



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

dr inż. Michał Wójtowicz

**WYMAGANIA W STOSUNKU DO WYROBÓW
BUDOWLANYCH Z ALUMINIUM (Z UWZGLĘDNIEM
ZABEZPIECZEŃ PRZECIWKOROZYJNYCH) W ŚWIETLE
WYMAGAŃ PRAWNYCH I DYREKTYWY 89/106/EWG**

Warszawa, 2005



Wymagania podstawowe według Dyrektywy 89/106/EWG

- a) nośność i stateczność,
- b) bezpieczeństwo pożarowe,
- c) higiena, zdrowie i środowisko,
- d) bezpieczeństwo użytkowania,
- e) ochrona przed hałasem,
- f) oszczędność energii i izolacyjność termiczna.

Wprowadzono również wymaganie dotyczące trwałości, tzn., że wymagania podstawowe muszą być spełnione przez ekonomicznie uzasadniony okres użytkowania, przy normalnej konserwacji obiektów.



Dyrektywa ta różni się jednak od innych dyrektyw UE, gdyż obejmuje grupę kilkuset wyrobów o bardzo zróżnicowanych właściwościach użytkowych i zakresie stosowania.

- a) Wymagania podstawowe odnoszą się do obiektów wykonanych z wyrobów objętych dyrektywą – tzn. „wyroby budowlane powinny pozwalać na wznoszenie obiektów, które przy uwzględnieniu czynników ekonomicznych, są odpowiednie do zamierzonego użytkowania i które spełniają w związku z tym wymagania podstawowe”.
- b) Inne podejście do określenia przydatności do stosowania oraz różne terminy wdrożenia.



Normy zharmonizowane

Normą zharmonizowaną może być norma europejska (EN) opracowana w ramach CEN, po uzyskaniu zgody wszystkich państw członkowskich na harmonizację. Dopiero wówczas norma taka może być dokumentem odniesienia do procedur oceny zgodności. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku oceny możliwe jest znakowanie wyrobu znakiem CE i wprowadzenie do powszechnego (niczym nie ograniczonego) obrotu w krajach UE.

Uznanie normy europejskiej jako dokumentu zharmonizowanego jest poprzedzone okresami przejściowymi. Po opublikowaniu normy zharmonizowanej, obowiązują przez okres 9 miesięcy wyłącznie dokumenty (normy) poszczególnych krajów. Przez 12 miesięcy możliwe jest równoległe stosowanie normy krajowej i normy zharmonizowanej.



Europejskie aprobaty techniczne (EAT)

Europejską aprobatę techniczną na wyrób lub zestaw wyrobów (nie spotykane w innych dyrektywach „nowego podejścia”) wydaje się w przypadku kiedy:

- nie istnieje zharmonizowana norma europejska wyrobu,
- Komisja Europejska nie wydała mandatu dla CEN na opracowanie takiej normy lub, że nie można opracować normy zharmonizowanej na wyrób,
- wyrób różni się znacznie od odpowiedniej zharmonizowanej normy europejskiej.

Podstawą do opracowania EAT jest pozytywna ocena wyrobu określona na podstawie metod badań i kryteriów zawartych w Wytycznych do europejskich aprobat technicznych (ETAG).

Trwałość budowli

Jednym z dokumentów związanych z dyrektywą 89/106/EWG są: Dokument interpretacyjny „Trwałość i dyrektywa 89/106/EWG” oraz Dokumenty informacyjne EOTA nr 002 i 003. Odnoszą się one do postanowienia art. 3 ust. 1 dyrektywy oraz Załącznika 1 „Wymagania podstawowe (dotyczące obiektów) muszą być spełnione w trakcie ekonomicznie uzasadnionego okresu użytkowania”.



Tabl. Założony okres użytkowania obiektów i wyrobów budowlanych (opracowane przez EOTA)

Założony okres użytkowania obiektów (w latach)		Założony okres użytkowania wyrobów budowlanych (w latach)		
kategoria	lata	kategoria		
		W przypadku wyrobu dającego się naprawić lub łatwo wymienić	W przypadku wyrobu dającego się naprawić lub wymienić trudniej	Okres równy okresowi użytkowania obiektu ²
Okres krótki	10	25	10	10
Okres średni	25	10 ¹	25	25
Okres normalny	50	10 ¹	25	50
Okres długi	100	10 ¹	25	100

¹ W wyjątkowych i uzasadnionych przypadkach (dotyczy to np. pewnych wyrobów do napraw) okres użytkowania może być przewidywany na 3 lub 6 lat.

² Wyroby nie dające się naprawić (ze względów ekonomicznych) lub wymienić.

Badania właściwości użytkowych pod kątem trwałości

- Badania bezpośrednie.
- Badania pośrednie.
- Badania naturalnego starzenia w warunkach atmosferycznych.
- Badania przyśpieszonego starzenia w warunkach atmosferycznych.
- Badania w środowisku o zwiększonej agresywności.

Polska członkiem UE

Producent wyrobów będzie mógł wprowadzać wyrób na jednolity rynek UE pod warunkiem spełnienia wymagań **DYREKTYWY 89/106/EWG** dotyczącej wyrobów budowlanych

tj.

wymagań europejskich specyfikacji technicznych

- ▶ zharmonizowanych norm europejskich – hEN ustanowionych jako normy krajowe – PN-EN
- ▶ Europejskiej Aprobaty Technicznej dla wyrobu nie objętego normą, udzielonej na podstawie wytycznych EOTA lub bez wytycznych

CE

Znak CE umieszczony na wyrobie + pisemna deklaracja producenta, stanowią „zaświadczenie”, że wyrób spełnia wymagania Dyrektywy.

Zaświadczenie to może być udzielone po dokonaniu oceny zgodności wyrobu z dokumentem odniesienia (PN-EN; EAT), według przewidzianego dla niego systemu oceny zgodności.



Systemy oceny zgodności według dyrektywy 106/89/ewg

System oceny zgodności	1+	1	2+	2	3	4
Zadania producenta						
• zakładowa kontrola produkcji	•	•	•	•	•	•
• wstępne badania typu			•	•		•
• dodatkowe badanie próbek wyrobu zgodnie z ustalonym planem	•	•	•			
Zadania jednostki notyfikowanej						
• certyfikacja zgodności wyrobu	•	•				
• wstępne badania typu	•	•			•	
• certyfikacja zakładowej kontroli produkcji	•	•	•	•		
• nadzór nad zakładową kontrolą produkcji	•	•	•			
• sondażowe badanie próbek pobranych w zakładzie, z rynku lub placu budowy	•					

Jednostki notyfikowane



- ◆ jednostki certyfikujące zgodność wyrobów,
- ◆ jednostki certyfikujące zakładowe systemy kontroli produkcji,
- ◆ jednostki kontrolujące,
- ◆ laboratoria badawcze.



Zadania jednostek notyfikowanych (1)

- ◆ Odpowiedzialność za działania podejmowane z upoważnienia państwa członkowskiego w ramach oceny zgodności z dyrektywą 89/106/EWG:
 - Udzielanie certyfikatów (wycofywanie)
 - Zbieranie dodatkowych niezbędnych informacji
 - Przeprowadzanie niezapowiedzianych kontroli
 - Nadzór nad udzielonymi certyfikatami
 - Dostarczanie informacji odpowiednim władzom
- ◆ Współpraca na forum europejskim w ramach Grupy Jednostek Notyfikowanych – GNB.
- ◆ Bieżący dostęp do wyników normalizacji europejskiej i krajowej – udział w pracach CEN.

Warunki wprowadzania wyrobów budowlanych na polski rynek

- 1. oznakowane „CE”** – wyroby objęte harmonizacją europejską (hEN, ETAG), dla których obowiązek wyłącznie takiego oznakowania nałożył Minister właściwy ds. budownictwa
- 2. oznakowane „CE” lub ** – wyroby objęte harmonizacją europejską (hEN, ETA), dla których w Polsce nie ma jeszcze obowiązku oznakowania CE
- 3. oznakowane ** – wyroby, dla których nie ma jeszcze hEN lub ETA, a są Polskie Normy (PN) lub polskie aprobaty techniczne (AT)
- 4. bez oznakowań** – wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej do jednostkowego zastosowania w określonym obiekcie budowlanym.



Wybrane Decyzje Komisji Europejskiej dotyczące wyrobów budowlanych

94/204/WE	Drzwi, okna, żaluzje i wyroby związane
96/579/WE	Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego
96/580/WE	Zestawy ścian osłonowych
96/582/WE	Systemy ścian osłonowych z oszkleniem klejonym spoiwem konstrukcyjnym
98/213/WE	Zestawy wewnętrznych ścian osłonowych
98/214/WE	Metalowe wyroby konstrukcyjne i elementy pomocnicze
98/437/WE	Wyroby do wykańczania ścian wewnętrznych, zewnątrznych i sufitów
99/93/WE	Drzwi, okna, żaluzje, rolety, bramy i okucia budowlane

Normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/EWG

EN 40-6:2002

**Słupy oświetleniowe. Część 6: Słupy oświetleniowe aluminiowe.
Wymagania**



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**WYTYCZNE DO EUROPEJSKICH APROBAT TECHNICZNYCH
EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL GUIDELINES**



ETAG nr 002

**SYSTEMY OSZKLENIA
ZE SPOIWEM KONSTRUKCYJNYM**

ETAG nr 002

Systemy oszklenia ze spoiwem konstrukcyjnym.

Część 1: Systemy z podparciem i bez podparcia oszklenia
– okres użytkowania systemu wynosi 25 lat

Sprawdzenie właściwości użytkowych. Bezpieczeństwo użytkowania

ISO DIS 11431:1991	Zanurzenie w wodzie o wysokiej temperaturze
ISO 9227	Wilgoć i NaCl (mgła solna)
ISO 3231	Wilgoć i SO ₂
UEAtc [1]	Środki do czyszczenia elewacji
--	Wzajemne oddziaływania stykających się materiałów

Powierzchnia przylegania z anodowego aluminium

EN 573-3

--

ISO 2360/2128/1463/2106

ISO 2143/ISO 3210

ISO 2931

--

--

--

--

Stop aluminiowy

Charakterystyki anodowania

Pomiar grubości

Badanie uszczelnienia

Pomiar admitancji

Opis procesu

Czyszczenie

Anodowanie

Uszczelnianie warstwy anodowanej

ETAG nr 002

Opis procesu anodowania

Wnioskodawca ma obowiązek podać jednostce aprobującej następujące informacje:

Czyszczenie

- Skład kąpieli
- Czas zanurzenia aluminium w kąpieli

Anodowanie

- Skład kąpieli
- Czas zanurzenia aluminium w kąpieli
- Temperaturę kąpieli
- Kąpiel powinna być mieszana, aby zapewnić równomierny rozkład temperatury w całej kąpieli

Uszczelnianie warstwy anodowej

- Skład lub nazwę kąpieli
- Czas zanurzenia aluminium w kąpieli
- Temperaturę kąpieli
- Jeśli producent proponuje uszczelnianie na zimno, powinien

Zakres odpowiedzialności

Zadania producenta

Zakładowa kontrola produkcji

Badanie próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym – **wymagany plan badań**

Deklaracja zgodności (system 1 i 2+)

Po spełnieniu wszystkich kryteriów oceny zgodności producent powinien sporządzić deklarację zgodności.

Zadania producenta lub upoważnionej jednostki – **wstępne badanie typu.**

W systemie 1 prace powinny zostać ocenione przez upoważnioną jednostkę do celów certyfikatu zgodności.

W systemie 2+ prace te producent powinien wykorzystać do celów deklaracji zgodności producenta.

ETAG nr 002

c.d. Zakres odpowiedzialności

Zadania upoważnionej jednostki

Ocena zakładowej kontroli produkcji – **tylko wstępny audit i ciągły nadzór**

Zaleca się, aby w ramach nadzoru audit przeprowadzony był **nie rzadziej** niż dwa razy do roku

Certyfikat zgodności

Jednostka upoważniona wydaje certyfikat zgodności wyrobu (w przypadku Systemu 1) lub certyfikat systemu zakładowej kontroli produkcji (w przypadku Systemu 2+).

PN-EN 40-6

Słupy oświetleniowe. Część 6: Słupy oświetleniowe aluminiowe - wymagania

Załącznik A (informacyjny)

Zabezpieczenie przed korozją aluminiowych słupów oświetleniowych

Zaleca się wykonać następującą obróbkę powierzchni:

Strefa A: brak wymagań

Strefa B: stosuje się nieporowatą, elektrycznie izolacyjną powłokę bitumiczną, o minimalnej grubości warstwy 250 μm lub dowolny inny materiał o grubości zapewniającej ten sam stopień zabezpieczenia. Powłokę można nałożyć dopiero po odtłuszczeniu powierzchni i odpowiednich wstępnych zabiegach zapewniających przyczepność.

Strefa C: nie jest wymagane przygotowanie powierzchni z wyjątkiem odcinka zagłębienia, gdzie stosuje się zabezpieczenie jak w strefie B.

UWAGA: *Słupy ze stopu aluminium, z wyjątkiem odcinka zagłębienia, dostarcza się w stanie naturalnym.*

PN-EN 40-6

Załącznik C (normatywny)

Wstępne badania typu

- a)
 - wymiary,
 - prostota,
 - materiały,
 - spawanie,
 - zabezpieczenie przed uderzeniem,

- b)
 - projekt,
 - zabezpieczenie przed korozją,
 - właściwości przy uderzeniu pojazdu (bezpieczeństwo bierne).



prEN Okna i drzwi zewnętrzne dla ruchu pieszego (2000 rok)

Wymagania szczegółowe

Kształtowniki metalowe

EN ISO 12944-5:1998

Farby i lakiery – Zabezpieczenie konstrukcji stalowych przed korozją za pomocą systemów farb ochronnych – Część 5: Systemy farb ochronnych.

EN ISO 1461:1999

Cynkowane ogniowo powłoki na artykułach z żelaza i stali – Wymagania i metody badań.

prEN 12487:1996

Ochrona korozyjna metali – Chromianowe powłoki konwersyjne na aluminium i stopach aluminium, płukane i niepłukane.

prEN 14351-1:2004-04

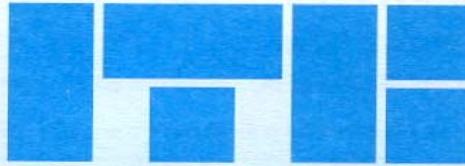
Okna i drzwi zewnętrzne dla ruchu pieszego

Trwałość

Producent powinien dostarczyć informacje dotyczące utrzymania i napraw. Powinien określić z jakich materiałów wykonano wyrób, włączając w to powłoki i warstwy ochronne.

Powinno to dotyczyć wszystkich elementów, które mają wpływ na trwałość wyrobu w trakcie planowanego użytkowania, z wyłączeniem tych elementów, na które opracowano normy europejskie.

Przez odpowiedni dobór materiałów (rodzaju powłoki, grubości) i metod produkcji, producent powinien zapewnić trwałość wyrobu w ekonomicznie uzasadnionym okresie użytkowania



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

**ZALECENIA
UDZIELANIA APROBAT TECHNICZNYCH ITB
ZUAT-15/II.05**

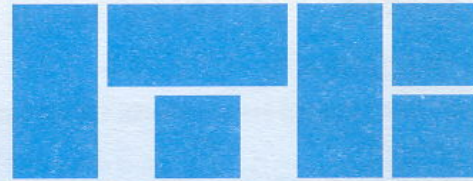
**Systemy lekkich ścian osłonowych
o konstrukcji szkieletowej
z profili aluminiowych**

Powłoki tlenkowe anodowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość - $20 \div 30 \mu\text{m}$
- wygląd zewnętrzny – zgodny z normą
- stopień uszczelnienia powłoki – wartość impedancji większa niż $10 \text{ k}\Omega$
- odporność na działanie kwaśnej mgły solnej - stan powłoki bez zmian po 20 cyklach we mgle solnej – $\text{pH } 3,2 \pm 0,1$.

Powłoki poliestrowe proszkowe powinny spełniać następujące wymagania:

- grubość – $75 \pm 15 \mu\text{m}$
- Twardość względna – nie mniej niż 0,7
- Przyczepność do podłoża – I stopień
- Odporność na działanie mgły solnej – stan powłoki bez zmian po 1000 godzinach badań
- Odporność na działanie mediów agresywnych – stan powłoki bez zmian po 500 godzinach działania.



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

ZALECENIA UDZIELANIA APROBAT TECHNICZNYCH ITB ZUAT-15/II.07

Powlekane stalowe i aluminiowe listwy
do wykonywania okładzin elewacyjnych



Instytut Techniki Budowlanej

– jednostka notyfikowana U.E. nr 1488

Zakład Trwałości i Ochrony Budowli

e-mail: M_Gawor@itb.pl

tel. (22) 5796 299

Akredytowane Laboratorium Badań Materiałów i Powłok Ochronnych

e-mail: A_Sokal@itb.pl

tel. (22) 5796 238



**Wszelkie informacje dotyczące działalności
Instytutu Techniki Budowlanej znajdują się na
stronie internetowej www.itb.pl**

Dziękuję za uwagę