

Wyniki konkursu



Agnieszka Cena-Soroko

Szymon Liszka

Jerzy Żurawski

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie.....	2
Parametry oceny.....	2
Etapy pracy komisji konkursowej:	3
Wyniki konkursu TopTen Okna 2015	3
Wyniki konkursu w kategorii drzwi zewnętrzne.	5
Wyniki konkursu w kategorii Okna Pionowe Drewniane.....	6
Wyniki konkursu w kategorii Okna Dachowe.	7
Wyniki konkursu w kategorii Okna Pionowe Metalowe.	8
Wyniki konkursu w kategorii Okna Pionowe PVC.	9

SZCZEGÓŁOWA ANALIZA WYNIKÓW KONKURSU



WPROWADZENIE

W ramach europejskiego projektu TOPTEN promującego najefektywniejsze energetycznie rozwiązania oraz wyroby ogłoszono w marcu trzecią edycję konkursu, do której można było zgłaszać do oceny wyroby stolarki budowlanej, dostępne w Polsce. Organizatorzy konkursu przewidzieli w regulaminie również wykonanie analizy rynku i wskazanie rozwiązań najlepszych pod względem technicznym oraz efektywności energetycznej i ekonomicznej. Prezentacja wyników TOPTEN Okna 2015 odbyła się 20 maja 2015 roku, w Ożarowie Mazowieckim.

W ramach konkursu TOP TEN okna 2015 poddano analizie technicznej i ekonomicznej wyroby budowlane obejmujące: drzwi zewnętrzne, okna pionowe: drewniane, aluminiowe, PCV oraz okna dachowe.

Idea konkursu była rozpowszechniana m.in:

- W MEDIACH; w fachowej prasie branżowej,
- NA TARGACH; podczas targów Budma 2015,
- W INTERNECIE; na stronie PZOiD, na branżowych portalach internetowych, oraz na stronach internetowych FEWE, DAES, TOPTEN
- PRZEZ KONTAKT BEZPOŚREDNI: za pomocą poczty elektronicznej (zaproszenia wysłano do 1258 firm produkujących okna dachowe, pionowe: metalowe, drewniane, PCV, oraz drzwi zewnętrzne).

Do udziału w konkursie można było zgłosić wyroby indywidualnie. W konkursie przewidziano również procedurę oceny opartą o badanie rynku wykonaną przez zespół konkursowy. **Do konkursu zaproszona została cała branża produkująca stolarkę budowlaną w Polsce!**

PARAMETRY OCENY

Ocenie poddano następujące parametry charakteryzujące jakość techniczną, efektywność energetyczną oraz ekonomiczną wyrobów, obejmującą:

1. Bilans energetyczny stolarki w pomieszczeniu ogrzewanym oraz ogrzewanym i chłodzonym wykonany wg metodologii załączonej do regulaminu konkursu,
2. Wartość współczynnika przenikania ciepła okna U_w , [W/m^2K],
3. Współczynnik przepuszczalności energii słonecznej g_G ,
4. Przepuszczalność powietrzna L_{100} ,
5. Współczynnik przepuszczalności światła L_t dla szyby,
6. Wskaźnik oddawania barw szyby – R_a ,
7. Klasa odporności na obciążenie wiatrem (ciśnienie próbne, ugięcie ramy),
8. Wodoszczelność stolarki,
9. Izolacyjność akustyczna stolarki $R_w(C;C_{tr})$,
10. Wpływ montażu na efektywność energetyczną stolarki,
11. Wpływ osłon przeciwsłonecznych na efektywność energetyczną,
12. Efektywność ekonomiczna izolacyjności termicznej przegrody.

Wyrób poddany ocenie powinien posiadać badania wykonane przez akredytowane laboratorium. W przypadku braku jednej pomierzonej wartości organizatorzy konkursu dopuszczali produkty do dalszego udziału w konkursie, przyjmując wartość referencyjną. Punktację za poszczególne parametry zamieszczono w tabeli poniżej.

Wagi punktacji	Okna pionowe	Okna dachowe	Drzwi zewnętrzne
Przepuszczalność światła L_t	5	5	
Współczynnik oddawania barwy R_a	5	5	
Odporność na obciążenie wiatrem	10	10	10
Wodoszczelność	10	10	10
Izolacyjność akustyczna $R_w(C, C_{tr})$	15	15	15
Efektywność energetyczna	40	40	45
Ekonomiczna efektywność energochłonności	15	15	20
Razem	100	100	100

ETAPY PRACY KOMISJI KONKURSOWEJ:

Etap 1. Wybór produktów na podstawie informacji zawartych na stronach internetowych z uwzględnieniem pozycji rynkowej (małe firmy nie posiadają lub nie pokazują na stronach internetowych wyników badań).

Etap 2. Wstępna weryfikacja stolarki ze względu na izolacyjność termiczną:

- Drzwi zewnętrzne WT2017: $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz WT2021: $U_w < 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna dachowe WT2017: $U_w < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz WT2021: $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Okna pionowe: WT2017: $U_w < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz WT2021: $U_w < 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Etap 3. Weryfikacja deklarowanych parametrów (np. obliczenie U, deklarowane wartości mostków termicznych wynikające z zalecanego sposobu montażu).

Etap 4. Potwierdzenie parametrów badaniami wykonanymi przez jednostki akredytowane:

- Instytut Techniki Budowlanej
- IFT Rosenheim
- Mobilne Laboratoria Techniki Budowlanej

w przypadku braku jednej wartości przyjmowano parametry referencyjne.

Etap 5. Analiza produktu w kryteriach konkursu.

WYNIKI KONKURSU TOPTEN OKNA 2015

Poniżej przedstawiono analizy wyrobów budowlanych w zakresie:

- drzwi zewnętrzne
- okna pionowe drewniane
- okna dachowe
- okna pionowe aluminiowe
- okna pionowe PCV

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa.

Przyznawane wyróżnienia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i jego producenta.

Ocenę stolarki można wykonać w oparciu o tabelę 1 – parametry okna oraz tabelę 2 – parametry drzwi.

TABELA 1. PORÓWNANIE PARAMETRÓW OKNA W ODNIESIENIU DO WARTOŚCI REFERENCYJNYCH.

Parametry okna:	okno referencyjne	dobrze parametry okna	bardzo dobre parametry okna
Współczynnik przepuszczalności światła Lt	70	≥ 71	≥ 75
Wskaźnik oddawania barw szyby – Ra	85	≥ 90	≥ 95
Klasa odporności na obciążenie wiatrem	C2	≥ C3	≥ C5
Wodoszczelność	5A	≥ 6A	≥ 8A
Izolacyjność akustyczna	Rw [dB]	≥ 32	≥ 34
	C [dB]	-2	-2
	Ctr [dB]	-6	-5
Współczynnik przepuszczalności energii g	0,5	od 0,5 do 0,6	≥ 0,6
Współczynnik przenikania ciepła Uw [W/m ² ·K]	≤ 1,3	≤ 1,0	≤ 0,85
Mostek liniowy montażowy ψ [W/m·K]	0,1	Od 0,05 do 0,1	od 0,01 do 0,05
Przepuszczalność powietrzna L ₁₀₀ [m ³ /m ² h]	wartość 9	od 3 do 5	od 0 do 3
Wskaźnik efektywności energetycznej okna EE _h [hWh/m ² rok]	(klasa D) -95 ≤	(klasa C) -65 ≤	(klasa B) -45 ≤
Łączna punktacja parametrów technicznych i ekonomicznych zgodna z TOPTEN	45	65	75

TABELA 2. PORÓWNANIE PARAMETRÓW DRZWI W ODNIESIENIU DO WARTOŚCI REFERENCYJNYCH.

Parametry drzwi:	drzwi referencyjne	dobrze parametry drzwi	bardzo dobre parametry drzwi
Klasa odporności na obciążenie wiatrem	C2	≥ C3	≥ C5
Wodoszczelność	5A	≥ 6A	≥ 8A
Izolacyjność akustyczna	Rw [dB]	≥ 32	≥ 34
	C [dB]	-2	-2
	Ctr [dB]	-6	-5
Współczynnik przenikania ciepła Uw [W/m ² ·K]	≤ 1,5	≤ 1,3	≤ 1,0
Mostek liniowy montażowy ψ [W/m·K]	≤ 0,25	≤ 0,2	≤ 0,1
Przepuszczalność powietrzna L ₁₀₀ [m ³ /m ² h]	≤ 9	≤ 3	≤ 2
Wskaźnik efektywności energetycznej okna EE _h [hWh/m ² rok]	(klasa D) -235 ≤	(klasa C) -175 ≤	(klasa B) -120 ≤
Łączna punktacja parametrów technicznych i ekonomicznych, zgodna z TOPTEN	40	60	70

WYNIKI KONKURSU W KATEGORII DRZWI ZEWNĘTRZNE.

Etap 1. Wybrano z rynku firmy posiadające produkty, dla których deklarowano wartości spełniające wymagania konkursu: 55 firm i 110 wyrobów

Etap 2. Do dalszej pracy wyłoniono 86 wyrobów spełniających wymagania konkursu.

Etap 3. Wybrano do weryfikacji 66 wyrobów.

Etap 4. Dokonano weryfikacji parametrów technicznych i ekonomicznych.

Etap 5. Wykonano analizę szczegółową dla 33 wyrobów.

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa. **Przyznawane wyróżnienia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i jego producenta.**

Wyniki analizy dziesięciu najlepszych wyrobów w kategorii drzwi zewnętrzne wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN Okna 2015 zamieszczono w tabeli poniżej.

Lp.	Symbol producenta	Razem punktacja za odporność na obciążenie wiatrem oraz wodoszczelność	Punktacja za izolacyjność akustyczną	Ud	EE h	Punktacja za EE	Punktacja za ekonomię rozwiązań	Łączna punktacja
				W/m2K	kWh/m2			
1	T	11	11,85	0,64	-76,3	45,00	14,48	82,831
2	Ł	15	13,73	0,54	-86,5	39,70	12,60	80,978
3	AD	9	15,00	0,6	-81,98	41,87	12,66	78,523
4	S	14	9,92	1	-107,0	32,07	20,00	75,776
5	G	10	13,75	0,58	-89,9	38,19	10,24	72,551
6	L	15	13,73	0,85	-112,9	30,39	13,06	72,126
7	AB	9	14,58	0,6	-91,6	37,48	11,04	72,078
8	M	10	13,73	0,63	-94,1	36,46	10,26	70,399
9	P	13	12,04	0,94	-118,4	29,00	13,73	67,638
10	J	10	13,73	0,68	-98,4	34,88	9,02	67,571

Lista 10-sięciu najlepszych wyrobów prezentowanych alfabetycznie w kategorii drzwi zewnętrzne wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN2015 zamieszczono w tabeli poniżej:

Nazwa producenta	Wyróżniony produkt
DELTA	Prestige 88P
	Maxim 68S
F.P.H.U. "PARMAX" s.c. P. Paruch, A. Paruch	Top design INOX
Ł&K Sp.j.	Thermo Alu
OknoPlus SP. z o.o.	AluStar
P.D. "BARAŃSKI" Sp. jawna	Thermo Wood Plus
	Thermo Wood
P.W. VIKKING KTS sp. z o.o.	Arctic Plus
POL-SKONE Sp. z o.o.	Ontario 03
Zakład Stolarstwa Budowlanej "CAL" Z. Cywiński i wspólnicy Sp. J.	kolekcja arktyczna -Rovaniemi - Svalbard

WYNIKI KONKURSU W KATEGORII OKNA PIONOWE DREWNIANE.

Etap 1. Wybrano z rynku firmy posiadające produkty, dla których deklarowano wartości spełniające wymagania konkursu: 58 firm i 78 wyrobów

Etap 2. Do dalszej pracy wyłoniono 62 wyrobów spełniających wymagania konkursu.

Etap 3. Wybrano do weryfikacji 56 wyrobów.

Etap 4. Dokonano weryfikacji parametrów technicznych i ekonomicznych.

Etap 5. Wykonano analizę szczegółową dla 18 wyrobów.

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa. **Przyznawane wyróżnia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i producenta.**

Wyniki analizy dziesięciu najlepszych wyrobów w kategorii okna pionowe drewniane wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN Okna 2015:

Lp.	Symbol producenta	Punktacja - parametry szyby	Razem punktacja za odporność na obciążenie wiatrem oraz wodoszczelność	Punktacja za izolacyjność akustyczną	Uw	EE h	Punktacja za EE h	Efektywność ekonomiczna - punktacja EE h*K	Łączna punktacja
					W/m2K	kWh/m2			
1	K	8,15	13	14,78	0,68	-43,35	40,00	14,31	90,24
2	M	8,20	14	15,00	0,8	-46,11	37,61	15,00	89,81
3	I	8,13	16	14,56	0,78	-48,00	36,13	13,68	88,49
4	C	8,15	11	14,31	0,79	-47,98	36,14	14,73	84,33
5	F	8,53	16	12,40	0,83	-49,09	35,32	11,73	83,97
6	G	7,50	14	14,31	0,78	-53,93	32,15	11,59	79,55
7	B	8,15	13	14,06	0,87	-55,21	31,41	11,19	77,81
8	H	8,15	10	13,81	0,8	-51,52	33,66	11,27	76,89
9	A	8,15	13	14,06	0,67	-57,50	30,16	10,84	76,21
10	D	8,18	11	14,53	0,84	-54,01	32,11	9,12	74,93

Lista 10-sięciu najlepszych wyrobów prezentowanych alfabetycznie w kategorii okna pionowe drewniane wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN2015 zamieszczono w tabeli poniżej:

Producent	Nazwa produktu
CDM Sp. z o.o.	CDM Soft-Line 88
DRUTEX S.A.	Softline 88
Fabryka Okien VIDAWO	78mm Energo
KARO Okna Drewniane	EKO92
M&S Okna i Drzwi Sp. z o.o.	NIV 92 FA
POL-SKONE Sp. z o.o.	EC 90
PPUH PINUS SP.J. J&M SMOLARCZYK	92 Energy+ Classic
SŁOWIŃSCY SP. J.	IV 88 THERMO
Sobański Sp. j.	PASSIV 92
STOLBUD Włoszczowa S.A.	Capital 92
WITRAŻ SP. Z O.O. SP.K.	EcoTherm 92

WYNIKI KONKURSU W KATEGORII OKNA DACHOWE.

Etap 1. Wybrano z rynku firmy posiadające wyroby, dla których deklarowano wartości spełniające wymagania konkursu: 9 firm i 36 wyrobów (okna dachowe drewniane, PCV)

Etap 2. Do dalszej pracy wyłoniono 32 wyrobów spełniających wymagania konkursu.

Etap 3. Wybrano do weryfikacji 22 wyrobów.

Etap 4. Dokonano weryfikacji parametrów technicznych i ekonomicznych.

Etap 5. Wykonano analizę szczegółową dla 21 wyrobów.

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa. **Przyznawane wyróżnienia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i jego producenta.**

Wyniki analizy dziesięciu najlepszych wyrobów i w kategorii okna dachowe wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN Okna 2015:

Lp.	Symbol producenta	Punktacja za parametry szyby	Razem punktacja za odporność na obciążenie wiatrem oraz wodoszczelność	Punktacja za izolacyjność akustyczną	gg	Uw	Punktacja za efektywność energetyczną okna z osłoną	Punktacja za efektywność ekonomiczną	Łączna punktacja h + c wraz z osłoną
						W/m2K			
1	H	8,05	18	15,00	0,47	0,81	33,62	11,48	85,98
2	G	7,60	18	12,82	0,43	0,58	40,00	5,18	83,60
3	I	7,70	18	14,01	0,44	0,8	33,05	8,83	81,28
4	B	7,50	13	13,61	0,4	0,51	37,86	4,78	77,71
5	J	8,70	18	11,43	0,62	1,3	23,74	15,00	76,69
6	K	8,70	18	13,02	0,62	1,3	23,74	10,74	74,02
7	M	8,20	16	10,85	0,44	0,8	28,96	8,45	72,70
8	O	8,20	16	11,05	0,44	0,93	26,58	9,66	71,47
9	P	8,20	16	11,05	0,44	1	25,44	10,36	70,93
10	Ł	8,05	17	11,43	0,46	0,97	25,36	8,84	70,20

Lista 10-sięciu najlepszych wyrobów prezentowanych alfabetycznie w kategorii okna dachowe wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN2015 zamieszczono w tabeli poniżej:

producent	produkt
FAKRO Sp. z o.o.	FTT R3
	FTT U8 Thermo
	FTT U6
	FTP-V U3
	FTP-V L3
OKPOL Sp. z o.o.	FTP-V U5
	ISK I3
	ISO I3
	ISO I6

WYNIKI KONKURSU W KATEGORII OKNA PIONOWE METALOWE.

Etap 1. Wybrano z rynku firmy posiadające produkty, dla których deklarowano wartości spełniające wymagania konkursu: 28 firm i 34 wyroby.

Etap 2. Do dalszej pracy wyłoniono 24 wyrobów spełniających wymagania konkursu.

Etap 3. Wybrano do weryfikacji 20 wyrobów.

Etap 4. Weryfikacja parametrów technicznych i ekonomicznych.

Etap 5. Wykonano analizę szczegółową dla 15 wyrobów.

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa. **Przyznawane wyróżnienia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i jego producenta.**

Wyniki analizy dziesięciu najlepszych wyrobów i w kategorii okna pionowe metalowe wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN Okna 2015:

Lp.	Symbol produktu	Punktacja za parametry szyby	Razem punktacja za odporność na obciążenie wiatrem oraz wodoszczelność	Punktacja za izolacyjność akustyczną	Uw	EE h	Punktacja za efektywność energetyczną EE h	Ekonomika - punktacja EE h*K	Łączna punktacja
					W/m ² K				
1	J	8,05	18	12,07	0,70	-32,36	40,00	8,92	87,048
2	F	8,40	18	12,07	0,77	-38,36	33,74	14,08	86,298
3	C	8,55	17	11,63	0,82	-38,72	33,43	15,00	85,613
4	M	8,10	18	14,58	0,85	-45,35	28,54	11,97	81,193
5	K	8,05	18	12,07	0,80	-39,45	32,81	9,58	80,512
6	G	8,40	16	15,00	0,90	-53,95	23,99	14,94	78,336
7	D	8,55	18	11,44	0,70	-51,03	25,37	12,59	75,937
8	E	7,40	18	12,07	1,00	-54,67	23,68	13,14	74,289
9	B	8,05	17	15,00	1,00	-54,95	23,56	9,48	73,089
10	L	8,05	18	12,07	1,00	-53,09	24,38	7,38	69,882

Lista 10-sięciu najlepszych wyrobów prezentowanych alfabetycznie w kategorii okna pionowe metalowe wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN 2015 zamieszczono w tabeli poniżej:

Producent	Nazwa produktu
Zakład Konstrukcji Aluminiowych "Alu-Kon" Piotr Ryszka	Cortizo
BOB ROLLO Sp. z o.o.	Aluprof MB-86
	Aluprof MB-70 HI
EUROCOLOR Sp. z o.o.	Eurocolor Ponzio 78N
GVG Aluminium	GVG Aluminium Olympia P-09
	GVG Aluminium Triton P-03
Idea Aluminium Sp. z o.o.	ALIPLAST 0,85
Morplast Sp. z o.o.	MB-104 Aero
	Aluprof MB-86 Aero
PETECKI PPHU	Yawal TM

WYNIKI KONKURSU W KATEGORII OKNA PIONOWE PVC.

Etap 1. Wybrano z rynku firmy posiadające produkty, dla których deklarowano wartości spełniające wymagania konkursu: 104 firm i 166 wyrobów

Etap 2. Do dalszej pracy wyłoniono 68 wyrobów spełniających wymagania konkursu.

Etap 3. Wybrano do weryfikacji 60 wyrobów.

Etap 4. Dokonano weryfikacji parametrów technicznych i ekonomicznych.

Etap 5. Wykonano analizę szczegółową dla 37 wyrobów.

Zgodnie z ideą konkursu prezentacja uzyskanych przez poszczególne wyroby wyników oraz pozycji jest anonimowa. **Przyznawane wyróżnienia dla dziesięciu najlepszych wyrobów dostępnych na rynku prezentowane są alfabetycznie, bez podania uzyskanej pozycji ocenionego wyrobu i jego producenta.**

Wyniki analizy dziesięciu najlepszych wyrobów i w kategorii okna pionowe PVC wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN Okna 2015:

Lp.	Symbol produktu	Punktacja za parametry szyby	Razem punktacja za odporność na obciążenie wiatrem oraz wodoszczelność	Punktacja za izolacyjność akustyczną	Uw	EE h	Punktacja za EE h	Ekonomia - punktacja EE h*K	Łączna punktacja
					W/m ² K	kWh/m ² rok			
1	C	8,10	16	10,57	0,7	-39,67	34,47	13,10	82,247
2	Z	8,55	18	10,57	0,72	-40,26	33,97	8,52	79,605
3	A	8,10	14	11,93	0,79	-46,56	29,37	15,00	78,405
4	Ł	8,40	10	15,34	0,7	-41,14	33,24	10,25	77,237
5	H	8,15	15	9,89	0,77	-43,92	31,14	11,94	76,112
6	AD	8,50	17	9,89	0,76	-42,01	32,55	7,85	75,789
7	AB	8,20	18	9,55	0,74	-42,94	31,85	8,09	75,681
8	K	8,55	18	9,55	0,81	-48,53	28,18	11,18	75,455
9	B	7,40	14	12,61	0,72	-49,97	27,37	13,78	75,164
10	E	8,35	13	10,23	0,75	-44,04	31,05	12,15	74,783

Lista 10-sięciu najlepszych wyrobów prezentowanych alfabetycznie w kategorii okna pionowe PVC wyłonionych w ramach konkursu TOPTEN 2015 zamieszczono w tabeli poniżej:

producent	produkt
DRUTEX S.A.	IGLO ENERGY Classic
Eko - Okna Sp. z o.o.	EkoSun 90/5
	EkoSun 90/6
EMPOL S.A.	Okno Prestiż Alu Inside
Firma "AdamS" H. Pędzich	Passiv-line Plus
	Passiv-line Ultra
M&S Pomorska Fabryka Okien Sp. z o.o.	MB-104 Passive lub MS EVOLUTION
	MS System MSPL_MD
Oknoplus Sp. z o.o.	Okno NorskStil
P.P.U.H. „RODEX” Sp. z o.o.	Rodline HFL Thermo PLUS
VETREX Sp. z o.o.	V82