



Instytut Techniki Budowlanej

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT

ITB-KOT-2022/2256 wydanie 1

**Zestaw wyrobów do wykonywania
zewnętrznych sufitów podwieszanych
systemu OPEN SKY**

WARSZAWA | KATOWICE | POZNAŃ | PIONKI



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2256 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:

BARWA SYSTEM Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2256 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

29 czerwca 2027 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 czerwca 2022 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2022/2256 wydanie 1 zawiera 16 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2256 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-8444/2016.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

wpłynęło

dnia L.Dz.

podpis
Krauze

2022-07-25

407/22/1

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, produkowany przez BARWA SYSTEM Sp. z o.o., ul. Przemysłowa 21, 11-034 Stawiguda, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości podanych w p. 3 oraz kombinacji zastosowanych materiałów i elementów.

Zestaw do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY składa się z następujących wyrobów:

- elementów rastrowych OPEN CELL H23 (rys. A1),
- dźwigarów nośnych OPEN SKY I2400 (rys. A2),
- profili poprzecznych OPEN SKY I600 (rys. A3) i OPEN SKY I1200 (rys. A4),
- zawiesi prętowych M8 z nakrętkami (rys. A5),
- profili przyściennych „C” (opcjonalnie) (rys. A6),
- śrub montażowych M4 z podkładkami i nakrętkami.

Maksymalny rozstaw dźwigarów nośnych i maksymalna rozpiętość dźwigarów nośnych (rozstaw zawiesi) wynosi 1,2 m.

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY są wykonane z materiałów według tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Wyrób	Materiał	Powłoka		Grubość blachy, mm
			metaliczna	lakierowa	
1	2	3	4	5	6
1	Element rastrowy OPEN CELL H23	aluminium EN AW 3005 lub EN AW 3105 według normy PN-EN 573-3:2019	–	poliestrowa, nanoszona metodą ciągłego powlekania o grubości ≥ 23 µm lub lakierowa proszkowa o grubości ≥ 60 µm	0,45 ÷ 0,50
2	Dźwigar nośny OPEN SKY I2400	stal gatunku S220GD, S250GD, S280GD lub DX51D według normy PN-EN 10346:2015	cynkowa (Z) o masie ≥ 275 g/m²	powłoka lakierowa proszkowa o grubości ≥ 60 µm	1,50
3	Profil poprzeczny OPEN SKY I600				1,20
4	Profil poprzeczny OPEN SKY I1200				
5	Śruba montażowa M4 z podkładką i nakrętką	ocynkowana stal węglowa; klasa własności mechanicznych co najmniej 4.8 według normy PN-EN 898-1:2013			–
6	Zawiesie prętowe M8 z nakrętką				
7	Profil przyścienny „C”	stal gatunku S220GD, S250GD, S280GD lub DX51D według normy PN-EN 10346:2015	cynkowa (Z) o masie ≥ 275 g/m²	powłoka lakierowa proszkowa o grubości ≥ 60 µm	1,20

Kształt i wymiary wyrobów wchodzących w skład zestawu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY przedstawiono w Załączniku A. Odchyłki grubości blach odpowiadają odchyłkom podanym w normie PN-EN 485-4:1997 (w przypadku blach aluminiowych) i normie PN-EN 10143:2008 (w przypadku blach stalowych). Odchyłki wymiarów pozostałych elementów zestawu odpowiadają klasie średniokładnej m według normy PN-EN 22768-1:1999.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest przeznaczony do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, w budynkach nowowznoszonych i modernizowanych.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję:

- wyroby ze stopów aluminium według p. 1, wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, zabezpieczone powłoką lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 60 μm ,
- wyroby z blachy stalowej według p. 1, wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, zabezpieczone powłoką cynkową (Z) o masie nie mniejszej niż 275 g/m² i powłoką lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 60 μm ,

mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery do C3 H według norm PN-EN ISO 12944-1:2018 i PN-EN ISO 12944-2:2018.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, elementy rastrowe, wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, zabezpieczone powłoką lakierową poliestrową, nanoszoną metodą ciągłego powlekania, o grubości nie mniejszej niż 23 μm , mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery do C3 M według norm PN-EN ISO 12944-1:2018 i PN-EN ISO 12944-2:2018.

Zawiesia prętowe i śruby montażowe powinny być zabezpieczone przed korozją w sposób dostosowany do kategorii korozyjności atmosfery.

Wyroby ze stopów aluminium według p. 1, wchodzące w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, zabezpieczone powłoką lakierową poliestrową, nanoszoną metodą ciągłego powlekania o grubości nie mniejszej niż 23 μm , zostały sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niepalne według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Powyższa klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień ma zastosowanie w przypadku wyrobów:

- pokrytych powłoką poliestrową o masie nie większej niż 50 g/m²,
- pokrytych powłoką poliestrową o cieple spalania nie większym niż 1,4 MJ/m² i 2,0 MJ/kg (dla wyrobu jako całości),
- wykonanych z materiałów o temperaturze topnienia nie mniejszej niż 500 °C,
- mocowanych bezpośrednio lub w dowolnej odległości od podłożu o klasie reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 według normy PN-EN 13501-1:2019.

Sufity podwieszane systemu OPEN SKY, wykonane z wyrobów według p. 1, zabezpieczone:

- powłoką lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 60 μm ,
- powłoką cynkową (Z) o masie nie mniejszej niż 275 g/m² i powłoką lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 60 μm ,

zostały sklasyfikowane w klasie A2-s1, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niepalne i niekapiące pod wpływem ognia według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225) oraz jako nieodpadające pod wpływem ognia i nierozprzestrzeniające ognia.

Powyższa klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień ma zastosowanie w przypadku sufitów podwieszanych OPEN SKY:

- pokrytych powłoką lakierową proszkową o masie nie większej niż 150 g/m²,
- wykonanych z materiałów o temperaturze topnienia nie mniejszej niż 500 °C,
- mocowanych bezpośrednio lub w dowolnej odległości od podłożu o klasie reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 według normy PN-EN 13501-1:2019.

Właściwości mechaniczne sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY podano w Załączniku B. Dopuszczalne obciążenie charakterystyczne wiatrem podano w tablicy B3. W celu wyznaczenia wartości obliczeniowej należy podzielić wartość charakterystyczną przez współczynnik bezpieczeństwa równy 2,5. Rozpiętości i rozstawy dźwigarów, z uwagi na obciążenie wiatrem, ciężarem własnym oraz inne obciążenia wynikające z warunków użytkowania, powinny być określone w projekcie technicznym.

Dźwigary nośne mogą być mocowane:

- do podkonstrukcji, za pomocą łączników określonych w projekcie technicznym,
- do stropu (bez podkonstrukcji), za pomocą prętów gwintowanych określonych w projekcie technicznym.

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinien być stosowany zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe zestawów wyrobów do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY oraz metody ich oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Właściwości mechaniczne sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY w zakresie: – sztywności giętej i dopuszczalnego momentu zginającego dźwigara – dopuszczalnego obciążenia obliczeniowego połączenia	wg Załącznika B, tablice B1 i B2	PN-EN 13964:2014

Tablica 2, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
2	Trwałość		
2.1	Właściwości powłoki lakierowej proszkowej na wyrobach ze stopów aluminium według p. 1:		
	a) grubość, μm	≥ 60	PN-EN ISO 2808:2020 lub PN-EN ISO 2360:2017
	b) przyczepność powłoki określona odpornością na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć, stopień	0	PN-EN ISO 2409:2021
	c) twardość powłoki wg Bucholza	≥ 80	PN-EN ISO 2815:2004
	d) stan powierzchni (wygląd), określony na podstawie oględzin gotowych wyrobów: – pęcherze – ślady podłużne – pory, odciski – zadrapania i poprzeczne załamania – nie pokryte krawędzie blach – jakość powierzchni w miejscach przegięć	brak brak pojedyncze do 1 mm^2 brak do 2 mm w miejscach osłoniętych zakładką bez uszkodzeń w miejscach przegięć	ocena wizualna
	e) odporność na działanie kwaśnej mgły solnej w czasie 500 h	brak zmian	PN-EN ISO 9227:2017
	f) odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła) w czasie 1000 h	brak zmian	PN-EN ISO 6270-1:2018
2.2	Właściwości powłoki lakierowej poliesterowej, nanoszonej metodą ciągłego powlekania, na wyrobach ze stopów aluminium według p. 1:		
	a) grubość, μm	≥ 23	PN-EN ISO 2808:2020 lub PN-EN ISO 2360:2017
	b) przyczepność powłoki określona odpornością na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć, stopień	0	PN-EN ISO 2409:2021
	c) elastyczność – próba zginania o 180° na trzpieniu, oceniana stosunkiem T-najmniejszego promienia gięcia, przy którym nie występują pęknięcia, do grubości blachy	$T \leq 6$	PN-EN ISO 1519:2012 PN-EN 13523-7:2014
	d) twardość ołówkowa	$\geq \text{HB}$	PN-EN ISO 15184:2013
	e) stan powierzchni (wygląd) określony na podstawie oględzin gotowych wyrobów: – pęcherze – ślady podłużne – pory, odciski – zadrapania i poprzeczne załamania – nie pokryte krawędzie blach – jakość powierzchni w miejscach przegięć	brak brak pojedyncze do 1 mm^2 brak do 2 mm w miejscach osłoniętych zakładką bez uszkodzeń w miejscach przegięć	ocena wizualna
	f) odporność na działanie kwaśnej mgły solnej w czasie 240 h	brak zmian	PN-EN ISO 9227:2017
	g) odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła) w czasie 1000 h	brak zmian	PN-EN ISO 6270-1:2018

Tablica 2, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
2.3	Właściwości powłoki lakierowej proszkowej na wyrobach z blachy stalowej z powłoką cynkową Z275, według p. 1:		
	a) grubość, μm : – powłoki lakierowej proszkowej – powłoki cynkowej	≥ 60 20 ¹⁾	PN-EN ISO 2808:2020 PN-EN ISO 2178:2016
	b) przyczepność powłoki określona odpornością na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć, stopień	0	PN-EN ISO 2409:2021
	c) twardość powłoki wg Bucholza	≥ 80	PN-EN ISO 2815:2004
	d) stan powierzchni (wygląd), określony na podstawie oględzin gotowych wyrobów: – pęcherze – ślady podłużne – pory, odciski – zadrapania i poprzeczne załamania – nie pokryte krawędzie blach – jakość powierzchni w miejscach przegięć	brak brak pojedyncze do 1 mm ² brak do 2 mm w miejscach osłoniętych zakładką bez uszkodzeń w miejscach przegięć	ocena wizualna
	e) odporność na działanie obojętnej mgły solnej w czasie 500 h	brak zmian	PN-EN ISO 9227:2017
	f) odporność na działanie wilgoci (kondensacja ciągła) w czasie 1000 h	brak zmian	PN-EN ISO 6270-1:2018
3	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wyrobów ze stopów aluminium według p. 1, wchodzących w skład zestawu do wykonywania sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, zabezpieczonych powłoką lakierową poliestrową	A1 ²⁾	PN-EN 13501-1:2019
4	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, wykonanych z wyrobów według p. 1, zabezpieczonych: – powłoką lakierową proszkową, – powłoką cynkową (Z) o masie nie mniejszej niż 275 g/m ² i powłoką lakierową proszkową	A2-s1, d0 ²⁾	PN-EN 13501-1:2019
¹⁾ odchyłki według normy PN-EN 10346:2015			
²⁾ dotyczy sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY stosowanych według p. 2			

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Sposób oznakowania 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-2022/2256 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) kształtu i wymiarów,
- b) grubości i masy powłok antykorozyjnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) właściwości mechanicznych sufitów,
- b) odporności powłok antykorozyjnych na działanie mgły solnej,
- c) 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-2022/2256 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania zewnętrznych sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY, 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-2022/2256 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) zestaw wyrobów, 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-2022/2256 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2256 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 (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). 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) LZM00-01290/22/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
- 2) LZM00-03284/21/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
- 3) Klasyfikacje nr 03284/21/Z00NZM/01, 03284/21/Z00NZM/03, 03284/21/Z00NZM/05 i 03284/21/Z00NZM/06. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
- 4) Klasyfikacje nr 01290/22/Z00NZM/01 i 01290/22/Z00NZM/02. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
- 5) 03173/21/Z00NZK. Opinia techniczna dotycząca sufitów podwieszanych Barwa System pod kątem zastosowań na zewnątrz budynku na potrzeby wydania Krajowej Oceny Technicznej. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2022 r.
- 6) 02530.1/19/Z00NZP, 02530.3/19/Z00NZP, 02530.4/19/Z00NZP i 02530.5/19/Z00NZP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień. Zakład Badań Ogniwych, Warszawa 2019 r.
- 7) LZP-01-02530/19/Z00NZP i LZP-05-02530/19/Z00NZP. Raporty z badań i oceny właściwości użytkowych wyrobu. Zakład Badań Ogniwych, Warszawa 2019 r.

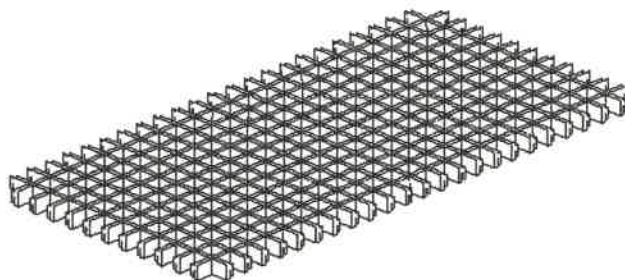
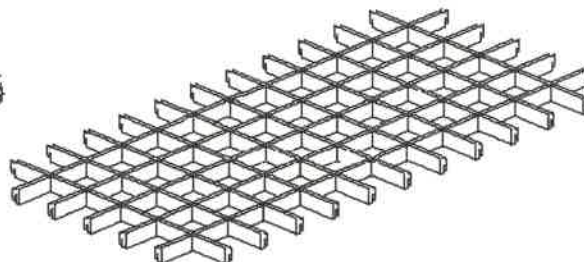
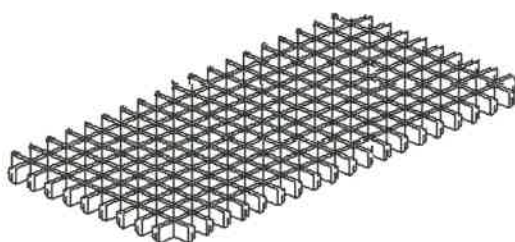
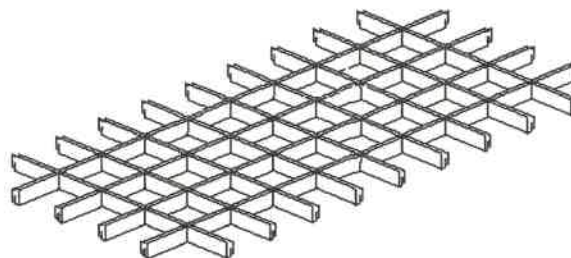
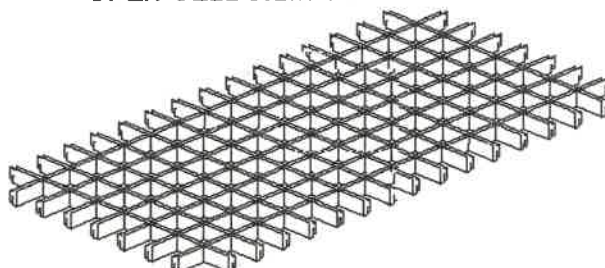
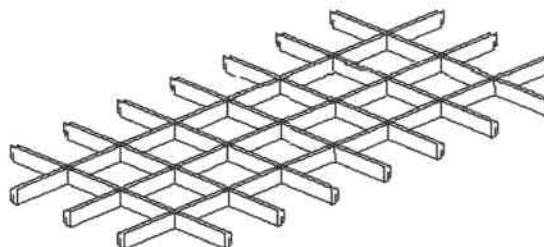
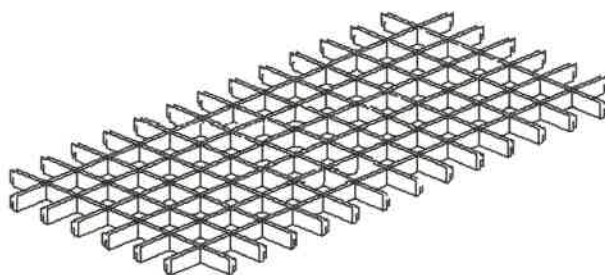
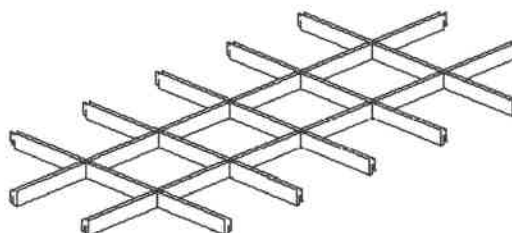
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 573-3:2019	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>
PN-EN 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>

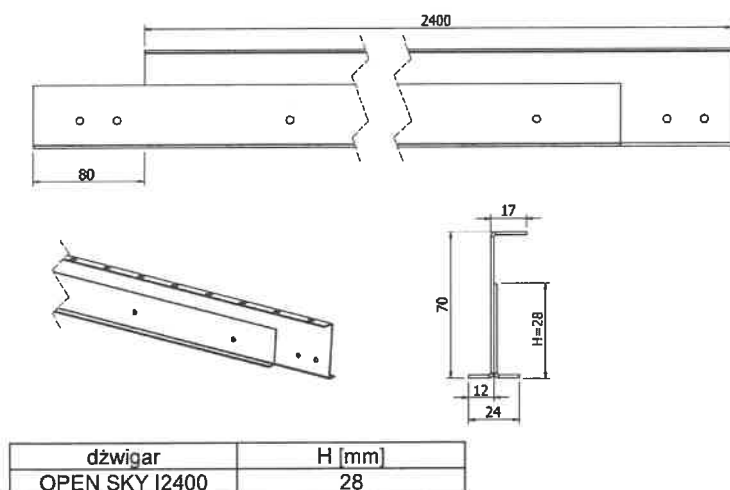
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13964:2014	<i>Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN 13523-7:2014	<i>Metale powlekane metodą ciągłą. Metody badań. Część 7: Odporność na spękanie przy zginaniu (próba zginania w T)</i>
PN-EN ISO 1519:2012	<i>Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń cylindryczny)</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 2360:2017	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność. Pomiar grubości powłok. Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2409:2021	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2815:2004	<i>Farby i lakiery. Próba wciskania według Buchholza</i>
PN-EN ISO 6270-1:2018	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na wilgoć. Część 1: Kondensacja ciągła</i>
PN-EN ISO 9227:2017	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 12944-1:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN ISO 15184:2013	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie twardości powłoki metodą ołówkową</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
AT-15-8444/2016	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania zewnętrznych metalowych sufitów listwowych, rastrowych, żaluzjowych i kasetonowych BARWA SYSTEM</i>

ZAŁĄCZNIKI

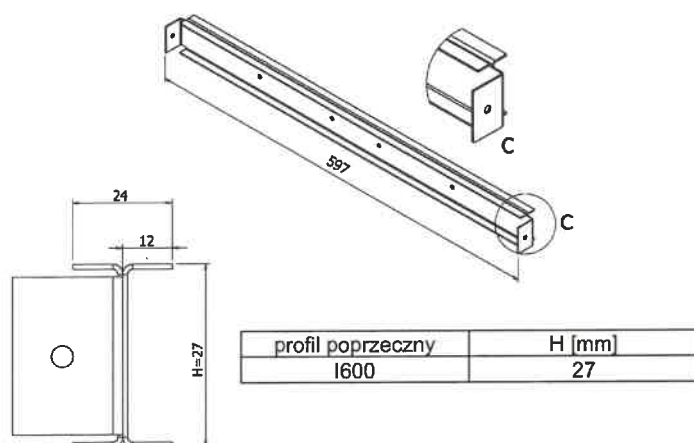
Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	12
Załącznik B.	Właściwości mechaniczne sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY	16

Załącznik A.**OPEN CELL oczko 50 x 50****OPEN CELL oczko 100 x 100****OPEN CELL oczko 60 x 60****OPEN CELL oczko 120 x 120****OPEN CELL oczko 75 x 75****OPEN CELL oczko 150 x 150****OPEN CELL oczko 86 x 86****OPEN CELL oczko 200 x 200****H23 - element rastrowy o wysokości 23 mm****Rysunek A1. Elementy rastrowe OPEN CELL H23**

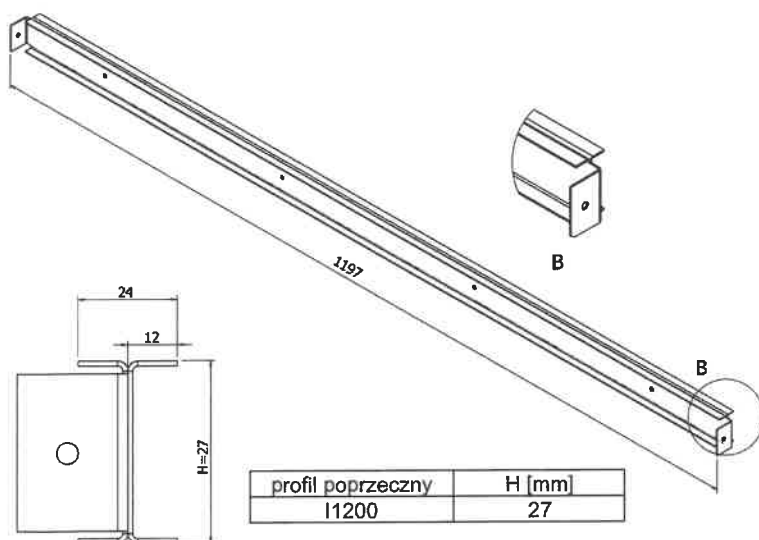
(wymiary w mm)



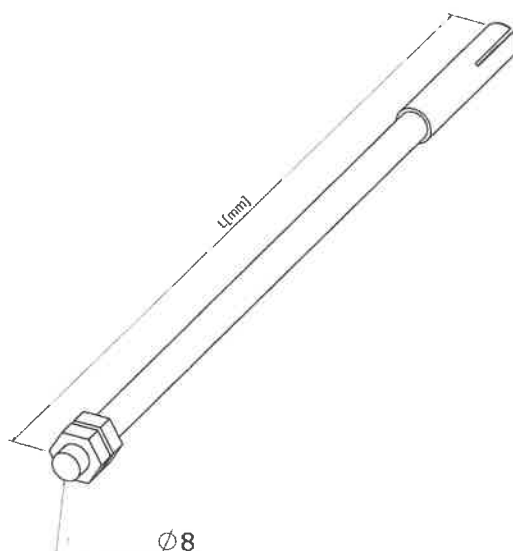
Rysunek A2. Dźwigar nośny OPEN SKY I2400
(wymiary w mm)



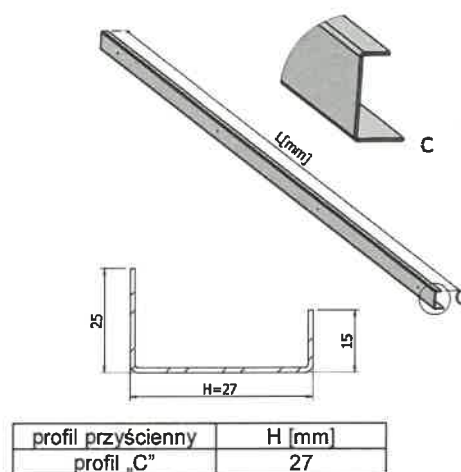
Rysunek A3. Profil poprzeczny OPEN SKY I600
(wymiary w mm)



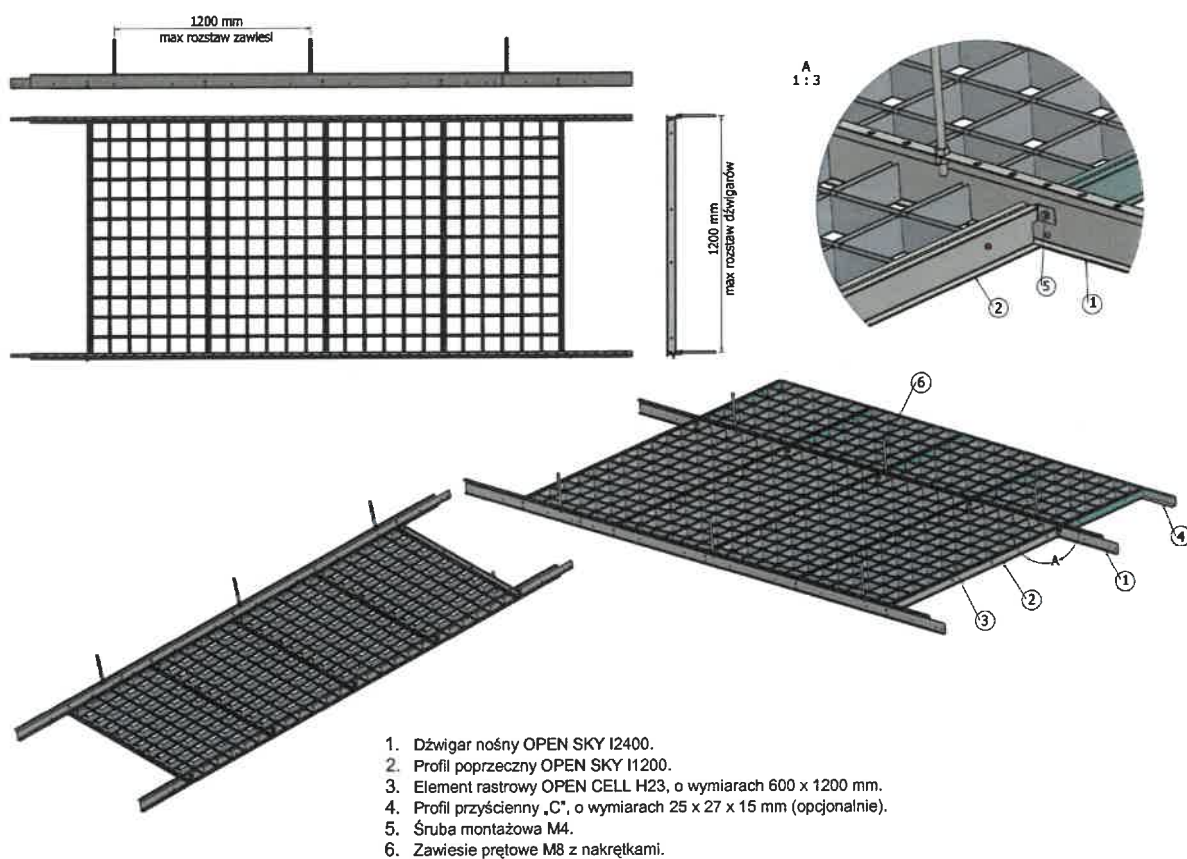
Rysunek A4. Profil poprzeczny OPEN SKY I1200
(wymiary w mm)



Rysunek A5. Zawiesie prętowe M8 z nakrętką



Rysunek A6. Profil przyścienny „C”
(wymiary w mm)



Rysunek A7. Sufit podwieszany systemu OPEN SKY

Załącznik B.

Tablica B1. Sztywność giętą i dopuszczalny moment zginający dźwigara nośnego

Poz.	Rodzaj dźwigara	Sztywność giętą EI, Nm ²	Dopuszczalny moment zginający M _{dop} , Nm
1	2	3	4
1	Dźwigar nośny OPEN SKY I2400	1159	64,1

Tablica B2. Dopuszczalne obciążenie obliczeniowe połączenia: zawiesie – dźwigar

Poz.	Rodzaj połączenia	Dopuszczalne obciążenie obliczeniowe połączenia, N
1	2	3
1	Zawiesie prętowe M8 z dźwigarem nośnym OPEN SKY I2400	1155

Tablica B3. Dopuszczalne obciążenie charakterystyczne wiatrem sufitów podwieszanych systemu OPEN SKY

Poz.	Element rastrowy	Dopuszczalne obciążenia charakterystyczne wiatrem, Pa
1	OPEN CELL H23	1667
¹⁾ maksymalny rozstaw dźwigarów nośnych – 1,2 m, maksymalna rozpiętość dźwigarów – 1,2 m		