

IV EDYCJA KONKURSU NA NAJLEPSZĄ DOSTĘPNĄ NA POLSKIM RYNKU STOLARKĘ BUDOWLANĄ



Fundacja na Rzecz
Efektywnego Wykorzystania Energii



Dolnośląska Agencja
Energii i Środowiska



STOWARZYSZENIE NA RZECZ
ZRÓWNOWAZONEGO ROZWOJU

Organizatorzy konkursu 2017

Najlepsza stolarka budowlana



Fundacja na Rzecz
Efektywnego Wykorzystania Energii



**Dolnośląska Agencja
Energii i Środowiska**

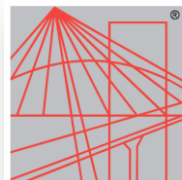


STOWARZYSZENIE NA RZECZ
ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Honorowi patroni konkursu



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Stowarzyszenie Agencji Poszanowania Energii



ZRZESZENIE AUDYTORÓW
ENERGETYCZNYCH

Mecenasi konkursu



Osoby odpowiadające za badanie rynku

1. Adam Sokołowski
2. Agnieszka Szajwaj
3. Gabriela Kleśta
4. Julia Zabłocka
5. Katarzyna Harbut
6. Katarzyna Łoś
7. Marcin Pytel
8. Wojciech Ćwirko
9. Dorota Gatnar
10. Kami Łaskawiec
11. Marek Klenk
12. Krzysztof Szymański
13. Magdalena Żaba
14. Jerzy Żurawski

Skład komisji konkursowej

1. dr inż. arch. Agnieszka Cena – Prezes, Stowarzyszenie na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju
2. dr hab. inż. Robert Wójcik – Profesor, Uniwersytet Warmińsko – Mazurskiego
3. dr inż. Andrzej Szajner – Prezes, Stowarzyszenie “Poszanowanie Energii i Środowiska”
4. inż. Krzysztof Zieliński – Redaktor naczelny, miesięcznik “Świat Szkła”
5. mgr Jarosław Guzal – Redaktor naczelny, miesięcznik “IZOLACJE”
6. mgr inż. Szymon Liszka – Prezes, Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii
7. mgr Anna Bogusz – Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii
8. mgr Paweł Wróblewski – Dyrektor Biura, Związek Polskie Okna i Drzwi
9. mgr inż. Jerzy Żurawski – Prezes, Dolnośląska Agencji Energii i Środowiska
10. mgr inż. Krzysztof Szymański – audytor, Dolnośląska Agencji Energii i Środowiska
11. Krzysztof Smolnicki – Prezes, Fundacja EkoRozwoju
12. Andrzej Soroko – architekt, Dolnośląska Agencji Energii i Środowiska

KRÓTKA HISTORIA KONKURSU TOPTEN

Pan Szymon Liszka

Prezes Fundacji na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii



Topten - historia




Idea Topten powstała w 2000 r. w Szwajcarii. W ciągu 7 lat www.topten.ch stało się powszechnie znanym portalem prezentującym porównania 1200 produktów oraz cieszącym się uwagą 1,5 miliona użytkowników odwiedzających portal rocznie.

W 2004 i 2005 r. podobne inicjatywy z sukcesem powstały we Francji i Austrii.

W Polsce europejski projekt Euro-Topten oficjalnie wystartował w styczniu 2006 r. i nadal jest kontynuowany.

 Austria	 Norway
 Belgium	 Poland
 Czech Rep.	 Portugal
 France	 Romania
 Germany	 Spain
 Italy	 Sweden
 Lithuania	 Switzerland
 Luxemburg	 UK



 China
 Chile
 Argentina

Program PoIREFF realizowany jest we współpracy Europejskim Bankiem Odbudowy i Rozwoju. W jego ramach promujemy zastosowanie nowoczesnych technologii zmniejszających zużycie energii w budynkach mieszkalnych.

W ramach programu funkcjonuje lista produktów pod nazwą **Wirtualny Doradca Technologiczny (WDT)** dostępna na stronie www.polreff.org

Na liście WDT znajdują się produkty **gwarantujące zużycie energii o co najmniej 20% niższe** w porównaniu do produktów referencyjnych tego samego typu, zdefiniowanych w oparciu o wymagania określone w standardach krajowych i europejskich.

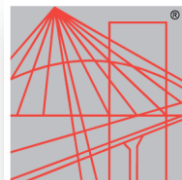
Zapraszamy producentów i sprzedawców do **BEZPŁATNEJ PROMOCJI ENERGOOSZCZĘDNYCH MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ** oferowanych na polskim rynku.



Honorowi patroni konkursu



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
I N Ź Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A



Fundacja EkoRozwoju

S A P E

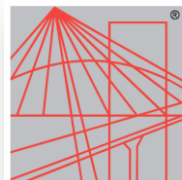


ZRZESZENIE AUDYTORÓW
ENERGETYCZNYCH

Honorowi patroni konkursu



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Fundacja EkoRozwoju



ZRZESZENIE AUDYTORÓW
ENERGETYCZNYCH

KRYTERIA OCENY

Pan Jerzy Żurawski

Prezes Dolnośląskiej Agencji Energii i Środowiska

Kryteria oceny w konkursie

1. Bilans energetyczny E stolarki w pomieszczeniu ogrzewanym oraz ogrzewanym i chłodzonym wykonany wg metodologii załączonej do regulaminu konkursu.
 - Wartość współczynnika przenikania ciepła okna U_w , [W/m²K],
 - Współczynnik przepuszczalności energii słonecznej g_G ,
 - Przepuszczalność powietrzna L_{100} ,
 - Wpływ montażu na efektywność energetyczną stolarki,
2. Współczynnik przepuszczalności światła L_t dla szyby.
3. Wskaźnik oddawania barw szyby – R_a ,
4. Klasa odporności na obciążenie wiatrem (ciśnienie próbne, ugięcie ramy) ,
5. Wodoszczelność stolarki,
6. Izolacyjność akustyczne stolarki $RW(C;Ctr)$,
7. Efektywność ekonomiczna izolacyjności termicznej przegrody.

KRYTERIA WYBORU

1. WE obliczony zgodnie z załącznikiem 3.	40 pkt , $WE = 40 \cdot \frac{WE_i}{WE_{max}}$
2. Efektywność ekonomia PE	maksymalna ilość punktów - 15
3. Współczynnik przepuszczalności światła L_t	5 pkt - określone wg wzoru $PL_T = 0,05 \cdot L_T$
4. Wskaźnik oddawania barw szyby - Ra^*	5 pkt - określone wg wzoru $PRa = 0,05 \cdot L_T$
5a. Wiatr Klasa odporności na obciążenie wiatrem	maksymalna ilość punktów - 10
5.b Klasa odporności na obciążenie wiatrem	
6. Wodoszczelność klasa	maksymalna ilość punktów - 10
7. Izolacyjność akustyczne okna $R_W (C;C_{tr})$.	maksymalna ilość punktów - 15
RAZEM	maksymalna ilość punktów - 100

KRYTERIA WYBORU – OBCIĄŻENIE WIATREM

Zasady przyznawania punktacji za oddziaływanie z wiatrem:

klasa	1	2	3	4	5	6
ugięcie ramy	B	B	B	B	B	B
Punktacja	0	1	2	3	4	5

klasa na ciśnienie próbne	1	2	3	4	5	6
ugięcie ramy	C	C	C	C	C	C
Punktacja	0,5	2	4	6	8	10

KRYTERIA WYBORU - WODOSZCZELNOŚĆ

Zasady przyznawania punktacji za wodoszczelność nieosłoniętych okien:

Ciśnienie próbne	Klasa wodoszczelności okna	Punktacja
Pa		
0	1A	1
50	2A	2
100	3A	3
150	4A	4
200	5A	5
250	6A	6
300	7A	7
450	8A	8
600	9A	9
> 600	Exxx	10

Kryteria wyboru – efektywność ekonomiczna

Zasady przyznawania punktacji za efektywność ekonomiczną:

$$P_{ek,i} = WE_i \cdot C_{ok,i}$$

gdzie:

WE_i – wskaźnik efektywności energetycznej okna

$C_{ok,i}$ – koszt średni 1 m² okna wyznaczony na podstawie przesłanej wyceny stolarki okiennej załączonej do regulaminy konkursu (Załącznik 2).

$$PE_i = 15 \cdot \frac{P_{ek,min}}{P_{ek,i}}$$

Maksymalna ilość punktów za efektywność energetyczną - 15

Kryteria wyboru – izolacyjność akustyczna

Zasady punktacji za izolacyjność akustyczną:

$$PR_{WC} = 15 \cdot \frac{R_{WC,i}}{R_{WC,max}}$$

$$PR_{WC,tri} = 15 \cdot \frac{R_{WCtri,i}}{R_{WCtri,max}}$$

$$PR_{WCr} = 15 \cdot \frac{R_{WCr,i}}{R_{WCr,max}}$$

$$PR_W = \frac{PR_{WC} + PR_{WCr}}{2}$$

Maksymalna ilość punktów za izolacyjność akustyczną - 15

EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA -WE STOLARKI

ZALEŻY OD NASTĘPUJĄCYCH PARAMETRÓW:

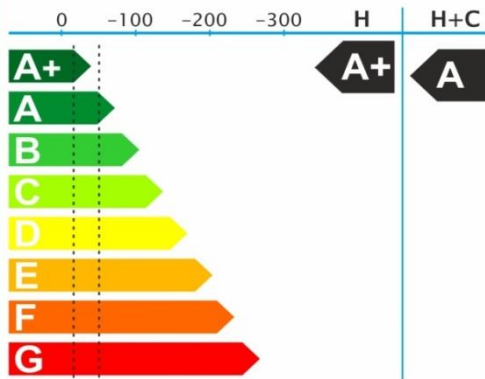
1. GEOMETRIA PROFILI OKIENNYCH
2. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA SZYBY, PROFILI RAMKI DYSTANSOWEJ
3. WSPÓŁCZYNNIK PRZEPUSZCZALNOŚCI ENERGII PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO
4. WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA U_w .
5. SPOSÓB MOCOWANIA OKNA DO KONSTRUKCJI BUDYNKU-MOSTEK CIEPLNY.
6. PRZEPUSZCZALNOŚĆ POWIETRZNA OKNA.



Etykieta energetyczna OKNO PIONOWE

Producent: GAP s.p. z o.o, Wrocław, ul. Kwiatowa 5

Model: xxxxxxxxxxxx



Energia na ogrzewanie (H)

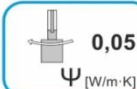
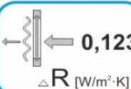
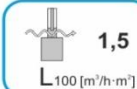
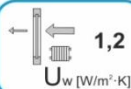
-42 kWh/m²rok

Energia na chłodzenie (C)

-15 kWh/m²rok

Energia na ogrzew. i chłodz.(H+C)

-57 kWh/m²rok



Profil: A MB-86 Ug: 0,57 W/m²/K wg normy: AS100
Szyba: AAA 100 Ug: 0,30 W/m²/K wg normy: aaa
Ramka: SGG Swisspacer V Ψ : 0,034 W/m/K wg aprobaty: brak danych

Wizualizacja parametrów technicznych stolarki

Nazwa producenta

Model okna , numer produkcyjny (zgodnie z oznakowaniem fabrycznym)

A+ - Klasa energetyczna okna w pomieszczeniach ogrzewanych

A –klasa dla okien w pomieszczeniach ogrzewanych i chłodzonych

H - wskaźnik energii na ogrzewanie

C – wskaźnik energii na chłodzenie

H+C – wskaźnik energii na ogrzewanie i chłodzenie

Parametry ocenianego okna odpowiednio:

- U_w – współczynnik przenikania ciepła
- g_n – przepuszczalność energii słonecznej szyby
- L_{100} – przepuszczalność powietrza
- ΔR - osłony termiczne (rolety, okiennice...)
- f_c – przepuszczalność energii słonecznej osłony przeciwsłoneczne
- ψ - mostek liniowy (zalecany sposób montażu fabrycznego)

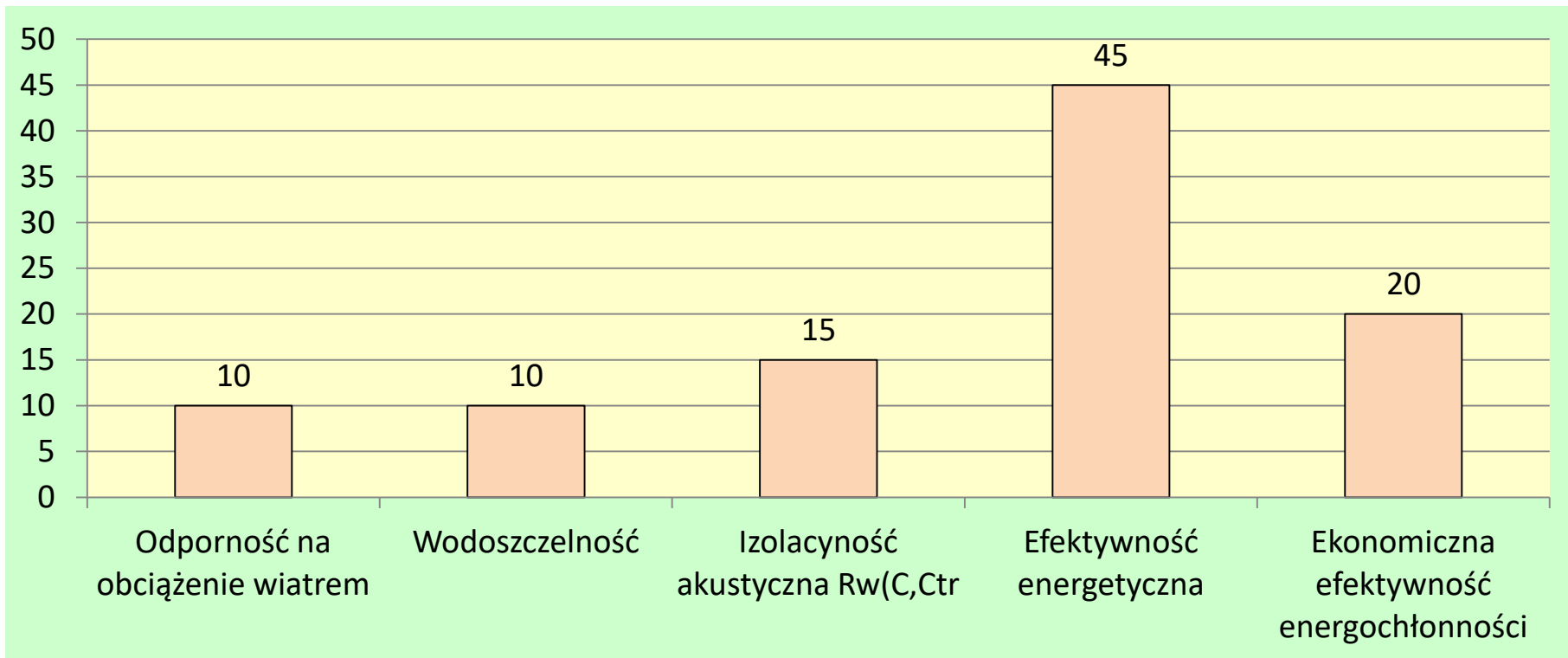
Energia użytkowa na ogrzewanie

$$E_{H,vert}, E_{H,roof} = A_{(v,r)} \cdot g_G \cdot C \cdot \eta_{GLR,H} - B_{(v,r)} \cdot \left(\frac{1}{\frac{1}{U_W} + \eta_h \cdot \Delta R} + 0,053 \cdot L_{100} + \frac{\sum l_{\psi_{m,i}} \cdot \psi_{m,i}}{A_W} \right)$$

Energia użytkowa na chłodzenie`

$$E_{C,vert} = A_{(v,r)} \cdot g_G \cdot C \cdot [1 - (1 - f) \cdot \eta_{sh,c}] + B_{h,(v,r)} \cdot \eta_{GLR,C} \cdot \left(\frac{1}{\frac{1}{U_W} + \eta_{sh} \cdot R_s} + 0,053 \cdot L_{100} + \frac{\sum l_{\psi_m} \cdot \psi_m}{A_W} \right)$$

Punktacja za objęte konkursem cechy wyrobu w kategorii drzwi zewnętrzne

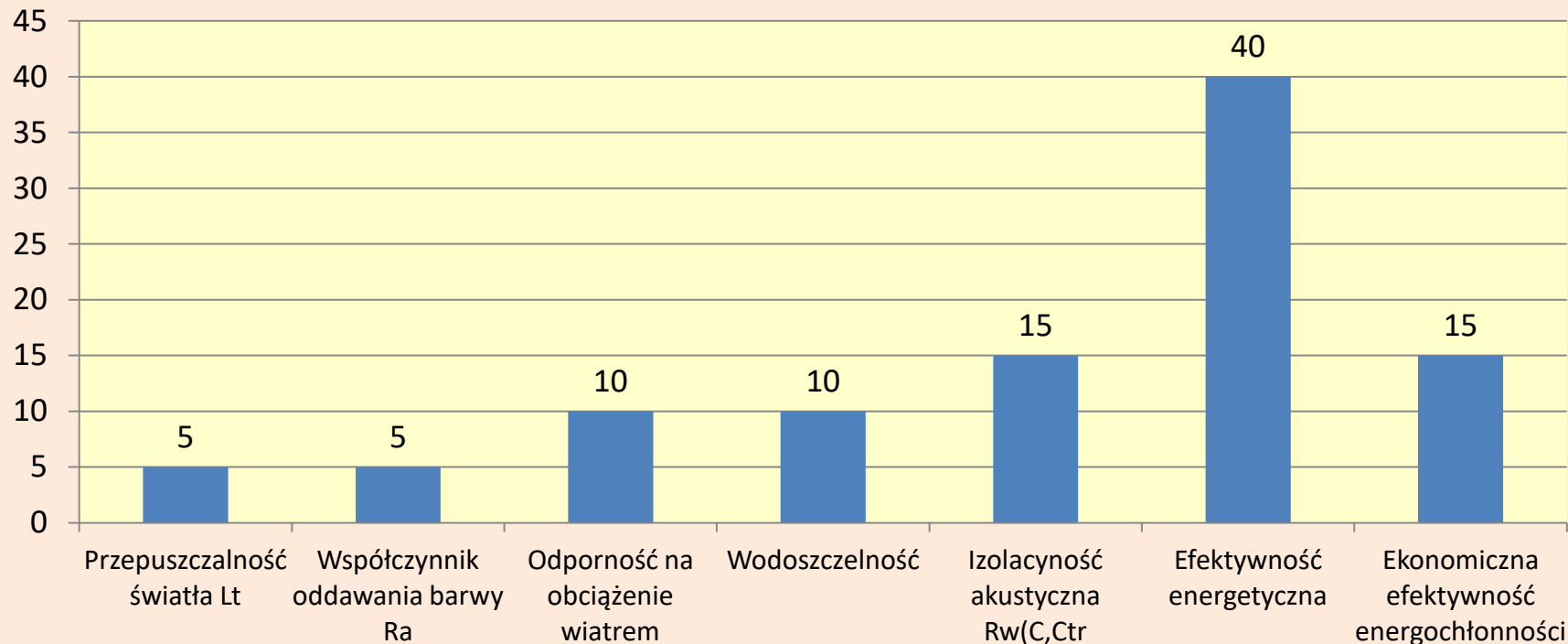


Drzwi zewnętrzne

Lp.	Drzwi zewnętrzne						
	Uw [W/m ² K]	EE h Maks. 45 pkt	Ekonomia Maks. 20 pkt	Wiatr Maks. 10 pkt	Woda Maks. 20 pkt	Akustyka Maks. 20 pkt	Suma
1	0,58	45,00	13,51	6,00	4,00	13,25	81,76
2	0,75	41,20	18,86	0,50	9,00	11,50	81,06
3	0,82	34,97	11,85	8,00	5,00	11,50	71,32
4	0,71	42,49	10,49	0,50	6,00	11,50	70,98
5	0,77	36,68	13,49	2,00	7,00	11,50	70,67
6	0,72	38,55	15,39	2,00	2,00	11,50	69,45
7	0,85	34,03	11,22	1,00	8,00	15,00	69,24
8	0,68	40,20	11,53	4,00	1,00	11,50	68,23
9	0,70	39,36	11,02	0,50	5,00	11,50	67,38
10	0,75	37,40	8,13	4,00	5,00	11,50	66,03

Idealne drzwi zbudowane z dostępnych w konkursie elementów uzyskałoby 88 pkt

Punktacja za objęte konkursem cechy wyrobu w kategorii okna pionowe oraz dachowe



Okna metalowe

Lp.	Okna metalowe								
	Uw [W/m ² K]	EE h+c	Ekonomia	Lt	Ra	Wiatr	Woda	Akustyka	Suma
1	0,74	39,98	11,92	3,70	4,00	8	10	9,12	86,71
2	0,68	40,00	10,19	3,70	4,00	8	10	9,12	85,01
3	0,74	37,55	11,88	3,70	4,00	8	10	9,12	84,24
4	0,85	33,60	15,00	3,70	4,00	8	10	9,12	83,42
5	0,81	37,14	5,86	3,70	4,00	8	9	15,00	82,71
6	0,85	33,66	12,97	3,60	4,00	8	10	9,12	81,34
7	0,90	32,20	11,27	3,70	4,85	8	10	9,99	80,02
8	0,81	35,11	9,97	3,70	4,00	8	10	8,96	79,74
9	0,90	32,02	12,11	3,70	4,00	8	10	9,12	78,95
10	0,85	33,60	10,33	3,70	4,00	8	10	9,12	78,75

Idealne okno zbudowane z dostępnych w konkursie elementów uzyskałoby 93,8 pkt

Okna dachowe

Lp.	Okna dachowe								
	Uw [W/m ² K]	EE h+c	Ekonomia	Lt	Ra	Wiatr	Woda	Akustyka	Suma
1	0,80	39,85	6,84	3,10	4,00	8,00	10,00	13,48	85,27
2	0,78	40,00	5,31	3,55	4,00	4,00	10,00	13,10	79,96
3	0,83	38,53	5,63	3,50	4,00	4,00	9,00	14,62	79,28
4	0,81	39,19	4,84	3,50	4,00	4,00	9,00	14,62	79,14
5	0,97	34,30	7,92	3,65	4,00	8,00	10,00	11,00	78,87
6	0,93	35,34	8,08	3,45	4,00	6,00	10,00	11,20	78,07
7	1,00	33,51	8,68	3,45	4,00	6,00	10,00	11,20	76,84
8	1,30	23,06	15,00	4,10	4,00	8,00	9,00	11,01	74,18
9	1,30	26,87	12,22	3,50	4,00	6,00	10,00	11,00	73,59
10	1,00	33,51	6,04	3,55	4,00	4,00	9,00	12,92	73,02

Idealne okno zbudowane z dostępnych w konkursie elementów uzyskałoby 88 pkt

Okna drewniane

Lp.	Okna drewniane								
	Uw [W/m ² K]	EE h+c	Ekonomia	Lt	Ra	Wiatr	Woda	Akustyka	Suma
1	0,58	40,00	9,96	3,40	4,79	4,00	9,00	11,33	82,48
2	0,78	32,38	12,90	3,50	4,00	8,00	8,00	10,81	79,59
3	0,83	30,48	11,07	3,65	4,90	6,00	10,00	11,17	77,26
4	0,9	27,10	15,00	3,70	4,00	6,00	10,00	9,76	75,56
5	0,85	28,51	11,23	3,50	4,00	8,00	8,00	10,63	73,86
6	0,8	29,86	13,09	3,50	4,80	6,00	5,00	10,11	72,36
7	0,88	27,83	11,12	3,70	4,50	4,00	10,00	10,63	71,78
8	0,91	28,59	9,64	3,70	4,00	6,00	10,00	9,23	71,16
9	0,85	28,54	10,39	3,55	4,00	4,00	9,00	10,28	69,76
10	0,8	29,93	11,79	3,50	4,00	4,00	6,00	9,58	68,80

Idealne okno zbudowane z dostępnych w konkursie elementów uzyskałoby 91,5 pkt

Okna PCV

Lp.	Okna PCV								
	Uw [W/m ² K]	EE h+c	Ekonomia	Lt	Ra	Wiatr	Woda	Akustyka	Suma
1	0,70	40,00	14,58	3,65	4,83	2,00	9,00	8,66	82,72
2	0,76	32,83	14,22	3,30	4,82	8,00	9,00	9,66	81,82
3	0,73	35,84	9,57	3,69	4,81	4,00	9,00	11,66	78,56
4	0,73	35,84	8,46	3,69	4,81	4,00	10,00	11,66	78,45
5	0,74	30,91	13,59	3,70	4,85	6,00	9,00	9,82	77,88
6	0,67	33,13	8,73	3,75	4,85	2,00	8,00	15,00	75,47
7	0,89	26,87	14,17	3,50	4,00	6,00	10,00	9,82	74,37
8	0,90	26,53	9,73	3,60	4,79	6,00	10,00	13,50	74,14
9	0,82	28,65	12,90	3,50	4,00	6,00	10,00	8,82	73,87
10	0,71	31,85	8,79	3,75	4,85	2,00	8,00	14,16	73,40

Idealne okno zbudowane z dostępnych w konkursie elementów uzyskałoby 91,7 pkt

WYNIKI KONKURSU TOP TEN OKNA 2017

Kolejność wyróżnianych firm i wyrobów
jest uporządkowana alfabetycznie

Wyróżnienia w kategorii DRZWI ZĘWNĘTRZNE

PRODUCENT	Produkt
DOORSY	Zocca
ERKADO	P-15
Ł&K Sp.j.	Filo
MIKEA II Sp. J.	Thermika Pasiv
F.P.H.U "PARMAX" S.C. PAWEŁ PARUCH, ARTUR PARUCH	INOX 11
POL-SKONE Sp. z o.o.	Argali
PORTA KMI POLAND Sp. z o.o. Spółka Komandytowa	Eco Polar
P.W. VIKKING KTS sp. z o.o.	Artic Plus DIPLOMAT
Producent Drzwi "BARAŃSKI" Sp.j. Jawna Ignacy Barański i Zbigniew Barański	DB 78
Zakład Stolarstwa Budowlanej "CAL" Z. Cywiński i wspólnicy Sp.j.	Labrador

Wyróżnienia w kategorii OKNA DACHOWE

PRODUCENT	Produkt
ALTATERRA Polska Sp. z o.o.	DAKEA Good Pro
FAKRO Sp. z o.o	FTP-V U5
FAKRO Sp. z o.o	FTT U6
KRONmat Sp. z o.o.	Optilight
OKPOL Sp. z o.o.	ISO I3
OKPOL Sp. z o.o.	ISO I6
Roto Okna Dachowe Sp. z o.o.	Q-43P
VELUX Polska Sp. z o.o. Spółka handlowa	GGL 3062
VELUX Polska Sp. z o.o. Spółka handlowa	GGU 0062
VELUX Polska Sp. z o.o. Spółka handlowa	GGL 3066

Wyróżnienia w kategorii OKNA METALOWE

PRODUCENT	Produkt
AWILUX Polska Sp. z o.o. Sp.k.	Schüco AWS/ ADS 90.SI
Eko-Okna S.A.	Aluprof MB-86 SI
Fabryka Okien Alsecco Sp. z o.o.	Aluprof MB-86 ST
Fabryka Okien i Drzwi "DAVEX" V.A. Grześ Spółka Jawna	Ponzio PE78NHI
FTS-ABARIS Sp. z o.o.	Aluprof MB-86 SI
IZOPLAST - SYSTEMY OKIEN I DRZWI	Yawal (TM 77HI)
JUSTA	Aliplast Star Standard
Lubartowska Fabryka Okien i Drzwi FER-PLAST Sp.J.	Aluprof MB-86 SI
Matplast Sp. z o. o.	Ponzio PE78NHI
RYBAK Przedsiębiorstwo Budowlane	Aluprof MB-104 SI

Wyróżnienia w kategorii OKNA DREWNIANE

PRODUCENT	Produkt
Bildau & Bussmann Polska Sp. z o.o.	IV 90
DAKO Sp. z o.o.	DDR 92
Goran Sp. z o.o.	88 Brandline
KARO Okna Drewniane	EKO-92
PAMO Sp. z o. o. Sp. K.	PAMOLINE 90
PPUH PINUS SP.J. J&M SMOLARCZYK	PINUS DREWNO 92 CLASIC
SŁOWIŃSCY SP. J.	IV-88Thermo Meranti
Stolbud Włoszczowa S.A. / Grupa KORONEA	CUBE 92
Stolbud Włoszczowa S.A. / Grupa KORONEA	IV SOLAR 78mm modern R3
ZAKŁAD STOLARKI BUDOWLANEJ „SOBAŃSKI” SP.J.	PASSIV -92mm SOS MIKRO

Wyróżnienia w kategorii OKNA PVC

PRODUCENT	Produkt
Bob-Rollo Sp. z o.o.	ID 7
BUDVAR Centrum Sp. z o. o.	T-Modern MD
Eko-Okna S.A.	Ideal 8000
KRISPOL Sp. z o.o.	FEN76
M&S Pomorska Fabryka Okien Sp. z o. o.	MSline + MD
M&S Pomorska Fabryka Okien Sp. z o. o.	ALU LOOK
OknoPlus Sp. z o.o	SwissForm Activ MD
P.P.H. TUR-PLAST Grzegorz Turowski	Kom 76 AD-REG 7c
Rodex Sp. z o.o.	Rodline HFL thermo PLUS
Rodex Sp. z o.o.	Rodline Synego Plus

PODSUMOWANIE

Prezentacja wyników

Katalog wyrobów w TOP TEN Okna 2017 wyrobów budowlanych (w internecie)

TOP TEN 2019

W poniżej podanych czasopismach zostaną opublikowane wyniki konkursu

1. Architektura
2. Świat Szkła
3. Kwartalnik Okno
4. Wydawnictwo Medium:
 - Czasopismo Izolacje
 - Telewizja Izolacje
 - Rynek Instalacyjny
 - Ekspert Budowlany
5. Materiały budowlane
6. Inżynier budownictwa
7. Ekspert budowlany
8. Administrator
9. Biuletyn informacyjny Zrzeszenia
Audytorów Energetycznych
10. Administrator
11. Murator
12. Dachy

Na poniższych stronach internetowych zostaną opublikowane wyniki konkursu

1. Strona internetowa projektu Topten : www.topten.info.pl,
2. DAeŚ: www.cieplej.pl
3. FEWE: www.fewe.pl
4. Programu E-stolarka: www.e-stolarka.pl
5. Strona internetowa Związku Polskie Okna i Drzwi: www.poid.eu
6. Strona internetowa Izolacje: www.izolacje.com.pl
7. Strona internetowa SAPE: www.sape.org.pl
8. Strona internetowa ZAE: www.zae.org.pl
9. Strona internetowa Świat Szkła: www.swiat-szkla.pl
10. Strona internetowa Rynek Instalacyjny: www.rynekinstalacyjny.pl
11. Strona internetowa Okna: www.okna.pl
12. Strona internetowa Forum Budowlane: www.forumbranzowe.com
13. Stolarka VIP: www.stolarkavip.pl
14. Infookna: www.infookna.pl
14. Strona internetowa Okna w Polsce: www.oknawpolsce.pl
15. Okna i drzwi 21: www.okna21.pl, www.drzwi21.pl
16. Ekoorg: www.eko.org.pl
17. Energia i Środowisko: www.energiaisrodowisko.pl
18. Oknoserwis: www.oknoserwis.pl
19. Serwis architektura: www.architektura.pl


Katalog wyrobów w TOP TEN Okna 2017

OGÓLNOPOLSKI KONKURS
NA NAJLEPSZĄ STOLARKĘ BUDOWLANĄ

euro **top**ten
POLSKA
okna 2017

top ten
POLSKA
okna 2017

Karta wyrobu

 Dolnośląska Agencja
Energii i Środowiska

www.cieplej.pl



SUPER THERMO 2017

Umożliwia wykorzystanie energooszczędnych technologii w budynkach wymagających indywidualnego traktowania. Okna idealnie sprawdzają się w architekturze stylizowanej i historycznej oraz doskonale podkreślają ciepły charakter wnętrz rustykalnych.



RW

30



Wiatr

C5



Woda

Exxx



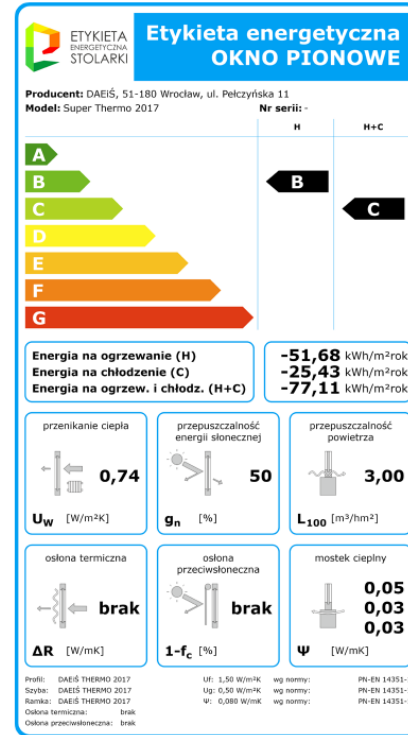
Światło

74%



Oddawnie
barw

80%



TOP TEN okna 2017 / okna drewniane



8

ZAPRASZAMY DO UDZIAŁU W NASTĘPNEJ EDYCJI KONKURSU



okna *2019*