

EnerPHit – kompleksowa
termomodernizacja budynków przy
zastosowaniu zasad i technologii
standardu pasywnego

Bartosz Królczyk

Stowarzyszenie Wielkopolski Dom
Pasywny

Do czego dążymy w termomodernizacji?

Uzyskanie korzyści takich jak:

- Obniżone zapotrzebowanie na energię
- Poprawa komfortu i zdrowia mieszkańców/użytkowników
- Poprawa trwałości i jakości budynku
- Korzystanie ze sprawdzonych wzorców
- Możliwość certyfikacji

Jak osiągnąć taki efekt?

- Poprawa izolacji termicznej (raz a dobrze)
- Redukcja mostków termicznych
- Poprawa szczelności powietrznej
- Wymiana okien na energooszczędne
- Wentylacja z rekuperacją (rekomendowany system o wysokiej sprawności)
- Sprawne źródło ciepła
- Wykorzystanie OZE jeśli to możliwe

TO SĄ ZASADY BUDOWNICTWA PASYWNEGO!

Użycie zasad i rozwiązań standardu pasywnego w starym budynku



Wyzwania:

- Wymagania co do konserwacji zabytków
- Konieczność redukcji istniejących mostów termicznych
- Ustawienie obiektu względem stron świata
- Niekorzystne rozmieszczenie funkcji w budynku
- Zmniejszenie powierzchni mieszkalnej przy izolacji wewnętrznej
- Trudności z poprowadzeniem wentylacji
- Brak miejsca na centralę wentylacyjną
- Ochrona murów przed wilgocią i zimnem

Kryteria EnerPHit

- Budynki, by spełnić kryteria standard EnerPHit muszą mieć zapotrzebowanie na energię cieplną niższe niż $25\text{kWh/m}^2\cdot\text{rok}$, albo
- muszą spełniać zestaw kryteriów związanych z zastosowaniem odpowiednich komponentów i materiałów.

Kryteria do spełnienia

- zewnętrzna warstwa izolacji o współczynniku przenikania U mniejszym niż $0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, a w przypadku izolacji wewnętrznej - izolacji o współczynniku przenikania U mniejszym niż $0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- współczynnik przenikania U_W , dla zainstalowanych okien powinien być mniejszy niż $0,85 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- współczynnik przenikania U_D , dla zainstalowanych drzwi powinien być mniejszy niż $0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- sprawność rekuperacji η_{HR} musi przekroczyć wartość 75 %

Dlaczego warto certyfikować w EnerPHit?



- By uzyskać korzyści standardu pasywnego
- Procedura certyfikacji wymusi jakość po stronie projektantów i wykonawców
- Wyższa wartość nieruchomości

Przykłady termomodernizacji EnerPHit

Miejsce: Wassenberg w
Niemczech.
Autor: Rongen
Architekten



Widok od ulicy przed termorenowacją

Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Dla małych, wolnostojących obiektów jak ten, współczynnik A/V jest wysoki co powoduje, że straty ciepła są szczególnie wysokie.



Widok od ulicy po termorenowacji

Przykłady termomodernizacji EnerPHit

Wyzwanie:
Konserwator
zabytków wymagał
by objętość i kształt
budynku pozostał
niezmieniony w
stosunku do
oryginalnej,
historycznej
budowli.



Widok od tyłu przed termorenowacją

Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Oraz by zachować
historyczny mur będący
częścią ściany północnej



Widok od tyłu po termorenowacji

Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Miejsce: Innsbruck, Austria
Jest to największy do tej pory na świecie przykład termomodernizacji według EnerPHit.



Przykłady termomodernizacji EnerPHit

Konstrukcja żelbetonowa została nietknięta jednak cała zewnętrzna ściana budynku została zmieniona. Oprócz drastycznej poprawy efektywności energetycznej budynku, poprawił się również jego komfort. Efekt : redukcja zużycia energii do grzania ze $180 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$ do $21 \text{ kWh/m}^2 \cdot \text{rok}$.



Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Miejsce: West Yorkshire w Anglii

Projekt i wykonanie nowego obiektu: biuro Green Building Store.

Budynek, który ma zapotrzebowanie na energię do grzania na poziomie 33kWh/m²*rok



Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Stary budynek
gospodarczy objęty
nadzorem konserwatora
zabytków.



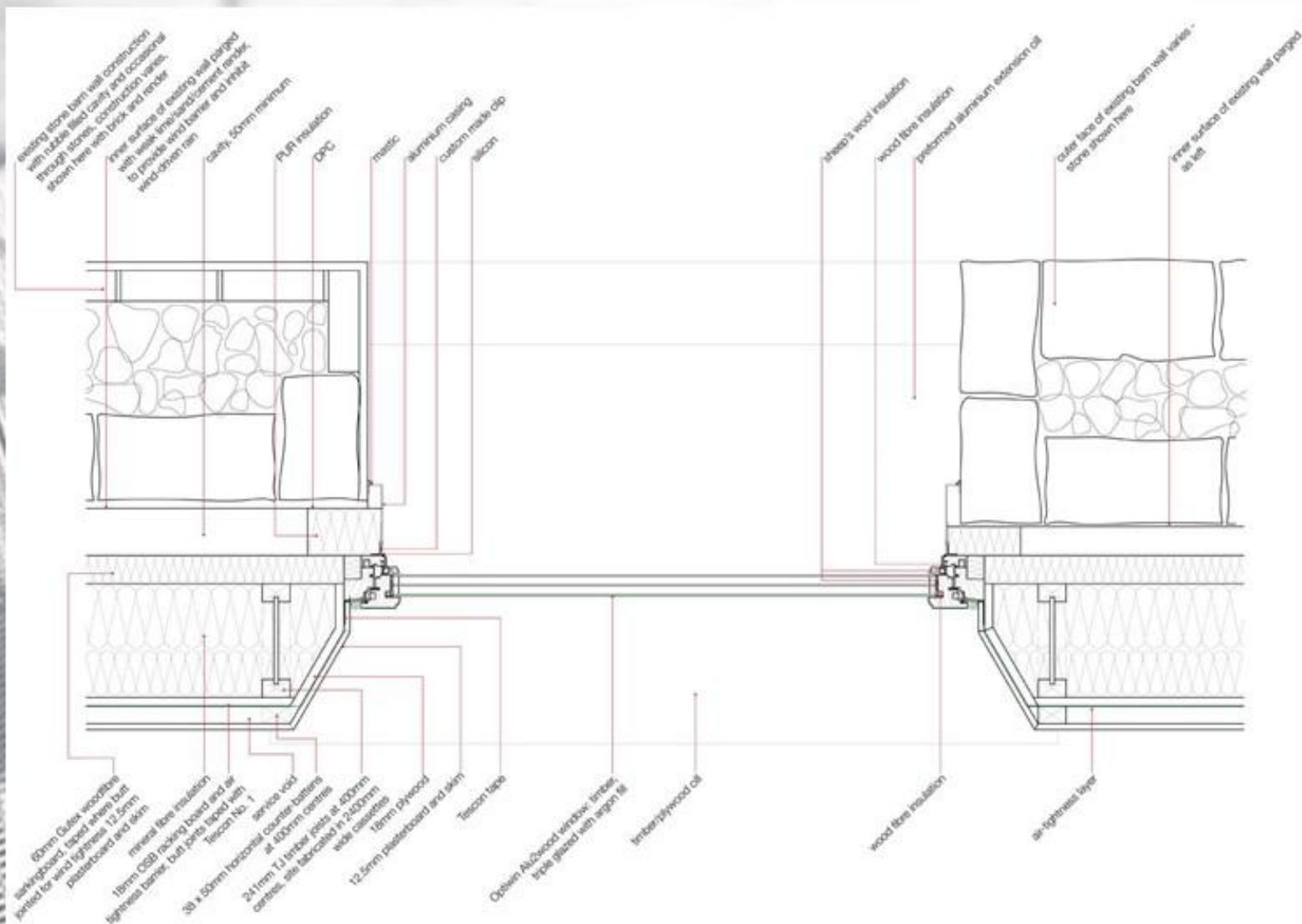
Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Przykłady termomodernizacji EnerPHit



Dziękuję

Bartosz Królczyk

Prezes Stowarzyszenia Wielkopolski Dom Pasywny

Email: biuro@widp.pl

Zostań znajomym: facebook.com/WielkopolskiDomPasywny