

Stare i nowe budynki energooszczędne

Szczecin 15.04.2016 r.

Dorota Pierzchalska
Kierownik Działu Markietingu
dpierzchalska@kape.gov.pl

Niezależny ekspert w obszarze zarządzania energią



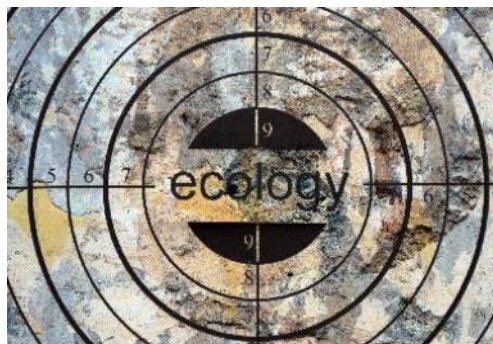
Audyty oraz kompleksowe i niezależne doradztwo w przemyśle,



Projektowanie budynków energooszczędnych i audyty budynków



Usługi dla jednostek samorządu terytorialnego związane z wprowadzaniem PNG,



Międzynarodowe i krajowe projekty edukacyjne, które są wyrazem naszej odpowiedzialności społecznej w biznesie.

Optymalizacja budynków pod kątem ich energochłonności

Standard energochłonności budynków determinowany jest prawem budowlanym i warunkami technicznymi.

2021 rok – moment w którym wszystkie obiekty budowlane - stare i nowe - będą musiały spełniać określone normy energochłonności.

Stare budynki muszą zostać poddane termomodernizacji

Może korzystać z dotacji – Lemur, F15/NF40, Ryś (?), premie termomodernizacyjne

Modelowy dom pasywny – standard NF15 NFOŚiGW oraz Multi-Comfort Saint-Gobain



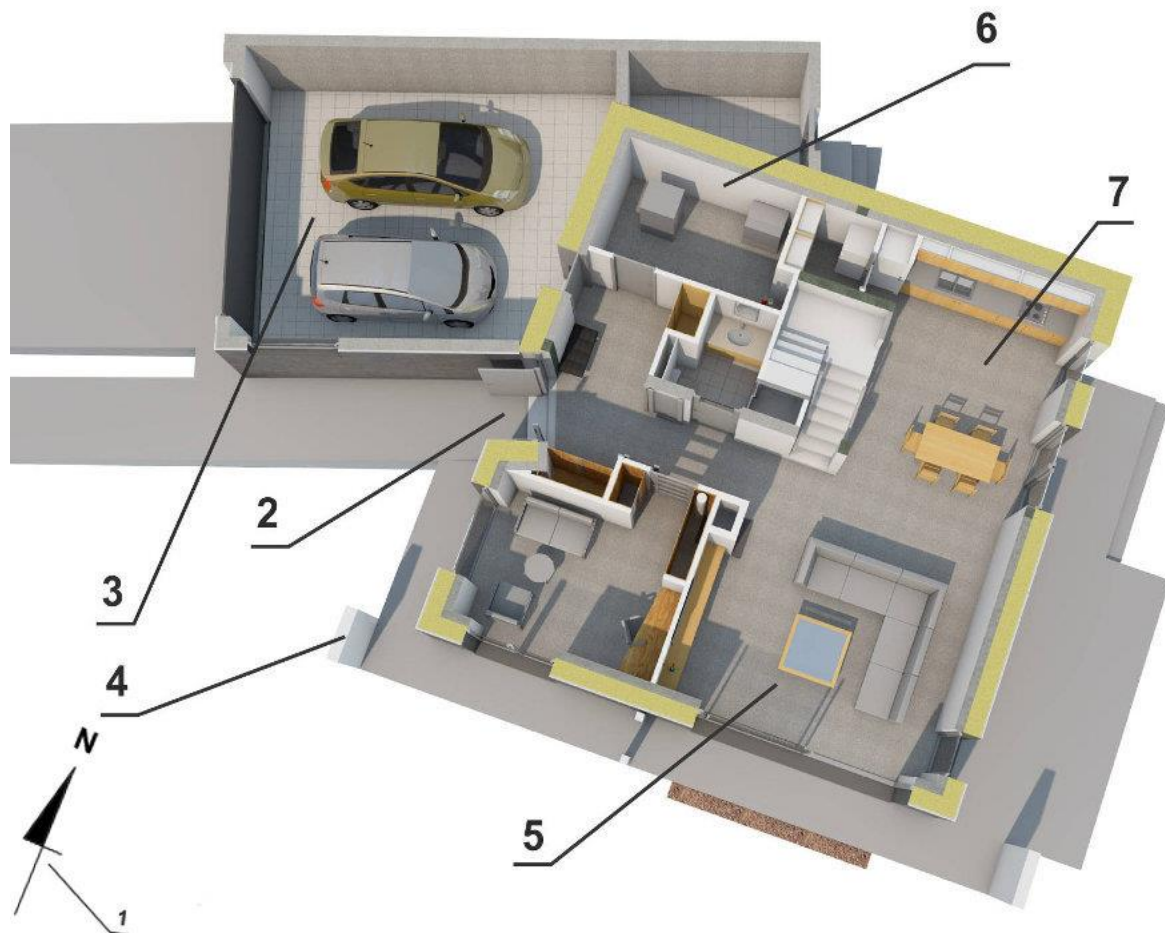
Konkurs zorganizowany w ramach projektu unijnego NZB (domy o niemal zerowym zużyciu energii)

Saint-Gobain – sponsor nagrody



Parter

1. Odpowiednia orientacja wg. Kierunków świata (pn-płd)
2. Zadaszone dojście – daszek jest niezależną konstrukcją + eliminacja mostków cieplnych
3. nieogrzewany, oddylatowany konstrukcyjnie garaż + eliminacja mostków cieplnych
4. Daszek (niezależna konstrukcja) – ochrona przed przegrzewaniem, eliminacja mostków cieplnych



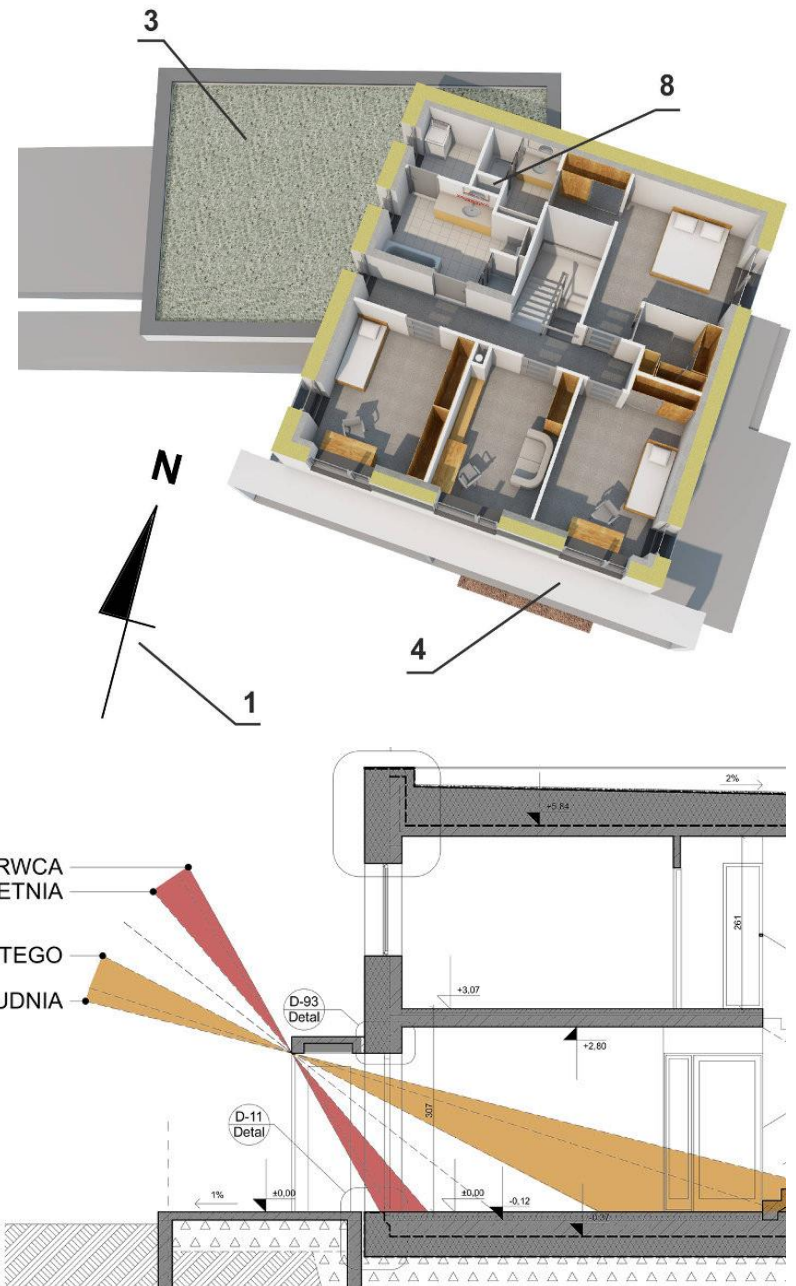
5. Pokój dzienny, gabinet – strona południowa
6. Część techniczna- strona północna (wentylacja z rekuperacją, pompa ciepła do c.w.u.,
7. kuchnia – strona północna i wschodnia

Piętro

3. Oddylatowany konstrukcyjnie garaż

4. Daszek – niezależna konstrukcja na południowych oknach – chroni południowe pomieszczenia przed przegrzewaniem

8. Łazienki, pralnia, WC, kotłownia – zgrupowane, aby efektywnie zaprojektować instalacje sanitarne.



Przekrój



1. Detale budowlane – straty ciepła dla liniowych mostków cieplnych wynoszą poniżej 0,01 (W/mK)

2. Energooszczędny montaż okien w warstwie ocieplenia (szczelność powietrzna budynku projektowana - $n_{50} < 0,6$; uzyskana $n_{50} = 0,35$ [1/h]).

3. Ochrona przez przegrzewaniem – żaluzje + daszek

4. Płyta fundamentowa – ograniczenie strat ciepła uciekającego do gruntu.

5. Izolacja ścian przegród zewnętrznych – $U = 0,09$; okna $U < 0,8$, dach $U = 0,065 - 0,1$, podłoga przy gruncie – $U = 0,1$

6. Oddylatowane części ogrzewanej od nieogrzewanej (garaż, zadaszenie, tarasy = eliminacja mostków cieplnych,

7. Odzysk energii cieplnej ze zużytego powietrza oraz ze ścieków bytowo gospodarczych.

Zgodnie z zasadami:

- zwarta, kompaktowa bryła
- część techniczna – pn-zach
- kuchnia – wschód
- otwarta przestrzeń – płd



Termomodernizacja



- ✓ Dom w województwie mazowieckim
- ✓ Rok budowy – przełom lat 60/70.
- ✓ Dach wymieniony przez właściciela w 2014 roku
- ✓ Dom nieocieplony, zimny, trudny do ogrzania
- ✓ Ogrzewany piecem kaflowym
- ✓ Woda ogrzewana grzałką elektryczną
- ✓ Stare okna

ISOVER
SAINT-GOBAIN

Termo Organika
Myśl: Ciepło

FAKRO® **PURMO**

Swegon **OKNOPLAST**

Zaplanowane prace



Obligatoryjne

- Ocieplenie ścian zewnętrznych
- Wymiana okien
- Ocieplenie podłogi przy gruncie
- Ocieplenie dachu
- Montaż wentylacji z rekuperacją
- Wymiana źródła ciepła
- Zmiana sposobu ogrzewania

Dodatkowo

- Nowa elektryka
- Generalny remont z powiększaniem okna pld.
- Zmiana funkcji poddasza na poddasze mieszkalne – wstawienie okien dachowych, ocieplenie dachu

Ocieplenie ścian i wymiana okien



Wykorzystany został cały system dociepleniowy:

- Styropian na podłogę przy gruncie Termo Organika Silver dach/podłoga – 18 cm (0,037)
- styropian na ścianę - TERMONIUM PLUS® fasada grubości 28 (0,031)

Energooszczędne okna Winergetic Premium

Współczynnik przenikania ciepła $U - 0,78 \text{ W/m}^2\text{K}$.

System uszczelek środkowych w ramie i skrzydle poprawiający właściwości energooszczędne okna

Wzmocnienie konstrukcji dachu/wstawienie okien dachowych/ocieplenie dachu

- Okna dachowe o współczynniku przenikania ciepła $U_w = 0,58 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Markizy przeciw przegrzewaniu się budynku od strony południowej

Ocieplenie dachu wełną szklaną (0,030) o grubości 28cm.



Rekuperacja z centralą wentylacyjną

Świeże i czyste powietrze

Energooszczędność poprzez odzysk ciepła

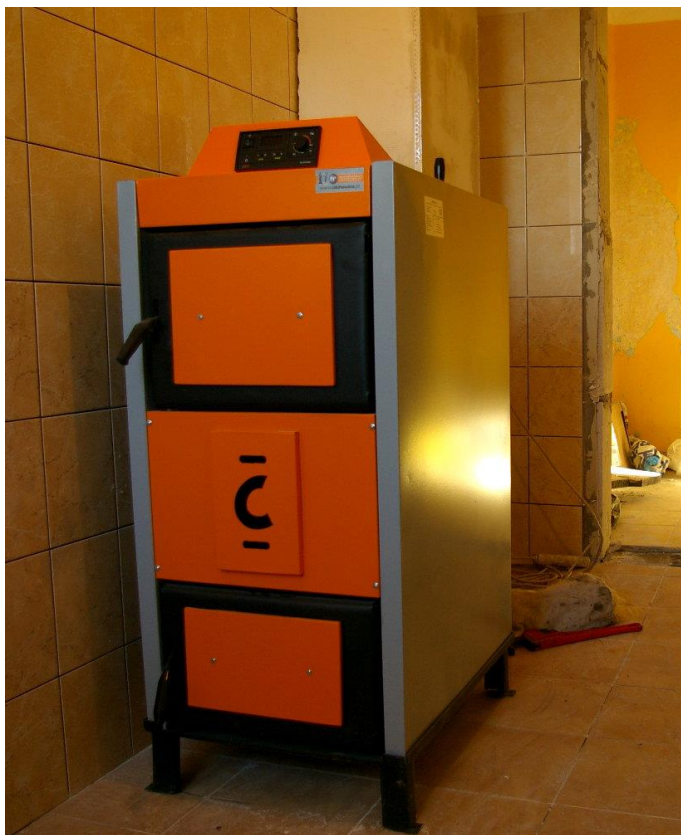
Cisza i brak przeciągów



Ogrzewanie i c.w.u

Kocioł zgazowujący drewno - spalanie drzewa odbywa się poprzez proces pyrolizy (temp. 600 st.; bez powietrza) – ogranicza niską emisję

Wymiana instalacji ogrzewczej wraz z grzejnikami to oszczędność energii rzędu 10-25%



Dziękuję za uwagę

Krajowa Agencja Poszanowania Energii S.A.

www.kape.gov.pl

ul. Nowowiejska 21/25

tel. 22 825 86 92

fax. 22 825 78 74

e-mail: kape@kape.gov.pl