

Efektywność energetyczna budynków w Polsce, dziś i jutro

Piotr Zdanowski



Krajowa Agencja
Poszanowania Energii S.A.



Wprowadzenie - Znaczenie efektywności energetycznej w budownictwie

Efektywność energetyczna budynku, czyli jego sprawność energetyczna, to stopień przygotowania budynku do zapewnienia komfortu jego użytkownika zgodnie z przeznaczeniem przy jednoczesnym możliwie najniższym zużyciu energii przez ten budynek.

Znaczenie efektywności energetycznej w budownictwie:

- Ograniczenie emisji CO₂ i wsparcie zrównoważonego rozwoju.
- Zmniejszenie kosztów eksploatacji budynków.
- Zmniejszenie zużycia energii.
- Poprawa komfortu użytkowników.



Aktualne warunki techniczne w Polsce

Obowiązujące Warunki techniczne od 2021 roku (WT 2021):

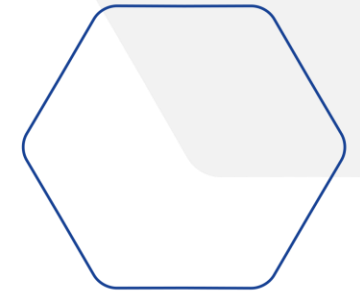
Rodzaj budynku	Wartość wskaźnika EP [kWh/(m ² ·rok)]
Mieszkalny jednorodzinny	70
Mieszkalny wielorodzinny	65
Budynek zamieszkania zbiorowego	75
Budynek użyteczności publicznej	190
Budynek użyteczności publicznej	45
Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	70

Rodzaj przegrody (przy temperaturze wewnętrznej 20°C)	Współczynnik przenikania ciepła U(max) [W/(m ² ·K)]
Ściana zewnętrzna	0,20
Dach/stropodach	0,15
Podłoga na gruncie	0,30
Okna (bez połaciowych)	0,9
Drzwi zewnętrzne	1,3

Dyrektywa EPBD w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

Cele dyrektywy:

- Wszystkie nowe budynki jako "niemal zeroenergetyczne" (nZEB) od 2021 roku – standard WT21.
- Modernizacja istniejących budynków w celu poprawy ich efektywności energetycznej.
- Digitalizacja monitoringu zużycia energii.
- **Wprowadzenie klas efektywności energetycznej budynków od klasy A (najlepsza, budynki bezemisyjne) do klasy G (najgorsza) - Polska ma czas na wprowadzenie klas do 29 maja 2026 r.**

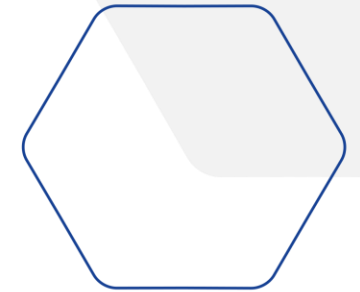


EPBD



Dyrektywa EPBD w sprawie charakterystyki energetycznej budynków

- Nowe budynki zeroemisyjne od roku 2028r. (publiczne) i 2030r. (wszystkie pozostałe);
- Wymóg termomodernizacji 16% budynków niemieszkalnych o najgorszej charakterystyce do 2030r. i 26% budynków o najgorszej charakterystyce do 2033r.
- Wymóg termomodernizacji budynków mieszkalnych w celu zmniejszenia średniego zużycia energii pierwotnej o **16% do 2030r.** oraz o **20-22% do 2035r.**
- Wymóg wyposażenia budynków w technologie energii słonecznej dla budynków nowych oraz istniejących rozpoczynając od 2027r.



EPBD

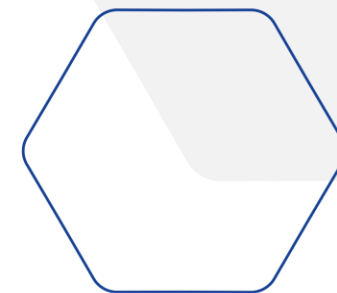


Stan obecny efektywności energetycznej budynków oraz wyzwania spełnienia zapisów EPBD

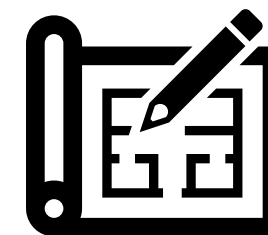
Główne wyzwania stojące przed realizacją zapisów EPBD:

- Wysoki koszt modernizacji starszych budynków.
- Niski poziom świadomości społecznej.
- Brak wystarczającej liczby specjalistów.

Państwa członkowskie przedkładają Komisji pierwszy **krajowy plan renowacji budynków** do dnia 31 grudnia 2026 r.

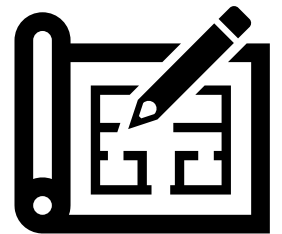
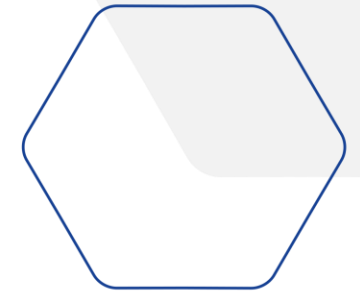


EPBD



Krajowy Plan Renowacji budynków

Plan jest dokumentem strategicznym, który przedstawi działania mające na celu zapewnienie renowacji krajowych zasobów budynków mieszkalnych i niemieszkalnych, zarówno publicznych, jak i prywatnych, w celu osiągnięcia w Polsce do 2050 r. wysoce energooszczędnych, bezemisyjnych i zdekarbonizowanych zasobów budowlanych.



Liczba i całkowita powierzchnia użytkowa budynków według typu budynku

Według oszacowania KAPE powstałego w oparciu o bazę BDOT w Polsce jest ponad 15,2 mln budynków o powierzchni całkowitej użytkowej około 2 530 889 214 m². Zużywają one w ciągu roku średnio około 402 TWh energii cieplnej.

Typy budynków	Liczba [szt.]	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Budynek jednorodzinny	6 930 433	806 033 666,4
Budynek wielorodzinny	570 889	420 354 270,6
Budynek zamieszkania zbiorowego	29 564	32 815 628,3
Budynek użyteczności publicznej opieki zdrowotnej	21 914	21 661 677,1
Budynek użyteczności publicznej pozostałe	569 727	283 101 913,1
Budynek gospodarcze, magazynowe i produkcyjne	7 084 829	966 922 058,6
SUMA	15 207 356	2 530 889 214,1



Liczba i całkowita powierzchnia użytkowa budynków według typu budynku oraz roku oddania do użytkowania

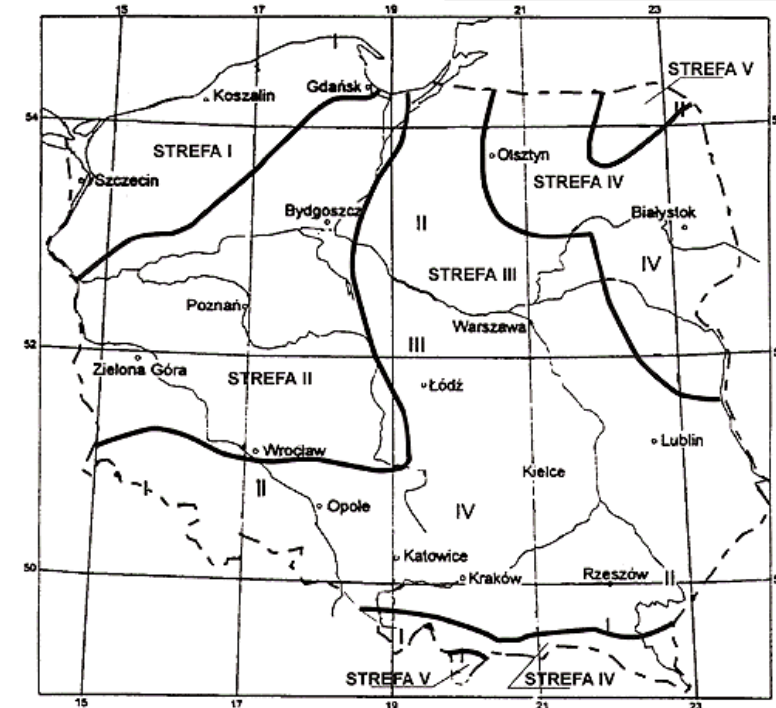
Typy budynków	Rok oddania do użytkowania	Liczba [szt.]	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Budynek jednorodzinny	<1970	3 395 912	394 956 496,4
	1970-1990	1 316 782	153 146 396,6
	1990-2010	762 348	88 663 703,3
	2010<	1 455 390	169 267 069,9
Budynek wielorodzinny	<1970	342 533	252 212 562,4
	1970-1990	114 178	84 070 854,1
	1990-2010	39 962	29 424 798,9
	2010<	74 216	54 646 055,2
Budynek zamieszkania zbiorowego	<1970	15 965	17 720 439,3
	1970-1990	6 208	6 891 281,9
	1990-2010	5 617	6 234 969,4
	2010<	1 774	1 968 937,7
Budynek użyteczności publicznej opieki zdrowotnej	<1970	9 861	9 747 754,7
	1970-1990	8 546	8 448 054,1
	1990-2010	2 630	2 599 401,3
	2010<	877	866 467,1
Budynek użyteczności publicznej pozostałe	<1970	256 377	127 395 860,9
	1970-1990	142 432	70 775 478,3
	1990-2010	119 643	59 451 401,8
	2010<	51 275	25 479 172,2
Budynek gospodarcze, magazynowe i produkcyjne	<1970	393 602	53 717 892,1
	1970-1990	2 361 610	322 307 352,9
	1990-2010	1 180 805	161 153 676,4
	2010<	3 148 813	429 743 137,2

Liczba i całkowita powierzchnia użytkowa budynków według typu budynku oraz strefy klimatycznej, w której posadowiony jest budynek

Typy budynków	Strefa klimatyczna	Liczba [szt.]	Powierzchnia użytkowa [m ²]
Budynek jednorodzinny	I	687 948	80 010 694,6
	II	1 736 301	201 937 923,7
	III	3 392 711	394 584 211,1
	IV	997 450	116 006 969,6
	V	116 023	13 493 867,2
Budynek wielorodzinny	I	58 873	43 349 034,2
	II	141 100	103 893 802,5
	III	280 175	206 297 472,2
	IV	80 672	59 400 325,0
	V	10 069	7 413 636,8
Budynek zamieszkania zbiorowego	I	2 772	3 076 465,2
	II	5 851	6 494 759,8
	III	18 192	20 192 354,6
	IV	2 211	2 453 847,2
	V	539	598 201,6
Budynek użyteczności publicznej opieki zdrowotnej	I	2 739	2 707 709,6
	II	3 755	3 711 818,6
	III	12 044	11 905 033,5
	IV	2 634	2 603 777,3
	V	742	733 338,0
Budynek użyteczności publicznej pozostałe	I	62 670	31 141 210,4
	II	131 037	65 113 440,0
	III	296 258	147 212 994,8
	IV	74 065	36 803 248,7
	V	5 697	2 831 019,1
Budynek gospodarcze, magazynowe i produkcyjne	I	850 179	116 030 647,0
	II	1 842 056	251 399 735,2
	III	3 967 504	541 476 352,8
	IV	354 241	48 346 102,9
	V	70 848	9 669 220,6

Przegląd krajowych zasobów budowlanych

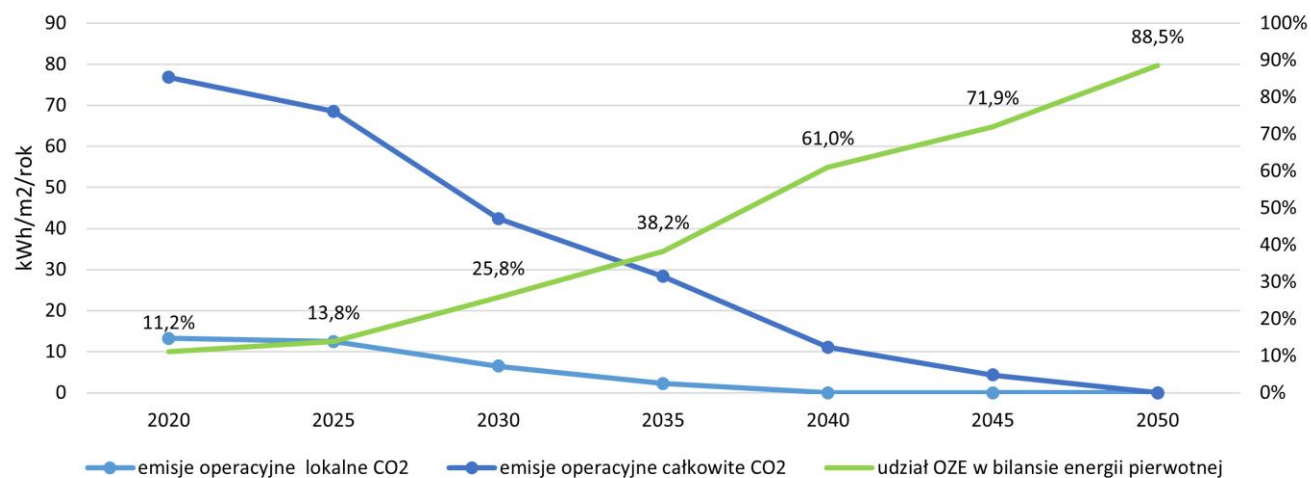
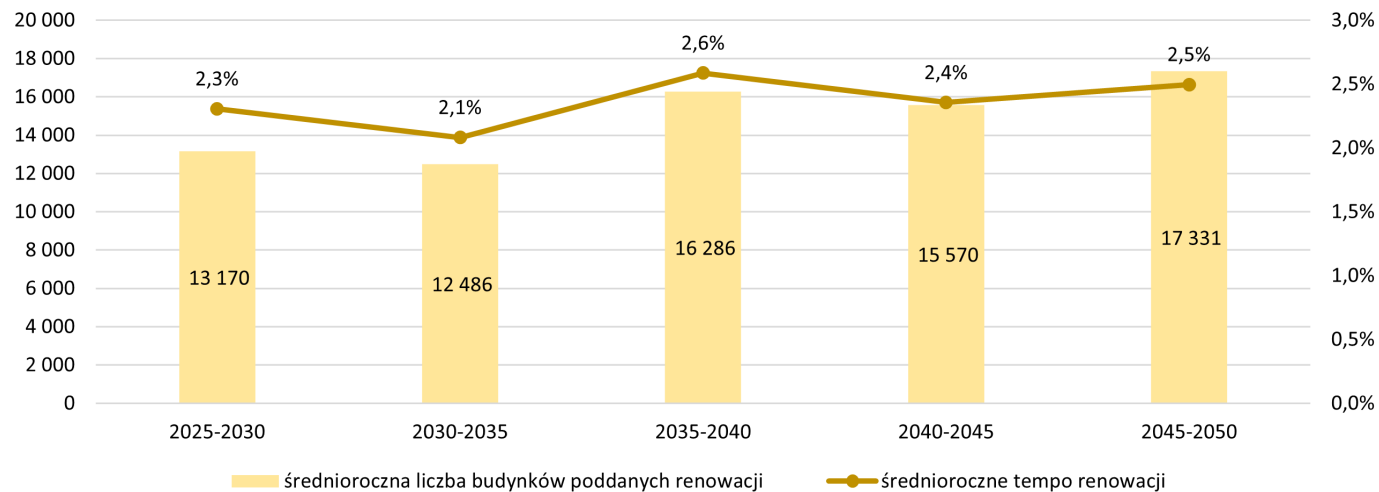
Pod względem czasu budowy dominują budynki wybudowane przed 1970 rokiem, które charakteryzują się niską efektywnością energetyczną. W szczególności dotyczy to budynków jednorodzinnych, gdzie 60% wykorzystuje jako główne źródło ogrzewania węgiel i drewno. Ten stan techniczny i eksploatacyjny prowadzi do nadmiernego zużycia energii, a jednocześnie wpływa na jakość powietrza. Geograficzny rozkład budynków wskazuje, że najwięcej obiektów zlokalizowanych jest w strefie klimatycznej III, czyli w centralnej części kraju.



Potencjał modernizacji budynków

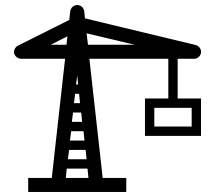
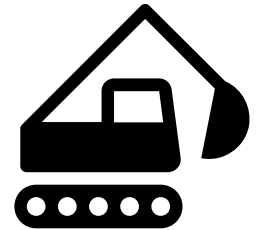
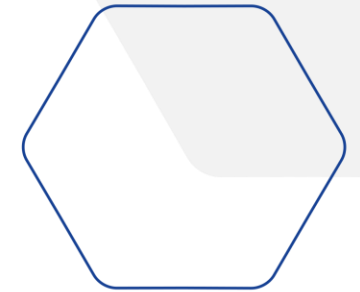
Typy budynków	Średnie zużycie energii (MWh)	Minimalne zużycie energii (MWh)	Maksymalne zużycie energii (MWh)	Potencjalna oszczędność energii (MWh)
Budynek jednorodzinny	147 504 160,9	18 095 455,8	706 523 337,2	129 408 705,1
Budynek wielorodzinny	68 097 391,8	12 925 893,8	402 138 918,9	55 171 498,0
Budynek zamieszkania zbiorowego	6 746 893,2	1 330 673,7	21 082 907,1	5 416 219,4
Budynek użyteczności publicznej opieki zdrowotnej	5 148 980,6	1 424 038,7	16 533 103,6	3 724 942,0
Budynek użyteczności publicznej pozostałe	57 752 790,3	14 976 091,2	181 662 412,4	42 776 699,1
Budynek gospodarcze, magazynowe i produkcyjne	117 094 261,3	47 843 303,5	208 561 020,3	69 250 957,8
SUMA	402 344 478,2	96 595 456,7	1 536 501 699,5	305 749 021,5

Krajowa trajektoria renowacji budynków – budynki użyteczności publicznej



Barierzy techniczne

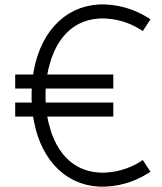
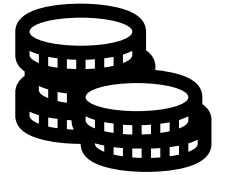
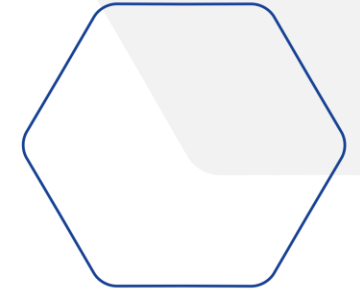
Realizacja Krajowego Planu Renowacji Budynków napotyka szereg barier, które spowalniają lub uniemożliwiają osiągnięcie założonych celów. W pierwszej kolejności należy zwrócić uwagę na bariery techniczne, związane z niskim standardem budynków starszych, szczególnie tych sprzed 1970 roku. Wiele z nich nie spełnia podstawowych wymogów dotyczących izolacji cieplnej, a ich konstrukcja często uniemożliwia pełne wdrożenie nowoczesnych rozwiązań technologicznych. Szczególne trudności napotykają obiekty zabytkowe, gdzie konieczność uzyskania zgód konserwatorskich oraz ograniczenia techniczne komplikują prowadzenie prac termomodernizacyjnych.



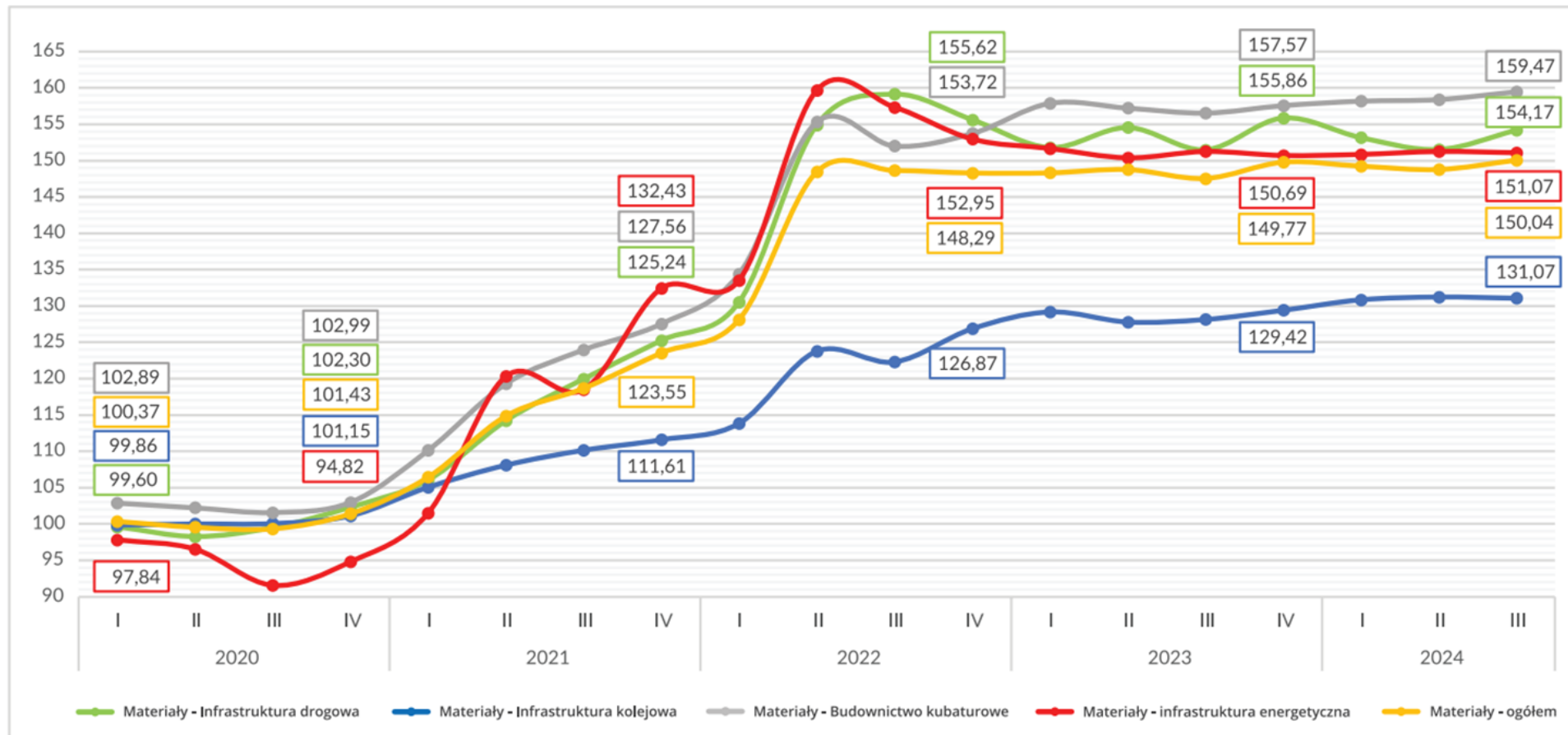
KAPE

Bariery finansowe

Istotną barierę stanowią czynniki finansowe. Termomodernizacja jest przedsięwzięciem kosztownym, wymagającym znacznych nakładów finansowych. Dla wielu właścicieli budynków, szczególnie osób prywatnych oraz samorządów zarządzających budynkami komunalnymi, koszty te są barierą nie do pokonania. Dodatkowym problemem są skomplikowane procedury związane z pozyskiwaniem wsparcia finansowego w postaci dotacji czy kredytów preferencyjnych, co skutecznie zniechęca inwestorów do podejmowania działań.

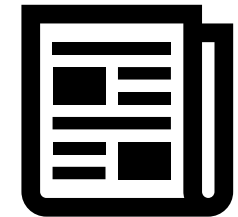
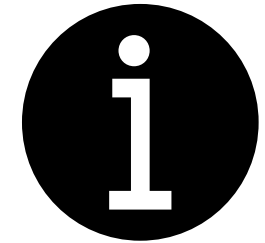
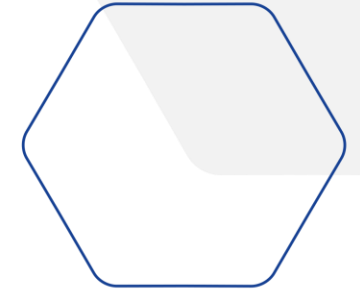


Zmiana kosztów materiałów budowlanych w sektorach w okresie od I kw. 2020 r. do III kwartału 2024 r.



Barierzy informacjy

Kolejnym wyzwaniem jest brak świadomości i wiedzy o korzyściach płynących z termomodernizacji. Wielu właścicieli budynków nie zdaje sobie sprawy z długoterminowych oszczędności wynikających z poprawy efektywności energetycznej, a także z dostępnych instrumentów wsparcia. Brakuje również wykwalifikowanych doradców energetycznych, którzy mogliby wspierać mieszkańców w planowaniu i realizacji inwestycji.



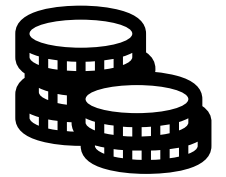
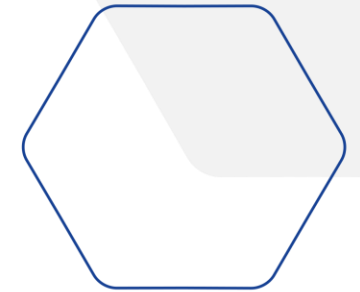
Bariera kadrowa

Niezwykle istotnym problemem jest niedobór wykwalifikowanych kadr w sektorze budownictwa. Szacuje się, że roczne zapotrzebowanie na pracowników w obszarze termomodernizacji wynosi 380 tysięcy osób, podczas gdy obecnie dostępnych jest zaledwie 30% tej liczby. Braki te wynikają z malejącego zainteresowania zawodami budowlanymi wśród młodych osób oraz niewystarczającej liczby programów edukacyjnych i szkoleń dostosowanych do potrzeb rynku.



Rekomendacje - wymiar systemowy

- W celu ograniczenia zjawiska krzyżowania się instrumentów finansowych renowacji dedykowanych do tych samych typów budynków proponuje się ustalenie jednolitych warunków dla finansowania kredytowo-pożyczkowego w skali kraju w zakresie oprocentowania bazowego.
- Wobec zbliżającego się wprowadzenia klas do oceny charakterystyki energetycznej budynków niezbędne jest przygotowanie zmian dotyczących intensywności wsparcia w instrumentach finansowych uzależnionego od głębokości renowacji rozumianej jako przejście budynków w ich ocenie energetycznej do wyższych klas.



Rekomendacje – wymiar informacyjny

Proponuje się dostosowanie informacji o programach i instrumentach finansowych do typologii i stworzenie inteligentnego portalu informacyjnego dedykowanego wsparciu renowacji budynków w Polsce w oparciu o wzór wyszukiwarki dotacji UE.



Wyszukiwarka Dotacji



Unia Europejska

Q Szukaj w serwisie Serwisy programów

Znajdź ofertę dla siebie:



Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa



Osoba fizyczna



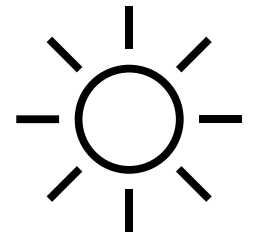
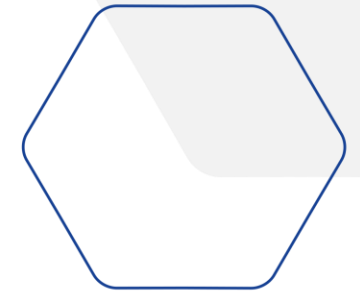
Samorządy, organizacje, duże przedsiębiorstwa i inne podmioty

Rozwiń



Rekomendacje - wykorzystanie energii słonecznej w budynkach

- Zatrudnienie Ekodoradcy w każdej gminie, ewentualnie stworzenie „zielonego okienka”, czyli miejsca, gdzie mieszkańiec dostanie pomoc w uzyskaniu dotacji do instalacji domowych OZE. Może być ten sam doradca co w przypadku termomodernizacji.
- Opracowanie na poziomie gminnym mapy potencjału OZE – na takiej mapie widać, na jakim dachu czy powierzchni miasta jak korzystnie jest zbudować instalację słoneczną.
- Stworzone systemu doradztwa dla społeczności energetycznych (typu wspólnota mieszkaniowa/ spółdzielnia mieszkaniowa/ grupa mieszkańców).

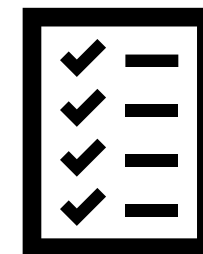
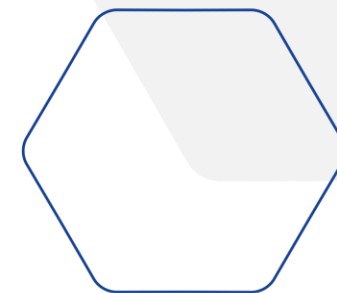


Podsumowanie

Realizacja Krajowego Planu Renowacji Budynków przyniesie szereg długofalowych korzyści, które będą miały znaczący wpływ na gospodarkę, środowisko oraz jakość życia mieszkańców.

- W pierwszej kolejności należy wymienić redukcję zużycia energii na poziomie 305 TWh rocznie, co przełoży się na znaczące obniżenie kosztów eksploatacyjnych budynków oraz poprawę efektywności energetycznej całego sektora.
- Kolejnym efektem będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza i realizacji celów klimatycznych.
- Istotnym rezultatem będzie również zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych oraz ograniczenie zjawiska ubóstwa energetycznego, które dotyka wiele gospodarstw domowych w Polsce.
- Modernizacja budynków stworzy także nowe miejsca pracy w sektorze budownictwa i usług okołobudowlanych, co przyczyni się do rozwoju rynku pracy.

Długofalowym celem Krajowego Planu Renowacji Budynków jest osiągnięcie neutralności klimatycznej Polski do 2050 roku. Aby to osiągnąć, niezbędne jest zaangażowanie wszystkich interesariuszy – od administracji publicznej, poprzez sektor prywatny, aż po indywidualnych właścicieli budynków. Plan stanowi kluczowy krok w kierunku budowy nowoczesnego, energooszczędnego i zrównoważonego sektora



KAPE

Efektywność energetyczna budynków w Polsce, dziś i jutro

Piotr Zdanowski

Dziękuję za uwagę



Krajowa Agencja
Poszanowania Energii S.A.

