

# Krajowa Ocena Techniczna



**Łukasiewicz**  
Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych



## **KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2020/0098 wydanie 1**

Działając na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968) Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w wyniku postępowania przeprowadzonego na wniosek producenta:

**BRUK-BET Sp. z o.o.**  
**Nieciecza 199**  
**33-240 Żabno**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

### **Drobnowymiarowe elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G do wykonywania okładzin ściennych**

DYREKTOR  
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

  
Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 06.10.2020 r.

Termin ważności: 06.10.2025 r.

---

Krajowa ocena techniczna *ICiMB-KOT-2020/0098 wydanie 1* zawiera 32 strony w tym 1 załącznik, który stanowi integralną część oceny.

Niniejsza krajowa ocena techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną. Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>Opis techniczny wyrobu.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Zamierzone zastosowanie wyrobu .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny .....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu.....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych .....</b>	<b>10</b>
<b>5.1.</b>	<b>Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.....</b>	<b>10</b>
<b>5.2.</b>	<b>Ocena właściwości użytkowych .....</b>	<b>10</b>
<b>5.3.</b>	<b>Zakładowa kontrola produkcji.....</b>	<b>10</b>
<b>5.4.</b>	<b>Badania kontrolne.....</b>	<b>10</b>
<b>6.</b>	<b>Pouczenie.....</b>	<b>11</b>
<b>7.</b>	<b>Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu .....</b>	<b>12</b>
	<b>Załącznik 1 – Właściwości identyfikacyjne drobnowymiarowych elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G do wykonywania okładzin ściennych.....</b>	<b>13</b>

## 1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej są drobnowymiarowe elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G (oznaczenia typu wyrobu) do wykonywania okładzin ściennych.

Elementy RELIEF są wytwarzane z barwionego w masie betonu droбноziarnistego według PN-EN 206 z zastosowaniem cementu portlandzkiego zwykłego szarego. Elementy RELIEF są produkowane jako drobnowymiarowe elementy z kamienia dekoracyjnego oraz z betonu architektonicznego.

Elementy RELIEF-K są wytwarzane z barwionego w masie betonu droбноziarnistego według normy PN-EN 206 z zastosowaniem cementu portlandzkiego zwykłego szarego lub białego z dodatkiem keramzytu o uziarnieniu do 4 mm. Elementy RELIEF-K są produkowane jako drobnowymiarowe elementy z kamienia dekoracyjnego oraz z betonu architektonicznego.

Elementy RELIEF-G są wytwarzane z barwionego w masie gipsu. Elementy RELIEF-G są produkowane jako drobnowymiarowe elementy z kamienia dekoracyjnego.

Elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G mogą być pokryte cienką warstwą będącą mieszanką cementu oraz barwników na bazie tlenków metali.

Odmiany asortymentowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G występują w formie płytki podstawowej i/lub narożnika a odmiany z betonu architektonicznego z płytki podstawowej. Kształty, wymiary, faktury powierzchni strony licowej i kolorystyka elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G są scharakteryzowane w katalogach producenta. Przykładowe odmiany asortymentowe, ich wymiary oraz rodzaje faktur powierzchni strony licowej przedstawiono w Tabeli 1, a przykładowy wygląd okładzin z elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G przedstawiono na Rysunkach Z1-1 ÷ Z1-36 w Załączniku 1.

Producentem elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G jest BRUK-BET Sp. z o.o., Nieciecza 199, 33-240 Żabno. Elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G są produkowane w zakładzie zlokalizowanym w Niecieczy 199, 33-240 Żabno.

Tabela 1. Odmiany asortymentowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G

Lp.	Odmiana asortymentowa	Wymiary elementów podstawowych [cm]	Wymiary elementów narożnych [cm]	Grubość [cm]	Faktura powierzchni strony licowej
1.	ROMALIT	11 x 11 11 x 23 11 x 35 23 x 23 23 x 35	11 x 11 x 23 11 x 11 x 35 11 x 23 x 23 11 x 23 x 35	0,8 ÷ 2,5	Imitacja droбноziarnistego piaskowca łupanego
2.	JURA	50 x 15	-	1,0 ÷ 3,5	Imitacja ciętego muru warstwowego ze zbitiej łamanej skały wapiennej
3.	MONORYT	15 x 30	30 x 15 x 15	0,8 ÷ 2,5	Imitacja gruboziarnistego piaskowca łupanego
4.	OVAL	Kształt nieregularny, zbliżony do owalu (wg Rysunku Z1-4)	-	0,8 ÷ 2,5	Imitacja kamienia otoczakowatego

Tabela 1. Odmiany asortymentowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G – ciąg dalszy

Lp.	Odmiana asortymentowa	Wymiary elementów podstawowych [cm]	Wymiary elementów narożnych [cm]	Grubość [cm]	Faktura powierzchni strony licowej
5.	KLINKIERYT	24 x 7,1	7,1 x 12 x 12	0,5 ÷ 1,4	Imitacja cegły ceramicznej o powierzchni piaszkowanej lub angobowanej
6.	CELTIC	50 x 10 12,5 x 10 16,5 x 10 25 x 10 33,5 x 10 37,5 x 10	16,5 x 10 x 33,5 25 x 10 x 12,5	1,0 ÷ 3,5	Imitacja muru warstwowego, układanego w stos z wąskich łamanych słabów piaskowca
7.	CONTINENTAL	36 x 10 36 x 15 36 x 20 36 x 25 36 x 30 24 x 5 24 x 10 24 x 15 24 x 20 12 x 5 12 x 10	36 x 10 x 12 36 x 15 x 12 36 x 20 x 12 36 x 25 x 12 36 x 30 x 12 24 x 5 x 12 24 x 10 x 12 2 x 15 x 12 24 x 20 x 12 12 x 5 x 12 12 x 10 x 12	1,0 ÷ 3,5	Imitacja kamienia ciosanego, układanego bez spoin
8.	CYKLOP	Kształt nieregularny (wg Rysunku Z1-8)	-	1,0 ÷ 3,5	Imitacja łamanych okruchów skalnych, o widocznej łupliwości warstwowej
9.	TATRY	50 x 12	-	1,0 ÷ 4,0	
10.	GORDES	Kształt nieregularny (wg Rysunku Z1-10)	-	1,0 ÷ 2,0	Imitacja łamanych okruchów skalnych
11.	STARA CEGŁA	28/29,5 x 5,5/6,5	-	0,9 ÷ 1,7	Imitacja starej cegły
		28,5 x 6	-	1,5	
12.	TATRY II – KAMIEŃ TATRZAŃSKI	Wg Rysunku Z1-12b	Wg Rysunku Z1-12c (narożniki dwuczęściowe)	2,5 ÷ 4,5	Imitacja łamanych okruchów skalnych, o widocznej łupliwości warstwowej
13.	LISTELLO	60 x 10	-	1,0 ÷ 3,0	Imitacja muru warstwowego, układanego w stos prostokątnych listwowych warstw
14.	ALBERO	50 x 16,5	-	1,0 ÷ 3,0	Imitacja murku warstwowego, przypominającego ciosane drewno
15.	ARTIS	50 x 10 50 x 12	-	1,0 ÷ 3,5	Imitacja murku warstwowego o ciętych słabach kamiennych

Tabela 1. Odmiany asortymentowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G – ciąg dalszy

Lp.	Odmiana asortymentowa	Wymiary elementów podstawowych [cm]	Wymiary elementów narożnych [cm]	Grubość [cm]	Faktura powierzchni strony licowej
16.	ARTIS ZET	45 x 10	-	1,1 ÷ 2,5	Imitacja murku warstwowego o ciętych słabach kamiennych
			-	3,0	
17.	LUNA	60 x 60	-	0,7 ÷ 4,5	Powierzchnia wyrażająca motywy koła
18.	FALA	90 x 45	-	2,3 ÷ 3,5	Imitacja nieregularnych, mocno zarysowanych linii odwzorowująca wzburzone morze
19.	LABIRYNT	60 x 20	-	1,2 ÷ 2,5	Imitacja ostro ciętych gładkich krawędzi
20.	LABIRYNT MAX	100 x 40	-	1,9 ÷ 3,5	Imitacja ostro ciętych gładkich krawędzi
21.	DECORATOR KAVERO	80 x 20 60 x 20 60 x 30	-	0,5 ÷ 1,0	Porowata struktura materiału podkreślona przez nieregularne wgłębienia
22.	DECORATOR WOOD	80 x 20 60 x 20	-	0,5 ÷ 1,0	Porowata struktura materiału podkreślona przez nieregularne wgłębienia
23.	DECORATOR FOTOLINE®	120 x 60 60 x 60 60 x 30	-	1,0	Gładka i płomieniowana, imitująca naturalne marmury, trawertyny, widoki, różnego rodzaju ornamenty, obrazy 3D
24.	ARCHITEKTOR® FIBRE	60 x 30	-	1,5	Struktura tkanych dywanów (trzy wzory układu ściegów), nawiązująca charakterem do starodawnych arrasów
25.	ARCHITEKTOR® TRAWERTYN	60 x 30	-	1,5	Imitująca naturalny trawertyn
26.	CELTIC®	50 x 10	50 x 10 25 x 10	3,0	Imitacja muru warstwowego, układanego w stos z wąskimi łamanymi słabami piaskowca
27.	KLINKIERYT®	24 x 7	24 x 7 12 x 7	1,1	Imitacja cegły ceramicznej o powierzchni piaskowanej lub angobowanej

Tabela 1. Odmiany asortymentowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G – ciąg dalszy

Lp.	Odmiana asortymentowa	Wymiary elementów podstawowych [cm]	Wymiary elementów narożnych [cm]	Grubość [cm]	Faktura powierzchni strony licowej
28.	ALBERO®	50 x 16	-	3,0	Imitacja murku warstwowego, przypominającego ciosane drewno
29.	TINEO CEGŁA Z FUGĄ	21,5 x 6,5	-	1,5	Delikatnie łupana struktura podkreślająca naturalny wypał cegły
30.	CUBO	34 x 12	-	1,5	Imitacja murku ciętego ze zbitej, łamanej skały wapiennej
31.	CORI	36 x 10	-	2,0	Imitacja muru warstwowego z kamienia ozdobnego, układanego w stos z wąskich łupanych słabów
32.	STARE DREWNO	50x13	-	2,0	Imitacja desek ze starego drewna
33.	ARCHITEKTOR 3D FALA®	45 x 30	-	2,5	Imitacja nieregularnych, mocno zarysowanych linii odwzorowująca wzburzone morze lub pofalowane przez wiatr piaski pustyni z uwydatnioną fakturą 3D
34.	ARCHITEKTOR 3D LUNA	60 x 60 45 x 45	-	3,5	Powierzchnia wyrażająca motywy koła z uwydatnioną fakturą 3D
35.	ARCHITEKTOR 3D TRAWERTYN	60 x 30	-	1,5	Imitująca naturalny trawertyn z uwydatnioną fakturą 3D
36.	ARCHITEKTOR 3D FIBRE	60 x 30	-	1,5	Struktura tkanych dywanów (trzy wzory układu ściegów), nawiązująca charakterem do starodawnych arrasów z uwydatnioną fakturą 3D

Właściwości identyfikacyjne elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G przedstawiono w Załączniku 1.

## **2. Zamierzone zastosowanie wyrobu**

Elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G są przeznaczone do wykonywania okładzin ściennych.

Elementy RELIEF oraz RELIEF-K z kamienia dekoracyjnego oraz z betonu architektonicznego, wykonane z betonu z zastosowaniem cementu szarego są przeznaczone do wykonywania okładzin ściennych wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Elementy RELIEF-K z kamienia dekoracyjnego oraz elementy z betonu architektonicznego wykonane z betonu z zastosowaniem cementu białego są przeznaczone do wykonywania okładzin ściennych wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Elementy RELIEF oraz RELIEF-K z kamienia dekoracyjnego mogą być również stosowane jako okładziny zewnętrznych powierzchni kominków ogrodowych i pokojowych.

Elementy RELIEF-G są przeznaczone do wykonywania okładzin ściennych wewnątrz budynków.

Elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G powinny być przyklejane do podłoża za pomocą klejów o klasie reakcji na ogień A1.

Zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej (96/603/EC z 4 października 1996 r., 2000/605/EC z 26 września 2000 r. i 2003/424/EC z 6 czerwca 2003 r.) wyroby objęte niniejszą krajową oceną techniczną są sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1065) elementy RELIEF oraz RELIEF-K zostały sklasyfikowane jako niepalne i niekapiące przy działaniu ognia wewnątrz budynku oraz jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) przy działaniu ognia od zewnątrz budynku, a elementy RELIEF-G jako niepalne i niekapiące przy działaniu ognia wewnątrz budynku.

Stosowanie elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G powinno być zgodne z dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania, obowiązującymi normami i przepisami, wytycznymi i instrukcjami producenta oraz uwzględniać postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej.



### 3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G przedstawiono w Tabelach 2 i 3.

Tabela 2. Właściwości użytkowe elementów RELIEF i RELIEF-K

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa		Metoda oceny
	RELIEF	RELIEF-K	
Wytrzymałość na zginanie, MPa	≥ 6	≥ 3	PN-EN 1015-11:2020-04
Wytrzymałość na ściskanie, klasa	C30/37	LC20/22	PN-EN 12390-3:2019-07
Absorbpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym wyrobów, $g/(m^2 \cdot s^{0,5})$ :			PN-EN 772-11:2011
z zastosowaniem cementu białego*	-	≤ 75	
z zastosowaniem cementu szarego	≤ 30	≤ 30	
Nasiąkliwość wyrobów, %	≤ 7	≤ 15	PN-EN 13369:2018-05
Odporność na zamarzanie i odmarzanie wyrobów: ilość cykli, ubytek masy, uszkodzenia:			PN-EN 13198:2005 załącznik A
z zastosowaniem cementu białego*	-	po 25 cyklach brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	
z zastosowaniem cementu szarego	po 50 cyklach brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	po 25 cyklach brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	
Odporność na szok termiczny: ubytki masy, zmiany barwy:			PN-EN 14066:2013-07
z zastosowaniem cementu białego*	-	brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	
z zastosowaniem cementu szarego	brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	brak ubytków masy, może wystąpić zmiana barwy	

\*dotyczy elementów RELIEF-K

Tabela 3. Właściwości użytkowe elementów RELIEF-G

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
	RELIEF-G	
Wytrzymałość na zginanie, MPa	$\geq 4$	PN-EN 1015-11:2020-04
Wytrzymałość na ściskanie, MPa	$\geq 11$	PN-EN 1015-11:2020-04
Stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych, współczynnik kwalifikacyjny		Poradnik ITB 455/2010
$f_1$	$\leq 1$	
$f_2$ , Bq/kg	$\leq 200$	

#### 4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Elementy RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości, zgodnie z instrukcjami producenta. Składowanie elementów powinno być zgodne z instrukcjami producenta.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.).

Oznakowaniu wyrobu budowlanego znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym;
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta;
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego;
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe;
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych;
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych;
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego;
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja jest na niej udostępniona.

W odpowiednich przypadkach wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana lub udostępniana karta charakterystyki lub informacje o substancjach zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa odpowiednio w art. 31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity:

Dz.U. z 2015 r. poz. 450) i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

## **5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych**

### **5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G dokonuje producent, stosując system 4.

### **5.2. Ocena właściwości użytkowych**

W przypadku zmian surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego, które mogą wpłynąć na właściwości użytkowe ocenione w pkt 3, producent powinien dokonać ponownej oceny.

### **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według pkt 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobu i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

### **5.4. Badania kontrolne**

Badania kontrolne wyrobów gotowych obejmują badania bieżące oraz okresowe. Badania należy prowadzić zgodnie z metodami wskazanymi w niniejszej krajowej ocenie technicznej.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) właściwości elementów RELIEF i RELIEF-K
  - wyglądu zewnętrznego
  - odchyłek od wymiarów nominalnych
  - gęstości betonu w stanie suchym
  - wytrzymałości betonu na zginanie
  - wytrzymałości betonu na ściskanie
- b) właściwości elementów RELIEF-G
  - wyglądu zewnętrznego
  - odchyłek od wymiarów nominalnych

- gęstości gipsu w stanie suchym
- wytrzymałości gipsu na zginanie
- wytrzymałości gipsu na ściskanie

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym przez producenta planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- nasiąkliwości (w przypadku elementów RELIEF i RELIEF-K),
- odporności na zamarzanie i odmarzanie (w przypadku elementów RELIEF i RELIEF-K),
- odporności na szok termiczny (w przypadku elementów RELIEF i RELIEF-K).
- stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych (w przypadku elementów RELIEF-G)

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

## 6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0098 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których wyrób będzie zastosowany.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym producenta do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza krajowa ocena techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępnione na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z krajową oceną techniczną ICiMB-KOT-2020/0098 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2017 r. poz. 776 z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

Krajowa ocena techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

Ważność krajowej oceny technicznej może być przedłużana na kolejne okresy nie dłuższe niż 5 lat.

## 7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 206+A1:2016-12	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-EN 13501-1:2019-02	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
PN-EN-13198:2005	Prefabrykaty z betonu. Elementy małej architektury ulic i ogrodów
PN-EN 13369:2018-05	Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
PN-EN 12390-3:2019-07	Badania betonu. Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań
PN-EN 12390-7:2019-08	Badania betonu. Część 7: Gęstość betonu
PN-EN 1015-11:2020-04	Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy
PN-EN 772-11:2011	Metody badań elementów murowych. Część 11: Określenie absorpcji wody elementów murowych z betonu kruszywowego, kamienia sztucznego i kamienia naturalnego spowodowanej podciąganiem kapilarnym oraz początkowej absorpcji wody elementów murowych ceramicznych
PN-EN 14066:2013-07	Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczanie odporności na starzenie spowodowane szokiem termicznym
Poradnik ITB 455/2010	Poradnik. Badania promieniotwórczości naturalnej wyrobów budowlanych

### Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Sprawozdanie Nr 2795/TLA/18 z badań wytrzymałości na zginanie i ściskanie, absorpcji wilgoci, nasiąkliwości na działanie mrozu, odporności na zamarzanie-odmarzanie, odporności na szok termiczny, oznaczenia stężenia naturalnych pierwiastków promieniotwórczych oraz właściwości identyfikacyjnych, Politechnika Krakowska, Wydział Inżynierii Lądowej, Kraków

### Załącznik 1 – Właściwości identyfikacyjne drobnowymiarowych elementów RELIEF, RELIEF-K i RELIEF-G do wykonywania okładzin ściennych

Tabela Z1-1. Właściwości identyfikacyjne elementów RELIEF i RELIEF-K do wykonywania okładzin ściennych

Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
	RELIEF	RELIEF-K	
Wygląd zewnętrzny	Zgodny z katalogiem producenta i próbkami wzorcowymi; brak rys, odprysków lub uszkodzeń krawędzi, jednolite zabarwienie, brak wykwitów, plam i zabrudzeń		Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Dopuszczalne odchyłki od wymiarów nominalnych, mm			Badanie przyrządem pomiarowym o dokładności dostosowanej do kontrolowanych wartości
płytki o grubości ≤ 1,0 cm	± 2,5		
płytki o grubości > 1,0 cm	± 5		
Skład fazowy wyrobów:			Badanie metodą XRD
- z zastosowaniem cementu białego*	-	Charakterystyki dyfraktogramów powinny odpowiadać charakterystykom dyfraktogramów odniesienia	
- z zastosowaniem cementu szarego	Charakterystyki dyfraktogramów powinny odpowiadać charakterystykom dyfraktogramów odniesienia	Charakterystyki dyfraktogramów powinny odpowiadać charakterystykom dyfraktogramów odniesienia	
Gęstość betonu w stanie suchym, kg/m <sup>3</sup>	2090 ÷ 2310	1283 ÷ 1418	PN-EN 12390-7:2019

\*dotyczy elementów RELIEF-K

Tabela Z1-2. Właściwości identyfikacyjne elementów RELIEF-G do wykonywania okładzin ściennych

Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Zgodny z katalogiem producenta i próbkami wzorcowymi; brak rys, odprysków lub uszkodzeń krawędzi, jednolite zabarwienie, brak wykwitów, plam i zabrudzeń	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Dopuszczalne odchyłki od wymiarów nominalnych, mm	± 5	Badanie przyrządem pomiarowym o dokładności dostosowanej do kontrolowanych wartości
Gęstość w stanie suchym, kg/m <sup>3</sup>	945 ± 1155	PN-EN 12390-7:2019

Rysunek Z1-1. Wygląd okładziny z elementów ROMALIT



Rysunek Z1-2. Wygląd okładziny z elementów JURA



Rysunek Z1-3. Wygląd okładziny z elementów MONORYT



Rysunek Z1-4. Wygląd okładziny z elementów OVAL





Rysunek Z1-5. Wygląd okładziny z elementów KLINKIERYT



Rysunek Z1-6. Wygląd okładziny z elementów CELTIC



Rysunek Z1-7. Wygląd okładziny z elementów CONTINENTAL



Rysunek Z1-8. Wygląd okładziny z elementów CYKLOP



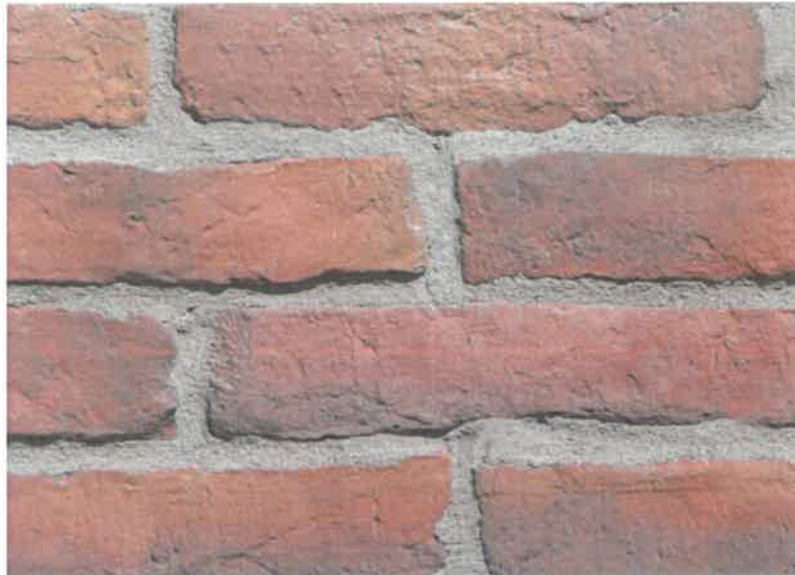
Rysunek Z1-9. Wygląd okładziny z elementów TATRY



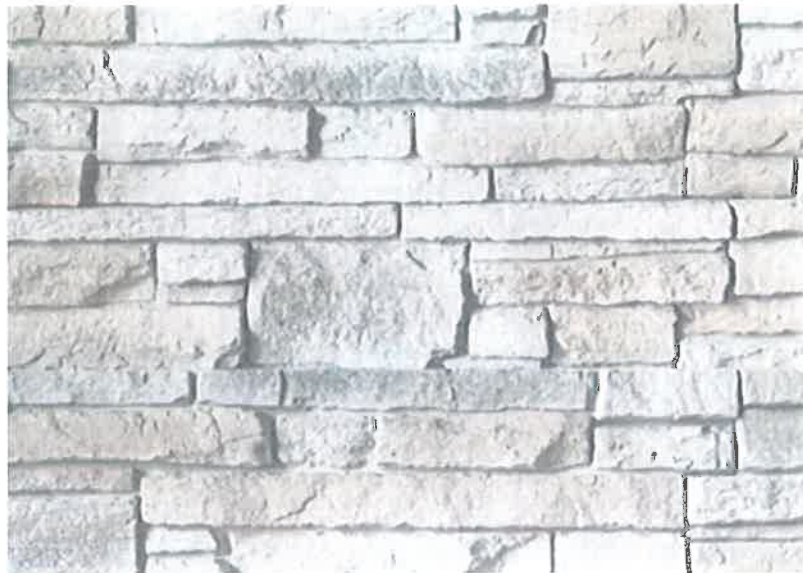
Rysunek Z1-10. Wygląd okładziny z elementów GORDES



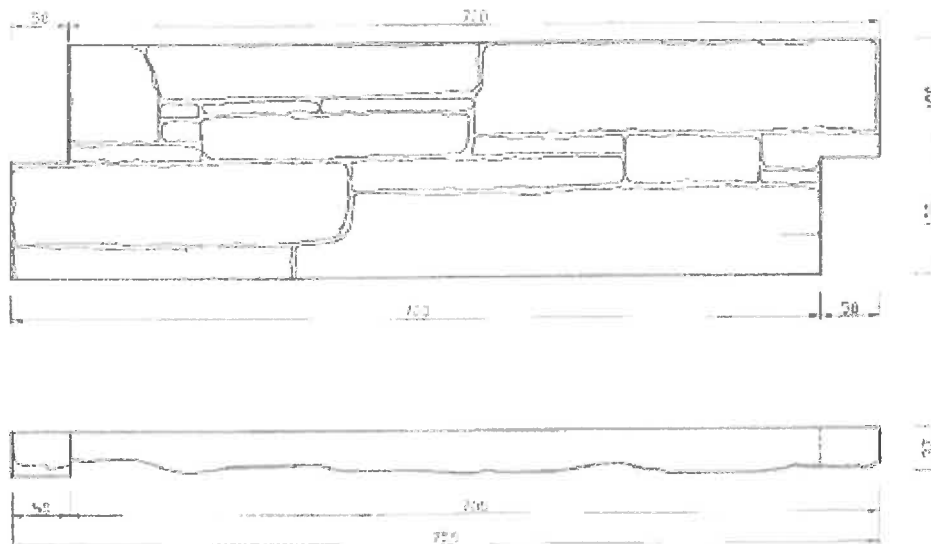
Rysunek Z1-11. Wygląd okładziny z elementów STARA CEGŁA



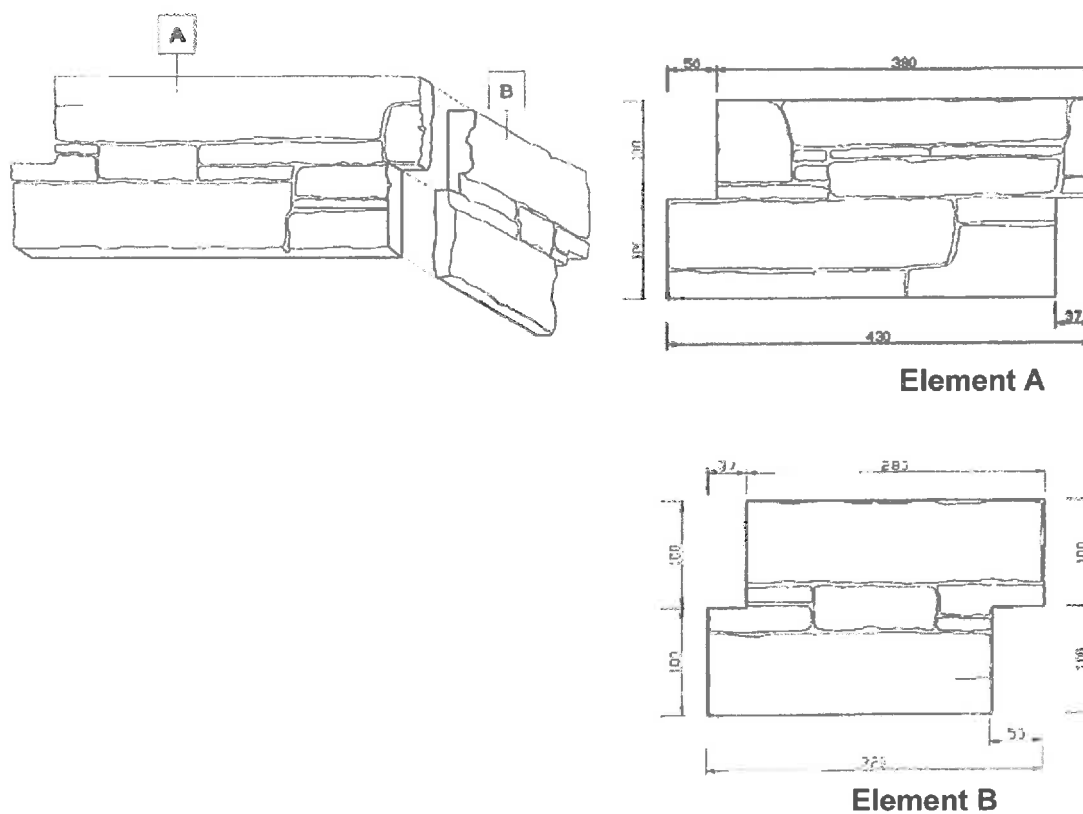
Rysunek Z1-12a. Wygląd okładziny z elementów TATRY II – KAMIEŃ TATRZAŃSKI



Rysunek Z1-12b. Schemat panelu TATRY II – KAMIEŃ TATRZAŃSKI



Rysunek Z1-12c. Schemat narożnika TATRY II – KAMIEŃ TATRZAŃSKI



Długość elementu A (mm)	Długość elementu B (mm)
375	375
430	320
500	250

Rysunek Z1-13. Wygląd okładziny z elementów LISTELLO



Rysunek Z1-14. Wygląd okładziny z elementów ALBERO



Rysunek Z1-15. Wygląd okładziny z elementów ARTIS



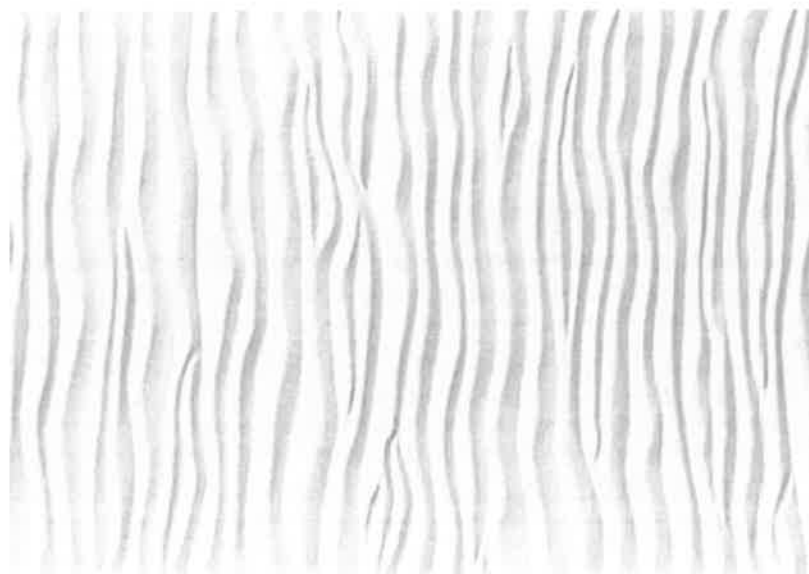
Rysunek Z1-16. Wygląd okładziny z elementów ARTIS ZET



Rysunek Z1-17. Wygląd okładziny z elementów LUNA



Rysunek Z1-18. Wygląd okładziny z elementów FALA

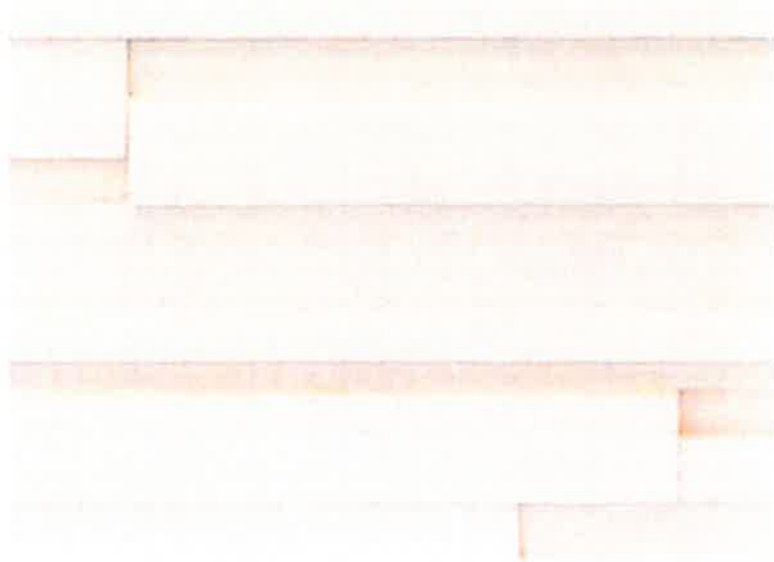




Rysunek Z1-19. Wygląd okładziny z elementów LABIRYNT



Rysunek Z1-20. Wygląd okładziny z elementów LABIRYNT MAX



Rysunek Z1-21. Wygląd okładziny z elementów DECORATOR KAVERO



Rysunek Z1-22. Wygląd okładziny z elementów DECORATOR WOOD



Rysunek Z1-23. Wygląd okładziny z elementów DECORATOR FOTOLINE®



Rysunek Z1-24. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR® FIBRE



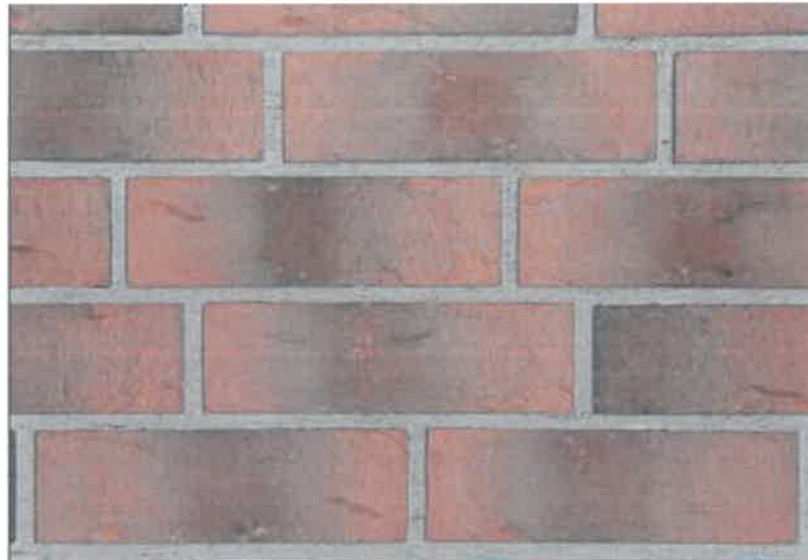
Rysunek Z1-25. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR® TRAWERTYN



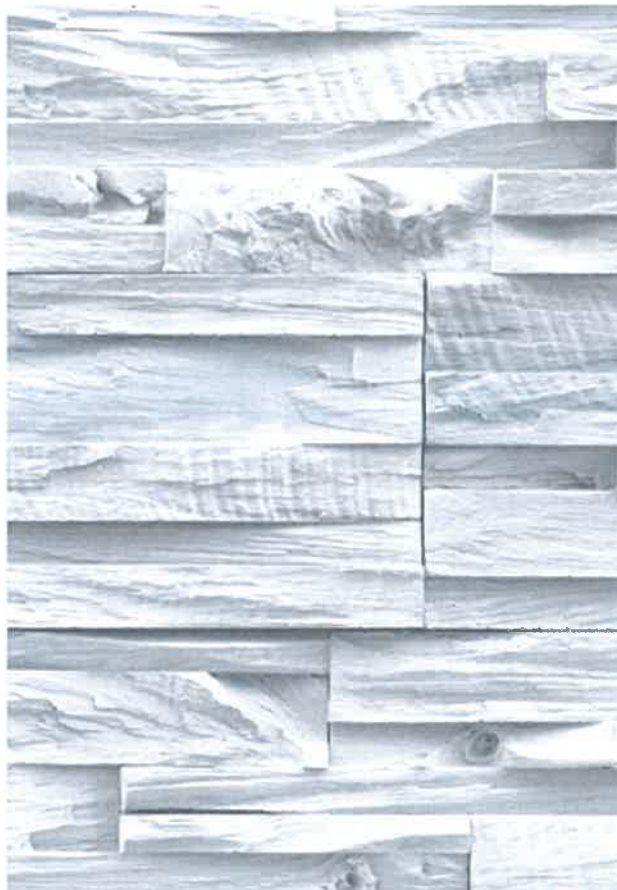
Rysunek Z1-26. Wygląd okładziny z elementów CELTIC®



Rysunek Z1-27. Wygląd okładziny z elementów KLINKIERYT®



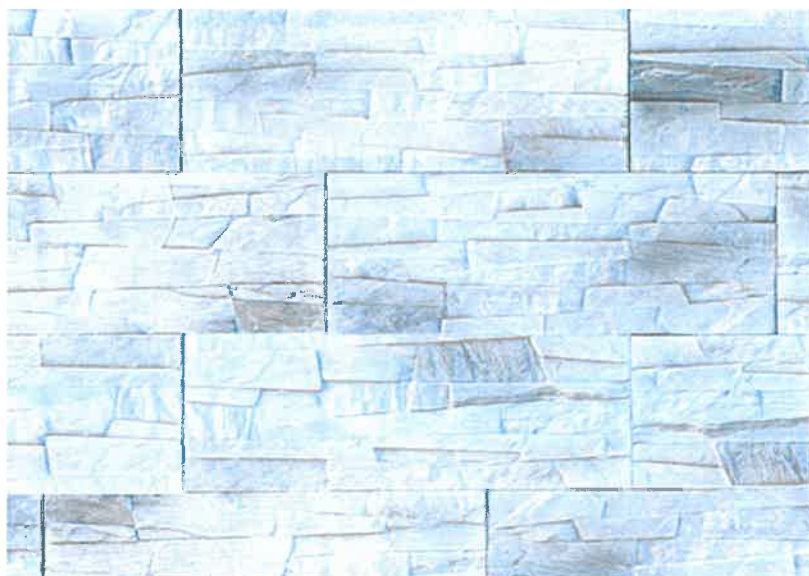
Rysunek Z1-28. Wygląd okładziny z elementów ALBERO®



Rysunek Z1-29. Wygląd okładziny z elementów TINEO CEGŁA Z FUGĄ



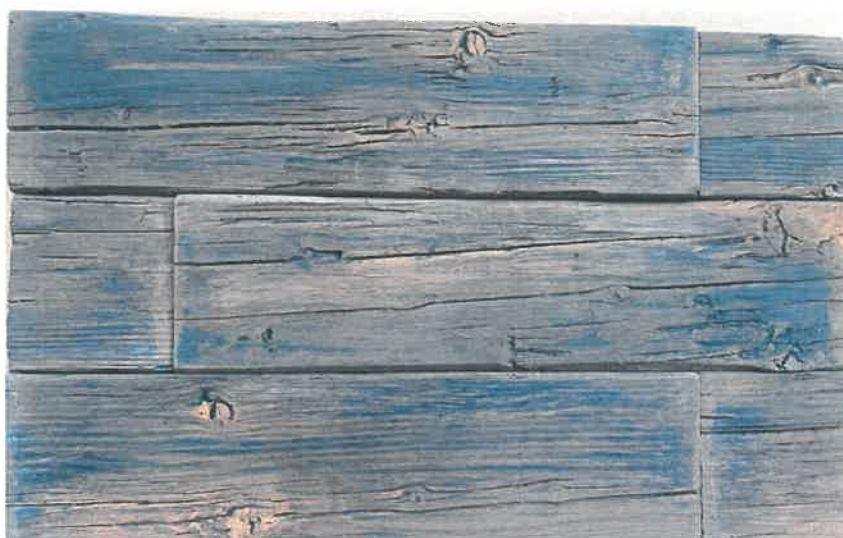
Rysunek Z1-30. Wygląd okładziny z elementów CUBO



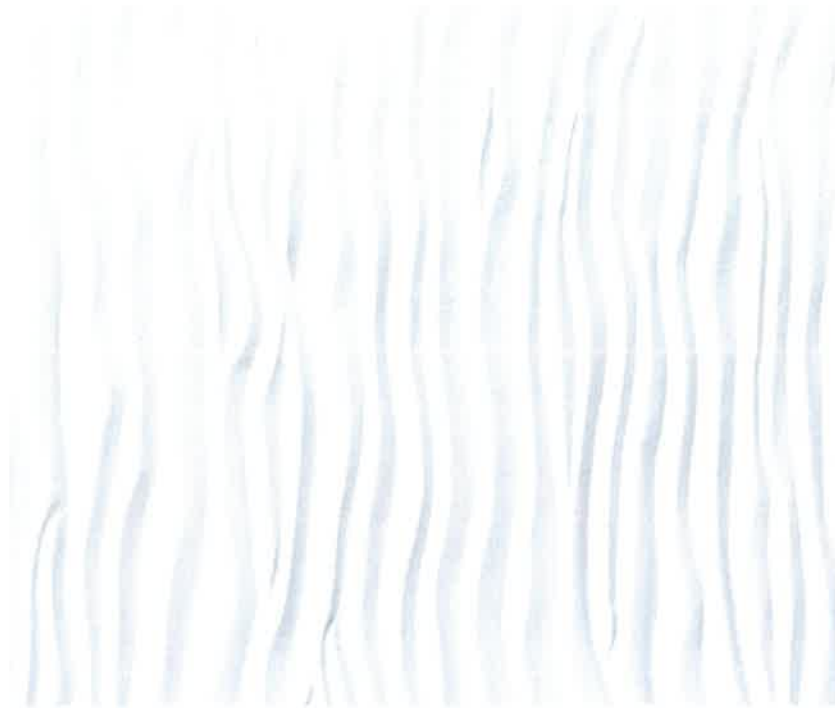
Rysunek Z1-31. Wygląd okładziny z elementów CORI



Rysunek Z1-32. Wygląd okładziny z elementów STARE DREWNO



Rysunek Z1-33. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR 3D FALA®



Rysunek Z1-34. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR 3D LUNA





Rysunek Z1-35. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR 3D TRAWERTYN



Rysunek Z1-36. Wygląd okładziny z elementów ARCHITEKTOR 3D FIBRE



**Sieć Badawcza Łukasiewicz**  
**- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych**  
**Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie**  
ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków

[www.icimb.pl](http://www.icimb.pl)

