



**Klaster  
Zrównoważona  
Infrastruktura**



instytut doradztwa

# **BUDYNKI PASYWNE FAKTY I MITY**

**Opracowanie:  
Magdalena Szczerba**

---



MITY

---

# Budynki bardzo drogie na etapie budowy

- Są droższe ale o 5-10% w zależności od wyposażenia

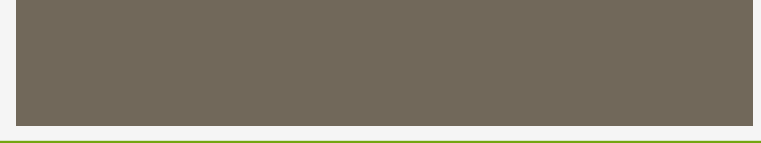
| Co generuje dodatkowe koszty                                                        | Na czym oszczędzamy                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Zwiększona grubość izolacji cieplnej przegród zewnętrznych                          | Brak kominów spalinowych                                  |
| Cena i sposób montażu zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej                     | Brak przewodów wentylacyjnych                             |
| Przymusowe zastosowanie wentylacji mechanicznej z rekuperacją                       | Zmniejszona ilość obróbek blacharskich i dekarских        |
| Zastosowanie specjalnej konstrukcji dachu                                           | Brak tradycyjnego ogrzewania                              |
| Montaż żaluzji lub rolet zewnętrznych                                               | Brak przyłączy np. gaz itp..                              |
| Wykonanie próby szczelności budynku<br>Obowiązkowy nadzór doświadczonych inżynierów | Małe pomieszczenia technologiczne zamiast dużych kotłowni |

Są bardzo brzydkie



















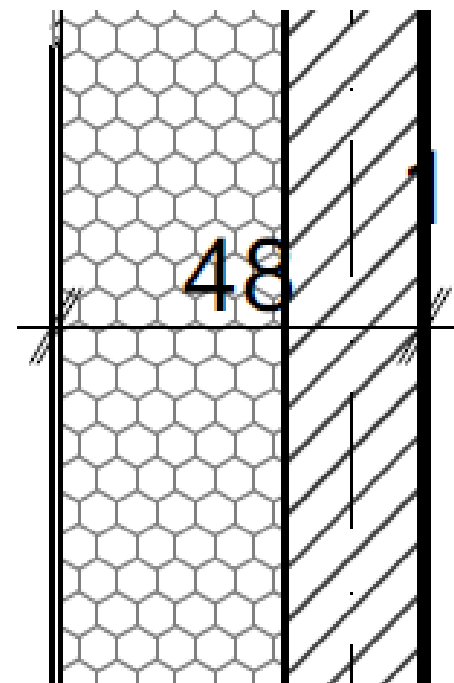




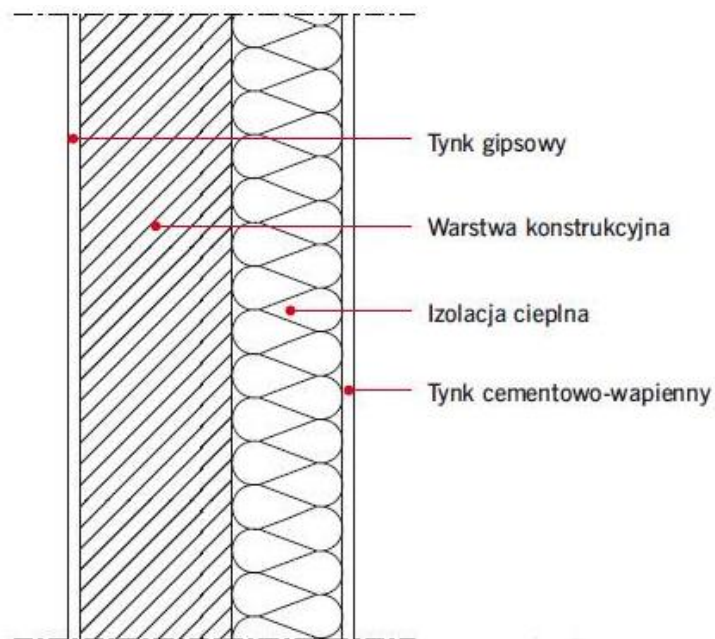


# Mają bardzo grube ściany

| Budynek tradycyjny                   | Suma : 42 cm |
|--------------------------------------|--------------|
| Tynk silikonowy na siatce            | 1 cm         |
| Styropian EPS $\lambda = 0,038$ W/mK | 15 cm        |
| Pustaki Porotherm P+W                | 25 cm        |
| Tynk gipsowy/ mineralny              | 1 cm         |



**Różnica ?  
8 cm**



| Budynek pasywny                      | Suma : 50 cm |
|--------------------------------------|--------------|
| Tynk silikonowy na siatce            | 1 cm         |
| Styropian EPS $\lambda = 0,032$ W/mK | 30 cm        |
| Bločky silikatowe                    | 18 cm        |
| Tynk gipsowy/ mineralny              | 1 cm         |



# Będzie zimno bo nie ma grzejników

- W domach pasywnych nie ma aktywnego źródła ciepła (stąd ich nazwa), ale nie oznacza to, iż brak w nich jakiegokolwiek systemu grzewczego
- Odpowiednią temperaturę pomieszczeń zapewnia system wentylacyjny z rekuperatorem często wspomagany przez gruntowny wymiennik ciepła lub niskotemperaturowe ogrzewanie powierzchniowe
- Ponieważ dom ma małe straty energii źródłem ciepła są urządzenia domowe, np. telewizor, kuchenka, piekarnik, mieszkańcy, jak również zyski solarne.

## Nie można otwierać okien

- okna otwierać można, tylko w takim przypadku należy wyłączyć wentylację mechaniczną
- mieszkańcy domów pasywnych ich wcale nie wietrzą, z tego powodu że jakość powietrza w domach z rekuperacją jest bardzo dobra
- można montować okna nieotwierane aby obniżyć koszty, ale nie jest to obligatoryjne

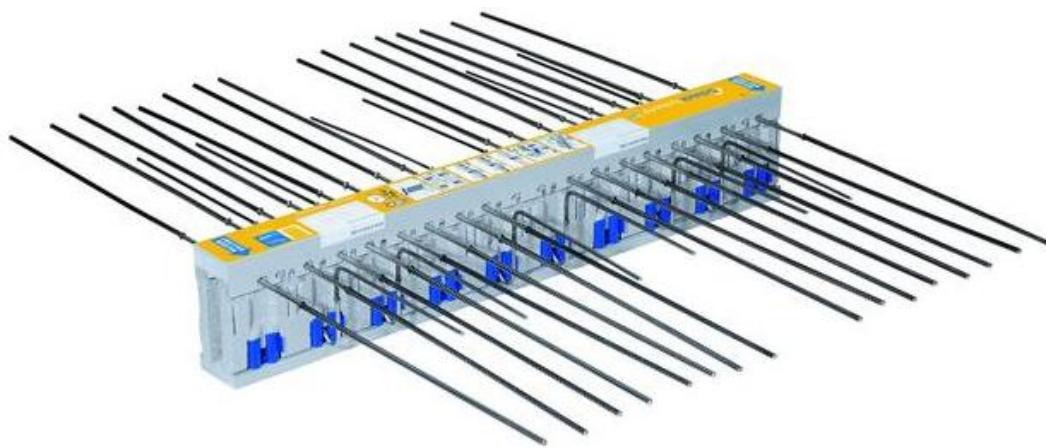
# Nie można montować kominka

- Można, trzeba tylko wiedzieć jak go prawidłowo zamontować aby zapobiec dostawaniu się zimnego powietrza bezpośrednio do wnętrza budynku
- W takiej sytuacji trzeba się liczyć z dodatkowymi kosztami związanymi z lepszą jakością urządzenia



# Dom pasywny to dom bez balkonu

- Można montować balkony, lecz wiąże się to ze znacznym podniesieniem kosztów inwestycji

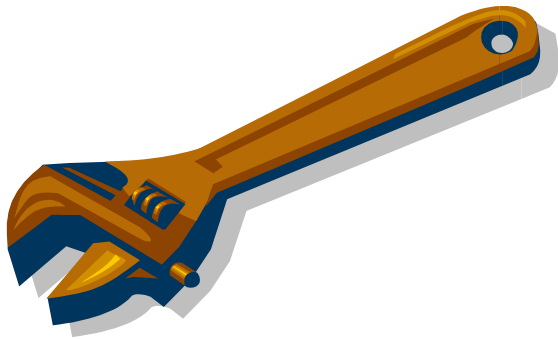


# Domy pasywne, energooszczędne bardzo nagrzewają się latem

- Zastosowanie żaluzji zewnętrznych lub rolet chroni przed przegrzaniem
- Można stosować zacienienia naturalne np. drzewa liściaste itp.



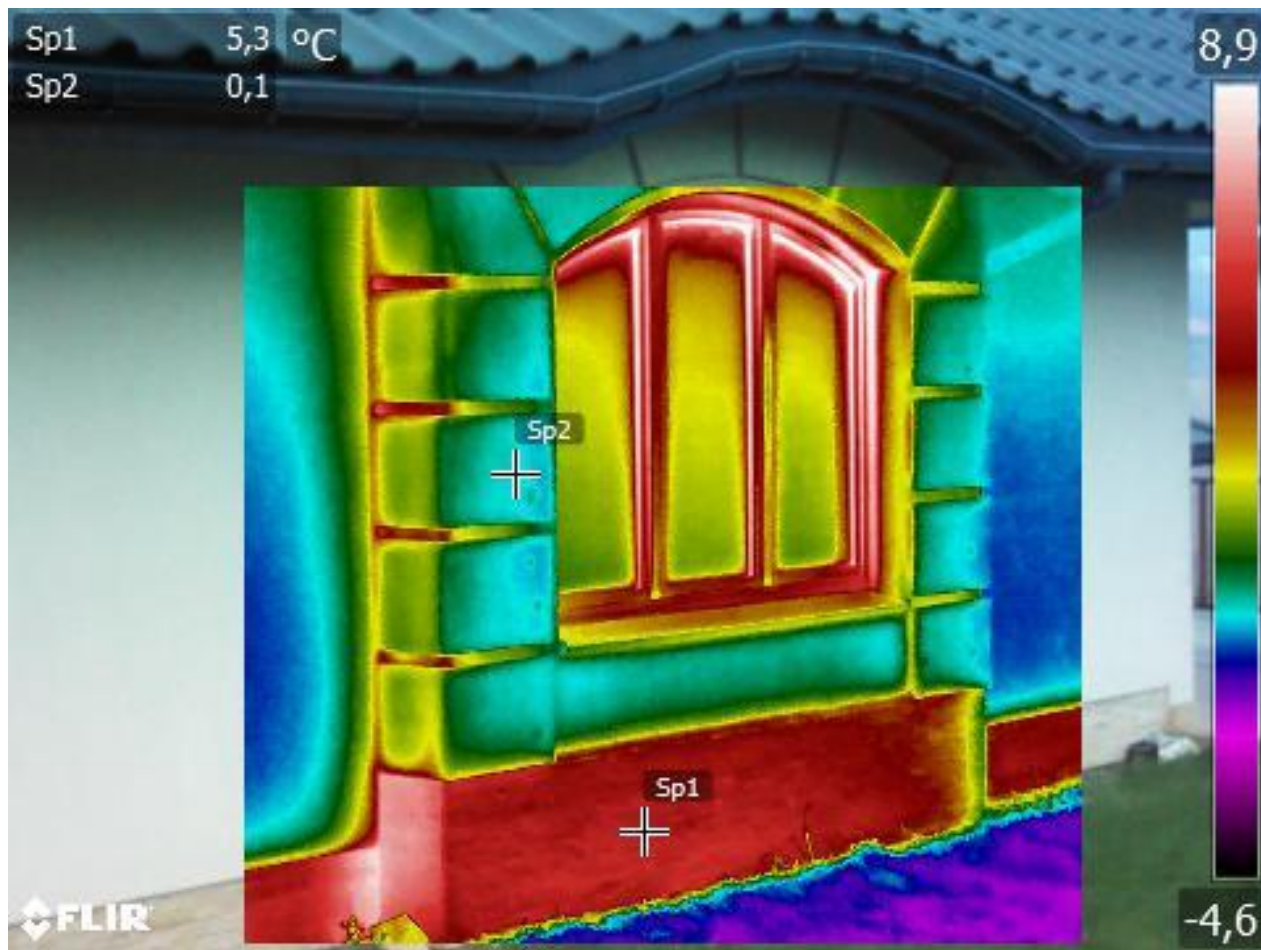
# Urządzenia są skomplikowane i wymagają częstej konserwacji



- Urządzenia są ograniczone do minimum a konserwacja jak w innych instalacjach polega na corocznym przeglądzie i wymianie filtrów w razie konieczności



**Można wykonać sposobem gospodarczym:  
NIE - NAJWAŻNIEJSZE JEST NIEWIDZIALNE  
DLA OCZU**





FAKTY

---

# Tani w eksploatacji

| Rodzaj wydatku                                                                                                           | Budynek tradycyjny<br>120kWh/m2rok                                                       | Budynek pasywny<br>15 kWh/m2rok                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Roczny koszt ogrzewania budynku o powierzchni ok 150 m2 przy pomocy energii elektrycznej                                 | $120 \text{ kWh/m2rok} * 150 \text{ m2} * 0,60 \text{ zł/kWh} =$<br><b>10.800 zł/rok</b> | $15 \text{ kWh/m2rok} * 150 \text{ m2} * 0,60 \text{ zł/kWh} =$<br><b>1350 zł/rok</b> |
| Roczny koszt ogrzewania budynku o powierzchni ok 150 m2 przy pomocy najbardziej ekonomicznie uzasadnionego źródła ciepła | <b>3600 zł ( dla węgla)</b>                                                              | <b>350 zł ( dla PC)</b>                                                               |

## Bardziej komfortowy

- Czyste i świeże powietrze wewnętrzne
- Zbliżona temperatura promieniowania wszystkich przegród
- Bezobsługowy





# Specjalne okna z odmiennym sposobem montażu

- Zastosowanie potrójnej szyby oraz , obowiązkowo, rolet/ żaluzji zewnętrznych minimalizuje straty energii i zapobiega przegrzaniu budynku
- odpowiednie usytuowanie okien (duże powierzchnie od strony południowej, małe lub wcale od strony północnej) pozwala na wykorzystanie energii promieni słonecznych,
- Zimą więcej ciepła jest wpuszczane do wnętrza niż wypuszczane, a latem promienie słoneczne, z uwagi na dużo ostrzejszy kąt ich padania, są odbijane, co chroni wnętrze domu przed przegrzaniem

- Montaż w warstwie ocieplenia – minimalizuje mostki termiczne



# Dom musi być super szczelny

- Uszczelnienie powierzchni domu dotyczy powietrznoszczelności
- Uszczelnienia zapewniają szczelność i pozwalają jednocześnie przegrodom 'oddychać' czyli odprowadzać nadmiar pary wodnej z wnętrza domu
- pozwala uniknąć kondensacji pary wodnej w konstrukcji budynku,
- zapobiega uszkodzeniom i rozwojowi pleśni i grzybów spowodowanym nadmiarem wilgoci
- redukuje ilość zanieczyszczeń docierających z zewnątrz.

# Przyjazny środowisku – ekologiczny

- Niski współczynnik przenikania przegród zewnętrznych minimalizuje zapotrzebowanie energetyczne budynku, co z kolei przyczynia się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do atmosfery
- dom zbudowany z ekologicznych materiałów konstrukcyjnych naturalnego pochodzenia, np. drewnianych jest nie tylko przyjazny środowisku, ale przede wszystkim jego mieszkańcom,
- możliwość akumulacji ciepła w ścianach poprawia komfort termiczny w pomieszczeniach,
- Zdolność odprowadzania nadmiaru pary wodnej przeciwdziała rozwojowi pleśni i grzybów i dodatkowo wspomaga utrzymanie zdrowego mikroklimatu.





**Klaster  
Zrównoważona  
Infrastruktura**



instytut doradztwa

**Dziękuję za  
uwagę!**

---