

BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

03 luty 2016

PASYWNYM²

ZEROENERGETYCZNY DOM PASYWNY W STANDARDZIE

PASSIVE HAUSE PLUS

ANALIZA WYBRANYCH CZYNNIKÓW WPŁYWAJĄCYCH NA CHARAKTERYSTYKĘ ENERGETYCZNA

mgr inż. arch. AGNIESZKA FIGIELEK

Certyfikowany Europejski Projektant Budownictwa
Pasywnego w PHI w Darmstadt
Członek Zarządu Stowarzyszenia Wielkopolski Dom Pasywny

BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

PASYWNYM²

**"DOBRY PROJEKT JEST OCZYWISTY.
ŚWIETNY PROJEKT JEST NIEWIDOCZNY"**

JOE SPARANO

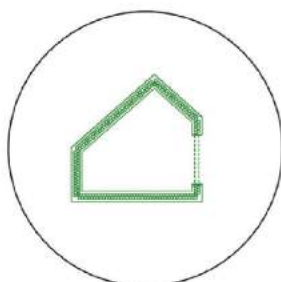
CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA BILANS ENERGETYCZNY BUDYNKU

PASYWNYM²



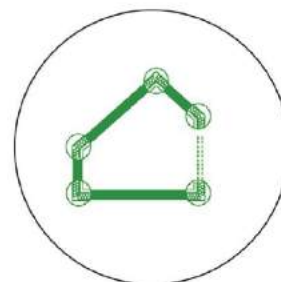
LOKALIZACJA

Lokalizacja względem stron świata to kluczowa zasada budownictwa pasywnego.



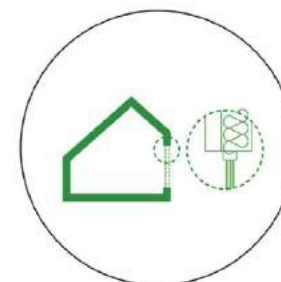
IZOLACJA TERMICZNA

Bardzo ważne jest, aby izolować każdy element budynku: ściany, fundamenty i dach budynku.



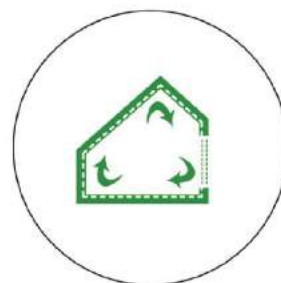
MOSTKI TERMICZNE

Ich eliminacja sprawia, że ciepło nie ucieka z budynku.



OKNA I DRZWI

Dobierane i montowane w najwyższym standardzie.



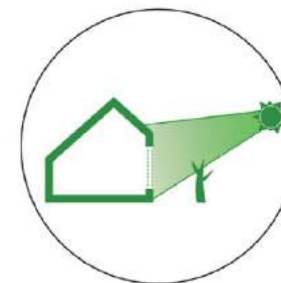
SZCZELNOŚĆ

Jej zapewnienie sprawia, że komfort i standard domów automatycznie wzrasta.



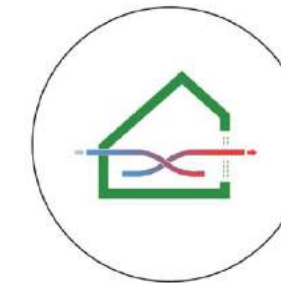
ZACIENIENIE

Zacienienie obiektu ma duży wpływ na eliminację nadmiernego nagrzewania się budynku LATEM.



ZACIENIENIE

BRAK zacienienia obiektu ZIMĄ pozwala na większe zyski ciepła ze słońca.



WENTYLACJA

WENTYLACJA mechaniczna z rekuperacją to podstawowy element każdego domu w standardzie pasywnym.

DOM Z OGRODEM ZIMOWYM

FUNKCJA:	BUDYNEK MIESZKALNY
LOKALIZACJA:	OKOLICE WARSZAWY
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA:	204,23 m ²
REALIZACJA:	2015 2016
ZAPOTRZEBOWANIE DO OGRZEWANIA/CHŁODZENIA:	12,8 kWh/m ² a
SZCZELNOŚĆ:	PRZED TESTEM SZCZELNOŚCI W TRAKCIE CERTYFIKACJI
NAGRODY/CERTYFIKATY:	PRZEZ PHI DARMSTADT

PASYWNYM²



BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

PASYWNYM²

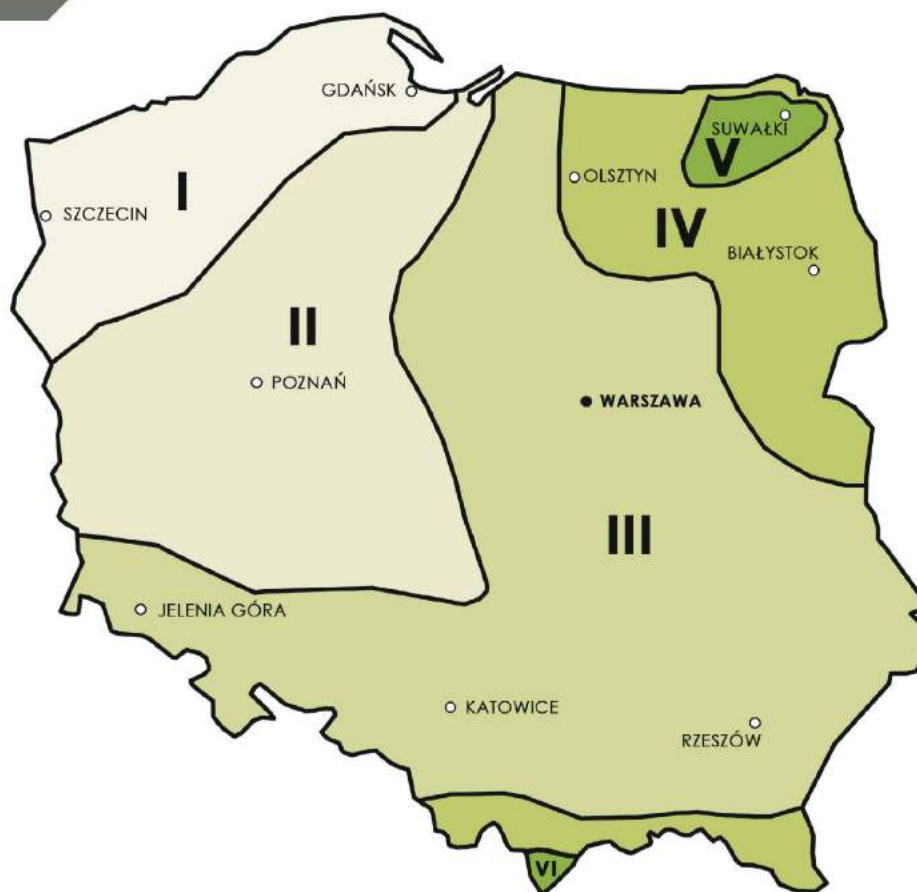
LOKALIZACJA WZGLĘDEM STRON ŚWIATA

- STREFA KLIMATYCZNA
- LOKALIZACJA WZGLĘDEM STRON ŚWIATA
- WPÓŁCZYNNIK OCHRONY PRZED WIATREM
- ZACIENIENIE



STREFY KLIMATYCZNE

PASYWNYM²



STREFY KLIMATYCZNE

I	8,9 kWh/m ² *rok
II	10,0 kWh/m ² *rok
III	12,9 kWh/m ² *rok
IV	11,5 kWh/m ² *rok
V	10,8 kWh/m ² *rok
VI	5,3 kWh/m ² *rok

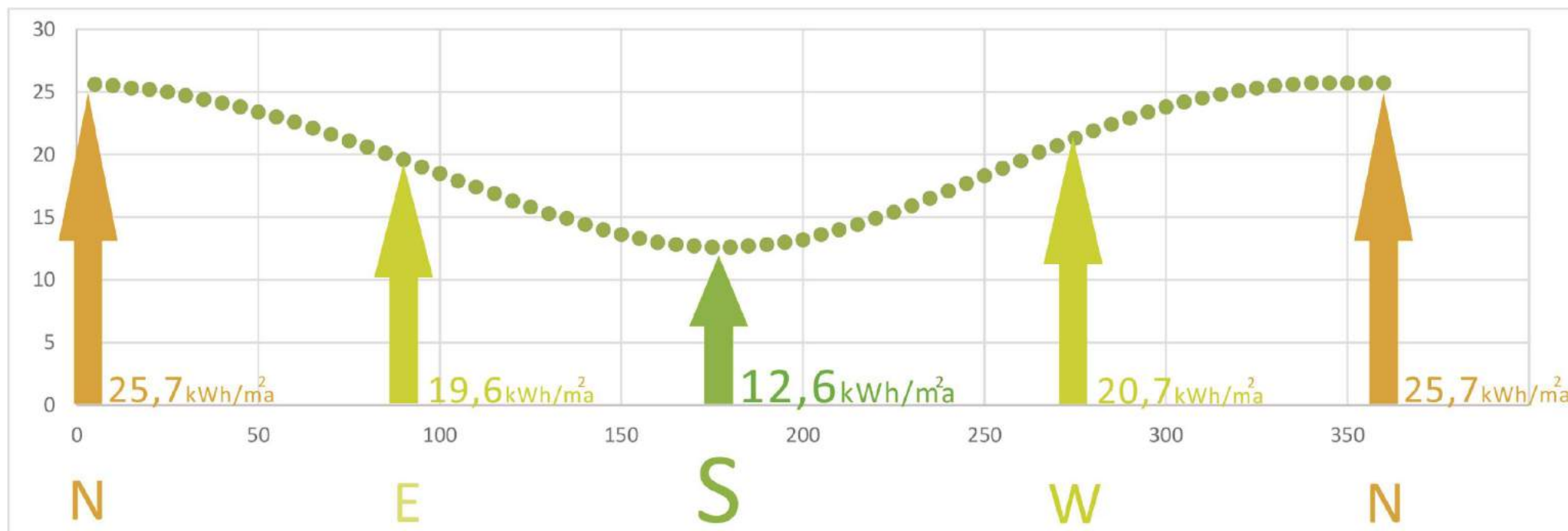
* wskaźnik zapotrzebowania energii do ogrzewania wg. metody miesięcznej

BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

PASYWNYM²



KĄT ODCHYLENIA BUDYNKU OD OSI PÓŁNOC - POŁUDNIE

WSPÓŁCZYNNIK OCHRONY
PRZED WIATREM

PASYWNYM²

11,5
kWh/m²a

Mocna osłona -
w zabudowie zwartej
lub w lesie

12,6
kWh/m²a

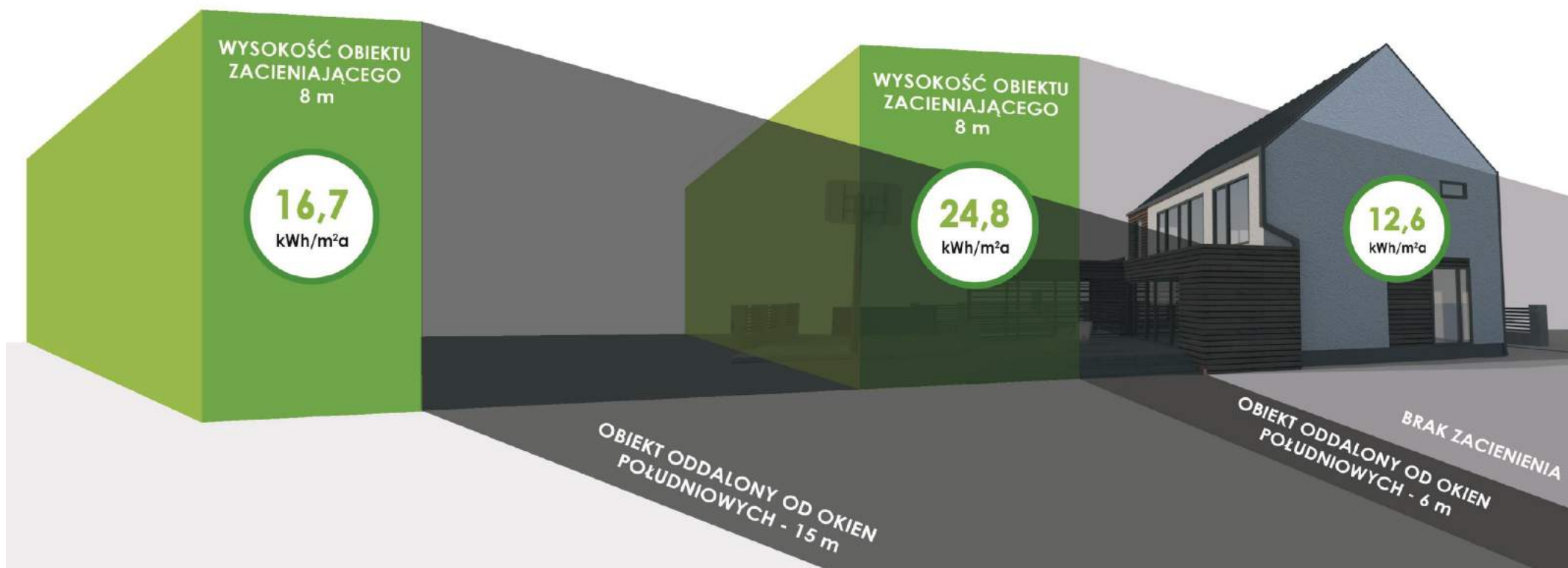
Średnia osłona -
przedmieścia
(drzewa, inne budynki)

13,8
kWh/m²a

Brak osłony -
budynek na otwartej
przeźstrzeni

ZACIENIE OBIEKTAMI
STAŁYMI LUB DRZEWAMI
IGLASTYMI

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
ELEWACJA
ZACHODNIA

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
ELEWACJA
POŁUDNIOWA

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



wełna drzewna



drewniana belka dwuteowa

WSPÓŁCZYNNIKI:

$$U_{\text{płyta}} - 0,113 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{ściany}} - 0,079 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_{\text{dach}} - 0,076 \text{ W/m}^2\text{K}$$

DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



8 ZASAD BUDOWNICTWA PASYWNEGO



TABLICA INFORMACYJNA

BUDOWA: DOM JEDNORODZINNY
 INWESTOR: A. I. P. ROMANIUK
 WYKONAWCA: PASYWNY M²
 JEDNOSTKA PROJEKT.: PASYWNY M² 695 647 058
 KIER. ROBÓT: J. WŁASZCZYK 501 350 655
 POZW. NA BUD. NR: 101/15 Z DN. 06/02/2015
 ORGAN NADZ. BUD.:
 INSP. NADZ. INWEST.:
 OKRĘG. INSP. PRACY:

POLICJA: 997 POGOT. GAZ.: 992
 STRAŻ POŻ.: 998 POGOT. ENERG.: 991
 POGOT. RAT.: 999 POGOT. WOD.-KAN.: 994



CERTYFIKOWANI PROJEKTANI
BUDOWNICTWA PASYWNEGO
W PIR DARMSTADT

WWW.PASYWNYM2.PL
 e-mail: biuro@pasywnym2.pl
 telefon: +48 695 647 058

PASYWNYM²

DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
MATERIAŁY
PARAMETRY

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²

NOVUS (F) 300/450

Rekuperator urządzenie do odzysku
ciepła z wentylacji

• MADE IN GERMANY •

OPCJONALNIE Z ODZYSKIEM
WILGOCI, ENTALPICZNY



www. **ecologic** org.pl
ekologiczna wentylacja



PAUL

Komponenty
zalecane do
budownictwa
pasywnego
PASSIVHAUS
Dr. Wolfgang Feist



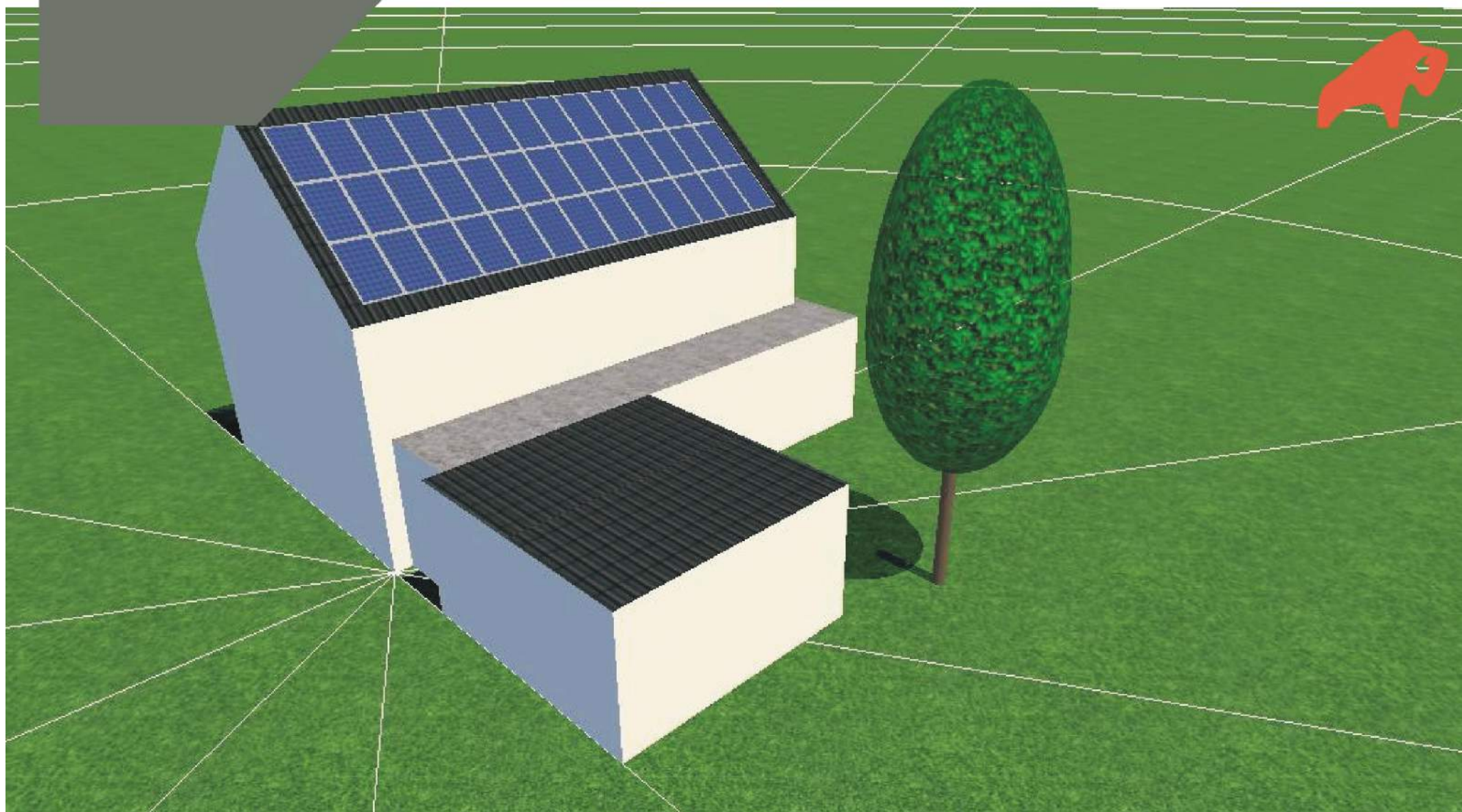
Odzysk ciepła:
Sprawność odzysku ciepła
(efektywna): 93% ¹⁾; 89% ²⁾

Efektywność elektryczna:
0,23 Wh/m³ ¹⁾; 0,29 Wh/m³ ²⁾

¹⁾ novus 300, ²⁾ novus 450

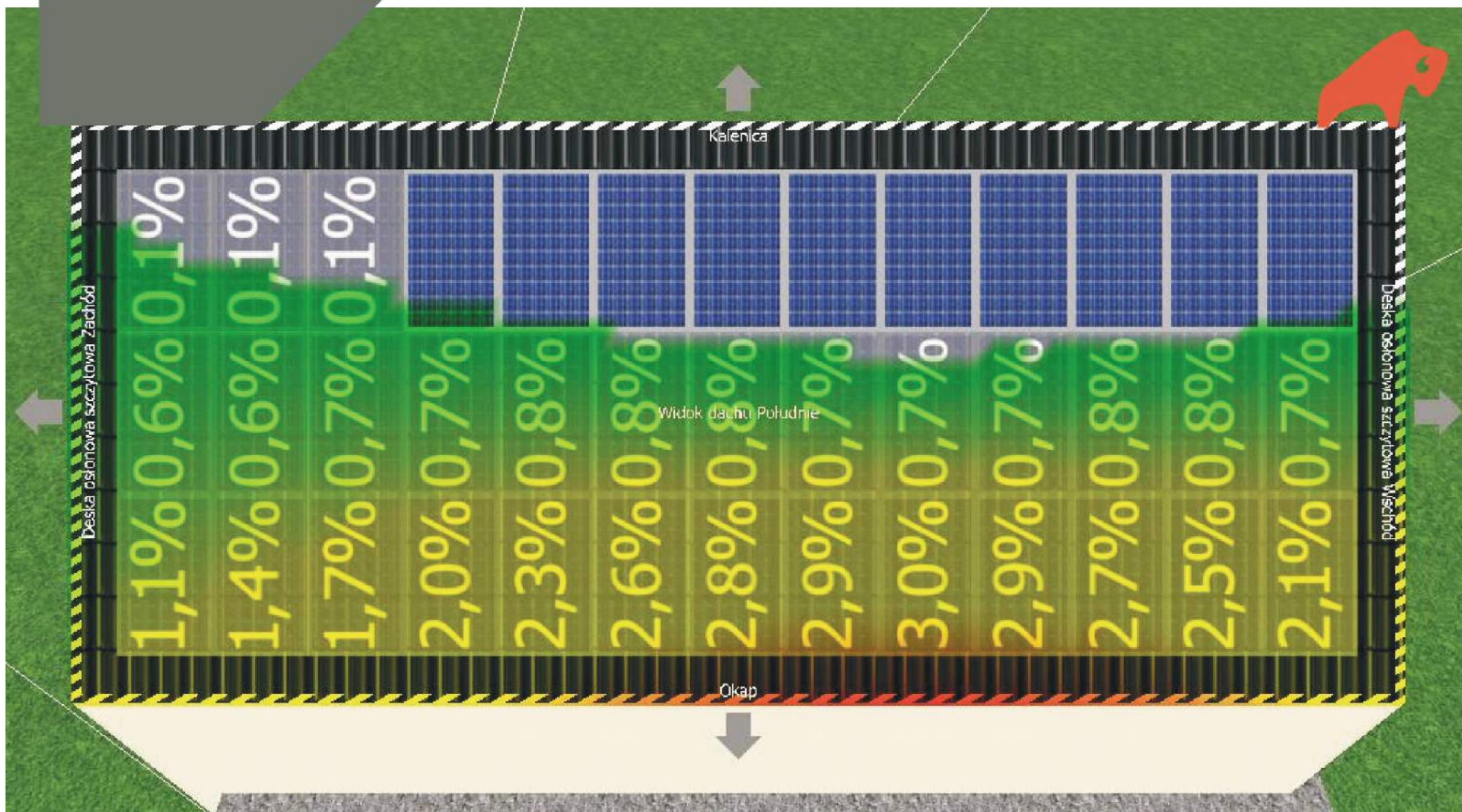
DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM
INSTALACJE

PASYWNYM²



DOM Z OGRODEM
ZIMOWYM

PASYWNYM²

W TRAKCIE CERTYFIKACJI PRZEZ

PASSIVE HOUSE INSTITUTE

W DARMSTADT



PASYWNYM²



DOMY ENERGOOSZCZĘDNE
Program priorytetowy NFOŚiGW

POZYTYWNA WERYFIKACJA NF15

Z PROGRAMU NFOŚiGW



BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

PASYWNYM²



	Czy to Gruszka	Mały dom dla dużej rodziny	Autonomiczne gospodarstwo	Dom Żagiel	Dom z ogrodem zimowym	W stronę słońca
Umowna powierzchnia ogrzewana	124,8	122,8	149,3	76,4	206,6	265,6
Technologia budowy	Płyta fundamentowa Ściany i dach: belka 2-teowa z wełną drzewną	Płyta fundamentowa Ściany - silikat + styropian Dach - belka 2-teowa z wełną drzewną	Płyta fundamentowa Prefabrykaty styrodure, zalewane betonem	Płyta fundamentowa Ściany i dach: belka 2-teowa z wełną drzewną	Płyta fundamentowa Ściany i dach: belka 2-teowa z wełną drzewną	Płyta fundamentowa Ściany - silikat + styropian Dach - belka 2-teowa z wełną drzewną
	Szkielet drewniany	Tradycyjna	IzoDOM	Szkielet drewniany	Szkielet drewniany	Tradycyjna
Parametry Przegród Budowlanych						
Współczynnik U - płyta fundamentowa	0,12	0,105	0,077	0,085	0,113	0,084
Współczynnik U ściany	0,089	0,099	0,098	0,074	0,079	0,071
Współczynnik U Dachy	0,062	0,079	0,064	0,062	0,076	0,085
Parametry STOLARKI OKIENNEJ						
U _f - współ. U ramy	0,85	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
U _g - współ. U szyby	0,5 / 0,6	0,51 / 0,60	0,6	0,6	0,5 / 0,6	0,5 / 0,6
g - promieniowanie słoneczne	50% / 62%	54% / 61%	63%	63%	50% / 62%	50% / 62%
Parametry WENTYLACJI MECHANICZNEJ						
Sprawność centrali wentylacyjnej	84%	93%	89%	93%	89%	84%
GWC	glikolowy	brak	powietrzny	brak	brak	glikolowy
SZCZELNOŚĆ POWIETRZNA						
Wynik próby n50	0,44	0,22	0,6	0,5	0,6	0,6
Strefa Klimatyczna	II	II	II	II	III	III
ZAPOTRZEBOWANIE CIEPŁA NA OGRZEWANIE	14,9	13,5	14,5	21,3	12,6	13,8

Realizacja 2013 r.

Realizacja 2014 r.

Realizacja 2014 r.

Realizacja 2015 r.

Realizacja 2015 r.

Realizacja 2016 r.

BUDMA'16

KONFERENCJA

OD BUDOWNICTWA PASYWNEGO
DO BUDOWNICTWA POWSZECHNEGO

03 luty 2016

PASYWNYM²



DZIĘKUJE ZA UWAGĘ

MGR INŻ. ARCH. AGNIESZKA FIGIELEK



Certyfikowany Europejski Projektant Budownictwa
Pasywnego w PHI w Darmstadt



Ambasador Budownictwa Pasywnego



Członek Zarządu Stowarzyszenia Wielkopolski
Dom Pasywny

KONTAKT:

ul. Szamotulska 40/1

60-366 Poznań

tel.: +48 695 647 058

e-mail: biuro@pasywnym2.pl