



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ  
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, [www.itb.pl](http://www.itb.pl)

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

**SWISS KRONO Sp. z o.o.**  
**ul. Serbska 56, 68-200 Żary**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

### Zestaw wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemu SWISS KRONO WALLDESIGN

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:  
**27 grudnia 2023 r.**

DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

  
dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 27 grudnia 2018 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

## 1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

### 1.1. Postanowienia ogólne

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemu SWISS KRONO WALLDESIGN, produkowany przez SWISS KRONO Sp. z o.o., ul. Serbska 56, 68-200 Żary, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji składników systemu.

Zestaw wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemu SWISS KRONO WALLDESIGN składa się z:

- 1) elementów okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny, o wymiarach 897 x 377 mm i grubości 12,4 mm (wg rys. B1, Załącznik B), wykonanych z płyty MDF o gęstości 750 kg/m<sup>3</sup>, według normy PN-EN 622-5:2010,
- 2) listwowych elementów montażowych:
  - SWISS KRONO MLH Listwa montażowa, o wymiarach 2500 x 50 mm i grubościach 15,0; 18,0; 22,0; 25,0 mm, wg rys. B2, Załącznik B, wykonanych z płyty OSB/3 według normy PN-EN 300:2007,
  - drewnianych, o wymiarach 2500 x 50 i grubości 20 mm, wg rys. B3, Załącznik B, wykonanych z drewna litego sosnowego lub świerkowego, bezszęcnego, prostosłoiowego, o wilgotności poniżej 12%,
  - stalowych, typu 'omega', o wymiarach 3000 x 46 x 15 mm, wg rys. B4, Załącznik B, wykonanych z ocynkowanej stali gatunku DX51D według normy PN-EN 10346:2015,
- 3) aluminiowych profili wykończeniowych:
  - startowych U 16,5/20 mm, wg rys. B5, Załącznik B,
  - narożnych Z 24/24 mm, wg rys. B6, Załącznik B,
  - maskujących L 9,5/20 mm, do wykończenia okładzin na obwodzie oraz krawędzi przy sufitach, wg rys. B7, Załącznik B,
- 4) klejów montażowych:
  - Soudal Fix All Flexi firmy Soudal, o orientacyjnym zużyciu 0,19 l/m<sup>2</sup>,
  - Mamut Glue firmy Den Braven, o orientacyjnym zużyciu 0,19 l/m<sup>2</sup>.

Płyty MDF podczas laminowania pokryte są żywicami oraz warstwami papieru dekoracyjnego (powierzchnia licowa) i przeciwprężnego (powierzchnia tylna). Faktura powierzchni licowej elementów dekoracyjnych imituje kamień. Krawędzie boczne elementów dekoracyjnych są frezowane z czterech stron na tzw. pióro i wpust, i pokryte farbą.

Aluminiowe profile wykończeniowe są wykonane ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060 według normy PN-EN 573-3:2014, stan T6 według normy PN-EN 515:2017.

Przekroje profili aluminiowych pokazano na rysunkach B5 + B7, Załącznik B. Tolerancje wymiarów powinny spełniać wymagania dla grupy I według normy PN-EN 755-9:2016.

Łączniki mechaniczne stosowane do mocowania elementów podkonstrukcji do ścian oraz do łączenia elementów podkonstrukcji, powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi



przepisami, a ich rozstaw, ilość i typ powinny być określone w projekcie technicznym, opracowanym dla danego obiektu budowlanego.

Wyroby wchodzące w skład zestawu SWISS KRONO WALLDESIGN oraz schematy montażowe przedstawiono na rysunkach w Załączniku B.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów systemu SWISS KRONO WALLDESIGN jest przeznaczony do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych, w pomieszczeniach zamkniętych budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, o wilgotności względnej powietrza do 65%, zgodnie z klasą użytkowania KL1 wg normy PN-EN 335:2013, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych określonych w p. 3. Zestaw wyrobów może być stosowany na podłożach mineralnych oraz z elementów drewnianych i drewnopochodnych.

Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN powinny być montowane:

- na podkonstrukcji z listwowych elementów montażowych SWISS KRONO MLH Listwa montażowa lub listew drewnianych sosnowych lub świerkowych, albo stalowych profili typu 'omega' – ułożonych poziomo,
- na podkonstrukcji z listwowych elementów montażowych SWISS KRONO MLH Listwa montażowa lub listew drewnianych sosnowych lub świerkowych, albo stalowych profili typu 'omega' – ułożonych krzyżowo (pionowo i poziomo),
- na podkonstrukcji z listwowych elementów montażowych SWISS KRONO MLH Listwa montażowa (pionowo) i listew drewnianych sosnowych lub świerkowych, albo stalowych profili typu 'omega' (poziomo) – ułożonych krzyżowo,
- bezpośrednio do podłoża, za pomocą kleju montażowego.

Podkonstrukcja z listwowych elementów montażowych, ułożonych poziomo, może być stosowana na podłożach z elementów drewnianych lub drewnopochodnych o wilgotności poniżej 12%.

Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny są mocowane do elementów poziomych podkonstrukcji:

- z listew SWISS KRONO MLH Listwa montażowa lub listew drewnianych, wzdłuż krawędzi górnej, przy pomocy wkrętów do drewna o wymiarach 20 x 2 mm (średnica łba wkrętu 6 mm),
- ze stalowych profili typu 'omega', w wzdłuż krawędzi górnej, przy pomocy blachowkrętów o wymiarach 20 x 3 mm,

w rozstawie co 15 cm.

Rozstaw elementów poziomych podkonstrukcji nie powinien być większy niż 40 cm. Rozstaw elementów pionowych podkonstrukcji nie powinien być większy niż 50 cm. Elementy poziome (w podkonstrukcji z elementów ułożonych krzyżowo) powinny być łączone na długości w osiach listew pionowych z zachowaniem około 1 ÷ 2 mm dylatacji. Do podłoży mineralnych listwy i profile mocowane są łącznikami tzw. „szybkiego montażu”, o średnicy  $\varnothing$  6,0 mm i długości nie mniejszej niż 60 mm. Do podłoży drewnianych i drewnopochodnych listwy i profile mocowane są wkrętami do drewna o średnicy  $\varnothing$  4,0 mm i długości nie mniejszej niż 60 mm.

W przypadku wykonywania okładzin systemu SWISS KRONO WALLDESIGN z zastosowaniem kleju montażowego, podłoże powinno być stabilne, odłuszczone i wolne od



zanieczyszczeń. Klej należy nakładać co najmniej w czterech rzędach na szerokości elementu SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny, w równych odstępach. Wysokość stożka kleju przed dociśnięciem elementu okładziny do podłoża powinna być nie mniejsza niż 10 mm, a szerokość nie mniejsza niż 8 mm. Po dociśnięciu elementu okładziny pomiędzy elementem a podłożem powinna pozostać przestrzeń wentylacyjna o szerokości nie mniejszej niż 3 mm (wg rys. B8). Przed oddaniem pomieszczeń do użytkowania należy odczekać co najmniej 24 h.

Z uwagi na emisję lotnych związków organicznych, zestaw wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemu SWISS KRONO WALLDESIGN może być stosowany w pomieszczeniach kategorii A i B, przeznaczonych na pobyt ludzi, według zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski Nr 19/1996, poz. 231). Pomieszczenia z okładzinami SWISS KRONO WALLDESIGN powinny być wietrzone, przed oddaniem do użytkowania, przez okres podany w instrukcji producenta.

Okładziny ścian wewnętrznych z elementami SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny, na podkonstrukcji z listwowych elementów montażowych według p. 1, zostały sklasyfikowane w klasie D – s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz jako trudno zapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami. Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny z płyty MDF, o grubości 12,4 mm, powinny być mocowane do podłoża z drewna lub materiałów drewnopochodnych, płyt gipsowo-kartonowych lub podłoża klasy A1 lub A2 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 – w odległości co najmniej 15 mm.

Okładziny ścian wewnętrznych z elementami SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny, przyklejone do podłoża klejami montażowymi wg p. 1, zostały sklasyfikowane w klasie D – s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz jako trudno zapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami. Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny z płyty MDF, o grubości 12,4 mm, powinny być mocowane do podłoża z drewna lub materiałów drewnopochodnych, płyt gipsowo-kartonowych lub podłoża klasy A1 lub A2 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 – w odległości co najmniej 3 mm.

Okładziny ścian wewnętrznych SWISS KRONO WALLDESIGN powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu, z uwzględnieniem polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami).

### 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1. Wyroby wchodzące w skład zestawu SWISS KRONO WALLDESIGN

##### 3.1.1. Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny

Właściwości użytkowe elementów okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny podano w tablicy 1.

Tablica 1

| Poz. | Zasadnicze charakterystyki   | Właściwości użytkowe                             | Metody oceny                                     |
|------|--|--|--|
| 1    | 2  | 3  | 4  |
| 1    | Wytrzymałość na odrywanie warstwy przypowierzchniowej, MPa   | ≥ 1,3  | PN-EN 311:2004                                   |
| 2    | Odporność na działanie środków chemicznych, ocena powierzchni wg skali ocen:<br>– detergent<br>– lakier do paznokci + aceton<br>– etanol 50%<br>– czerwone wino 12%<br>– ocet z czerwonego wina 5%<br>– pasta do butów<br>– tusz z długopisu<br>– oliwa z oliwek<br>– mleko krowie 3,2% (temp. 80°C)<br>– czarna herbata (temp. 80°C)<br>– kawa liofilizowana (temp. 80°C) | 5<br>5<br>5<br>5<br>5<br>≥ 4<br>5<br>5<br>5<br>5 | PN-EN 13442:2013                                 |
| 3    | Odporność na zarysowanie, N  | ≥ 6,0  | PN-EN 438-2:2016                                 |
| 4    | Moduł sprężystości przy zginaniu, MPa  | ≥ 4100   | PN-EN 310:1994/Ap1:2002                          |
| 5    | Wytrzymałość na zginanie, MPa:<br>– poprzeczne<br>– wzdlużne   | 35,8 ± 15%<br>35,8 ± 15%                         | PN-EN 310:1994/Ap1:2002                          |
| 6    | Emisja lotnych związków organicznych (VOC) - czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni   | ≤ 28   | PN-EN ISO 16000-6:2011<br>PN-EN ISO 16000-9:2009 |
| 7    | Emisja formaldehydu  | klasa E1   | PN-EN 717-1:2006                                 |

##### 3.1.2. Kleje montażowe

Właściwości użytkowe klejów montażowych podano w tablicy 2.

Tablica 2

| Poz. | Zasadnicze charakterystyki   | Właściwości użytkowe    |                         | Metody oceny     |
|------|--|-------------------------|-------------------------|------------------|
|      |  | Soudal Fix All Flexi    | Den Braven Mamut Glue   |                  |
| 1    | 2  | 3                       | 4                       | 5                |
| 1    | Wytrzymałość na ścinanie, MPa, połączeń klejowych w układzie podłoże – element dekoracyjny:<br>– gazobeton<br>– cegła z wyprawą tynkarską<br>– płyta G-K | ≥ 0,7<br>≥ 0,7<br>≥ 0,7 | ≥ 0,8<br>≥ 0,7<br>≥ 1,0 | PN-EN 12003:2010 |



Tablica 2, c.d.

| Poz. | Zasadnicze charakterystyki  | Właściwości użytkowe                                 |  | Metody oceny  |
|------|---|--|--|---|
|      |   | Soudal Fix All Flexi                                 | Den Braven Mamut Glue                                |   |
| 1    | 2   | 3  | 4  | 5   |
| 2    | Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe, MPa, połączeń klejowych w układzie podłoże – element dekoracyjny:<br>– gazobeton<br><br>– cegła z wyprawą tynkarską<br>– płyta G-K | ≥ 0,25 lub zniszczenie w podłożu<br>≥ 0,55<br>≥ 0,20 | ≥ 0,25 lub zniszczenie w podłożu<br>≥ 0,40<br>≥ 0,20 | PN-EN 1348:2008   |
| 3    | Wydłużenie względne przy zerwaniu, %  | ≥ 300  | ≥ 300  | PN-EN ISO 527-1:2012 (próbki typu 1B wg PN-EN ISO 527-2:2012) |

### 3.2. Okładziny ścienne systemu SWISS KRONO WALLDESIGN

**3.2.1. Nośność zamocowań.** Nośność zamocowań okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN, określona wytrzymałością wypustu na przeciąganie łącznika jest nie mniejsza niż 270 N. Nośność zamocowań okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN na rozrywanie poboczną łącznika jest nie mniejsza niż 620 N.

**3.2.2. Odporność na działanie liniowej siły poziomej.** Działanie poziomą siłą liniową o wartości 1000 N/m, przyłożoną na wysokości 1,2 m od poziomu podłogi, nie powoduje uszkodzenia elementów okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN ułożonych na podkonstrukcji wg p. 1, a ugięcie elementów nie przekracza wartości dopuszczalnej 25 mm lub H/100 (H – wysokość ściany) – w zależności od tego, która wartość jest mniejsza.

**3.2.3. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim oraz ciałem twardym.** W zakresie odporności na uderzenia ciałem miękkim i ciężkim oraz ciałem twardym, okładziny ścian wewnętrznych SWISS KRONO WALLDESIGN:

- na podkonstrukcji wg p. 1, zostały zaklasyfikowane do kategorii użytkowania III wg ETAG 003,
- zamontowane przy użyciu kleju montażowego, zostały zaklasyfikowane do kategorii użytkowania IV wg ETAG 003.

Odporność na uderzenie sprawdza się wg ETAG 003.

**3.2.4. Odporność na obciążenie siłą poziomą.** Działanie siły poziomej przy statycznym obciążeniu dwupunktowym o wartości 500 N, w rozstawie 500 mm, nie powoduje uszkodzeń (w postaci spękań i wgnieceń) elementów okładzin ułożonych na podkonstrukcji wg p. 1.

Odporność na obciążenie siłą poziomą sprawdza się wg ETAG 034.

**3.2.5. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień.** Elementy okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny, na podkonstrukcji wg p. 1, spełniają kryteria określone dla klasy D – s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010. Elementy okładzin SWISS KRONO

WALLDESIGN Element dekoracyjny, przyklejone do podłoża klejami montażowymi wg p. 1, spełniają kryteria określone dla klasy D – s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010.

#### **4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości użytkowych. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi, odkształceniami lub zniszczeniem.

Sposób znakowania wyrobów 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 późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu 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 (ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

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

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), 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 późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

## 5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

## 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 p. 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 wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

## 5.4. Badania kontrolne

### 5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

### 5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku elementów okładzin:
  - kształtu i wyglądu,
  - wymiarów,
  - masy powierzchniowej,
  - prostoliniowości, płaskości i prostokątności,
  - składalności i uskoku,
- b) w przypadku klejów montażowych:
  - wyglądu,
  - gęstości.

### 5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) w przypadku elementów okładzin wytrzymałości na odrywanie warstwy przypowierzchniowej,

- b) w przypadku klejów montażowych:
  - wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe połączeń klejowych w układzie podłoże – element dekoracyjny,
  - wydłużenia względnego przy zerwaniu,
- c) w przypadku okładzin:
  - emisji lotnych związków organicznych,
  - klasy reakcji na ogień.

### **5.5. Częstotliwość badań**

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

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

## **6. POUCZENIE**

**6.1.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemu SWISS KRONO WALLDESIGN, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2016 r., poz. 1570, z późniejszymi zmianami) zestaw, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0722 wydanie 1 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). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.



6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

## 7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

### 7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 02694/18/Z00NZE. Ocena techniczna i badania wytrzymałościowo-funkcjonalne zestawu wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemem SWISS KRONO WALLDESIGN. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
2. LZE00-02694/18/Z00NZE. Raport z badań zestawu wyrobów do wykonywania okładzin ścian wewnętrznych systemem SWISS KRONO WALLDESIGN. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
3. LZM00-02366/18/Z00NKM i LZM00-01703/18/Z00NKM. Raporty z badań elementów dekoracyjnych SWISS KRONO WALLDESIGN. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
4. NZM-03937R:13/CS/18. Opinia specjalistyczna. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
5. NZP-07725R:02/AK/18. Opinia specjalistyczna dotycząca raportu z badań reakcji na ogień. Zakład Badań Ognioowych ITB, Warszawa 2018 r.
6. SL/Z-264/PN13823/545/2018. Raport z badań reakcji na ogień okładzin Swiss Krono WALLDESIGN ułożonych na podkonstrukcji i przyklejanych do podłoża klejami montażowymi. Sychta Laboratorium Sp. J., Police 2018 r.
7. LZM01-02665/16/Z00NKM, LZM02-02665/16/Z00NKM. Raporty z badań ściennych elementów dekoracyjnych systemu WALLDESIGN. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2016 r.
8. LK00-01947/15/Z00NK Raport z badań ściennych elementów dekoracyjnych WALLdesign do montowania na podkonstrukcji z profili metalowych, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, wrzesień 2015 r.
9. LK00-01431/15/Z00NK Raport z badań ściennych elementów dekoracyjnych WALLdesign do montowania na listwach z płyt OSB/3, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, czerwiec 2015 r.
10. 02872/15/Z00NK Ocena techniczna dot. listew stosowanych w systemie WALLdesign, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, listopad 2015 r.
11. 01605/15/Z00NF Ocena lotnych związków organicznych (VOC) i formaldehydu z okładzin ściennych WALLdesign na podstawie badań, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, wrzesień 2015 r.

### 7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 300:2007

*Płyty o wiórach orientowanych (OSB) – Definicje, klasyfikacja i wymagania techniczne*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| PN-EN 310:1994/Ap1:2002 | <i>Płyty drewnopochodne – Oznaczenie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie</i>  |
| PN-EN 311:2004          | <i>Płyty drewnopochodne – Wytrzymałość na odrywanie warstwy przypowierzchniowej – Metoda badania</i>  |
| PN-EN 323:1999/Ap1:2002 | <i>Płyty drewnopochodne – Oznaczenie gęstości</i>   |
| PN-EN 324-1:1999        | <i>Płyty drewnopochodne – Oznaczenie wymiarów płyt – Oznaczenie grubości, szerokości i długości</i>   |
| PN-EN 335:2013          | <i>Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych – Klasy użytkowania: definicje, zastosowanie do drewna litego i materiałów drewnopochodnych</i>  |
| PN-EN 438-2:2016        | <i>Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL) – Płyty z żywic termoutwardzalnych (zwyczajowo nazywane laminatami) – Część 2: Oznaczenie właściwości</i>   |
| PN-EN 515:1996          | <i>Aluminium i stopy aluminium – Wyroby przerobione plastycznie – Oznaczenia stanów</i>   |
| PN-EN 542:2005          | <i>Kleje. Oznaczenie gęstości</i>   |
| PN-EN 573-3:2014        | <i>Aluminium i stopy aluminium – Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie – Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>   |
| PN-EN 622-5:2010        | <i>Płyty pilśniowe – Wymagania techniczne – Część 5: Wymagania dla płyt formowanych na sucho (MDF)</i>  |
| PN-EN 755-9:2016        | <i>Aluminium i stopy aluminium – Pręty, rury i kształtowniki wyciskane – Część 9: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu kształtowników</i>  |
| PN-EN 1348:2008         | <i>Kleje do płytek. Oznaczenie przyczepności dla klejów cementowych</i>   |
| PN-EN 10143:2008        | <i>Blachy i taśmy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – Warunki techniczne dostawy</i>  |
| PN-EN 10346:2015        | <i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy</i>  |
| PN-EN 12003:2010        | <i>Kleje do płytek. Oznaczenie wytrzymałości na ścinanie klejów na bazie żywic reaktywnych</i>  |
| PN-EN 13442:2013        | <i>Podłogi drewniane oraz boazerie i okładziny z drewna – Oznaczenie odporności na czynniki chemiczne</i>   |
| PN-EN 13501-1+A1:2010   | <i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>  |
| PN-EN 13647:2011        | <i>Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna – Oznaczenie charakterystyki geometrycznej</i>  |
| PN-EN ISO 16000-6:2011  | <i>Indoor air – Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS-FID</i> |
| PN-EN ISO 16000-9:2009  | <i>Powietrze wewnątrz – Część 9: Oznaczenie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia – Badanie emisji metodą komorową</i>   |



|                      |  |
|----------------------|--|
| PN-EN ISO 527-1:2012 | <i>Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Część 1: Zasady ogólne</i>   |
| PN-EN ISO 527-2:2012 | <i>Tworzywa sztuczne – Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu – Część 2: Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do różnych technik formowania</i> |
| PN-EN ISO 1716:2010  | <i>Badania reakcji na ogień wyrobów – Określanie ciepła spalania brutto (wartości kalorycznej)</i>   |
| PN-EN ISO 23997:2012 | <i>Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie masy powierzchniowej</i>  |
| ETAG 003             | <i>Zestawy wyrobów do wykonywania ścian działowych</i>   |
| ETAG 034             | <i>Zestawy do wykonywania okładzin ścian zewnętrznych</i>  |

## ZAŁĄCZNIKI

|   |    |
|---|----|
| <b>Załącznik A.</b> Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu SWISS KRONO<br>WALLDESIGN ..... | 14 |
| <b>Załącznik B.</b> Rysunki .....   | 16 |

## Załącznik A.

### A1. Cechy identyfikacyjne elementów okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny

Cechy identyfikacyjne elementów okładzin SWISS KRONO WALLDESIGN Element dekoracyjny podano w tablicy A1. Zawartość pentachlorofenolu w płytach nie powinna przekraczać 5 ppm.

Tablica A1

| Poz.  | Cechy identyfikacyjne   | Wymagania  | Metody badań            |
|---|---|--|-------------------------|
| 1   | 2   | 3  | 4                       |
| 1   | Kształt i wygląd  | kształt elementów okładzin wg rys. B1; powierzchnie spodnie płaskie, równe, jednobarwne, bez uszkodzeń i ubytków; powierzchnia licowa z teksturą ozdobną | ocena wizualna          |
| 2   | Składalność i uskok   | elementy okładzin powinny łatwo się składać, otrzymane powierzchnie powinny być równe, bez szczelin między elementami                                    | 1)                      |
| 3   | Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm:<br>– długość<br>– szerokość<br>– grubość  | $\pm 1,0$<br>$\pm 0,5$<br>$\pm 0,5$  | PN-EN 324-1:1999        |
| 4   | Dopuszczalne odchyłki wymiarów wpustów i wypustów (piór), mm:<br>– grubość wpustu<br>– głębokość wpustu<br>– grubość wypustu (pióra)<br>– długość wypustu (pióra) | $\pm 0,2$<br>$\pm 0,2$<br>$\pm 0,2$<br>$\pm 0,2$   | PN-EN 13647:2011        |
| 5   | Prostokątność – odchylenie od kąta prostego, mm / 1 m   | $\leq 1 \text{ mm} / 1 \text{ m}$  | PN-EN 13647:2011        |
| 6   | Masa powierzchniowa elementów dekoracyjnych, kg/m <sup>2</sup>  | $10,5 \pm 5\%$   | PN-EN ISO 23997:2012    |
| 7   | Wilgotność, %   | 5,0 (-5% / +9%)  | PN-EN 322:1999/Ap1:2002 |
| 1) ocena składalności polega na zmontowaniu fragmentu okładziny składającej się z co najmniej 5 elementów, zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzeniu możliwości uzyskania równej i płaskiej powierzchni |   |  |                         |

### A2. Cechy identyfikacyjne listwowych elementów montażowych

Do wykonywania podkonstrukcji powinny być stosowane listwowe elementy montażowe:

- SWISS KRONO MLH Listwa montażowa, o wymiarach 2500 x 50 mm i grubości 25, 22, 18 lub 15 mm (wg rys. B2), z płyty OSB/3 według normy PN-EN 300:2007,
- z drewna, o wymiarach 2500 x 50 mm i grubości 20 mm (wg rys. B3), z drewna litego sosnowego lub świerkowego, bezszęcnego, prostosłoistego,
- stalowe typu 'omega' o wymiarach 3000 x 46 x 15 mm i grubości nominalnej 0,7 mm (wg rys. B4), z blachy stalowej gatunku DX51D według normy PN-EN 10346:2015, z powłoką cynkową o masie 275 g/m<sup>2</sup>.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów elementów Swiss Krono MLH i listew drewnianych powinny wynosić:

- szerokość:  $\pm 0,5 \text{ mm}$ ,
- grubość:  $\pm 0,5 \text{ mm}$ .



Dopuszczalne odchyłki grubości elementów stalowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 10143:2008.

### A3. Cechy identyfikacyjne aluminiowych profili wykończeniowych

Aluminiowe profile wykończeniowe powinny być wykonywane ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060, według normy PN-EN 573-3:2014, stan T6 według normy PN-EN 515:2017. Przekroje profili aluminiowych pokazano na rys. B5 ÷ B9. Tolerancje wymiarów powinny spełniać wymagania dla grupy I według normy PN-EN 755-9:2016.

Profile aluminiowe powinny być pokryte proszkową powłoką lakierową o grubości od 60 do 120  $\mu\text{m}$ .

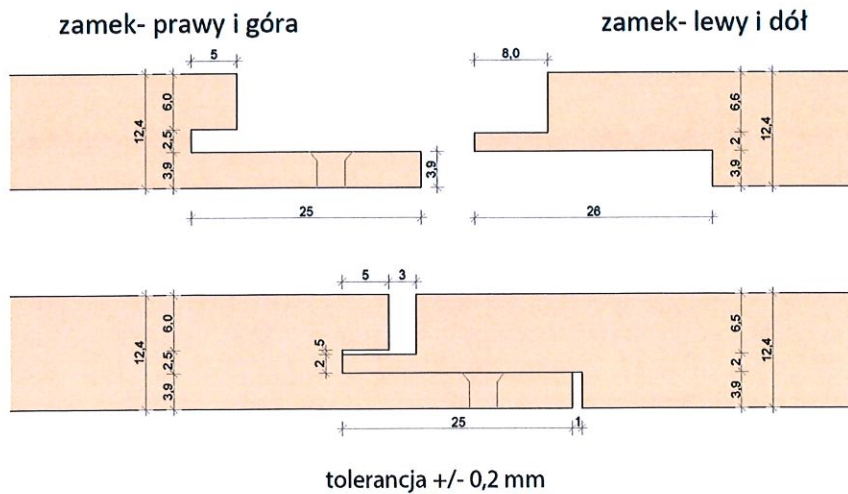
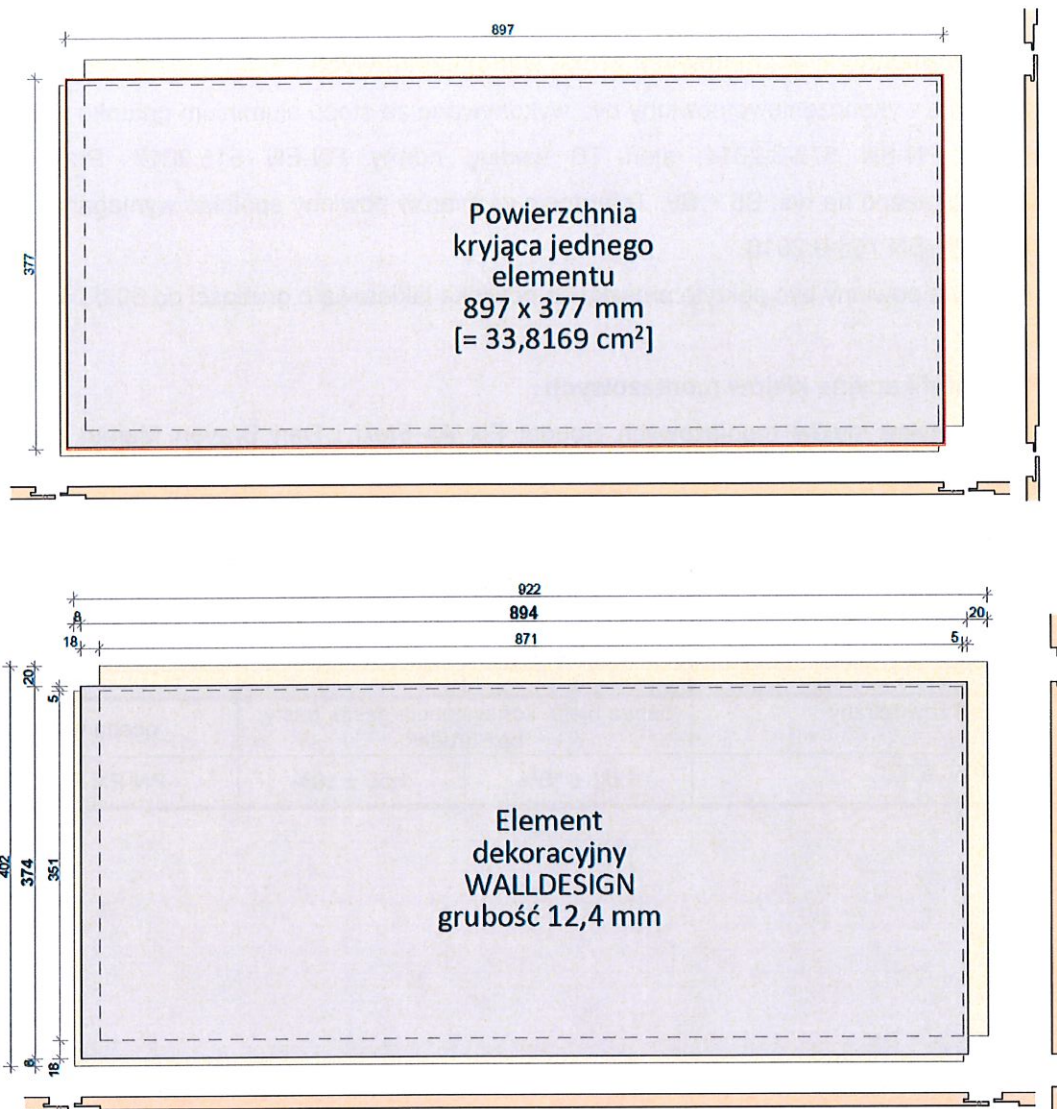
### A4. Cechy identyfikacyjne klejów montażowych

Cechy identyfikacyjne klejów montażowych Soudal Fix All Flexi i Den Braven Mamut Glue podano w tablicy A2.

**Tablica A2**

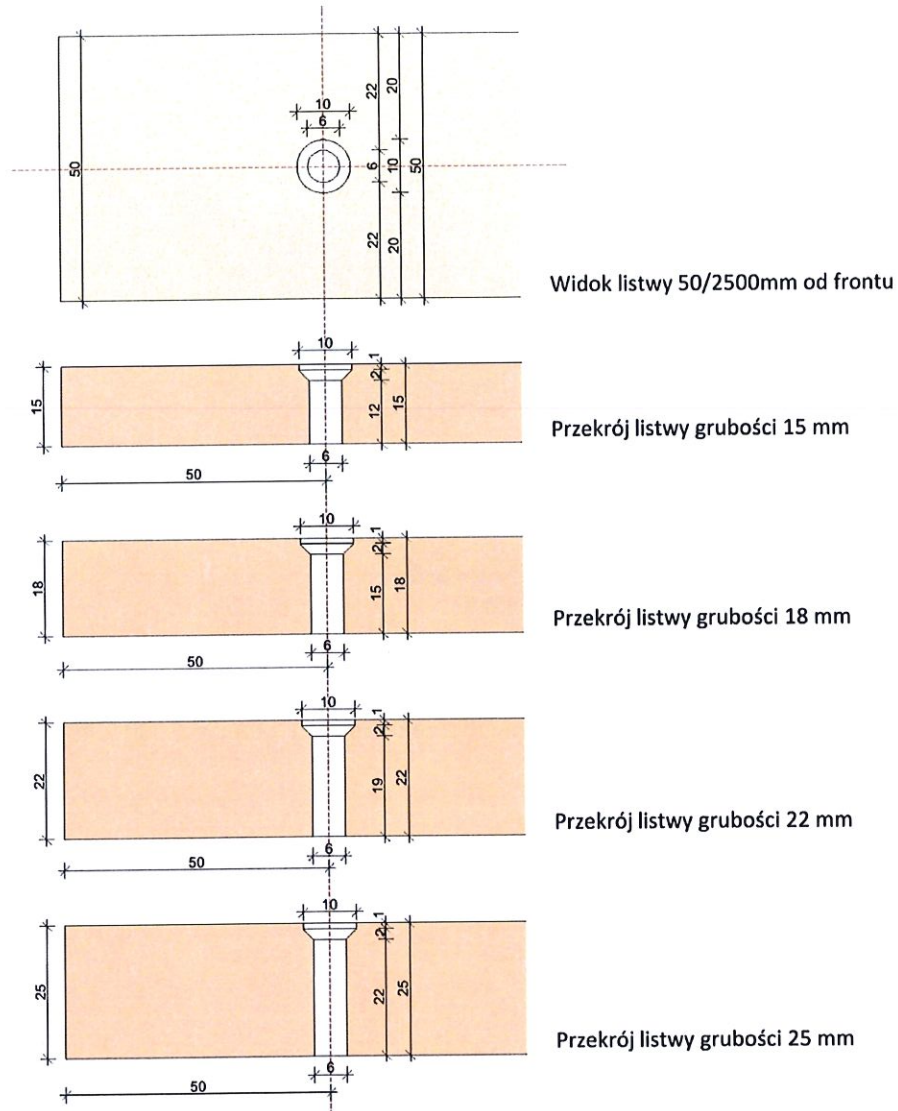
| Poz. | Cechy identyfikacyjne    | Wymagania  |                       | Metody badań   |
|------|--------------------------|--|-----------------------|----------------|
|      |                          | Soudal Fix All Flexi                               | Den Braven Mamut Glue |                |
| 1    | 2                        | 3  | 4                     | 5              |
| 1    | Wygląd zewnętrzny        | barwa biała, konsystencja gęstej pasty, bez grudek |                       | ocena wizualna |
| 2    | Gęstość, $\text{g/cm}^3$ | $1,62 \pm 10\%$                                    | $1,55 \pm 10\%$       | PN-EN 542:2005 |

## Załącznik B.



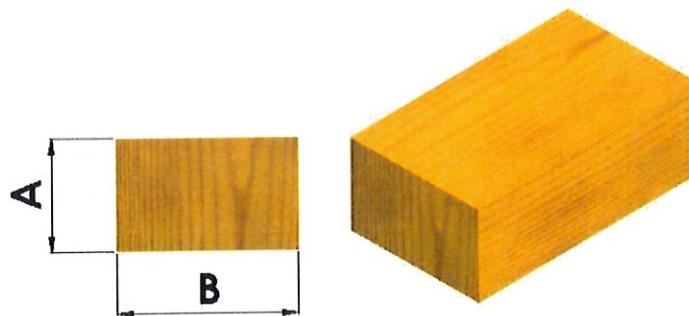
Rysunek B1. Element okładziny SWISS KRONO WALLDESIGN o grubości 12,4 mm



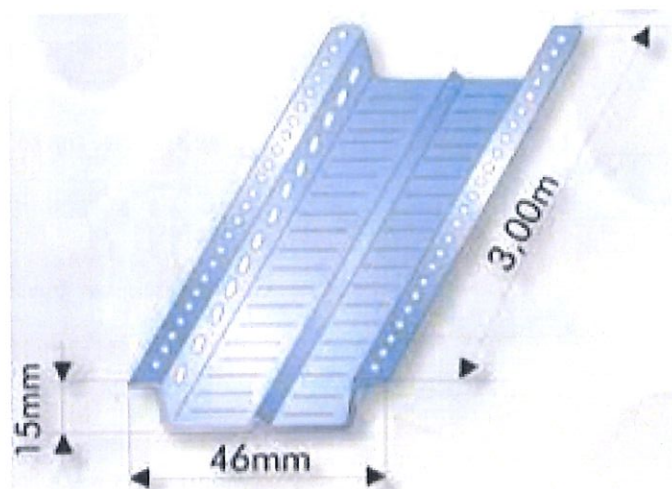


**Rysunek B2.** Listwowe elementy montażowe Swiss Krono MLH 2500 x 50 mm

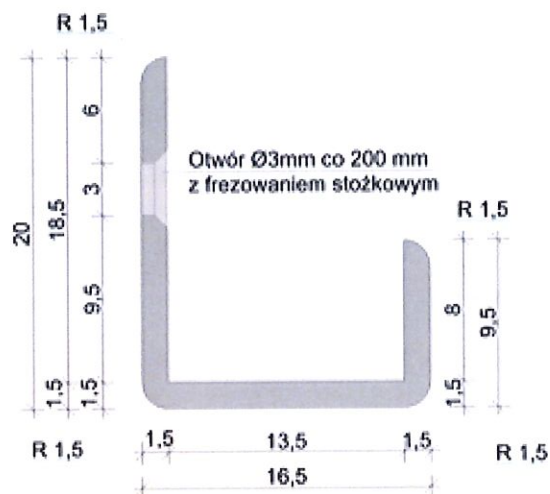
A - 20 mm  
B - 50 mm



**Rysunek B3.** Listwy z drewna sosnowego lub świerkowego 2500 x 50 mm

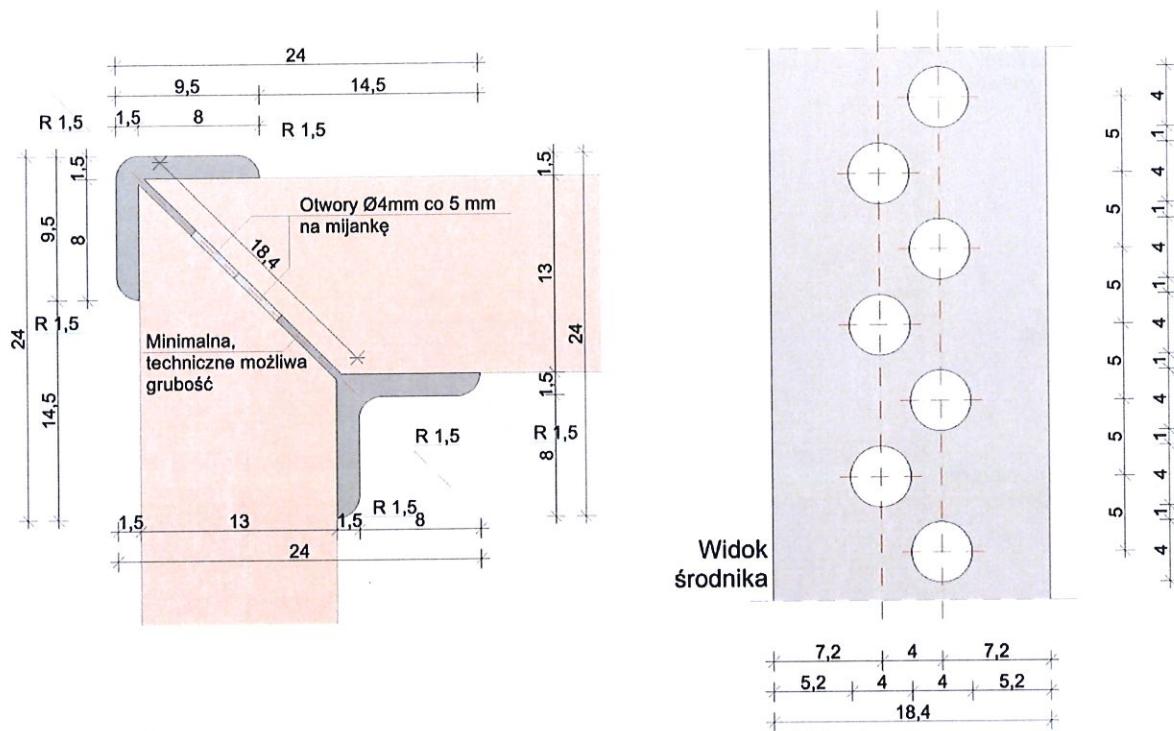


Rysunek B4. Listwowe elementy montażowe typu 'omega' 3000 x 46 x 15 mm

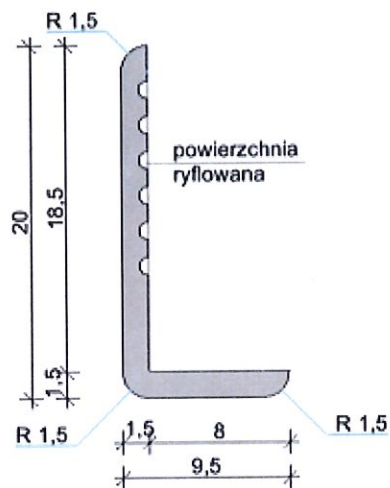


Rysunek B5. Profil startowy U 16,5/20 mm

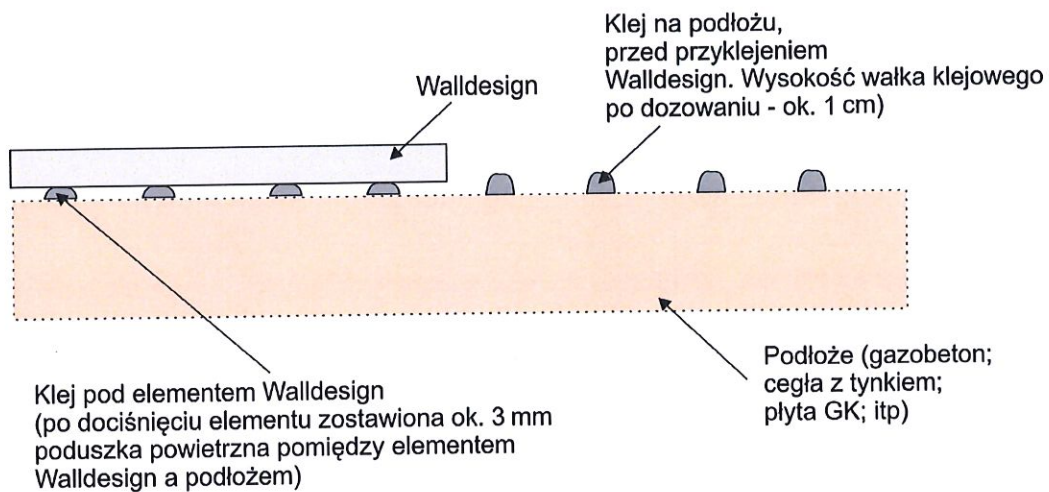
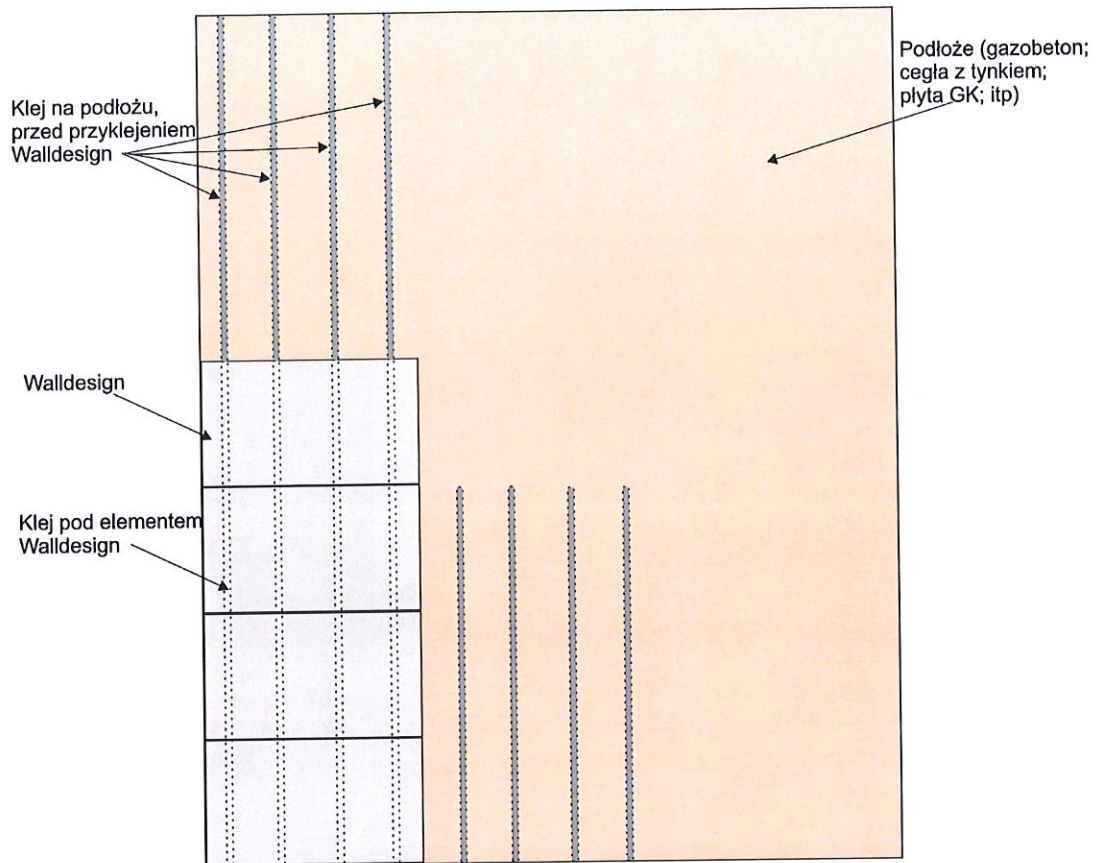




Rysunek B6. Profil narożny Z 24/24 mm



Rysunek B7. Profil maskujący L 9,5/20 mm



**Rysunek B8.** Schemat montażu okładzin za pomocą kleju montażowego