

FORUM TERMOMODERNIZACJA 2018
OSiR Polna Warszawa, 17 kwietnia 2018



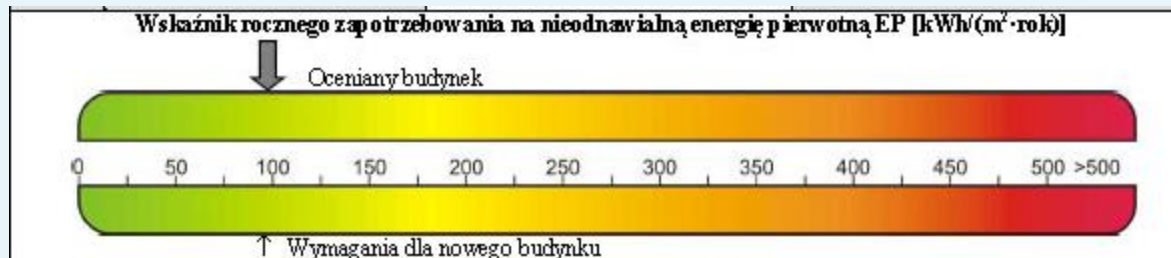
Ocena systemu świadectw charakterystyki energetycznej budynków w Polsce oraz propozycje zmian

Szymon Firląg
Buildings Performance Institute Europe



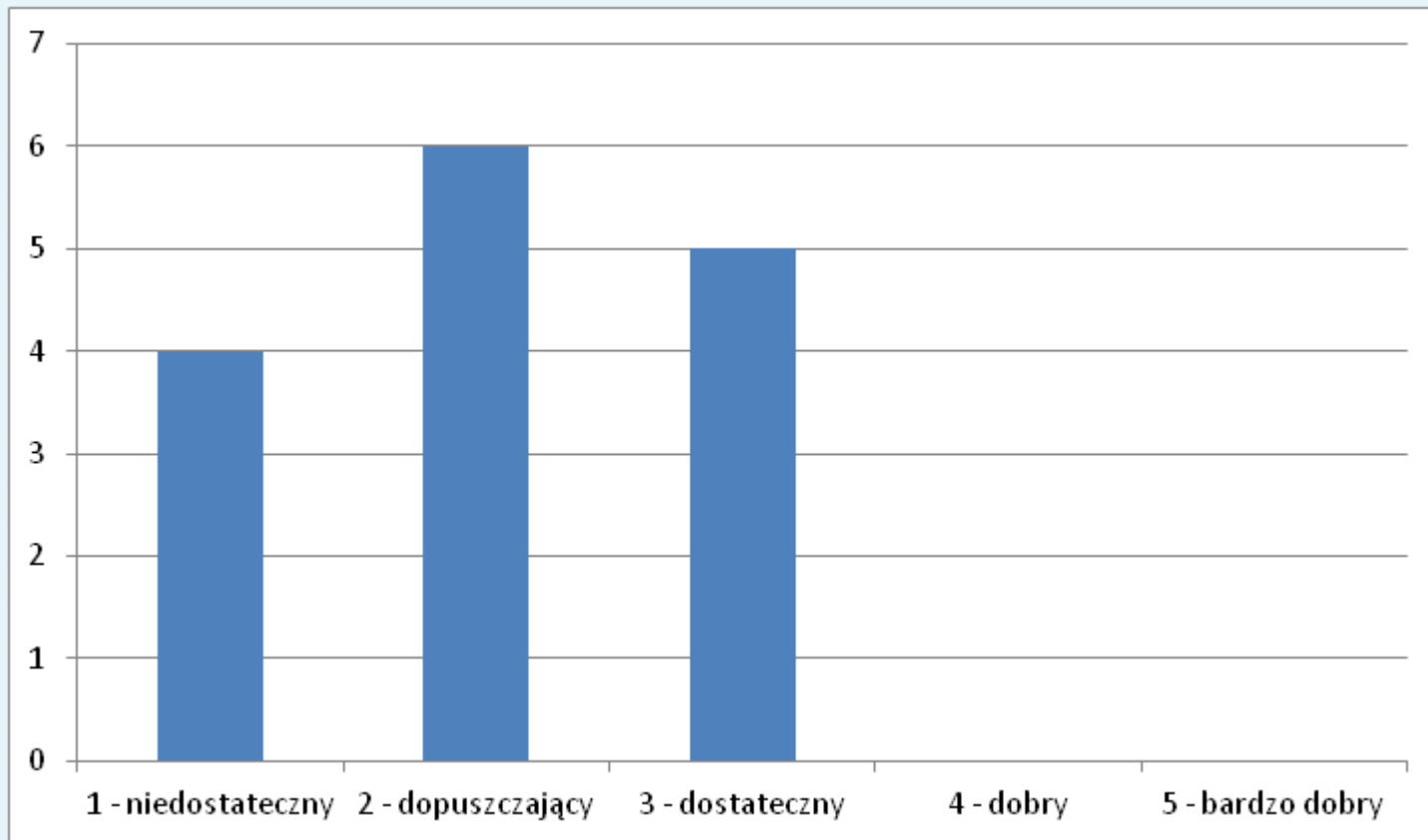
Wprowadzenie

- 🏠 14 września 2017 roku odbyły się IV Warsztatach BPIE pt. „Ocena i przyszłość systemu świadectw charakterystyki energetycznej w Polsce”
- 🏠 Ocenie punktowej (skala od 1 do 5) poddana została zarówno forma świadectwa jak i metodologia sporządzania charakterystyki energetycznej.
- 🏠 Uzasadnienia przyznanych ocen posłużyły do sformułowania szeregu merytorycznych uwag oraz propozycji zmian. Część z nich dotyczy sposobu wdrożenia systemu.



Ocena formy świadectw charakterystyki energetycznej budynków

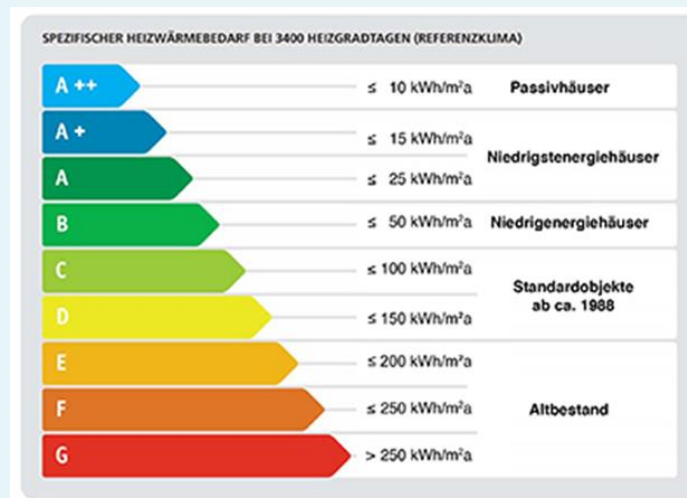
- 🏠 Formę świadectw charakterystyki energetycznej budynków ocenie poddało 15 ekspertów.
- 🏠 Średnia uzyskanego wyniki to 2,1.



Główne uwagi i propozycje zmian

Brak klas energetycznych – suwak nie pozwala na określenie klasy energetycznej budynku. Nieczytelność prezentowanych informacji dla końcowych użytkowników świadectw – nie wiedzą, czym jest EP, EK i EU.

- 🏠 Wprowadzenie klas energetycznych powiązanych ze wskaźnikiem EU i/lub EK
- 🏠 Wprowadzenie klas energetycznych dla systemów technicznych budynku i w zakresie emisji CO₂



Główne uwagi i propozycje zmian

Nieczytelne opracowanie graficzne. Zbyt duża liczba informacji dodatkowych, np. sprawności systemów technicznych, nie zawsze czytelnych i istotnych dla użytkownika końcowego

- 🏠 Poprawa formy graficznej świadectwa celem jego lepszej czytelności dla różnych odbiorców, np. poprzez wprowadzenie emotikonów
- 🏠 Pozostawienie jedynie podstawowych wskaźników charakterystyki energetycznej jak EU, EK, EP, emisja CO₂ prezentowanych w postaci klas oraz zużycia nośników energii, udziału OZE
- 🏠 Dodanie wskaźnika niskiej emisji i mocy obliczeniowej urządzeń
- 🏠 Gradacja podawanych informacji

Główne uwagi i propozycje zmian



MAŁOPOLSKA
W ZDROWEJ ATMOSFERZE

INFORMACJA
O STANIE POWIETRZA
(PM10)

LEGENDA:

	BARDZO DOBRY - Stan powietrza jest bardzo dobry. Powietrze nie stanowi zagrożenia dla zdrowia. Bardzo dobre warunki do uprawiania aktywności ruchowej na zewnątrz (sport, spacerowanie itp.).
	DOBRY - Stan powietrza jest zadowalający. Brak lub niskie ryzyko zagrożenia dla zdrowia. Można przebywać na zewnątrz i uprawiać aktywność ruchową (sport, spacerowanie itp.).
	UMIARKOWANY - Stan powietrza jest umiarkowanie zły. Zanieczyszczenie powietrza może stanowić zagrożenie dla zdrowia osób starszych, dzieci, kobiet w ciąży oraz cierpiących na choroby układu oddechowego i krążenia. Osoby należące do tych grup powinny ograniczyć przebywanie na zewnątrz.
	NIEKORZYSTNY - Stan powietrza jest niekorzystny. Zanieczyszczenie powietrza stanowi zagrożenie dla zdrowia, szczególnie osób starszych, dzieci, kobiet w ciąży oraz cierpiących na choroby układu oddechowego i krążenia. Wszyscy powinni ograniczyć przebywanie na zewnątrz, szczególnie aktywność ruchową.
	ZŁY - Stan powietrza jest zły i ma negatywny wpływ na zdrowie. Osoby starsze, dzieci, kobiety w ciąży oraz cierpiące na choroby układu oddechowego i krążenia nie powinny przebywać na zewnątrz, a reszta powinna ograniczyć je do minimum. Stanowczo nie należy wychodzić na spacerowanie czy uprawiać sportu.
	BARDZO ZŁY - Stan powietrza jest bardzo zły i ma bardzo negatywny wpływ na zdrowie. Wszyscy powinni bezwzględnie unikać przebywania na zewnątrz. Stanowczo nie należy wychodzić na spacerowanie czy uprawiać żadnego sportu na zewnątrz. Długotrwałe oddychanie tak silnie zanieczyszczonym powietrzem zwiększa ryzyko wystąpienia powikłań zdrowotnych.

źródło:
smogLAB



@BPIE_eu



Główne uwagi i propozycje zmian

Brak szacunkowych kosztów użytkowania budynku

- 🏠 Podanie kosztów użytkowania budynku wyliczonych na podstawie wskaźników EK i średnich cen nośników energii

Brak informacji o możliwych do uzyskania oszczędnościach energetycznych i finansowych z tytułu realizacji przedsięwzięć modernizacyjnych. Brak jasno sformułowanych zaleceń modernizacyjnych

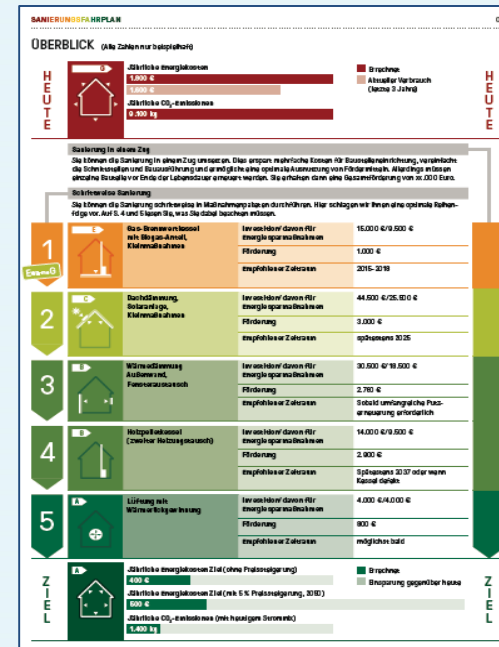
- 🏠 Dodanie audytu uproszczonego, prezentującego czytelnie zalecenia modernizacyjne – porównanie istniejącego zużycia i kosztów z możliwymi do uzyskania

Paszport termomodernizacyjny

Głęboka i efektywna termomodernizacja

Proces termomodernizacji

Mapa drogowa termomodernizacji



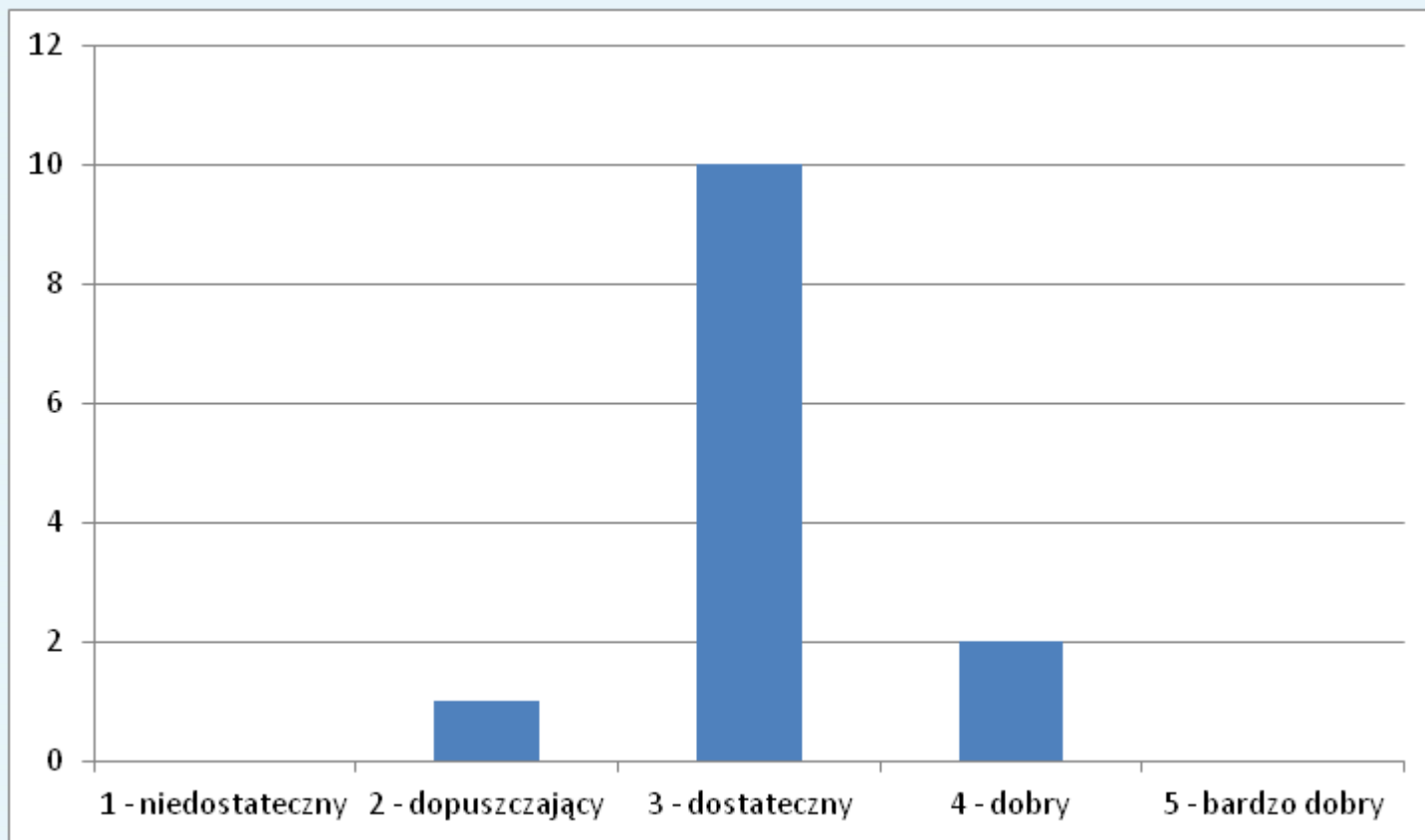
źródło: Energiesprong

źródło: ifeu



Ocena metodologii sporządzania charakterystyki energetycznej budynków

- 🏠 Metodologię sporządzania charakterystyki energetycznej budynków ocenie poddało 13 ekspertów.
- 🏠 Średnia uzyskanego wyniki to 3,1.



Główne uwagi i propozycje zmian

Błędna metodyka obliczenia zapotrzebowania energię użytkową na potrzeby c.w.u. –na podstawie współczynników z m^2 , brak możliwości uwzględnienia rozwiązań obniżających zużycie c.w.u.. Błędnie określone wartości wewnętrznych zysków ciepła. Strumienie jednostkowe powietrza wentylacyjnego wykorzystywane do określania strat ciepła na wentylację są niewłaściwe.

- 🏠 Eliminacja błędów, np. poprzez powrót do rozwiązań stosowanych w poprzedniej wersji metodologii po ich uprzedniej weryfikacji

Główne uwagi i propozycje zmian

Metodyka obliczania strat ciepła do gruntu bazuje na normie PN-EN 12831 wykorzystywanej do określenia strat projektowych. Mostki cieplne do gruntu są uwzględniane jedynie w sposób uproszczony.

Wykorzystanie metodyki obliczeniowej bazującej na normie PN-EN 12831 rodzi problemy z wyznaczaniem strat ciepła między strefami ogrzewanymi o różnych wartościach temperatur – wymóg stosowania modelu obliczeń z tzw. sprzężeniem cieplnym stref. Metodologia wprowadza nieprecyzyjną definicję tzw. przestrzeni okresowo ogrzewanej.

🏠 Zastosowanie metodologii obliczeniowej bazującej na normie PN-EN ISO 52016-1

Główne uwagi i propozycje zmian

Niewspółmierna dokładność obliczeń, np. straty ciepła na wentylację można określić na podstawie jednego wzoru. Duża ilość błędów popełnianych na etapie sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej i znaczne różnice pomiędzy świadectwami wykonywanymi dla tych samych obiektów.

🏠 Uproszczenie metodologii w przypadku budynków jedynie ogrzewanych o niewielkich rozmiarach, np. budynki jednorodzinne

Główne uwagi i propozycje zmian

- 🏠 Digitalizacja procesu sporządzania charakterki energetycznej budynku poprzez udostępnienie programu, z prostym interfejsem, na stronach Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa lub certyfikowanie programów dostępnych na rynku
- 🏠 Wprowadzenie zmian w procesie rejestracji świadectw polegających na automatycznym wyłapywaniu podstawowych błędów, możliwość załadowania większego zdjęcia

Informacje o charakterystyce energetycznej

Legenda

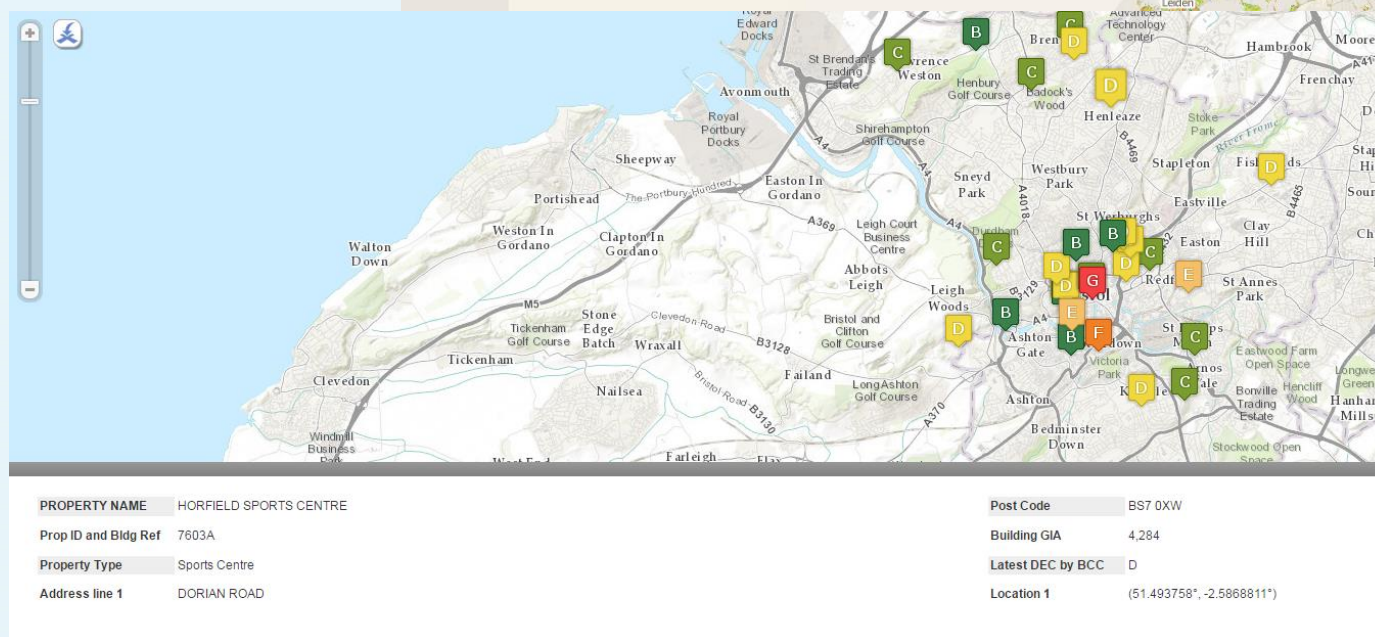
- A
- B
- C
- D
- E
- F
- G

Energielabels

- Alle labels
- Met certificaat

Achtergrond

- Aan
- Uit



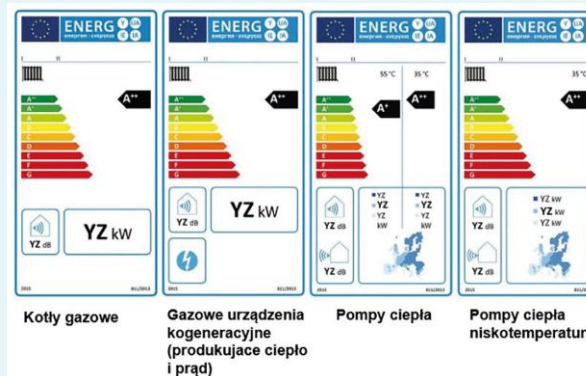
źródło: www.energielabelatlas.nl



Główne uwagi i propozycje zmian

Współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej powinny zostać zaktualizowane. Tabele zawierające wartości sprawności wytwarzania, regulacji oraz wykorzystania dla systemów ogrzewania powinny zostać zaktualizowane. Konieczne jest określenie wskaźnika emisji CO₂ dla energii elektrycznej. Metodologia nie uwzględnia energii zużywanej na potrzeby nawilżania i osuszania w systemach klimatyzacji.

🏠 Aktualizacja metodologii w powyższym zakresie.



Główne uwagi i propozycje zmian

Duże różnice pomiędzy charakterystyką wyznaczoną za pomocą metody zużyciowej i obliczeniowej

🏠 Rezygnacja z metodyki zużyciowej

Brak możliwości sporządzenia charakterystyki na podstawie obliczeń dynamicznych, np. metodyką godzinową. Metodyka obliczania zapotrzebowania na chłód jest niewłaściwa i daje błędne wyniki.

🏠 Dopuszczenie metodyki symulacyjnej zgodnej z PN-EN ISO 52016-1 wyznaczania charakterystyki energetycznej dla budynków z chłodzeniem i użyteczności publicznej

Wdrożenie systemu świadectw charakterystyki energetycznej budynków

- 🏠 Nieczytelność świadectw powoduje, że nie stymulują one działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynków, a stają się jedynie niezrozumiałym obowiązkiem formalnym. W konsekwencji świadectwa są dokumentem wymaganym a nie pożądanym.
- 🏠 Negatywnie nacechowane otoczenie i przekaz dotyczący systemu
- 🏠 Brak wpływu świadectw na wartość rynkową nieruchomości. Świadectwa często nie są okazywane podczas sprzedaży lub wynajmu nieruchomości.
- 🏠 Brak konieczności wykonywania świadectw dla budynków jednorodzinnych budowanych na własny użytek
- 🏠 Częsty brak informacji o charakterystyce energetycznej budynków w ogłoszeniach o sprzedaży, najmie



Powołanie Grupy Roboczej ds. świadectw charakterystyki energetycznej budynków

1. Prorektora Politechniki Krakowskiej ds. nauki
2. Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej, Politechnika Warszawska
3. Kierownika Katedry Ciepłownictwa, Ogrzewnictwa i Wentylacji, Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Politechnika Białostocka
4. Kierownika Katedry Ogrzewania, Wentylacji i Techniki Odpylania, Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki, Politechnika Śląska
5. Dyrektora Małopolskiego Laboratorium Budownictwa Energooszczędnego L-6
6. Katedra Inżynierii Środowiska, Politechnika Łódzka
7. Prezesa Narodowej Agencji Poszanowania Energii
8. Sweco Consulting
9. Sekretarza Zarządu Zrzeszenia Audytorów Energetycznych
10. Dyrektor Małopolskiego Centrum Budownictwa Energooszczędnego, Politechnika Krakowska
11. Wydział Instalacji Budowlanych, Hydrotechniki i Inżynierii Środowiska, Politechnika Warszawska
12. Prezesa Zarządu Fundacji Poszanowania Energii
13. Prezesa Zarządu Knight Frank
14. Hines Polska
15. Stowarzyszenie Certyfikatorów i Audytorów Energetycznych
16. Prezesa Zarządu Fundacja WWF Polska
17. Instytut Ekonomii Środowiska, Inicjatywa Efektywną Polska
18. Prezydenta PLGBC
19. Redaktora Naczelnego Rynku Instalacyjnego
20. Prezesa Związku Pracodawców „Polskie Szkoło”
21. Prezesa Zarządu Stowarzyszenia Producentów i Importerów Urządzeń Grzewczych



Powołanie Grupy Roboczej ds. świadectw charakterystyki energetycznej budynków



źródło: *sensity.pl*

FORUM TERMOMODERNIZACJA 2018
OSiR Polna Warszawa, 17 kwietnia 2018



Dziękuję za uwagę

Szymon Firląg

szymon.firlag@bpie.eu

Buildings Performance Institute Europe

