (poddana ścieraniu kostka klinkierowa o wymiarach 200 x 100 mm może zetrzeć się w czasie badania tylko o 0,025 mm). Do 40 x mniejsza ścieralność, bo bruk klinkierowy to spiek ceramiczny w którym trudno wyodrębnić i oderwać pojedyncze ziarna, dzięki czemu jego ścieralność jest minimalna. Trwałość i elegancja na lata.

Średnia. Klasa I – ilość startego materiału w wyniku badania na podstawie PN-EN 1338 nie powinna przekroczyć 18 000 mm^3 lub 5 000 mm^2 (poddana ścieraniu kostka betonowa 200 x 100 mm może zetrzeć się w czasie badania aż o 0,9 mm), czyli niemal 40 razy więcej niż kostka bruku klinkierowego, bo strukturę bruku betonowego stanowi kruszywo kamienne otoczone łatwo ścieralnym, stwardniałym zaczynem cementowym (cement + piasek + woda).

Odporność na słabe kwasy

Odporny – odporność na słabe kwasy (np. sok z cytryny czy ocet) jest cechą naturalną ceramiki, ponieważ wykorzystywana do produkcji klinkieru glina w czasie obróbki termicznej zmienia swą strukturę do postaci niereaktywnej. W wyniku tego staje się odporna na działanie kwasów, detergentów i innych substancji żrących. Łatwość pielęgnacji i odporność na zabrudzenia.

Brak odporności – w wyniku działania kwasów lub ich roztworów beton ulega korozji. Np. w wyniku działania na beton roztworu kwasu siarkowego (np. kwaśny deszcz) cement przechodzi w uwodniony siarczan wapnia (gips), który jest bardzo łatwo wypłukiwany przez wodę i znacznie mniej wytrzymały.

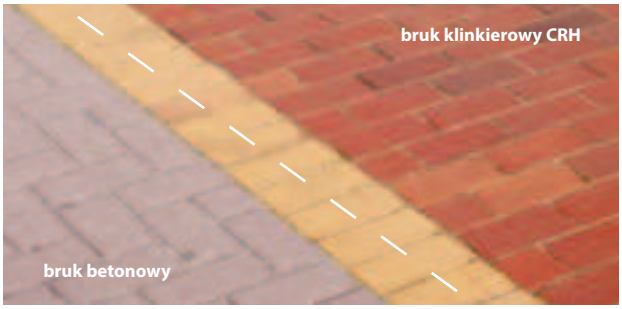
Opracowano na podstawie: PN-EN 1338:2005 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań"; PN-EN 1344:2004 „Ceramiczna cegła drogowa. Wymagania i metody badań" oraz kart technicznych producentów bruków.

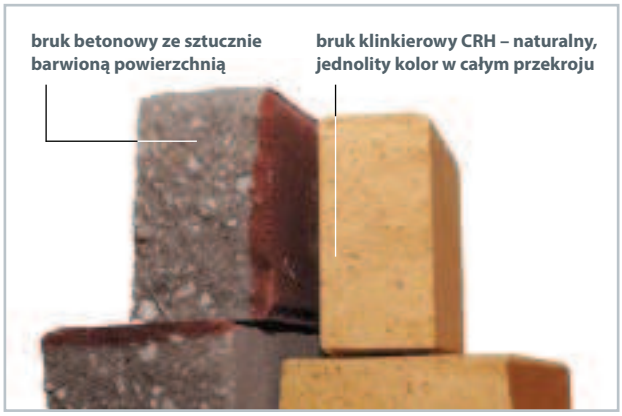
BRUKI – klinkierowy czy betonowy?

Specjaliści od klinkieru

Trwałość kolorów

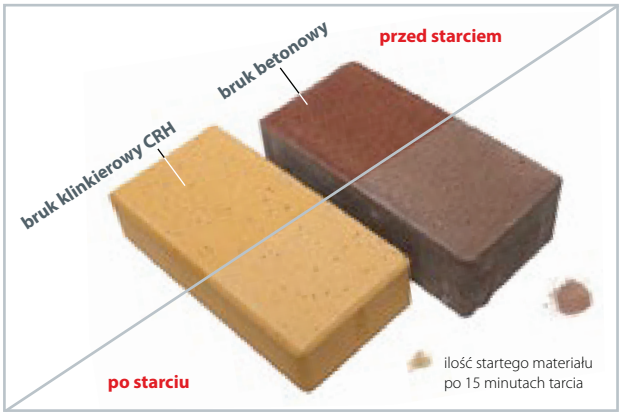
Na zdjęciu widoczny jest wyblakły kolor bruku betonowego po 2 latach użytkowania ścieżki. Nawierzchnia zaaranżowana została przy użyciu 2 rodzajów bruku – klinkierowego CRH i betonowego, które w momencie układania miały zbliżony, czerwony kolor. Barwa bruku klinkierowego CRH pozostała niezmieniona, a kostki betonowe wyblakły od słońca. Dlaczego? Wyjaśnienie w tabeli na stronie obok.





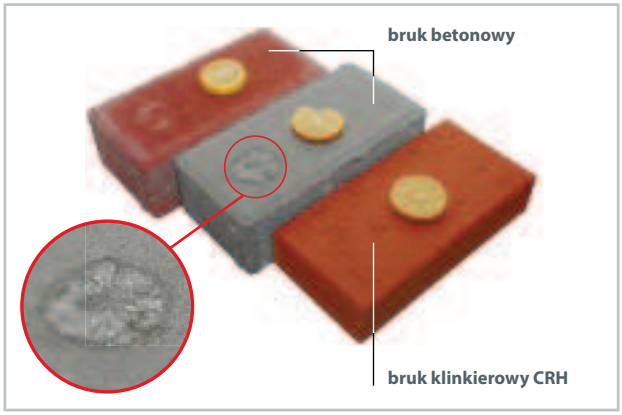
Przekrój

Kostka betonowa jest barwiona jedynie powierzchniowo, więc po starciu górnej warstwy lub jej uszkodzeniu (przełamaniu czy obiciu) widoczna staje się szara, betonowa struktura. Inaczej jest w przypadku bruku klinkierowego CRH, którego kolor uzyskuje się dzięki wykorzystaniu glin, które naturalnie wypalają się na określone kolory. Dzięki temu bruk klinkierowy CRH posiada jednolitą barwę w całym swoim przekroju.



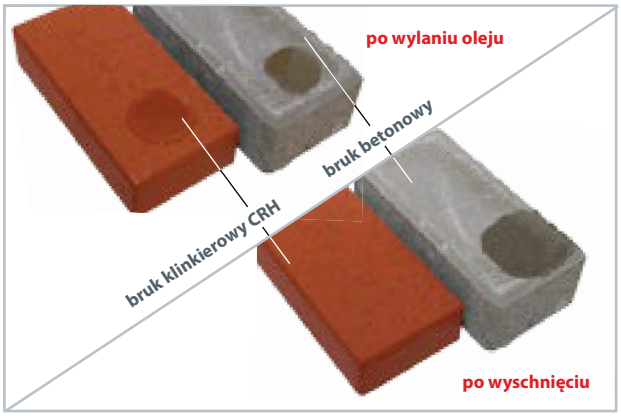
Ścieralność

Bruk betonowy ulega do 40 razy większemu ścieraniu niż bruk klinkierowy CRH, ponieważ jego strukturę stanowi kruszywo kamienne otoczone łatwo ścieralnym, stwardniałym zaczynem cementowym (cement + piasek + woda). Bruk klinkierowy CRH jest „spiekiem" ceramicznym, w którym trudno wyodrębnić i oderwać pojedyncze ziarna, dzięki czemu jego ścieralność jest minimalna.



Odbarwienia – kwasy

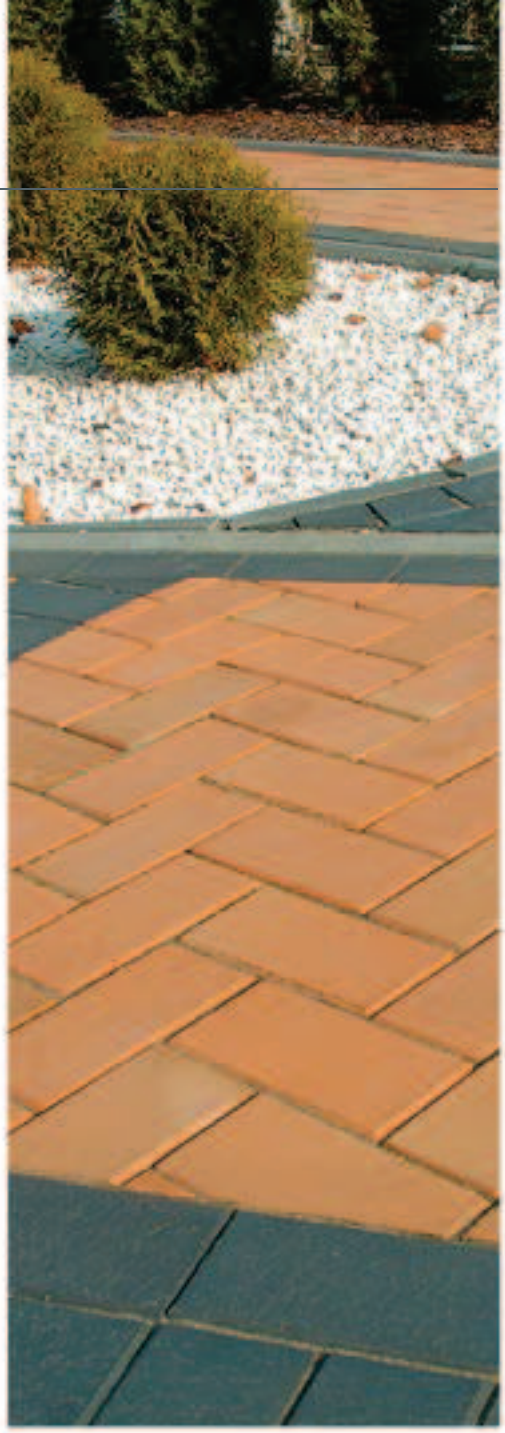
Brak odporności bruku betonowego nawet na słabe kwasy (plaster cytryny) powoduje na jego powierzchni trwałe odbarwienia, a przy odpowiednio długim działaniu także wżery. Na zdjęciu widoczne są nieusuwalne plamy pozostawione na bruku betonowym przez leżącą na nim przez 12 godzin cytrynę. Po tym samym czasie na bruku klinkierowym CRH nie pozostał żaden ślad, gdyż jest on odporny na działanie tego typu czynników – w wyniku wypału w temperaturze 1050°C przyjmuje on postać niereaktywną.



Odbarwienia – olej silnikowy

Bruk betonowy ze względu na nieszczelną strukturę materiału nie jest odporny na działanie olejów i innych substancji tłustych. Wsiąkają one w jego powierzchnię w ciągu kilku minut, powodując trwałe zabrudzenie. Bruk klinkierowy CRH po wypale z gliny w temperaturze 1050°C uzyskuje zwartą, szczelną strukturę, gwarantującą bardzo niską nasiąkliwość (0,8-3,0%), dzięki czemu olej w nią nie wnika.

KOSZTY TARASU
– bruk betonowy, klinkierowy czy płytki ceramiczne?



Tytan N, Ochra Miodowa N | podjazd | Wrocław

Koszty wykonania tarasu w różnych technologiach

Tarasy i schody wykonane jedną z najbardziej znanych i tradycyjnych metod – z płytek ceramicznych przyklejonych do podłoża – to rozwiązanie, które z czasem może przysporzyć wiele trudności. Częste pękanie, łuszczenie się czy odspajanie płytek od podłoża to tylko część problemów, z którymi borykają się właściciele tarasów. Można ich uniknąć, stosując prostszą i – jak się okazuje – tańszą technologię – z użyciem bruku klinkierowego. Nie wymaga ona specjalistycznych materiałów (np. klejów elastycznych i mrozoodpornych), wykonywania dość drogiej i czasochłonnej izolacji przeciwwilgociowej, jest szybsza w wykonaniu i na dodatek pozwala powtórnie wykorzystać bruk w tym samym bądź innym miejscu z zachowaniem jego pierwotnej jakości i estetyki (ponieważ nie jest przyklejony na stałe do podłoża, a jedynie ułożony na warstwie podsypki).

W celu porównania kosztów różnych technologii budowy bierzemy pod uwagę taras 4 m x 8 m = 32 m^2 z dwoma schodami (o długości 8 m każdy), na podbudowie z kruszywa łamanego drogowego 2-32 mm (bruk) lub na płycie żelbetowej (płytki). Kosztorys według KNR i cen SEKOCENBUD z I kwartału 2013 r. (ceny netto). Kopie kosztorysu do wglądu. W kosztorysie przyjęto:

- bruk **CRH Kalahari N** 200 x 100 x 45 mm w cenie 76,80 zł/m^2, obrzeża schodów założono jako wykonane z bruku ustawionego na sztorc na zaprawie do murowania klinkieru,
- bruk betonowy barwiony w masie na czerwono 200 x 100 x 60 mm w cenie 63,80 zł/m^2, obrzeża schodów założono jako wykonane z palisady 12 x 12 x 40 cm w kolorze czerwonym, w cenie 8,20 zł/szt. na zaprawie cementowo-piaskowej,
- płytki gresowe 30 x 30 cm w cenie 49,99 zł/m^2, układane na kleju elastycznym mrozoodpornym.

1 Taras z bruku klinkierowego CRH

Robocizna	**2 590,77 zł**
Materiały:	
bruk klinkierowy	2 752,69 zł
dodatki (palisada)	0 zł *
podsypki i zaprawy	2 870,27 zł
Razem	**8 213,73 zł**
Cena za 1 m^2	**256,68 zł**

- Nie wymaga wylewki.
- Nie wymaga izolacji przeciwwilgociowej.
- *Nie wymaga dodatkowych materiałów aranżacyjnych (wykończeniowych), bo z bruku klinkierowego można wykonać również schody, krawężniki itp. Koszt obrzeży schodów zawarty jest w tabeli w pozycji „Bruk klinkierowy".

2 Taras z bruku betonowego

Robocizna	**1 634,71 zł**
Materiały:	
bruk betonowy	2 149,28 zł
dodatki (palisada)	783,52 zł
podsypki i zaprawy	2915,04 zł
Razem	**7 482,55 zł**
Cena za 1 m^2	**233,83 zł**

- Nie wymaga wylewki.
- Nie wymaga izolacji przeciwwilgociowej.
- Wymaga wprowadzenia dodatkowych elementów (np. palisad lub krawężników betonowych) na obrzeżach ścieżek, schodów itp., przez co znacznie wzrasta koszt materiałów!

3 Taras z płytek ceramicznych

Robocizna	**3 217,50 zł**
Materiały:	
płytki ceramiczne	1 812,44 zł
dodatki (kleje, podsypki, izolacje itp.)	3 789,12 zł
schody i płyta betonowa	1 093,09 zł
Razem	**9 912,15 zł**
Cena za 1 m^2	**309,75 zł**

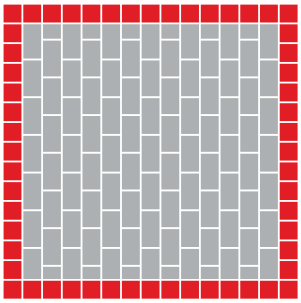
- Wymaga wylewki.
- Wymaga izolacji przeciwwilgociowej.
- Wymaga dodatków w postaci wysokoelastycznych klejów mrozoodpornych, szczelnej zaprawy do spoinowania.

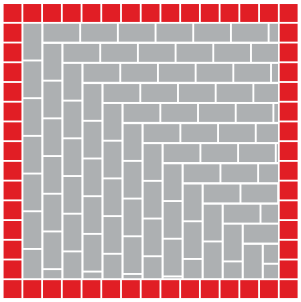
Nakłady i ceny wg **SEKOCENBUD** (ogólnopolska baza cen materiałów budowlanych i kosztów robocizny) oraz **KNR** (Katalog Nakładów Rzeczowych – gromadzi dane o czasie wykonywania danej czynności lub pracy) **z I kwartału 2013 r.** (ceny netto): bazy te zawierają uśrednione ceny materiałów i robocizny w budownictwie (uśrednione ze względu na różnice cenowe występujące w poszczególnych regionach Polski), które wykorzystywane są przez kosztorysantów do wszelkiego rodzaju wycen robót i obiektów budowlanych. Dzięki nim możliwe jest obiektywne porównanie kosztów wykonania danej inwestycji w różnych technologiach.

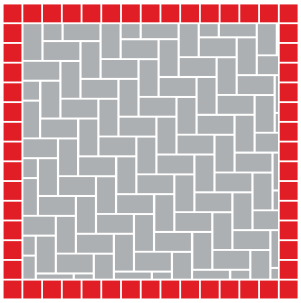
BRUKI – przykłady aranżacji

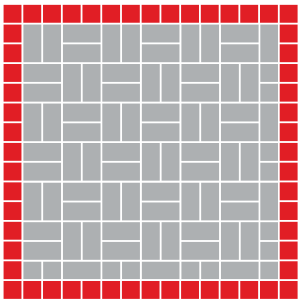
KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

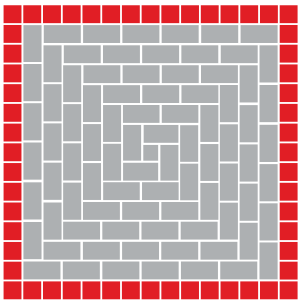
Wybrane wzory układania bruku

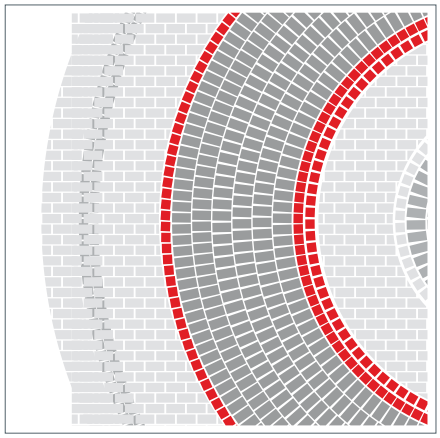


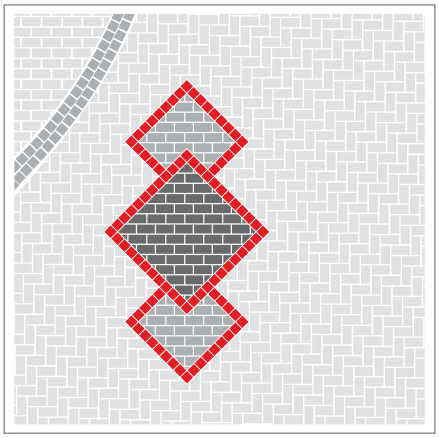


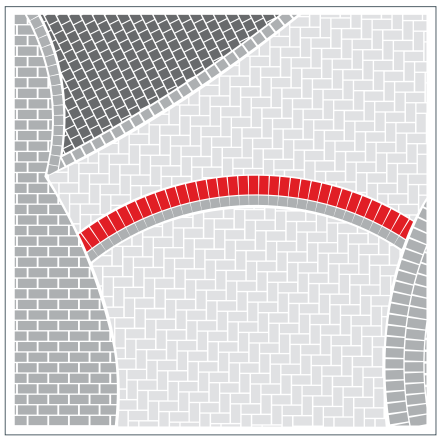


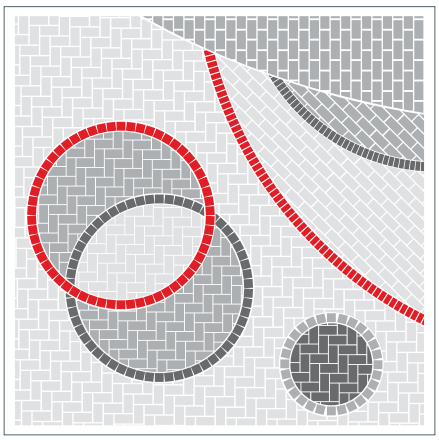












Bruk klinkierowy można układać na płasko, na sztorc i z widoczną wozówką. W celu urozmaicenia kompozycji można połączyć kilka kolorów bruku lub też zaaranżować go z granitem, drewnem czy innymi materiałami.

bruk ułożony na płasko — wozówka — główka — granit 10 x 10 cm lub połówka bruku klinkierowego



Tytan N | taras | Niemcy



Sahara N | promenada | Łeba

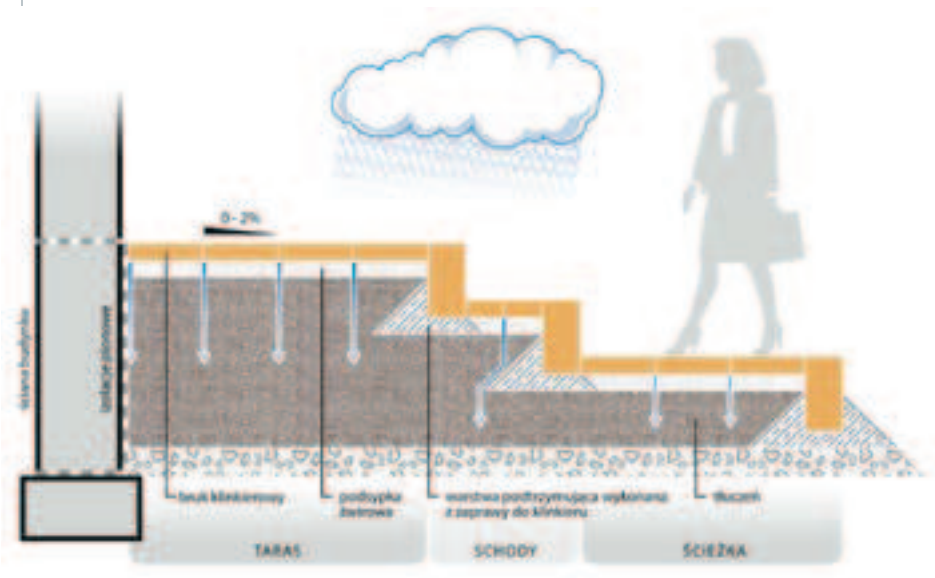
BRUKI – tarasy, schody, ścieżki

Taras na podsypce żwirowej

Wykonanie tarasu na warstwach żwiru to najbardziej ekonomiczne rozwiązanie. Umożliwia bowiem odprowadzenie wilgoci i eliminuje uszkodzenia elementów nawierzchni – woda i skutki wywołane jej obecnością są największym wrogiem każdej konstrukcji.

1 Taras, schody i ścieżki na warstwie przepuszczalnej, wykonane z bruku klinkierowego CRH

Wykonanie: budując konstrukcję, jaką może być taras, ścieżka czy schody, należy najpierw zamocować krawężnik (np. z bruku lub cegły pełnej ustawionej na sztorc) przy użyciu zaprawy do murowania klinkieru. Następnie wnętrze obramowania wypełniamy kruszywem o odpowiednim uziarnieniu, zagęszczamy i układamy wierzchnią warstwę bruku. W przypadku schodów mocujemy kolejny stopień, układamy kolejną warstwę kruszywa, zagęszczamy i powtarzamy te czynności aż do osiągnięcia żądanego poziomu (Rys. 1).



1 Rys. 1
Przekrój tarasu, schodów i ścieżek na warstwie przepuszczalnej, wykonanych z bruku klinkierowego

Wymiana nawierzchni na podbudowie betonowej

Materiał, którego użyjemy do budowy tarasu, schodów i ścieżek, musi być odporny na czynniki atmosferyczne, mróz czy ścieranie. Jeśli jego parametry techniczne będą niewystarczające, z biegiem czasu nawierzchnia zacznie pękać i konieczna stanie się wymiana nawierzchni na nową. Pozostaje nam wówczas wybór właściwego rozwiązania, które przywróci piękno wspomnianych elementów architektury ogrodowej. Poniżej proponujemy dwa rozwiązania wymiany zniszczonej nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej na nawierzchnię z bruku klinkierowego.

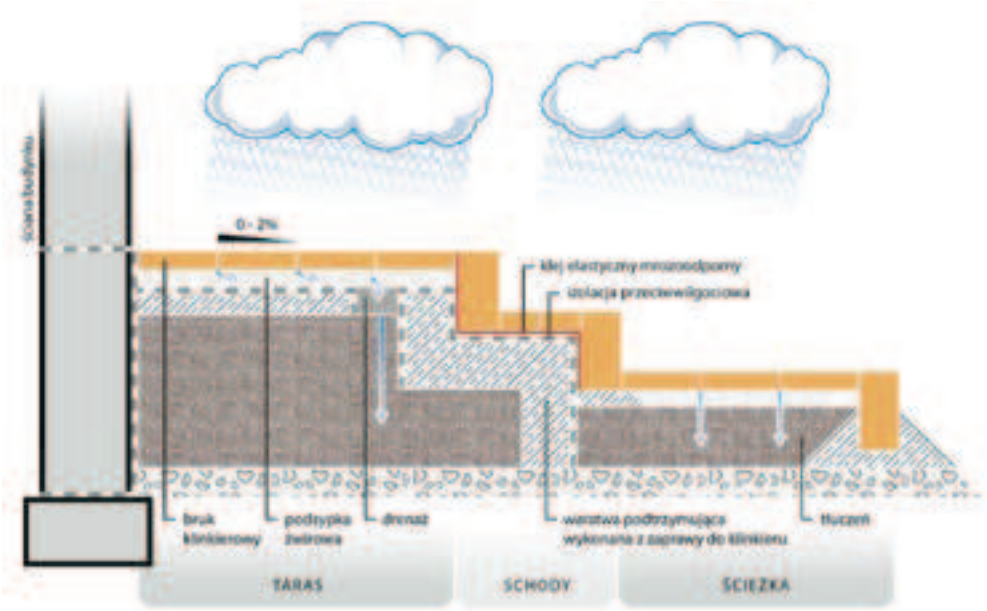
2 Wymiana nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej – z warstwą podsypki żwirowej, z wykorzystaniem bruku klinkierowego CRH

Najlepszym rozwiązaniem wymiany nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej jest wyłożenie 4-5 cm warstwy podsypki żwirowej bezpośrednio pod brukiem. Wariant ten możliwy jest do wykonania jedynie w sytuacji, kiedy dysponujemy wystarczająco dużą ilością miejsca – różnica między poziomem tarasu i progu drzwi tarasowych budynku jest na tyle duża (8-10 cm), że pozwala na wykonanie kilkucentymetrowej warstwy podsypki oraz ułożenie kostki brukowej o grubości 4,5 cm. Rozwiązanie to gwarantuje pewny i bezpieczny sposób odprowadzania wody z tarasu, bez konieczności inwestowania w elastyczny klej (Rys. 2).

Wykonanie: w najniższym miejscu tarasu (zwykle na jego końcu) wykonujemy wzdłuż całej jego krawędzi otwór (drenaż) w płycie betonowej, pozwalający odprowadzić wodę poza taras lub pod taras, jeśli pod płytą znajduje się podbudowa przepuszczalna dla wody (kruszywo, tłuczeń itp.). Na powierzchni płyty wykonujemy izolację przeciwwilgociową w postaci np. folii w płynie. Izolujemy również pionowe płaszczyzny płyty tworzące drenaż, po czym wypełniamy go grubym kruszywem (16-32 mm), aby woda spływająca z powierzchni tarasu mogła swobodnie się przez niego przesączać. Na tak przygotowaną powierzchnię wysypujemy 4-5 cm warstwę drobnego kruszywa (2-5 mm), wyprowadzamy płaszczyznę i układamy bruk klinkierowy. W miejscach, gdzie nie jest możliwe ułożenie bruku na podsypce (np. schody), należy wykonać izolację poziomą, a następnie „zatopić" kostki bruku w elastycznym kleju mrozoodpornym. Przestrzeń pomiędzy kostkami bruku (ok. 5-8 mm) wypełniamy szczelnie zaprawą do spoinowania klinkieru.

Odpowiedzi na najczęściej zadawane **PYTANIA** znajdą Państwo na str. 86.

BRUKI – tarasy, schody, ścieżki



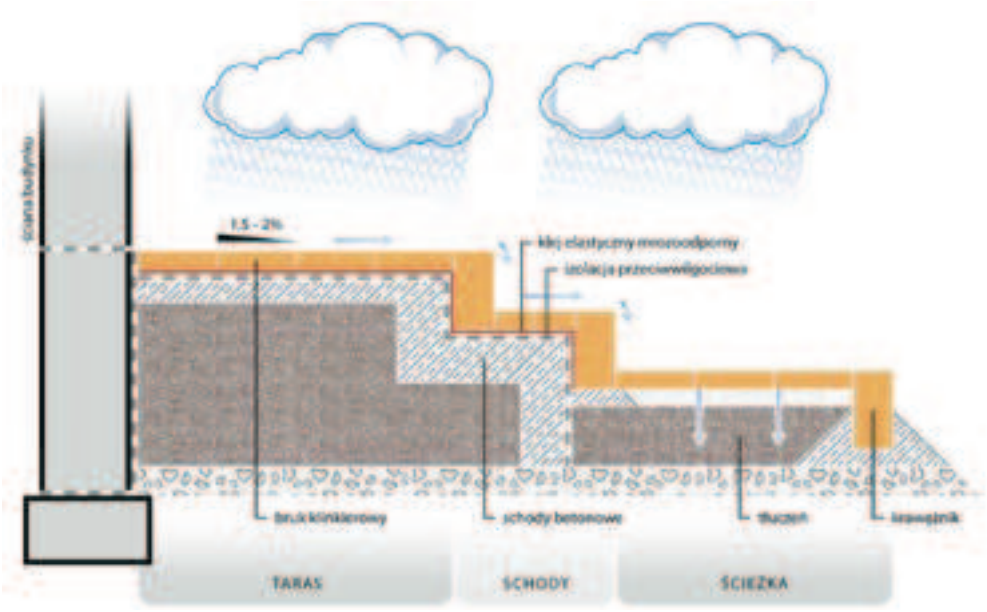
2

Rys. 2
Przekrój wymiany nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej z warstwą podsypki żwirowej, z wykorzystaniem bruku klinkierowego

3 Wymiana nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej – bez warstwy podsypki żwirowej, z wykorzystaniem bruku klinkierowego CRH

Jeżeli ze względu na ograniczoną ilość miejsca między istniejącym poziomem tarasu a krawędzią otworu drzwiowego nie jest możliwe wykonanie warstwy podsypki, jedynym rozwiązaniem jest ułożenie bruku na warstwie kleju (Rys. 3).

Wykonanie: na betonowej płycie o wyprofilowanym spadku wykonujemy izolację przeciwwilgociową, rozprowadzamy klej elastyczny mrozoodporny o rozpływowej konsystencji i „zatapiamy" w nim kostki brukowe, zachowując między nimi 5-8 mm odstępy, które po związaniu kleju wypełniamy szczelnie zaprawą do spoinowania klinkieru. Wariant ten wymaga dużej dokładności i czystości wykonania prac, w przeciwnym wypadku może dojść do sytuacji, w której woda przez nieszczelną spoinę dostanie się pod powierzchnię bruku, a po zamarznięciu odspoi kostkę brukową.



3

Rys. 3
Przekrój wymiany nawierzchni tarasu, schodów i ścieżek na istniejącej podbudowie betonowej bez warstwy podsypki żwirowej, z wykorzystaniem bruku klinkierowego

BRUKI klinkierowe

BRUKI klinkierowe

	Miejsce odbioru	Parametry, zapotrzebowanie			Wymiary, pakowanie			
		Klasa wytrzy-małości	Nasiąkli-wość	Zapotrze-bowanie na 1 mkw [szt.]	Wymiary (gr. 45 mm) [mm]	Ilość na palecie [szt.]	Wymiary (gr. 52 mm) [mm]	Ilość na palecie [szt.]
Sahara N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Sahara Cieniowana N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Pisa	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Ochra Miodowa N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Amber N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Meran	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Rostock	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Bergen	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Kalahari N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎ 200x100x71 ☎	540 420
Etna N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Wega N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Tytan N	Gozdnica	65	do 6%	48	200x100x45	630	200x100x52 ☎	540
Classic	Patoka	65	do 6%	48			200x100x51	720
Płytka Classic Gładka / Ręcznie Formowana	Patoka	50	do 6%	25	200x200x40 ☎	360		
Antika	Patoka	80	do 6%	48			200x100x50 ☎	720
Mozaika	Patoka	80	do 6%	384			50x50x50 ☎	2 100
Staromiejski Alfa	Gliwice	80	do 6%	45			220x100x71 ☎	448

Dostępność produktów: prosimy o kontakt telefoniczny [☎].

tylko u nas!
Nawet do **50 lat**
gwarancji na cegły, płytki i bruki klinkierowe
Sprawdź na **www.klinkier.pl**



Etna N | podjazd | Niemcy

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

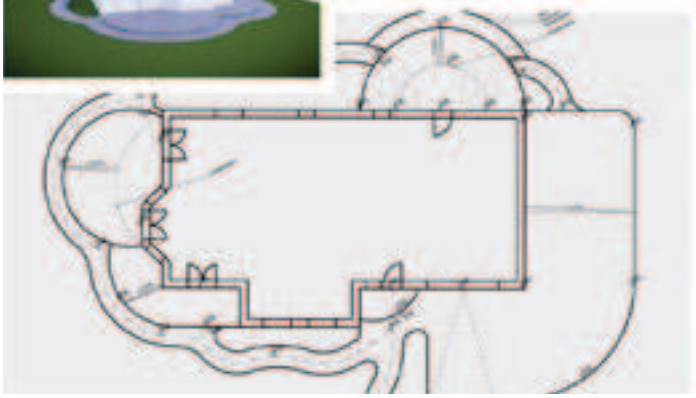
PROJEKT NAWIERZCHNI
– w cenie bruku

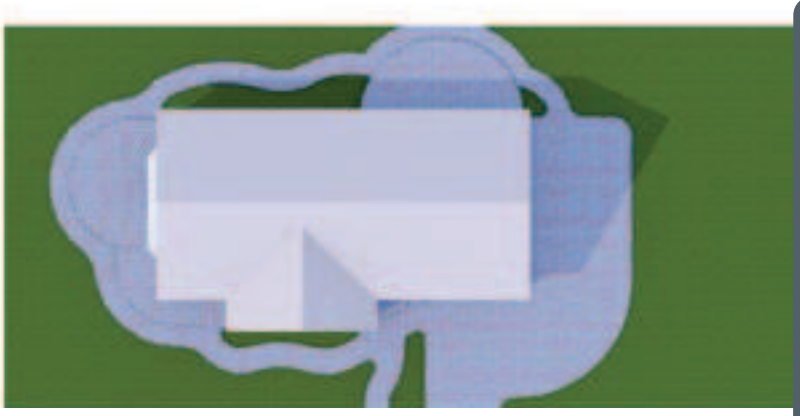
Zaplanuj trwałe i ponadczasowe wykończenie podjazdów, ścieżek czy schodków. Wybierz najlepszy dla Ciebie pakiet.

Zamów projekt Standard, Medium lub Exclusive. → **Kup bruk klinkierowy CRH.** → **Odbierz pieniądze za projekt.**



Szczegółowe warunki zakupu projektu dostępne na stronie **www.klinkier.pl**





NOWOŚĆ !

PROPONOWANE PAKIETY

	 Standard	 Medium	 Exclusive
Opieka architekta i eksperta technicznego CRH	✓	✓	✓
Koncepcja 2D ułożenia nawierzchni z bruku CRH w formie rzutu z góry	✓	✓	✓
Zwymiarowany projekt wykonawczy	✓	✓	✓
Opis architektoniczny	✓	✓	✓
Szkic 3D z uproszczoną bryłą budynku	–	✓	–
Wizualizacja fotorealistyczna 3D z uproszczoną bryłą budynku	–	–	✓
Cena projektu	300 zł + VAT	400 zł + VAT	500 zł + VAT
Zwrot kosztów zakupu projektu przy zakupie dowolnego bruku CRH	3000 szt. około 65 m^2	4000 szt. około 85 m^2	5000 szt. około 100 m^2

PŁOTER – ekspresowe ogrodzenia klinkierowe

PŁOTER – ekspresowe ogrodzenia klinkierowe, łączy szybkość wykonania z ponadczasową estetyką i trwałością klinkieru CRH. Ma wszystkie zalety ogrodzenia klinkierowego (piękny wygląd, trwałość, harmonia z otoczeniem), a dodatkowo wykonuje się go znacznie szybciej czyli taniej.

Prefabrykowany system fundamentowy składa się dwóch rodzajów pustaków pełniących rolę szalunku traconego oraz zbrojonej belki nośnej. Jest sprawdzoną w praktyce alternatywą dla tradycyjnego fundamentu. Eliminuje potrzebę wykonania pełnych wykopów i szalunku oraz proces wiązania betonu. Daje możliwość precyzyjnej zabudowy w gruncie oraz wczesnego wykrycia i usunięcia ewentualnych błędów. Klasyczny układ w postaci słupka i podmurówki pozwala na zastosowanie dowolnego rodzaju cegieł klinkierowych i ręcznie formowanych z oferty CRH Klinkier. Dzięki zbrojonej belce nośnej przy współudziale podparcia pośredniego możliwe jest również wykonanie murów pełnych do wysokości 150 cm.

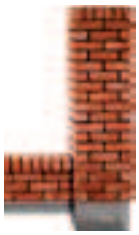
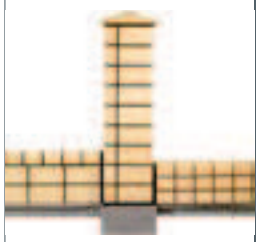
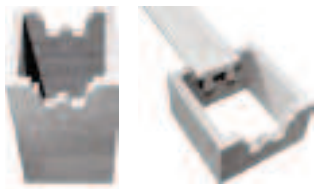
Porównanie technologii i kosztów wykonania ogrodzenia w sposób tradycyjny oraz przy użyciu systemu PŁOTER w dwóch wersjach – z użyciem cegły klinkierowej oraz łupanych pustaków betonowych

	Fundament tradycyjny		System fundamentowy PŁOTER	
Rodzaj fundamentu	wykonany w deskowaniu lub wykopie		prefabrykowany (brak dodatkowego deskowania)	
Wykopy pod przęsło	konieczność wykonywania wykopów liniowych (na całej długości fundamentu)		punktowe wykopy pod słupki, brak wykopów pod murki	
Czas	120 minut (wykopy pod przęsło)		41 minut (wykopy pod przęsło)	
Zużycie	0,7 m³ (mieszanka betonowa)		0,1 m³ (mieszanka betonowa)	
Koszty fundamentu	298,84 zł		230,25 zł	
Rodzaj ogrodzenia	ceramiczna cegła klinkierowa	łupane pustaki betonowe	ceramiczna cegła klinkierowa	łupane pustaki betonowe
Materiały	834,65 zł	899,35 zł	694,22 zł	843,76 zł
Robocizna (fundament + ogrodzenie)	439, 75 zł	246,43 zł	400,37 zł	207,05 zł
Łączne koszty przęsła	1 274,40 zł	1 145,78 zł	1 094, 59 zł	1 050,81 zł

Założenia: łączna długość przęsła 240 cm (słupek + murek), wysokość słupka 150 cm, cegła klinkierowa perforowana **Kalahari**, szerokość fundamentu pod murek 25 cm, przekrój fundamentu pod słupek 40 x 40 cm, murek i słupek zbrojone koszem (4 pręty średnicy 10 mm połączone strzemionami średnicy 6 mm), beton C25/30.

Nakłady i ceny wg **SEKOCENBUD** oraz **KNR z I kwartału 2013 r.** (ceny netto).

Przykłady rozwiązań – wykonanie przęsła (słupek + murek)

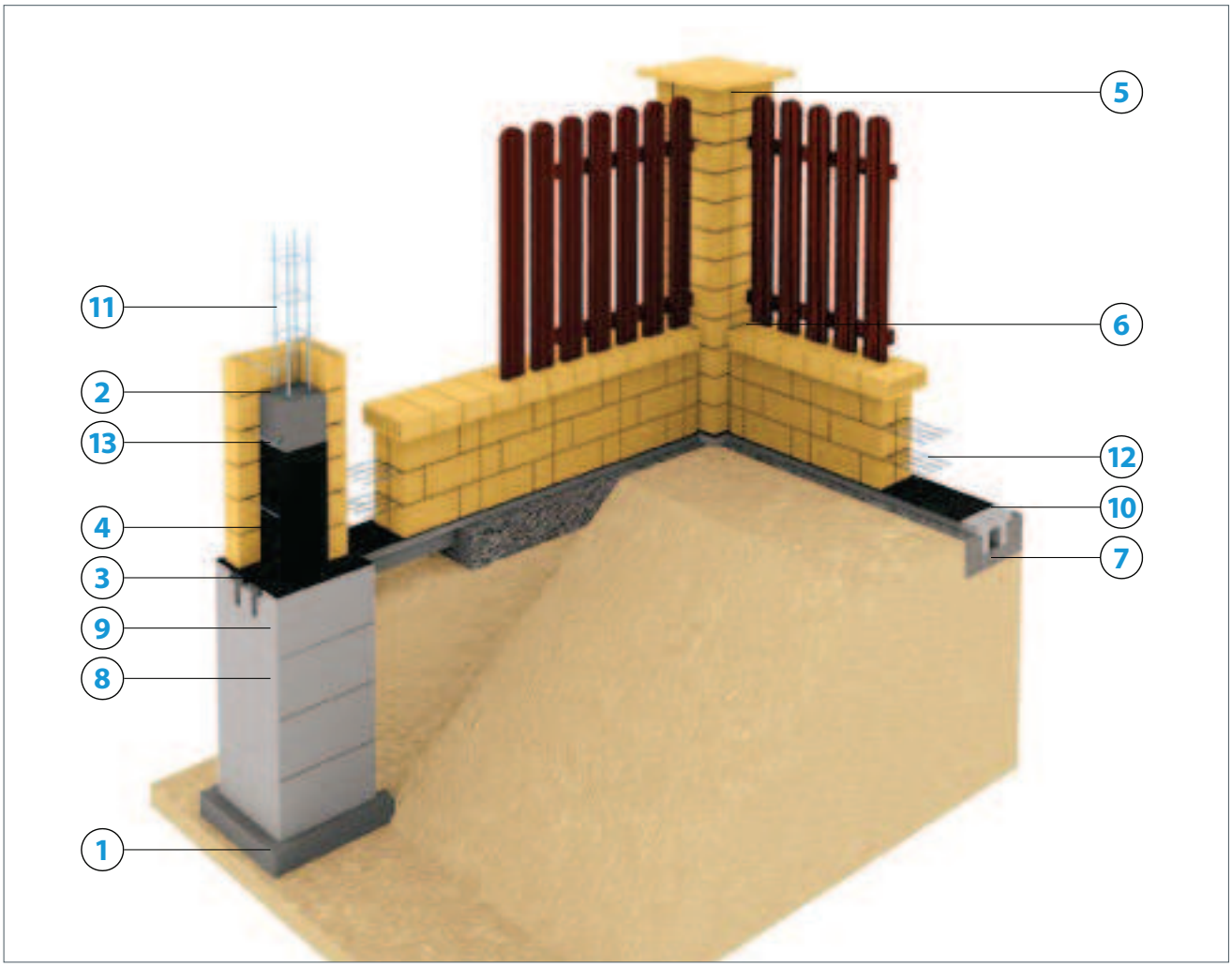
	Cegły klinkierowe		Cegły ręcznie formowane		Cegły modułowe ARTE		System fundamentowy PŁOTER		
									
	cegła RF [szt.]	zaprawa CRH z trasem [kg]	cegła WDF [szt.]	zaprawa CRH z trasem [kg]	cegła ARTE [szt.]	zaprawa CRH z trasem [kg]	pustak pełny [szt.]	pustak z wpustem [szt.]	belka nośna [szt.]
Słupek	80	90	120	130	44	50	3	1	
Daszek słupka	12	15	12	15	10	12			
Murek	47	50	56	60	34	40			1
Zwieńczenie murka	27	30	54	60	15	20			
Przęsło (słupek + murek)	166	185	242	265	103	122	3	1	1

Cegły klinkierowe i ręcznie formowane – patrz oferta str. 10-33; zaprawy CRH Klinier – patrz str. 33.

Więcej informacji o ekspresowym **systemie ogrodzeń PŁOTER**, przykłady rozwiązań, wskazówki techniczne i wykonawcze oraz bogata galeria realizacji na stronie www.klinkier.pl

Specjaliści od klinkieru

PŁOTER – szybkość wykonania



1 Chudy beton lub podsypka żwirowa 10 cm
2 Beton
3 Izolacja pozioma przeciwwilgociowa
4 Izolacja pionowa przeciwwilgociowa
5 Puszka wentylacyjna
6 Taśma dylatacyjna
7 Podsypka z kruszywa

Elementy systemu PŁOTER

8 Pustak fundamentowy pełny 400x400x240 mm



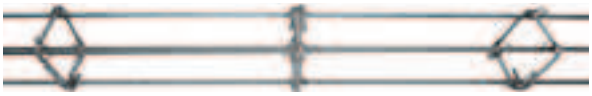
9 Pustak fundamentowy z wpustem 400x400x240 mm



10 Zbrojona belka nośna 2200x215x130 mm



11 Kosz zbrojeniowy 2000 mm



12 Kratownica zbrojeniowa 4/50 mm



13 Zbrojenie poziome słupka - „zetka"



TWISTER – jedyny w Polsce ceramiczny system kominowy

Innowacyjność
Jedyny w Polsce w pełni ceramiczny system kominowy złożony z pustaków ceramicznych produkcji **CERPOL-KOZŁOWICE** oraz kwasoodpornych profili kamionkowych produkcji **CRH KLINKIER**.

Zrewolucjonizowany system przewietrzania
Pierwszy na rynku obwodowy system przewietrzania.

Szkliwione rury wewnętrzne
Ceramiczne rury, o bardzo gładkiej powierzchni, co eliminuje osiadanie kondensatu i poprawia ciąg w kominie.

Doskonała izolacja
Dzięki twardej wełnie mineralnej z łączeniami na zakład, której modułowa budowa zapewnia nie tylko prosty montaż, ale również dokładną izolację.

Pełna kwasoodporność
Przewyższająca wymagania stawiane wyrobom kominowym, dzięki wysokiej jakości ceramice oraz zastosowaniu elementów wykończeniowych z blachy kwasoodpornej.

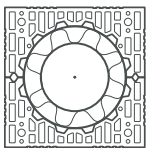
Uniwersalność
Do pieców niskotemperaturowych, wysokotemperaturowych i do wielu rodzajów paliw (zakres temperatur spalin do 600°C).

Łatwość montażu
Dzięki modułowej budowie oraz kompletnemu zestawowi elementów tworzących gotowe rozwiązanie, lekkość pustaków złożonych z dwóch idealnie pasujących do siebie części ułatwia nie tylko montaż, ale również kontrolę poprawności wykonania całego systemu w poszczególnych jego etapach.

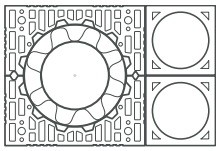


Przekroje systemu

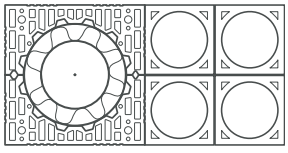
1. przewód kominowy



2. przewód kominowy + 2 przewody wentylacyjne



3. przewód kominowy + 4 przewody wentylacyjne



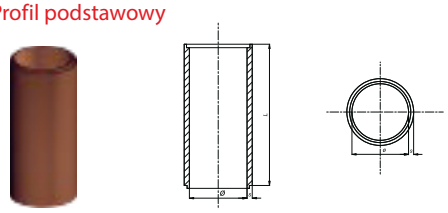
Więcej informacji znajdą Państwo na stronie **www.klinkier.pl**

TWISTER – elementy systemu

KLINKIER CRH
Specjaliści od klinkieru

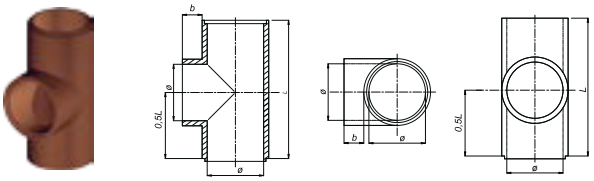
Szkliwione rury ceramiczne – profile

Profil podstawowy



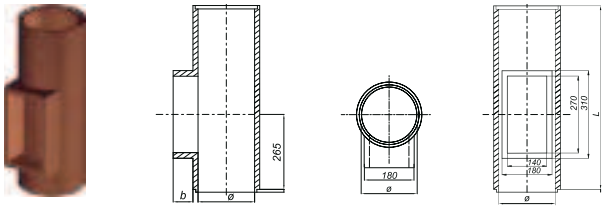
ø [mm]	L [mm]	s [mm]
140	500	18
180	500	20
200	500	20

Profil przyłączeniowy



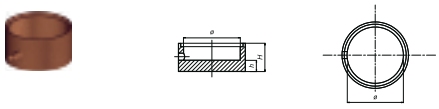
ø [mm]	L [mm]	b [mm]
140	500	100
180	500	80
200	500	70

Profil wyczystkowy



ø [mm]	L [mm]	b [mm]
140	620	80
180	620	60
200	620	50

Profil dolny



ø [mm]	H [mm]	h [mm]
140	150	36
180	150	36
200	150	40

Ograniczają osiadanie kondensatu i poprawiają ciąg w kominie, w pełni kwasoodporne, dzięki zastosowaniu unikalnej technologii szkliwienia, odporne na działanie bardzo wysokich temperatur oraz na ich amplitudy. Dostępne w trzech średnicach (14/18/20 cm), co umożliwia dobór najodpowiedniejszego kotła grzewczego. Półmetrowe długości rur zapewniają lepszą szczelność układu dzięki zmniejszeniu liczby miejsc łączeń.

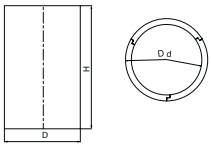
W skład systemu Twister wchodzą profile:
- podstawowy,
- przyłączeniowy – do podłączania pieców,
- wyczystkowy – rewizyjny, do usuwania ewentualnych zanieczyszczeń lub odpadów powstających w procesie spalania,
- dolny – do zbierania i odprowadzania kondensatu.

Zakończenia systemu Twister wykonane są z kwasoodpornej i nierdzewnej stali.



Wełna mineralna



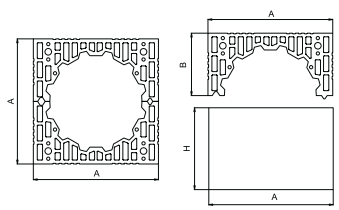


ø [mm]	H [mm]	d [mm]	D [mm]	gr [mm]
140	500	176	280	52
180	500	220	280	40
200	500	240	280	20

Półokrągła, idealnie dopasowana do przekroju pustaka oraz rury. Modułowa budowa ułatwia montaż. Dzięki łączeniom na zakład zapewnia maksymalną izolację.

Pustaki ceramiczne



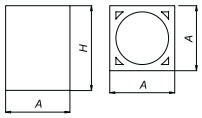


A [mm]	B [mm]	H [mm]
380	190	250

Wypalane z gliny (wysokość 250 mm). Takie same własności pustaków kominowych i ścian nośnych pozwalają zachować jednolitość materiałową konstrukcji budynku. Doskonały system wentylacji wełny mineralnej, dzięki zastosowaniu inteligentnego systemu otworów na całym obwodzie pustaka.

Pustaki wentylacyjne – kanały





A [mm]	H [mm]
190	250

Zintegrowany system złożony z tradycyjnych pustaków wentylacyjnych. Uniwersalne moduły pozwalają na tworzenie dowolnych konfiguracji odprowadzających zużyte powietrze z pomieszczeń. Okrągły przekrój kanałów zapewnia lepszą cyrkulację powietrza.

www.klinkier.pl

PYTANIA i ODPOWIEDZI

Dlaczego pomiędzy cegłami klinkierowymi tego samego rodzaju występują pewne różnice kolorystyczne i odchyłki wymiarowe? Czy to wada cegieł?

- nie, nie tylko nie jest to wadą. Cegła klinkierowa to produkt całkowicie naturalny, wypalany z gliny i piasku w temperaturze 1100°C. A nic, co jest naturalne, nie jest powtarzalne. W tym właśnie tkwi wartość klinkieru – nie jest jednolity i „plastikowy". Pomiędzy poszczególnymi partiami produkcyjnymi mogą występować niewielkie różnice kolorystyczne i wymiarowe, które są związane np. z pozyskiwaniem gliny z różnych warstw złoża czy zmiennymi warunkami atmosferycznymi panującymi w czasie składowania gliny. Do budowy danego obiektu powinno się używać klinkieru z jednej partii produkcyjnej i w trakcie budowy mieszać cegły z różnych palet. Pozwala to uzyskać ciekawą grę kolorów i zniwelować niewielkie różnice wymiarowe cegieł na elewacji.

Jaka jest dopuszczalna grubość spoin pionowych i poziomych przy murowaniu cegieł klinkierowych?

- zgodnie z praktyką budowlaną i zaleceniami normy PN-B-03002 z 1999 r. § 6.3.1 grubość spoin wspornych (poziomych i pionowych) przy użyciu zapraw lekkich i zwykłych powinna być nie mniejsza niż 8 mm i nie większa niż 15 mm. Warto zauważyć, że ze względu na niewielkie różnice wymiarowe cegieł i płytek klinkierowych grubość spoin na elewacji nie jest w każdym miejscu taka sama (np. zawsze 10 mm). Dobry wykonawca właśnie grubością spoin reguluje rozmieszczenie cegieł/płytek na elewacji – nie jest to błąd, a dobra praktyka pozwalająca na zachowanie naturalnego i „nieplastikowego" charakteru elewacji.

Dlaczego cegły ręcznie formowane wzięte w dłoń „obsypują się piaskiem"?

- to, że na cegłach ręcznie formowanych znajduje się luźna warstwa piasku, nie jest kwestią przypadku. Posypka na powierzchni cegły umieszczana jest celowo i stanowi warstwę ochronną dla cegły w czasie jej układania, transportu oraz murowania. Ten rodzaj cegieł ma nieco mniejszą wytrzymałość i większą nasiąkliwość niż klinkier, więc łatwiej w tym przypadku o stłuczenia i zabrudzenia. Często zdarza się, że w czasie murowania lub spoinowania elewacji wykonawca przypadkowo zabrudzi lico cegły ręcznie formowanej zaprawą. Po wykonaniu elewacji wykonawca powinien zeszczotkować całą powierzchnię (zaczynając od góry i przesuwając się do dołu elewacji) tak, by usunąć pokrywające cegłę ziarna piasku oraz wszelkie powstałe w czasie prac zanieczyszczenia. Po tym zabiegu uzyskujemy czystą i piękną elewację.

Jak mocować płytki elewacyjne klinkierowe? Jaki wybrać materiał izolacyjny?

- płytki można układać jedynie na izolacji w postaci styropianu. Zaleca się, by była to odmiana EPS 100 (stare oznaczenie FS 20). Styropian należy wzmocnić siatką akrylową zatopioną w kleju do siatki oraz przymocować do ściany konstrukcyjnej kołkami z metalowym trzpieniem w liczbie co najmniej 4 szt./m^2 (kołki te przenoszą obciążenia ścinające i ciężar całej elewacji – sam klej sobie z tymi obciążeniami nie poradzi). Płytki kleimy do tak przygotowanego podłoża za pomocą wysoko elastycznego kleju mrozoodpornego nakładanego zarówno na ścianę, jak i na powierzchnię płytki za pomocą pacy zębatej ze stali nierdzewnej.

Czy bruk klinkierowy na pewno nie straci swego koloru na skutek użytkowania – nie wypłowieje i nie zetrze się?

- bruk klinkierowy nie utraci swego koloru z uwagi na swą naturalność i trwałość, którą gwarantuje wypał w bardzo wysokiej temperaturze. Jego kolor uzyskuje się w całym przekroju – nie tylko na powierzchni – w wyniku stosowania glin wypalających się naturalnie na rozmaite kolory. Bruk klinkierowy to glina i piasek wypalane w temp. 1050°C, więc w całej jego strukturze kolor jest taki sam. Bruk klinkierowy jest „spiekem" ceramicznym, w którym trudno wyodrębić i oderwać pojedyńcze ziarna, przez co ma najwyższą klasę odporności na ścieranie.

Czy na podjazd dla samochodów osobowych można zastosować bruk 45 mm?

- oczywiście, że tak – bruk klinkierowy mimo niewielkiej grubości posiada ogromną wytrzymałość (200 MPa, czyli 4 razy więcej niż bruk betonowy o grubości 80 mm). Należy jedynie pamiętać, że każda nawierzchnia, by mogła przenosić obciążenia, musi spoczywać na wytrzymałym i sztywnym podłożu. Jeśli na podjeździe zostanie wykonana stabilna i mocna podbudowa, to będą się po nim mogły poruszać również cięższe pojazdy (ciężarowe samochody dostawcze, śmieciarki itp).

Czy przy budowie klinkierowego podjazdu do garażu do stabilizacji podłoża warto dodawać cement?

- nie warto. Pseudopłyta betonowa powstająca pod brukiem klinkierowym po związaniu cementu ma bardzo małą wytrzymałość na zginanie i po obciążeniu pojazdem może po prostu popękać, tracąc tym samym swoje własności. Dodatkowo w cemencie (jako że najczęściej jest to cement hutniczy) znajdują się spore ilości różnego rodzaju związków chemicznych i dodatków, które po zawilgoceniu mogą powodować lokalnie okresowe wykwity i przebarwienia. Mimo że nie wpływają one na jakość materiału, to jednak rzutują na estetykę realizacji. Bywa, że w pewnych regionach Polski trudniej dostać kruszywo łamane czy pospółkę i konieczne jest zastosowanie dodatkowej stabilizacji podłoża cementem, ale nawet wtedy warto to robić w warstwach głębiej położonych, a nie w sąsiedztwie samego bruku. Zminimalizuje to prawdopodobieństwo wystąpienia wykwitów.

Czy konieczne jest stosowanie przerw, odstępów między kostkami bruku?

- tak, jest to konieczne. Nie muszą to być duże odstępy – wystarczy 2-3 mm, ale nie wolno układać tego materiału „na ścisk". Bruk klinkierowy (tak jak każdy inny materiał) pod wpływem temperatury zmienia swoje wymiary, a wszelkie wydłużenia materiału generują dodatkowe naprężenia nawierzchni. W ich wyniku mogą zostać uszkodzone najsłabsze elementy konstrukcji, czyli krawędzie. Drobne odstępy pomiędzy kostkami bruku pozwalają uniknąć naprężeń i sprawiają, że konstrukcja oraz materiał będą miały się świetnie przez wiele lat.

Więcej informacji znajdą Państwo na stronie **www.klinkier.pl**

SPECJALIŚCI od klinkieru polecają

Specjaliści od klinkieru



Najszersza oferta
produktów klinkierowych



35 kolorów
cegieł klinkierowych



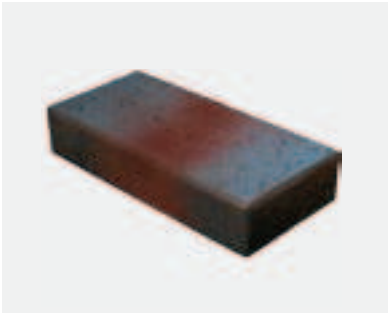
15 kolorów
płytek klinkierowych



23 kolory
cegieł ręcznie formowanych



23 kolory
płytek ręcznie formowanych



17 kolorów
bruków klinkierowych

do 50 lat gwarancji na klinkier

Gwarancja
nawet do 50 lat



Projekt nawierzchni
w cenie bruku

NOWOŚĆ !

PŁOTER
ekspresowe ogrodzenia klinkierowe

Płoter
ekspresowe ogrodzenia klinkierowe

Tysiące inspiracji na
www.klinkier.pl

NOWOŚĆ !
Galaxy grafitowa cegła klinkierowa | **PŁOTER** ekspresowe ogrodzenia klinkierowe | Projekt nawierzchni w cenie bruku

Koncern CRH plc powstał w 1970 r. w Irlandii. Dziś jest **światowym liderem** w branży materiałów budowlanych. Podczas swojej niemal czterdziestoletniej historii rozszerzył zasięg terytorialny na 36 krajów – jest obecny między innymi w USA, Kanadzie, Chile, Europie Zachodniej, Polsce, Ukrainie, Rosji i Chinach. W 3 600 zakładów na całym świecie pracuje ponad 76 000 pracowników. Koncern CRH plc jest obecny **w Polsce** od 1995 r., a jednym z segmentów jego działania jest branża ceramiki budowlanej. **CRH KLINKIER** grupuje 4 należące do koncernu cegielnie: **CERG, GOZDNICA, PATOKA** oraz **OBERLAUSITZ** (Niemcy). Dzięki wieloletniej tradycji cegielni na polskim rynku, a także dostępowi do najnowszych światowych technologii, produkty firmy CRH KLINKIER charakteryzują się najwyższą jakością i nowoczesnym stylem.



KLINKIER CRH

Specjaliści od klinkieru

CRH KLINKIER Sp. z o.o.
ul. Pszczyńska 309, 44-100 Gliwice
Sekretariat, tel. 32 23 94 100
Dział Logistyki, tel. 32 23 94 115
Dział Marketingu, tel. 32 23 94 140
Informacje o ofercie, tel. 32 23 94 145
fax 32 23 94 101, kontakt@klinkier.pl

Ekspert CRH KLINKIER
fachowe doradztwo techniczne
mgr inż. Piotr Wojtasik
tel. 32 23 94 142, p.wojtasik@klinkier.pl

Regionalni Kierownicy Sprzedaży

I **Piotr Gruszeczka**
tel. 694 439 176, p.gruszeczka@klinkier.pl
II **Karol Graczyk**
tel. 600 010 788, k.graczyk@klinkier.pl
III **Damian Szubert**
tel. 600 010 778, d.szubert@klinkier.pl
IV **Przemysław Kowalski**
tel. 694 439 180, p.kowalski@klinkier.pl
V **Rafał Kosakowski**
tel. 600 010 786, r.kosakowski@klinkier.pl
VI **Mariusz Halicki**
tel. 694 439 177, m.halicki@klinkier.pl
VII **Tomasz Bartosik**
tel. 606 839 501, t.bartosik@klinkier.pl
VIII **Marcin Malanowski**
tel. 696 492 975 , m.malanowski@klinkier.pl
IX **Dariusz Pyrlik**
tel. 600 010 777, d.pyrlik@klinkier.pl



Dystrybutor

lipiec 2013

www.klinkier.pl