

Dekarbonizacja nieruchomości - czas na działanie

Maj, 2024



ESG – jest bardziej o zarządzaniu ryzykiem niż tylko o wartościach

W ESG nie chodzi o „bycie dobrym”.

Chodzi o mierzenie i ujawnianie ryzyk związanych z wpływem firmy na interesariuszy.

Jest to racjonalne, a nie emocjonalne.

Wartości

Wartości są bardzo osobiste, i nie da się ich zmierzyć

„Moje inwestycje powinny odzwierciedlać moje wartości”

„Moje pieniądze powinny zmieniać świat”

„Wierzę, że ‚dobre’ inwestycje przynoszą wyższy zwrot w dłuższej perspektywie”



Ryzyko

Ryzyko jest precyzyjne, zdefiniowane mierzalnie lub szacunkowe

Jakie są ryzyka związane z pozafinansowymi wynikami mojej firmy/projektu/inwestycji

Ryzyko fizyczne: ekstremalne warunki pogodowe, wypadki, niezgodności

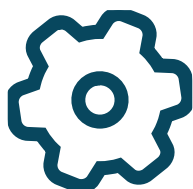
Ryzyko transformacyjne: co stanie się z moimi aktywami w wyniku zmian (klimatycznych, technologicznych, społecznych, prawnych)

Spory sądowe i ryzyko związane z opinią publiczną: czy moja inwestycja może zostać oskarżona o niewłaściwe postępowanie



ESG – na początku był (jest i będzie) węgiel

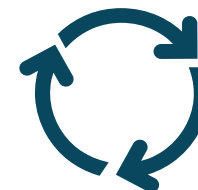
Rynek nieruchomości odpowiada za ~40% emisji CO₂



+



=



Wbudowany ślad węglowy

Dwutlenek węgla wygenerowany w procesie produkcji materiałów, wznoszenia nieruchomości oraz jej rozbiórki 11% globalnych emisji

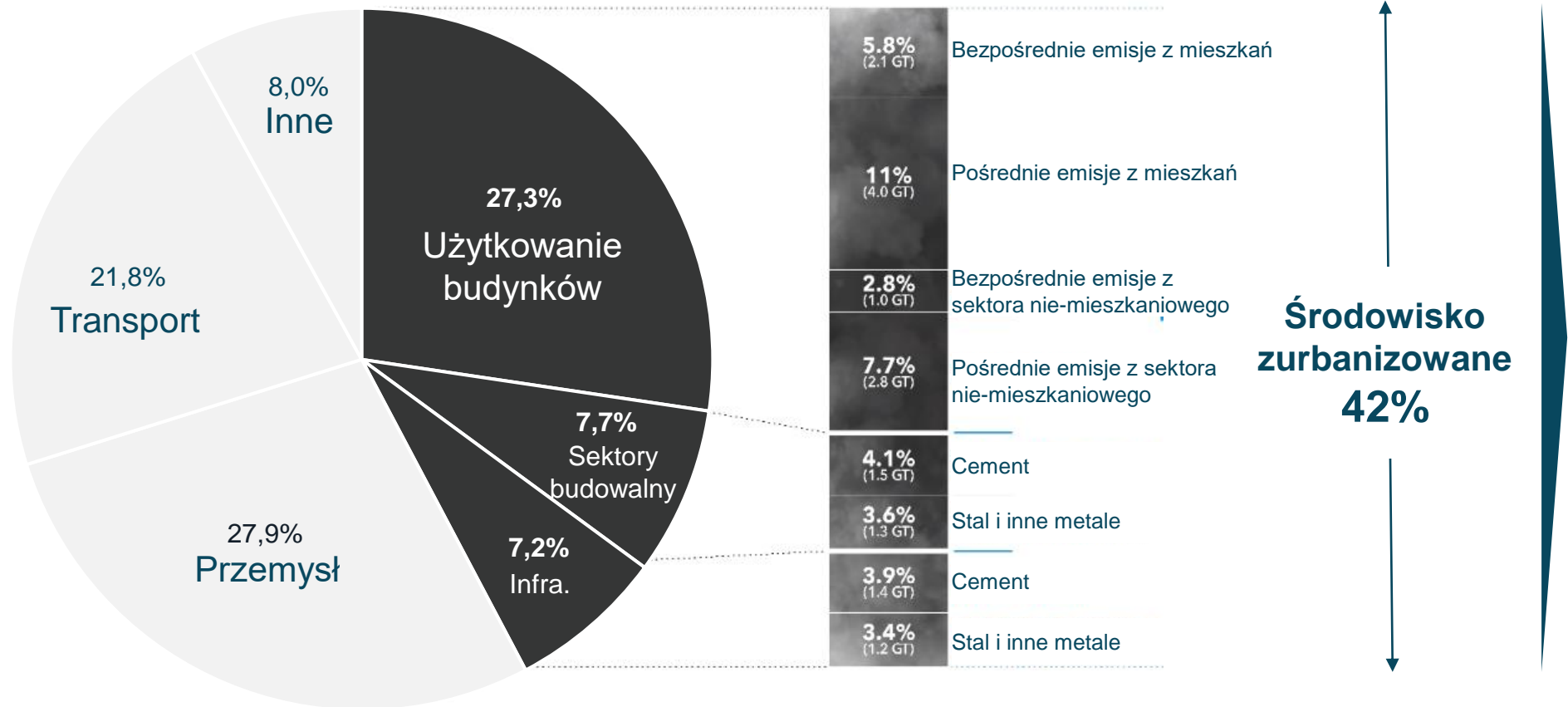
Operacyjny ślad węglowy

Ślad węglowy wynikający z użytkowania budynków (śląd węglowy z energii elektrycznej, ciepłowniczej oraz zużycia wody) 28% globalnych emisji

Całkowity ślad węglowy w cyklu życia budynku

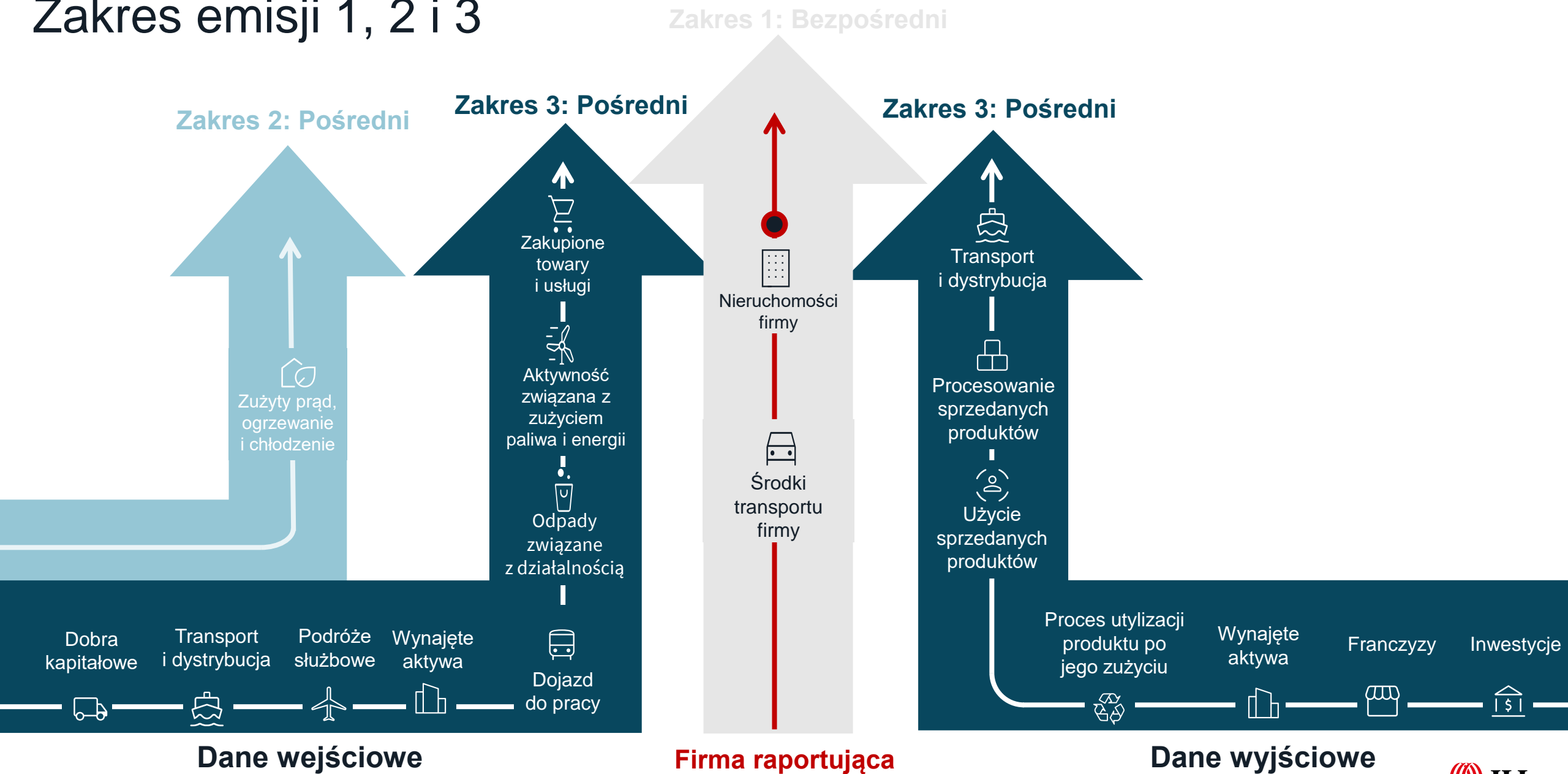
Źródła emisji z sektora nieruchomości a potencjał redukcji

Całkowite roczne globalne emisje CO2
(bezpośrednie i pośrednie emisje, 100% = 36.3 GT)



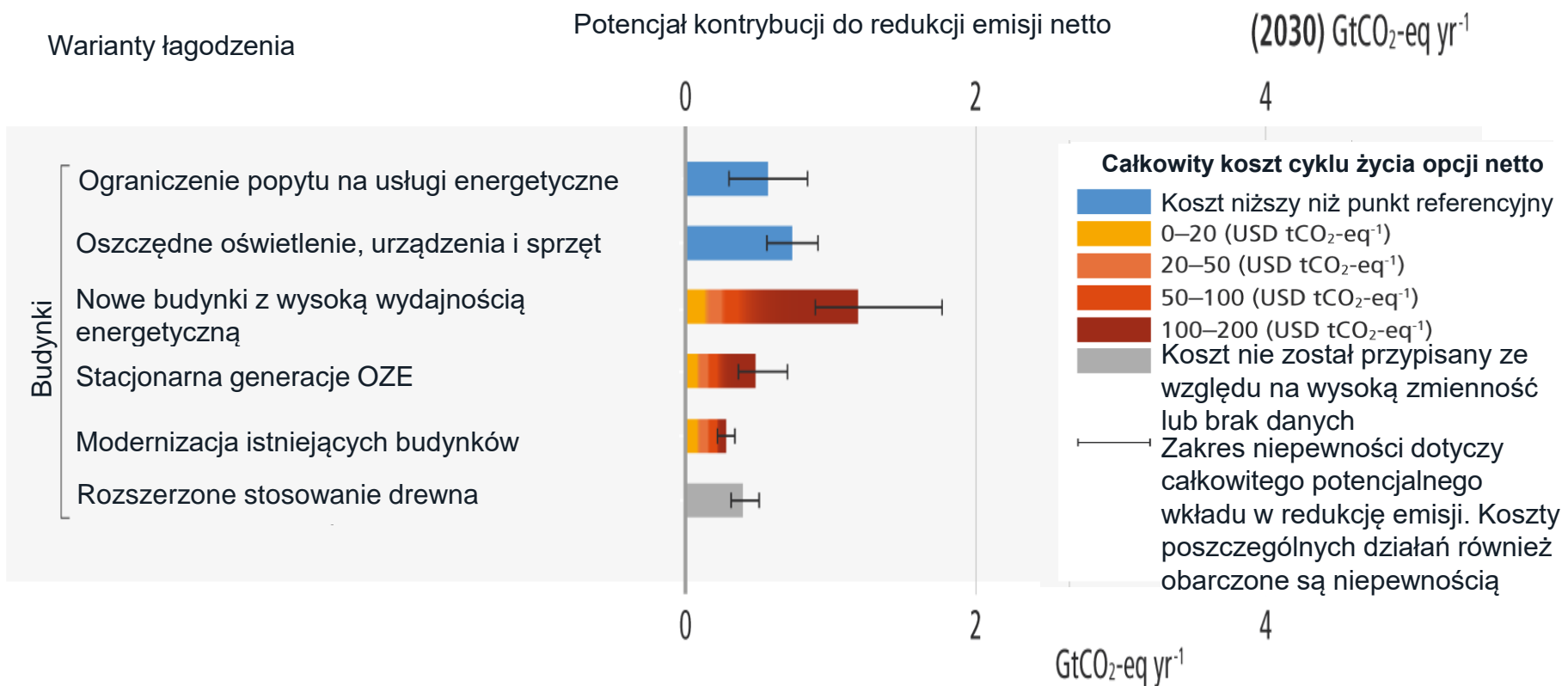
27% globalnych emisji związana jest z eksploatacją budynków. Pozostała część to „wbudowane emisje” powiązane z materiałami użytymi do budowy.

Zakres emisji 1, 2 i 3



Źródła emisji z sektora nieruchomości a potencjał redukcji

Szacowany potencjał i koszty dekarbonizacji światowego sektora budownictwa

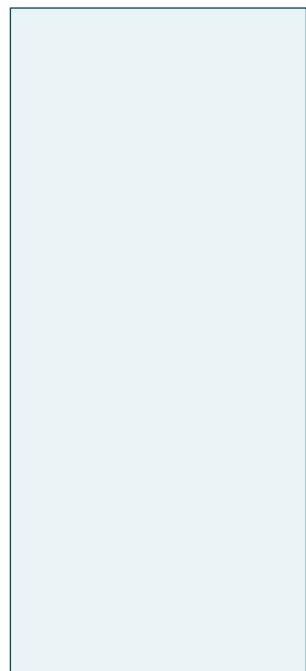


Poprzez wykorzystanie obecnego potencjału do redukcji zużycia energii w budynkach, uzyskane oszczędności mogą służyć do dalszej implementacji bardziej kapitałochłonnych rozwiązań i w konsekwencji do dużej redukcji emisji.

Dziesięć kroków do neutralności klimatycznej

Kompleksowe podejście dla nieruchomości na ścieżce neutralności emisji dwutlenku węgla

Poziom bazowy ślad węglowy budynku



Zmniejszenie emisji CO₂

1. Zmiany operacyjne
2. Poprawa efektywności energetycznej
3. Głębokie modernizacje
4. Elektryfikacja
5. Wytwarzanie energii odnawialnej na miejscu i wychwytywanie dwutlenku węgla
6. Zakup energii odnawialnej off-site

Redukcja wbudowanych emisji

7. Ograniczenie zużycia materiałów
8. Ponowne użycie lub "upcykling" materiałów
9. Stosowanie materiałów o niskim śladzie węglowym

Pozostały ślad węglowy

Redukcja śladu węglowego

10. Offset węglowy

Środki umożliwiające osiągnięcie zerowej emisji dwutlenku węgla netto

Zapotrzebowanie na energię końcową z podziałem na kategorie obiektów

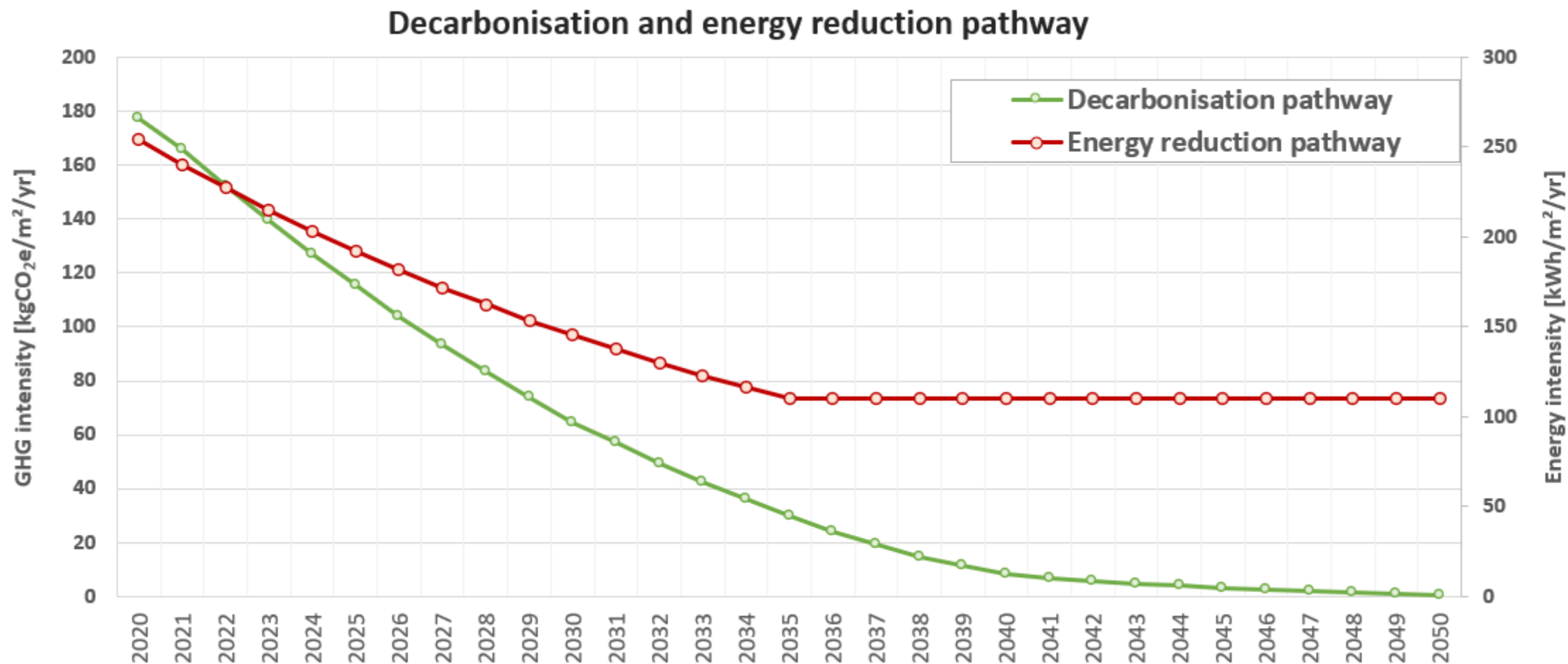
Dane dla Europy

Typ	↓ Średnia kWh/m ²	Top 30% kWh/m ²	Top 15% kWh/m ²
Sektor zdrowia	214	151	118
Hotele	211	139	104
Retail	181	96	70
Biura	160	108	82
Mieszkania	150	100	73
Logistyka	123	61	39

Dane dla Niemiec

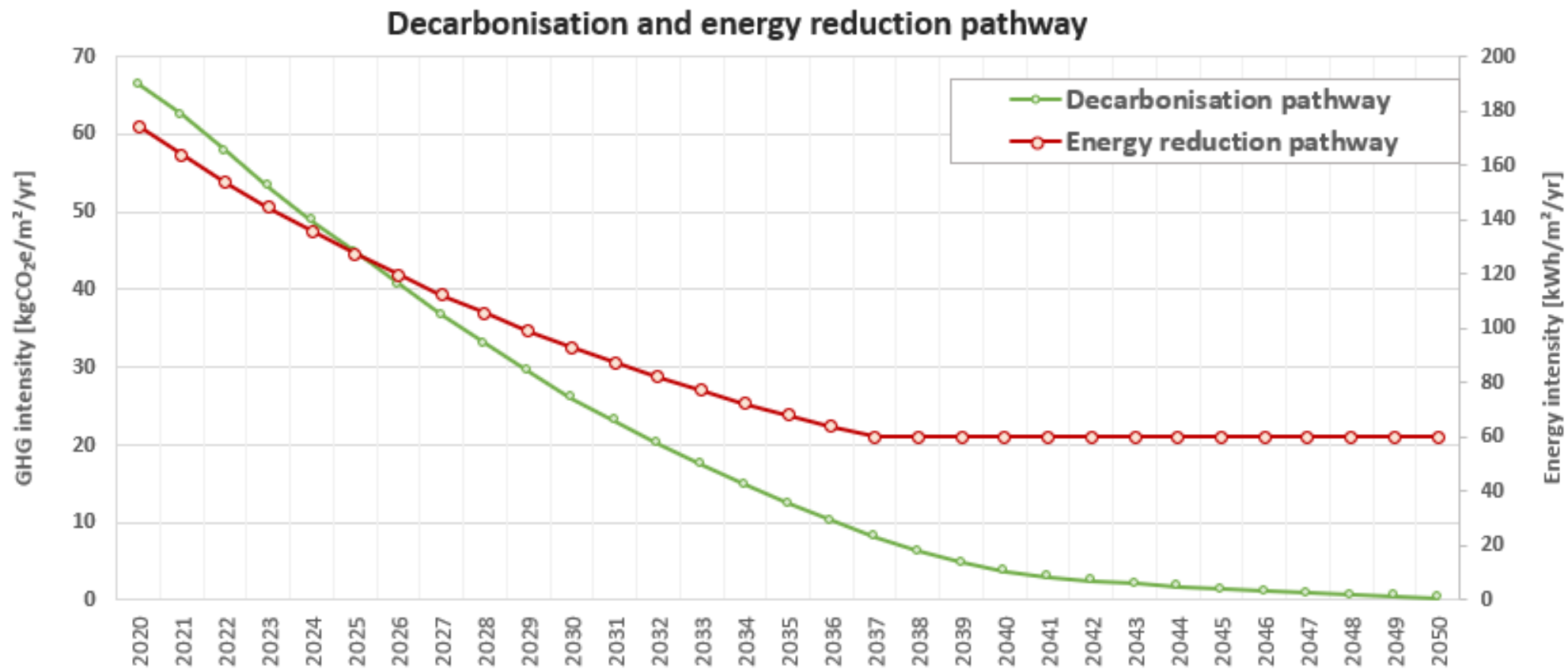
Hotele	204	159	124
Sektor zdrowia	188	152	117
Biura	160	120	95
Retail	145	89	68
Logistyka	136	92	66
Mieszkania	134	104	80

Przykład krzywej dekarbonizacyjnej CRREM (1/2)



Polska, 1.5 stopnia, Retail shopping centre

Przykład krzywej dekarbonizacyjnej CRREM (2/2)

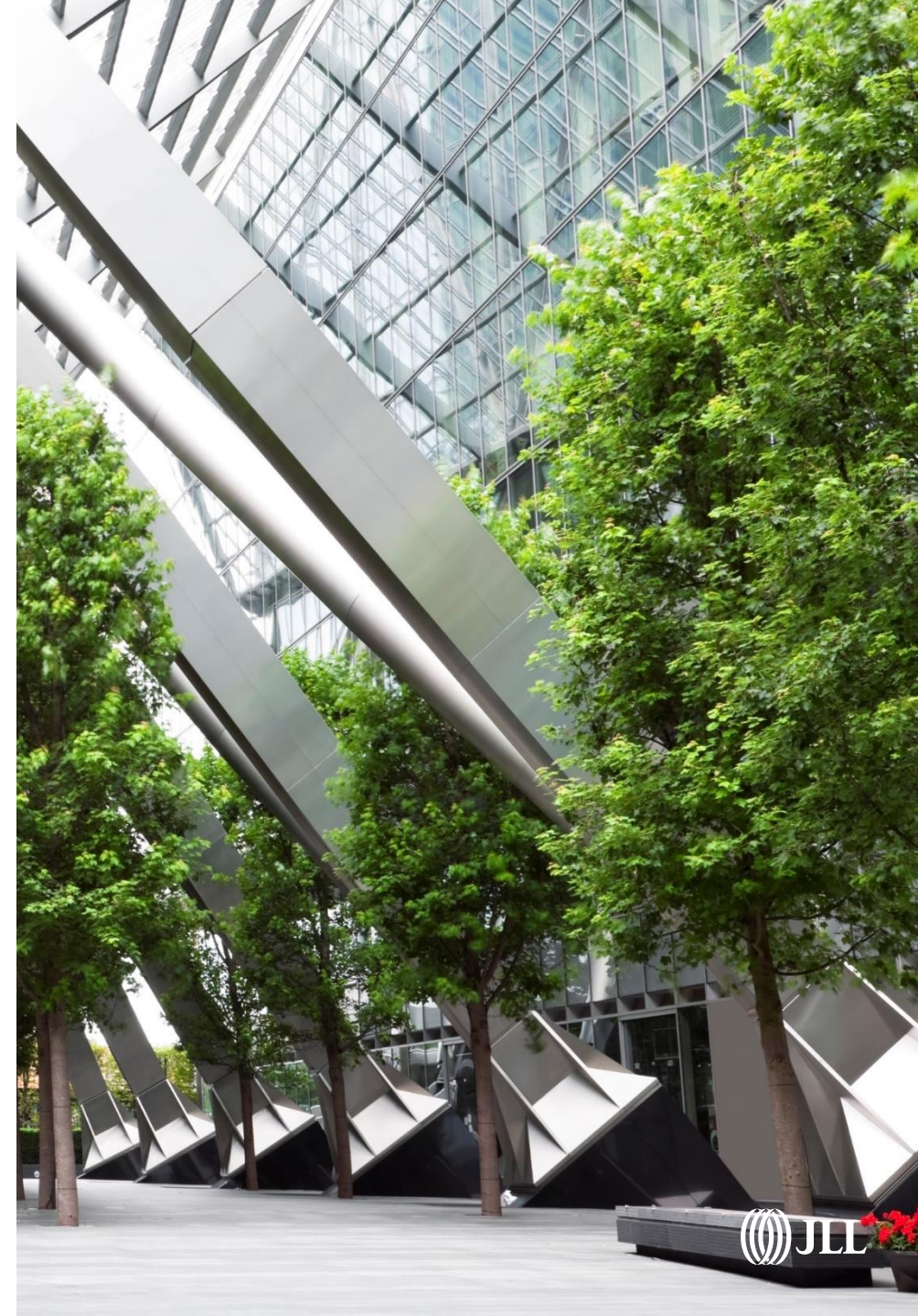


Polska, 1.5 stopnia, Budynki mieszkalne wielorodzinne

Ile ESG jest
rzeczywiście warte?

Dekarbonizacja – lewary wartości

Biznesplan oparty na rozwiązaniach, by stworzyć lidera ESG

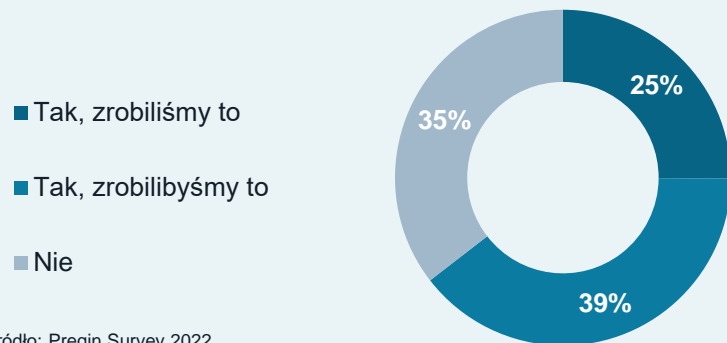


ESG jest integralną częścią transakcji na rynku nieruchomości

Dlaczego jest to konieczne?

Cechy budynków ESG mają **istotny wpływ** na wartość nieruchomości i decyzje transakcyjne

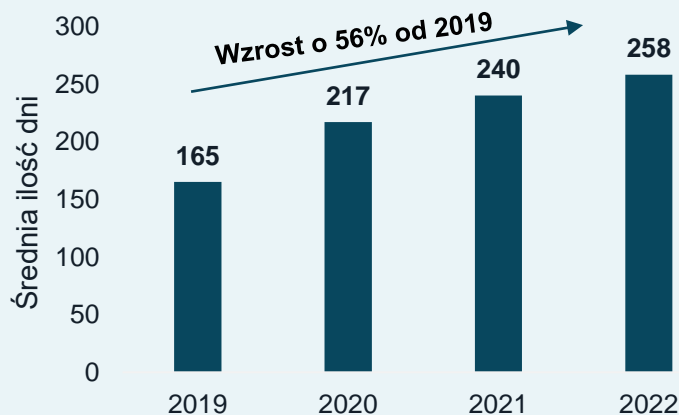
Inwestorzy odrzucają możliwości inwestycyjne ze względu na obawy dotyczące ESG



- Prawie 2/3 ankietowanych inwestorów odrzuciłoby możliwości inwestycyjne ze względu na obawy dotyczące standardów ESG
- Oczekujemy, że liczba ta będzie rosła w miarę zaostrzania się otoczenia regulacyjnego

Źródło: Preqin Survey 2022

Zamknięcie transakcji na rynku nieruchomości w Europie trwa dłużej



- Tendencja wzrostowa utrzymuje się na wszystkich rynkach europejskich
- Niemcy, Austria i Szwajcaria odnotowały wzrost ze średnio 167 dni (2019) do 273 dni (1 połowa 2022)
- W Wielkiej Brytanii nastąpił gwałtowny wzrost ze 160 dni w 2019 r. do 256 dni w pierwszej połowie 2022 r.
- ESG DD miało w tym kluczową rolę

Źródło: Drooms Real Estate Transaction Barometer 2022

Obecnie inwestorzy oczekują uwzględnienia parametrów ESG

„Ilekcroć sprzedajemy budynki, jesteśmy proszeni o znacznie więcej informacji na temat parametrów ESG budynku i widzimy, że kupujący przeprowadzają oceny zerowej emisji dwutlenku węgla netto i uwzględniają to w swoich ocenach. Jest to teraz coś, czego w pewnym sensie oczekiwałyby zespoły inwestycyjne w całej Europie.”

Head of ESG, >\$50bn Investment Manager
Źródło: EVORA ESG Investor Insights Report 2023

Czynniki ESG wywierają szeroki wpływ na proces inwestycyjny

Rynkowe dane wejściowe



Pośrednie i bezpośrednie oddziaływanie kwestii ESG



Wpływ na zwroty, pozycjonowanie oraz atrakcyjność inwestycji

- Cena za m²
- Czysze
- Wstępne nakłady inwestycyjne i operacyjne
- Wakat
- Stopa kapitalizacji
- Koszty finansowania dłużnego

- Oczekiwania najemców oraz inwestorów
- Wpływ krajowych oraz międzynarodowych regulacji
- Zmienne koszty dopasowania się do standardów rynkowych i uniknięcia „strandingu”
- Wpływ ryzyka niefinansowego i finansowego
- Zielone finansowanie
- Profil kosztu / korzyści dodatkowych nakładów inwestycyjnych

- Wpływ na IRR i inne wskaźniki rentowności inwestycji
- Oddziaływanie na wymaganą stopę zwrotu
- Spektrum potencjalnych inwestorów końcowych



Porównanie scenariuszy: zielony vs. no-action

INPUT	
Scenariusz	No-action
Czas inwestycji	10
Wakat	5%
Cena	65,000,000
CAPEX	0
Czynsz - rok 1	5,470,000
Wzrost czynszu - rok 2	1.00%
Wzrost czynszu - lata 2+	1.25%
Koszty operacyjne (% czynszu brutto)	16.00%
Wzrost kosztów op. - rok 2 (YoY)	0.25%
Wzrost kosztów op. - lata 2+ (YoY)	0.27%
Loan-to-value	50.00%
Koszt długu	5.85%
Cap rate / Exit yield	6.25%
OUTPUT	
Book value / Exit value	77.5M
	Wzi

Porównanie scenariuszy: zielony vs. no-action

INPUT		
Scenariusz	No-action	Zielony konserwatywny
Czas inwestycji	10	10
Wakat	5%	3.0%
Cena	65,000,000	65,000,000
CAPEX	0	?
Czynsz - rok 1	5,470,000	5,470,000
Wzrost czynszu - rok 2	1.00%	1.00%
Wzrost czynszu - lata 2+	1.25%	1.50%
Koszty operacyjne (% czynszu brutto)	16.00%	16.00%
Wzrost kosztów op. - rok 2 (YoY)	0.25%	0.20%
Wzrost kosztów op. - lata 2+ (YoY)	0.27%	0.22%
Loan-to-value	50.00%	50.00%
Koszt długu	5.85%	5.60%
Exit yield	6.25%	6.00%
OUTPUT		
Exit value	77.5M	84.2M

Porównanie scenariuszy: zielony vs. no-action

INPUT			
Scenariusz	No-action	Zielony konserwatywny	Zielony optymistyczny
Czas inwestycji	10	10	10
Wakat	5%	3.0%	3.0%
Cena	65,000,000	65,000,000	65,000,000
CAPEX	0	?	?
Czynsz - rok 1	5,470,000	5,470,000	5,470,000
Wzrost czynszu - rok 2	1.00%	1.00%	1.00%
Wzrost czynszu - lata 2+	1.25%	1.50%	1.75%
Koszty operacyjne (% czynszu brutto)	16.00%	16.00%	16.00%
Wzrost kosztów op. - rok 2 (YoY)	0.25%	0.20%	0.20%
Wzrost kosztów op. - lata 2+ (YoY)	0.27%	0.22%	0.22%
Loan-to-value	50.00%	50.00%	60.00%
Koszt długu	5.85%	5.60%	5.35%
Exit yield	6.25%	6.00%	5.75%
OUTPUT			
Exit value	77.5M	84.2M	89.6M
			

Główne lewary oddziaływania na wartość nieruchomości

Nakłady inwestycyjne wpływają na...

Działania mające na celu poprawienie standingu środowiskowego obiektu, takie jak modernizacja, inwestycje w systemy smart, poprawa bioróżnorodności

Optymalizacja wykorzystania energii (w tym narzędzia AI), zastosowanie rozwiązań energii odnawialnej, modernizacja systemów ogrzewania i wentylacji

Poszerzenie spektrum potencjalnych inwestorów końcowych, poprzez właściwy i holistyczny stewardship i budowanie *resilience* aktywa

...kluczowe lewary ESG wpływające na modelową wycenę nieruchomości

Wzrost czynszu netto wynikający z popytu na nieruchomości z wyższym ratingiem ESG (spowodowane ambitnymi celami redukcji wielu podmiotów)

Spadek kosztów operacyjnych / ich wolniejszy wzrost, będący rezultatem inwestycji redukujących zużycie energii

Atrakcyjniejsza wycena sprzedaży przy wyjściu z inwestycji (exit), obiekty z niską emisyjnością i wysoką efektywnością, cechują się premią na wartości, wynikającą z niższej stopy kapitalizacji

Wnioski strategiczne



Z perspektywy inwestora kluczowe jest zbalansowanie nakładów inwestycyjnych na inicjatywy redukujące zużycie energii z potencjalnymi korzyściami wynikającymi z wyższych przychodów z najmu, niższych kosztów operacyjnych i wzrostu wartości samej nieruchomości w przypadku sprzedaży

Strategia dekarbonizacji – portfel nieruchomości



Schemat podejścia do dekarbonizacji portfela nieruchomości klienta

Wybrane cele klienta

Wyzwanie:

- Neutralność klimatyczna w zakresie I i II do 2030 oraz w zakresie III do 2050 roku

01

Analityka i strategia dla portfolio nieruchomości

Wyzwanie:

Konieczność zaprojektowania planu dojścia portfela nieruchomości do neutralności klimatycznej

Rozwiązanie JLL:

- Ocena istotności (scoring nieruchomości)
- Analityka portfela (kryteria: skala działalności, dochodowość, udział w rynku, emisyjność, warunki najmu)
- Stworzenie ścieżki dekarbonizacyjnej
- Wdrożenie platformy do raportowania emisji z portfolio nieruchomości (**Canopy**)
- Stworzenie zcentralizowanego systemu zakupu zielonej energii dla portfolio nieruchomości wraz ze wsparciem negocjacji CPPA
- Strategia dla nieruchomości wynajmowanych może zmniejszyć emisje z dzierżawionych aktywów poprzez wdrożenie specjalnych klauzul w umowach najmu, które dzielą koszty zielonych modernizacji między najemcę i wynajmującego i przyczyniając się do redukcji emisji („**Zielony najem**”)

02

Strategia ESG dla pojedynczej nieruchomości

Wyzwanie:

Konieczność określenia emisyjności pojedynczego aktywa oraz dostosowanie do ścieżki dekarbonizacyjnej przedsiębiorstwa

Rozwiązanie JLL:

- Analiza **CRREM** mierząca charakterystykę energetyczną budynku umożliwiającą ocenę ryzyka "osierocenia", czyli pozostania nieruchomości w tyle za ścieżką dekarbonizacji portfela
- CRREM pozwala także na stworzenie ścieżki redukcji dla aktywa wraz z szablonem do raportowania
- Analiza efektywności rozwiązań redukujących konsumpcję energii (**Carbon Pathfinder**)

03

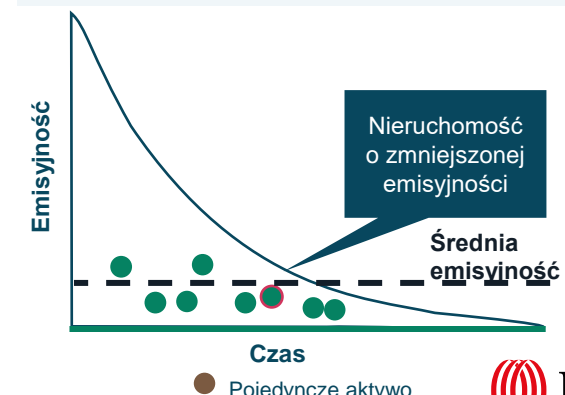
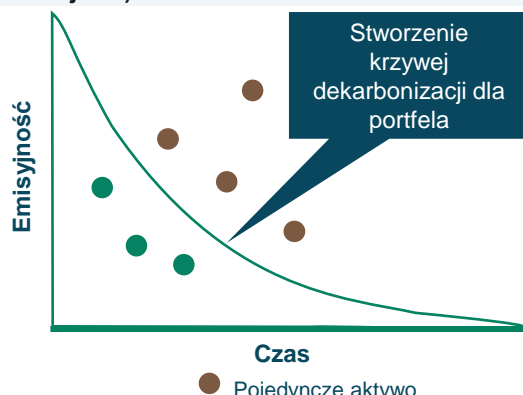
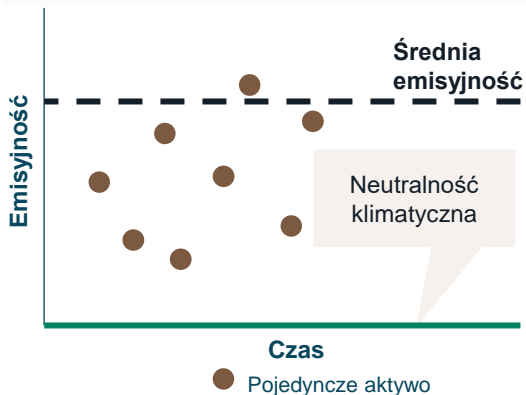
Rozwiązania dla budynku

Wyzwanie:

Wdrożenie konkretnych rozwiązań dekarbonizacyjnych dla budynku

Rozwiązanie JLL:

- Pilotażowa optymalizacja systemu HVAC wraz z pomiarem oszczędności energii, w celu precyzyjnego obliczenia potencjalnych oszczędności (część powierzchni)
- Rekomendacje w zakresie modernizacji i optymalizacji
- Rozwiązanie technologiczne JLL (**Hank**, **Turntide**) albo stron trzecich



Proponowany zakres działań (1/3)

Etap	Zakres prac	Opis prac	Rezultat
<p>01</p> <p>Analityka i strategia dla portfolio nieruchomości</p>	<p>Stworzenie ścieżki dekarbonizacyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> Analiza danych dotyczących nieruchomości, wliczając w to dane dotyczące emisyjności (zużycie energii cieplnej i elektrycznej obiektów), zastosowane w budynkach rozwiązania techniczne, a także kryteria biznesowe takie jak przykładowo dochodowość danej placówki (kryteria podane na kolejnych slajdzie) Przeprowadzenie rozmów z przedsiębiorstwem na temat poziomu ambicji tempa dekarbonizacji z uwzględnieniem technicznych możliwości Ocena istotności Stworzenie ścieżki dekarbonizacyjnej portfela na podstawie analiz i rozmów z przedstawicielami przedsiębiorstwa 	<p>Aktualizacja strategii dekarbonizacji przedsiębiorstwa</p>
	<p>Wdrożenie platformy do liczenia emisji nieruchomości</p>	<ul style="list-style-type: none"> Canopy to platforma technologiczna JLL do scentralizowanego monitorowania danych środowiskowych i zarządzania projektami ESG: Zapewnia zintegrowane narzędzie do zbierania danych dotyczących zużycie mediów i emisyjności z portfela nieruchomości, które umożliwia bieżącą kontrolę i zapewnienie centralnego nadzoru na emisyjnością, dzięki temu narzędzie ułatwia raportowanie emisji z zakresu 1 oraz 2 Canopy umożliwia także modelowanie wpływu zmian użytkowania nieruchomości na emisje i koszty Możliwość porównania pomiędzy własnymi biurami, ale również do dostępnych alternatyw w danych miastach Możliwość symulacji zmian w strategii przy ewentualnych zmianach danej lokalizacji 	<p>Możliwość nadzoru i zarządzania strategią i realizacją KPIs</p>
	<p>CPPA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wsparcie w negocjacjach CPPA (Corporate Power Purchase Agreements) w celu ograniczenia emisji z zakresu 2. CPPA umożliwiają długoterminowe zabezpieczenie dostaw energii z odnawialnych źródeł redukując raportowany ślad węglowy 	<p>Kompleksowe zapewnienie zielonej energii dla całego portfolio nieruchomości</p>
	<p>Strategia dla nieruchomości wynajmowanych („Zielony najem”)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie procedur decyzyjnych, dzięki którym przedsiębiorstwo będzie mogło określić, kiedy przedłużyć dzierżawę czy zakończyć dzierżawę bazując na dostępnych informacjach o emisyjności Testowe użycie procedur dla 2 nieruchomości w celu pokazania w jaki sposób procedury zostaną wdrożone dla rzeczywistych aktywów Stworzenie modelowych warunków najmu umożliwiające dzielenie kosztów Opracowanie docelowych klauzul „zielonego najmu” i dostosowanie do strategii zrównoważonego rozwoju Opracowanie modelowych warunków leasingu do wykorzystania w negocjacjach leasingowych, które są odpowiednie do późniejszej adaptacji Spotkanie z przedsiębiorstwem w celu przeglądu i dopracowania warunków zielonego najmu zgodnie z oczekiwaniami Przeprowadzenie interaktywnego szkolenia dla członków zespołu leasingowego na temat korzystania z zestawu narzędzi 	<p>Zapewnienie narzędzia do zarządzania procesem osiągania neutralności klimatycznej nieruchomości</p>

Wdrożenie platformy do liczenia emisji nieruchomości - Canopy

Zautomatyzowane narzędzie do śledzenia kosztów użytkowania nieruchomości, liczenia śladu węglowego oraz zarządzania projektami ESG w mierzalny sposób

Canopy to platforma technologiczna JLL do scentralizowanego monitorowania danych środowiskowych i zarządzania projektami ESG...

Canopy konsoliduje różne źródła danych środowiskowych, umożliwiając **scentralizowane zarządzanie i monitorowanie zużycia, emisji i kosztów w ramach kluczowych wskaźników ESG**



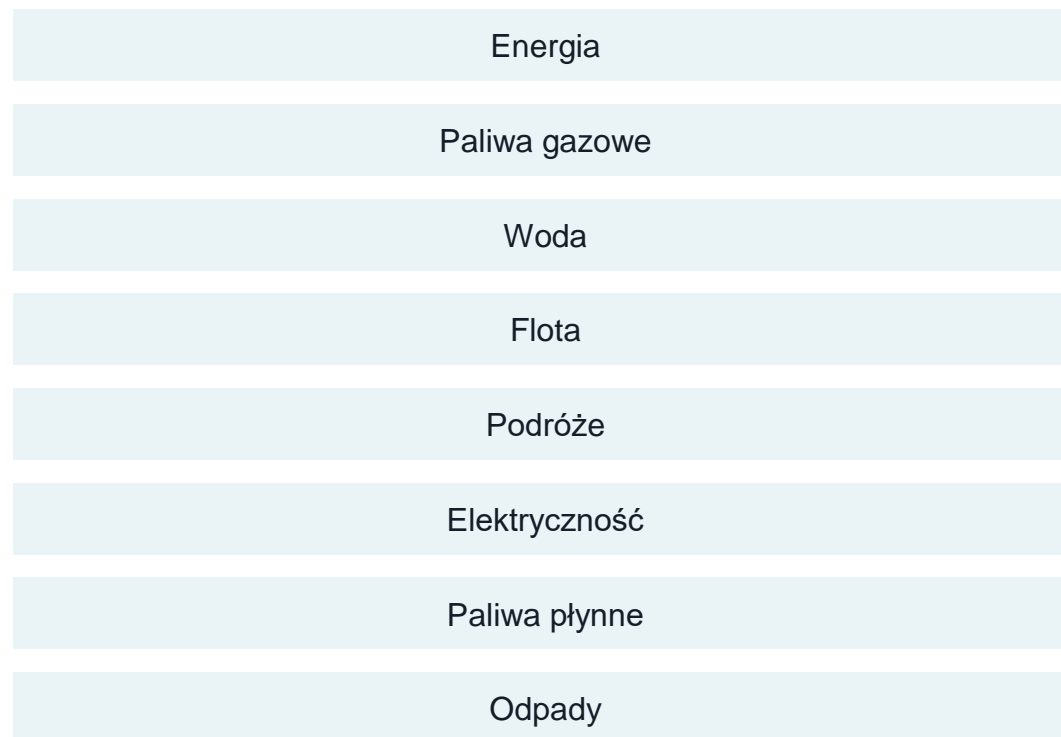
Zautomatyzowane pomiary śladu węglowego w zakresie 1 i 2



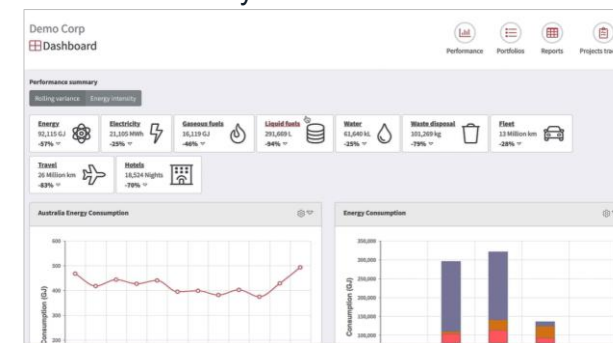
Modelowanie wpływu zmian użytkowania nieruchomości na emisje i koszty



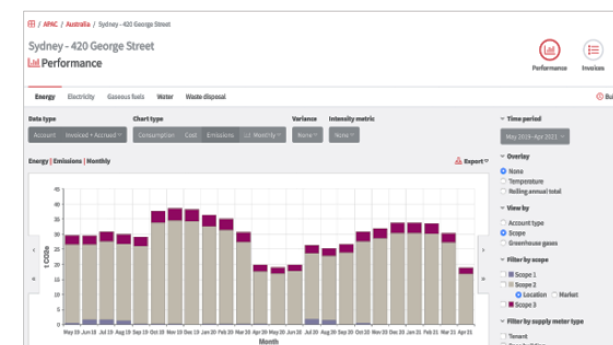
Zarządzanie zadaniami projektowymi i pomiar oszczędności dot. ESG



Spersonalizowany pulpit nawigacyjny z podsumowaniem wydajności w zakresie kluczowych wskaźników ESG



Pulpit nawigacyjny z podsumowaniem wyników głębokiej analizy na poziomie poszczególnych aktywów



WYNIK | Przejrzyste śledzenie śladu węglowego i powiązanych z nim kosztów

Zrównoważone umowy najmu równoważą zachęty finansowe do wprowadzania ulepszeń między właścicielem budynku a najemcą

Bazowa wydajność budynku	Wysoki	<u>Właściciel</u> ponoszący nieproporcjonalną odpowiedzialność	Budynek o wysokiej wydajności
	Niski	Budynek o niskiej wydajności	<u>Najemca</u> ponoszący nieproporcjonalną odpowiedzialność
		Niski	Wysoki

Wydajność powierzchni najmu

„Zielony najem” tworzy wartość wspólną

Cele środowiskowe, społeczne i związane z zarządzaniem (ESG) stały się ściśle związane z zobowiązaniami korporacyjnymi. Zrównoważone umowy najmu mogą pomóc wynajmującym i najemcom poprawić wyniki w odniesieniu do każdego elementu ESG.

Dla **właścicieli**, „zielony najem” pomaga -

- Zmniejszyć ilość odpadów i emisję dwutlenku węgla
- Obniżyć koszty operacyjne
- Zwiększyć zadowolenie najemców i wskaźniki obłożenia
- Zmniejszyć ryzyko i zwiększyć odporność
- Poprawić reputację i konkurencyjność
- Wspierać szersze cele zrównoważonego rozwoju



„Zielony najem” pomaga **najemcom** -

- Zmniejszyć ilość odpadów i emisję dwutlenku węgla
- Obniżyć koszty operacyjne
- Poprawić samopoczucie użytkowników budynku
- Zwiększyć produktywność, zaangażowanie i współpracę
- Zmniejszyć ryzyko i zwiększyć odporność
- Poprawić reputację i konkurencyjność
- Wspierać szersze cele zrównoważonego rozwoju

Zielony najem może obejmować szeroki zakres tematów



Energia

Zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zachęcanie do korzystania z energii odnawialnej / zielonych taryf energetycznych oraz stosowanie energooszczędnego oświetlenia i innego sprzętu we wszystkich budynkach.



Woda

Zmniejszenie zużycia wody w zależności od rodzaju danego obiektu, promowanie skutecznych strategii oraz identyfikacja problemów i możliwości na przyszłość.



Odpady

Zmniejszenie ilości odpadów zgodnie z istniejącymi i przyszłymi strategiami dotyczącymi odpadów. Zapewnienie odpowiedniego zarządzania odpadami z prac wykończeniowych i remontowych.



Zaangażowanie wynajmującego

Zapewnienie, że cele najemcy są sprawnie i skutecznie przekazywane najemcom i ich zespołom na miejscu.



Prawo do wykonywania prac

Zapewnienie, że zmiany nie wpłyną negatywnie na ekologiczność budynku.



Materiały budowlane

Zapewnienie, że produkty i materiały wykorzystywane podczas prac wykończeniowych i deweloperskich w budynku są pozyskiwane w sposób zrównoważony, zarządzane, poddawane recyklingowi i zgodne z certyfikatami BREEAM lub LEED.



Pomiar

Identyfikacja instalacji pomiarowych i możliwości zarządzania dostawami energii i wody w celu promowania poprawy efektywności środowiskowej budynku.



Udostępnianie danych

Udostępnianie danych dotyczących środowiska i zrównoważonego rozwoju w celu realizacji celów korporacyjnych oraz wnoszenie wkładu w certyfikaty środowiskowe i dotyczące dobrostanu oraz plany zarządzania.



Zdrowie i dobre samopoczucie

Poprawa wpływu budynków na społeczeństwo, począwszy od jakości powietrza w pomieszczeniach, poprzez wpływ na różnorodność i integrację, aż po zaangażowanie lokalnych społeczności.



Bioróżnorodność

Ochrona, zarządzanie i zwiększanie bioróżnorodności w budynkach wszędzie tam, gdzie jest to możliwe.



Transport

Promowanie i ułatwianie zrównoważonych środków transportu dla wszystkich interesariuszy budynku.



Utrzymanie certyfikacji

Utrzymanie kryteriów wydajności wymaganych przez solidne standardy, takie jak BREEAM lub LEED.

Klauzule dotyczące zielonego najmu można dostosować do własnych celów

Zielone umowy najmu mogą różnić się pod względem złożoności i egzekwowalności, od mniejszej liczby i mniej uciążliwych jasnozielonych klauzul po bardziej kompleksowe i ambitne ciemnozielone klauzule, które mogą obejmować określone KPI i wspólne zobowiązania finansowe.

Od „jasnej” do „ciemnej” zieleni

JASNY

Podjęcie starań,
intencja dążenia do celu



ŚREDNI

Konkretne zobowiązania,
polityki działania



CIEMNY

Targety, schematy wdrożenia,
środki prawne



Spraw, aby ESG pracowało dla Ciebie: Green Lease



Wersja jasnozielona

Wynajmujący i Najemca:

- potwierdzają, że w miarę możliwości pragną promować i poprawiać efektywność środowiskową i wpływ społeczny lokalu i budynku
- zgadzają się w dobrej wierze, ale **bez zobowiązań prawnych**, współpracować ze sobą w celu określenia odpowiednich strategii i inicjatyw mających na celu promowanie i poprawę efektywności środowiskowej i wpływu społecznego lokalu i budynku.



Wersja średniozielona

(...) Wynajmujący i Najemca **będą współpracować ze sobą** w celu określenia i wdrożenia odpowiednich strategii i inicjatyw mających na celu promowanie i poprawę efektywności środowiskowej (i wpływu społecznego) lokalu i budynku. Żadne z postanowień niniejszej klauzuli nie ma na celu nakładania na strony nieuzasadnionych obciążeń ekonomicznych ani wymagania od stron wyrażenia zgody na warunki, które są nieuzasadnione z handlowego punktu widzenia.

Wynajmujący i Najemca **rozważą wszelkie racjonalnie, szczegółowe, pisemne propozycje drugiej strony** dotyczące środków, które mogą poprawić efektywność środowiskową i wpływ społeczny lokalu i budynku.



Wersja ciemnozielona

Wynajmujący i Najemca będą współpracować ze sobą na rzecz (...) **w celu osiągnięcia co najmniej 6,5% redukcji emisji gazów cieplarnianych** rok do roku z lokalu i budynku.

Wynajmujący i Najemca będą należycie uwzględniać wszelkie racjonalnie szczegółowe propozycje drugiej strony dotyczące środków, które mogą poprawić efektywność środowiskową i wpływ społeczny lokalu i budynku, a Wynajmujący lub Najemca odpowiedzą drugiej stronie w rozsądnym terminie od otrzymania takiej propozycji, podając powody jej przyjęcia, odrzucenia lub modyfikacji (mając na uwadze wspólnie uzgodniony cel poprawy efektywności środowiskowej i wpływu społecznego lokalu i budynku). Wynajmujący i Najemca uzgodnią budżetowy plan wdrożenia takich środków w ciągu jednego miesiąca od przyjęcia takiej propozycji.

Green Lease - sposób korzystania z obiektu

Management Plan (plan zarządzania / korzystania), w tym środki i/lub cele dla:

E

- Redukcji zużycia energii, emisji dwutlenku węgla, zużycia wody i odpadów w budynku
- Zwiększenia wykorzystania instalacji i urządzeń opartych na technologiach odnawialnych, energii odnawialnej, recyklingu odpadów, wody z recyklingu i przechwyconej wody deszczowej dla budynku oraz

E/S

- Zmniejszenie produkcji odpadów i optymalizacja przetwarzania odpadów przy wykorzystaniu selektywnego sortowania i recyklingu
- Dostępność wody w dystrybutorach
- Promowanie publicznych /alternatywnych środków transportu dla użytkowników budynku i odwiedzających
- Unikanie materiałów i mebli zawierających wysoki poziom lotnych związków organicznych

S

- Dostępność odpowiednich posiłków (np. brak automatów z piciem i przekąskami)
- Rywalizacja w inicjatywach sportowych

Strony będą korzystać z przedmiotu najmu i zarządzać nim w sposób jak najbardziej zrównoważony. Najemca poinstruuje swoich pracowników, aby odpowiednio korzystali z przedmiotu najmu.

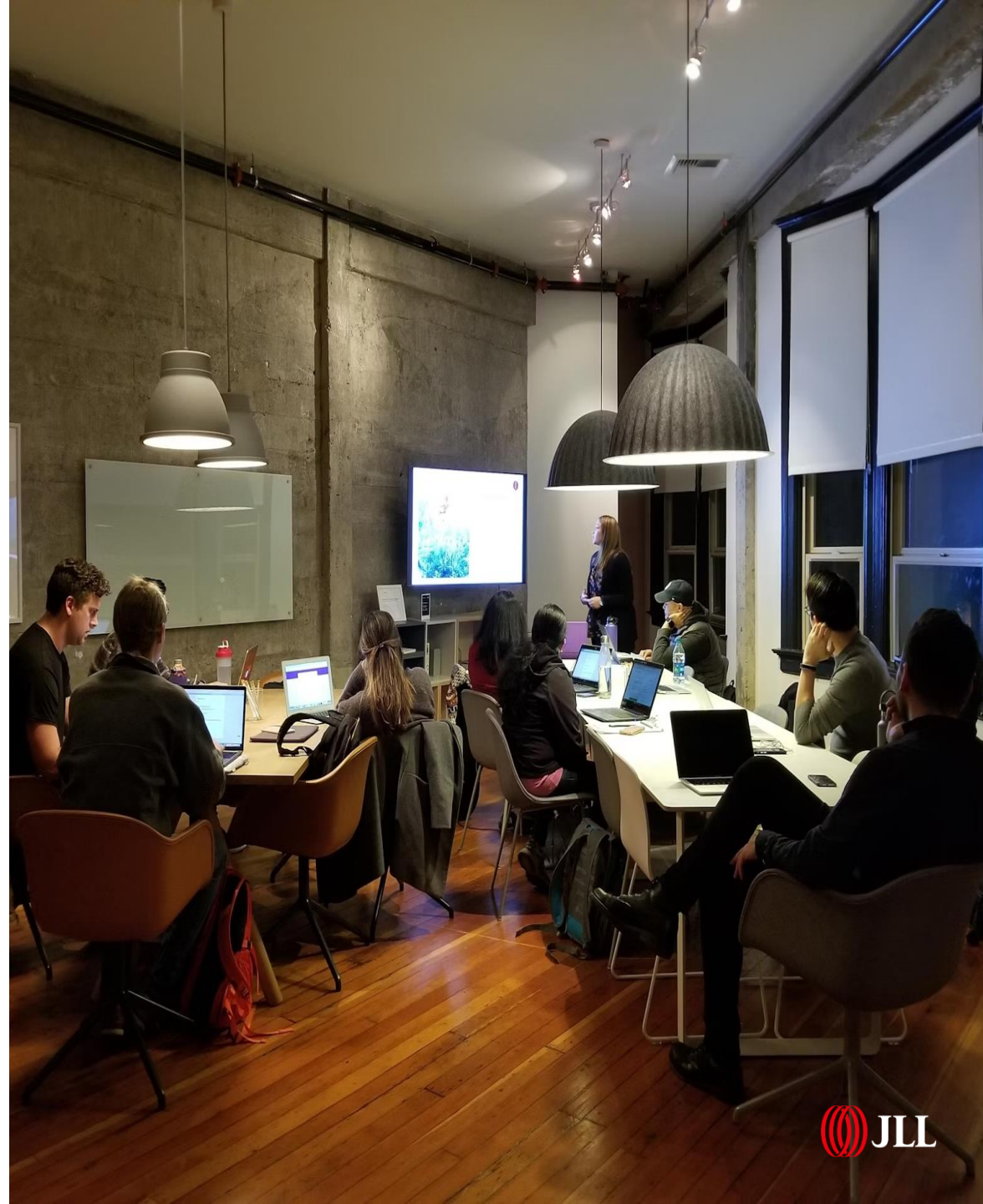
Green Lease – wspieranie zrównoważonych działań

Podręcznik użytkownika
(„Greenhouse Regulations”)

Wymiana dobrych praktyk

„Najemca zapewni dalsze szkolenia pracownikom korzystającym z wynajmowanej nieruchomości (...)”

Na koniec każdego roku kalendarzowego Najemca dostarczy Wynajmującemu odpowiednią dokumentację potwierdzającą, którzy z jego pracowników uczestniczyli w jakich działaniach szkoleniowych. Zgodnie z przepisami o ochronie danych osobowych, dokumentacja ta musi zawierać w szczególności datę, informacje o rodzaju i treści szkolenia oraz składać się z kopii podpisanych przez organizatora i odpowiednich uczestników.



Green Lease - usługi np. sprzątanie

Sprzątanie przedmiotu najmu podlega następującym warunkom:

1. Wszelkie stosowane **środki czyszczące muszą być ekologiczne** (tzn. posiadać etykietę środowiskową ISO 14024 typu I). Jeśli istnieje więcej niż jedna możliwa procedura czyszczenia, należy wybrać opcję bardziej przyjazną dla środowiska (np. czyszczenie mechaniczne zamiast chemicznego), nawet jeśli jest to droższe.
2. Najemca musi dopilnować, aby wszelkie **umowy dotyczące sprzątania**, które może zawrzeć w odniesieniu do lokali, przewidywały, że wszystkie używane środki czyszczące muszą spełniać równoważne normy oraz że odpady muszą być sortowane i poddawane recyklingowi tam, gdzie to możliwe.
3. Najemca dba o to, aby każda umowa zawarta z firmami sprzątającymi przewidywała, że ich **personel będzie przestrzegał postanowień umowy** w związku ze sprzątaniem przestrzeni.
4. Najemca ustali **godziny sprzątania** w taki sposób, aby zminimalizować wykorzystanie oświetlenia, ogrzewania i klimatyzacji.

Zalecenia

- Odpowiedni dobór środków i metody czyszczenia
- Ustalenie konkretnych kryteriów/metod czyszczenia (alternatywnie - procedury akceptacji)
- Przeniesienie ustaleń na linii Wynajmujący-Najemca na usługodawców i dostawców
- **Dopasowanie umów z usługodawcami i dostawcami do indywidualnej sytuacji** (np. godziny sprzątania, zatrudniony personel, używany sprzęt)
- Ustalenie analogicznego mechanizmu w innych umowach serwisowych

Pozostałe czynniki, podobny mechanizm:

- zielen
- gospodarowanie odpadami
- dostawcy (w zależności od rodzaju prowadzonej działalności)



Green Lease - optymalizacja zużycia mediów

Ogólne obowiązki:

1. Wynajmujący/Najemca dokona kompleksowej oceny (*zużycia energii*) w wynajmowanej Nieruchomości („Monitoring energii”). **Wynajmujący/Najemca udzieli wsparcia, a w szczególności niezwłocznie dostarczy wszelkie dane wymagane zgodnie z klauzulą.**
2. Na podstawie Monitoringu Energii Wynajmujący/Najemca **opracuje strategię przyjaznego dla środowiska i zasobów zarządzania zużyciem energii**, zawierającą zalecenia dotyczące zrównoważonego użytkowania i zrównoważonego zarządzania, którą niezwłocznie przekaże Wynajmującemu/Najemcy („Strategia Optymalizacji Energii”).
3. (...) Strony zobowiązane są do uzgodnienia odpowiedniej Strategii Optymalizacji Energii w pisemnym aneksie do niniejszej umowy najmu. Nabywca wynajmowanej nieruchomości nie jest tym związany.

Zalecenia

- Monitorowanie zużycia mediów i emisji
- Strategia w zakresie optymalizacji zużycia mediów i emisji
- Swoboda zmiany strategii w przypadku sprzedaży budynku
- Wykluczenie z użytku urządzeń o niskiej wydajności energetycznej

Obowiązki najemcy:

- W wynajmowanej nieruchomości najemca może używać wyłącznie urządzeń elektrycznych ((...) ekspresów do kawy, lodówek, zmywarek oraz sprzętu biurowego typu kserokopiarki, drukarki itp.), które mieszczą się w najwyższej (co najmniej drugiej w kolejności) kategorii efektywności energetycznej
- **+ Mechanizm wykluczeń**



Green Lease – energia odnawialna

Całość (co najmniej • %) energii elektrycznej zakupionej dla wynajmowanej nieruchomości będzie pochodzić wyłącznie z odnawialnych źródeł energii. Odnawialne źródła energii w rozumieniu tego przepisu to energia wodna, w tym energia fal, energia pływów, siła gradientu zasolenia i energia prądu, energia wiatru, fotowoltaika, energia geotermalna, energia biomasy, w tym biogaz, gaz wysypiskowy, gaz ściekowy oraz biodegradowalne składniki urządzeń domowych i odpadów przemysłowych.

[*i energia jądrowa]

[*oraz inne źródła energii, które w przyszłości mogą zostać uznane w obowiązujących ustawach za odnawialne źródła energii]

Zalecenia

- Dopuszczalny stosunek energii nieodnawialnej w mixie energetycznym
- Definicja energii odnawialnej
- Potencjalna zależność umowy od polityki danej jurysdykcji



Green Lease – monitorowanie i wymiana danych

Strony przekazują sobie wzajemnie informacje, dokumenty i **dane**, które są powiązane i promują zrównoważone użytkowanie i/lub zrównoważone zarządzanie wynajmowaną nieruchomością („**Informacje dotyczące zrównoważonego rozwoju**”), w tym:

- Dane dotyczące zużycia energii i wody
- Dane dotyczące ilości wytworzonych odpadów
- **Dane gromadzone przez dostawców pracy i usług** w związku ze zrównoważonym użytkowaniem i/lub zrównoważonym zarządzaniem
- **Dane niezbędne do ustalenia śladu węglowego** wynajmowanej nieruchomości (na przykład wszystkie informacje dostarczone przez odpowiedniego dostawcę energii)
- Dane dotyczące korzystania z wynajętej nieruchomości (*w szczególności **co do liczby osób, godzin otwarcia, podstawowych czasów użytkowania w poszczególnych dniach i tygodniach**, godzin zamknięcia – w podziale na poszczególne części wynajętej nieruchomości – oraz wszelkich zastosowań specjalnych objętych celem najmu)
- **Dane wymagane do certyfikacji zrównoważonego rozwoju wynajmowanej nieruchomości**, operacji i/lub użytkowania wynajmowanej nieruchomości (...)

Zalecenia

- Konkretny obowiązek sprawozdawczy stron
- Upoważnienia do uzyskiwania informacji o zrównoważonym rozwoju od stron trzecich
- Elektroniczny dostęp do baz danych/urządzeń pomiarowych
- Zabezpieczenie strony udostępniającej dane (poufność, ochrona danych)
- Anonimizacja, nieujawnianie pewnych informacji
- “Contact point” w kwestiach zrównoważonego rozwoju



CRREM

Na poziomie aktywów, zerowa emisja dwutlenku węgla netto jest jedną z największych dyskusji toczących się obecnie na rynku. Właściciele aktywów i potencjalni inwestorzy chcą dostosować swoje aktywa do celów zerowej emisji dwutlenku węgla netto. Istnieje potrzeba zrozumienia, czym są emisje dwutlenku węgla z aktywów, jak są mierzone i co napędza te emisje. Niestety, **nie ma wspólnego standardu ani definicji, ale wiele firm w Europie przyjmuje CRREM jako podejście referencyjne.**

Instytucjonalne podejście rynkowe do zerowej emisji dwutlenku węgla netto

Jest to de facto model/narzędzie, które branża nieruchomości i europejscy inwestorzy instytucjonalni wykorzystują do śledzenia ryzyka transformacji i emisji dwutlenku węgla przez aktywa.

CRREM jest włączany do procesów nabywania przez inwestorów, aby zapewnić, że potencjalne aktywa nie zostaną utracone. Jeśli aktywa zostaną utracone i nie będą już na ścieżce do osiągnięcia oczekiwanych celów zerowych netto, może **to wpłynąć zarówno na płynność, jak i potencjalnie na ceny.** Dlatego też korzystanie z CRREM i upewnienie się, że aktywa są dopasowane, pomaga określić, czy aktywa są uważane przez rynek za podstawowe.

Inwestorzy zazwyczaj patrzą na CRREM **w okresie dziesięciu lat**, a celem jest brak strat w tym okresie.

Podczas korzystania z CRREM potrzebne są:



Dane energetyczne - roczne zużycie energii w całym budynku (kWh), w tym obciążenia wszystkich najemców w podziale na:

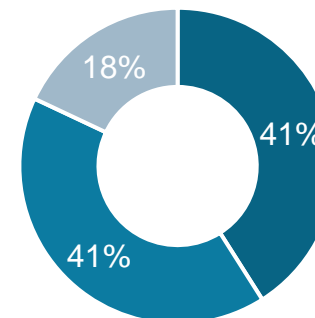
- Energia elektryczna z sieci, gaz ziemny, olej opałowy, ogrzewanie miejskie, chłodzenie miejskie, odnawialne źródła energii na miejscu



Przyszłe interwencje - informacje o modernizacji

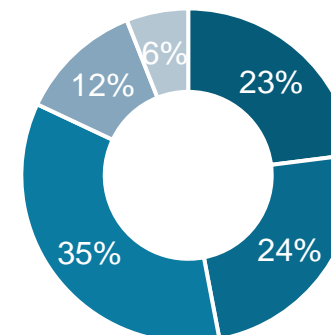
- Np. na podstawie audytu, projekt X zmniejszy zużycie energii o Y

Narzędzie CRREM w coraz większym stopniu wspiera firmy w podejmowaniu strategicznych decyzji dotyczących nieruchomości



■ Tak ■ Nie ■ Żadne z powyższych, ale zamierza korzystać z CRREM w przyszłości
Źródło: Badanie CRREM dotyczące ryzyka przejściowego w nieruchomościach, kwiecień 2022 r.

Odpowiedź użytkowników CRREM na wyniki modelowania



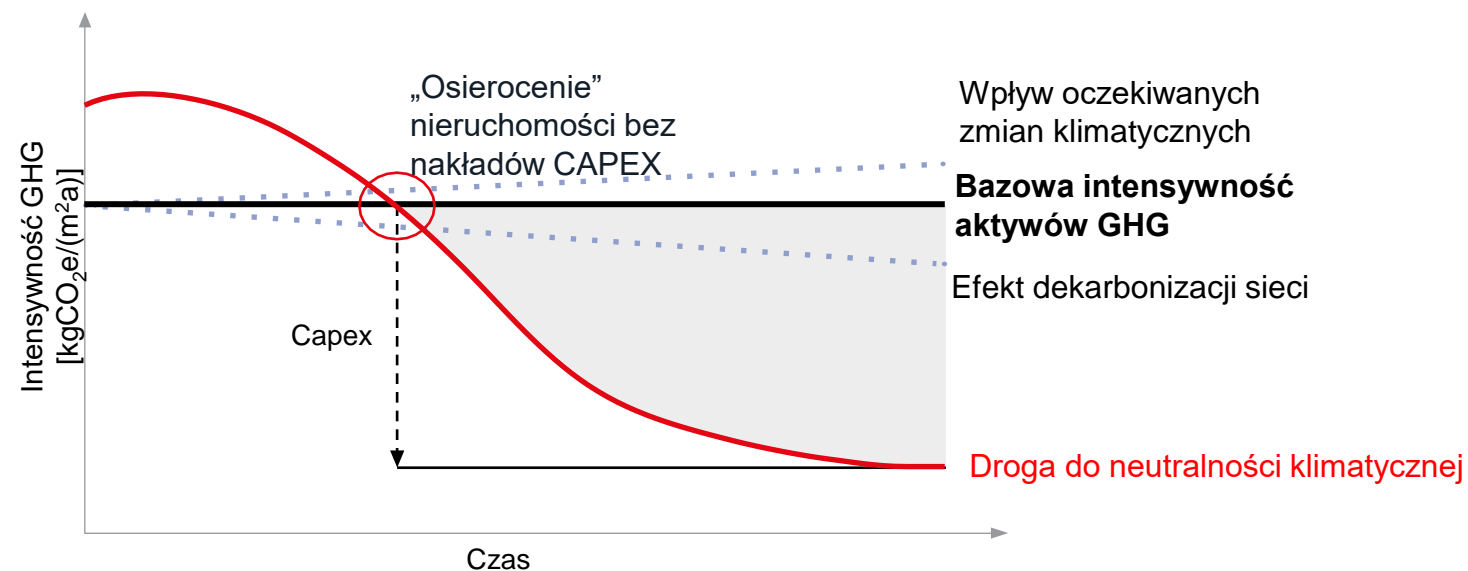
- Są zaskoczeni, że ryzyko przejścia jest znaczne i podejmą środki zaradcze
- N/A
- Wyniki były zgodne z oczekiwaniami w odniesieniu do ścieżek przejścia
- Aktywa są dobrze pozycjonowane i w dużej mierze już dostosowane do porozumienia paryskiego.
- Konieczność zbadania wartości odstających, które mogą zawierać błędy w danych

Źródło: Badanie CRREM dotyczące ryzyka przejściowego w nieruchomościach, kwiecień 2022 r.

Proponowany zakres działań (2/3)

Etap	Zakres prac	Opis prac	Rezultat
02 Strategia ESG dla pojedynczej nieruchomości	Analiza CRREM	W przypadku priorytetowych aktywów: <ul style="list-style-type: none">• Wizyta w budynkach oraz analiza dostępnych danych, dzięki którym obliczamy bieżące zużycie energii i emisję CO2• Przeprowadzenie analizy CRREM umożliwiającej precyzyjne obliczenie zużycia energii w budynku z powiązаныmi emisjami oraz określenia roku „osierocenia”• Scenariuszowa analiza redukcji emisji CO2, wraz z analizą kosztów zalecanych działań oraz zapewnienie symulacji potencjalnego zużycia energii i emisji CO2, które będą do osiągnięcia po wdrożeniu zalecanych działań (w tym scenariusze CAPEX modernizacji)• Zalecane kroki optymalizacji będą obejmować zarówno rozwiązania sprzętowe (np. modernizacja/optimalizacja HVAC), jak i programowe (np. wdrożenie systemu BMS)	Precyzyjne określenia emisyjności pojedynczego aktywa oraz dostosowanie do ścieżki dekarbonizacyjnej przedsiębiorstwa

Krzywa dekarbonizacji budynku



Carbon Pathfinder

Carbon Pathfinder jest narzędziem pozwalającym na:

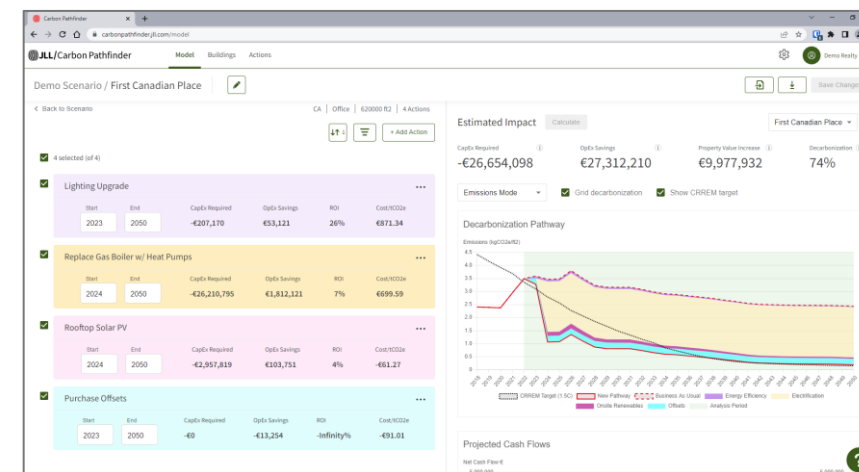
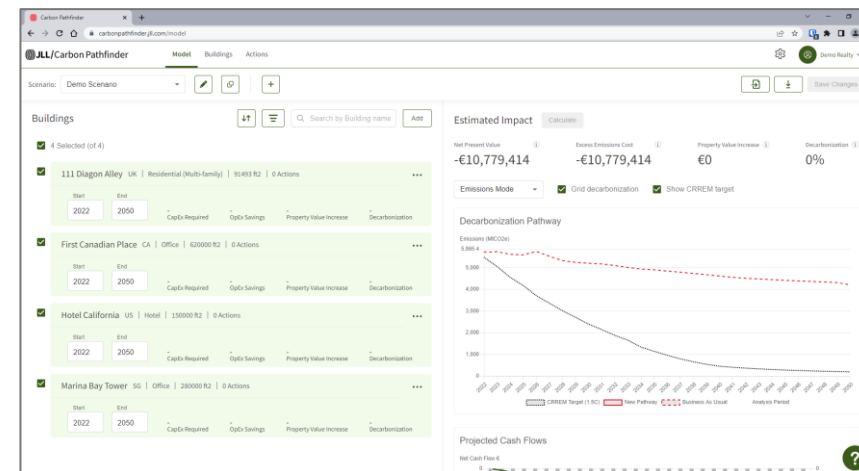
- Prognozowanie ryzyka transformacji energetycznej portfela nieruchomości
- Mierzenie emisyjności „na bieżąco”
- Tworzenie planów działania dla portfela i poszczególnych nieruchomości w różnych scenariuszach
- Priorytetyzowanie działań na podstawie danych umożliwiające podejmowanie decyzji o nakładach kapitałowych (optymalizacja Capex)



Carbon Pathfinder jest zgodny ze standardem CRREM i oferuje firmom przyjazną dla użytkownika, skalowalną i inteligentną platformę

Główne funkcje:

- **Skalowalna architektura:** Proste, bezpieczne zarządzanie dostępem użytkowników, współpraca i kontrola wersji
- **API:** Wykorzystanie interfejsów API, aby połączyć się z istniejącymi bazami danych i interfejsami API stron trzecich
- **Aktualne dane:** Gdy CRREM publikuje nowe dane, istniejące modele mogą być kalibrowane automatycznie
- **Modelowanie wielu modernizacji per budynek:** CRREM może modelować wpływ tylko jednej modernizacji, Carbon Pathfinder wspiera łączenie różnych działań modernizacyjnych w różnych horyzontach czasowych
- **Narzędzie stworzone dla danych energetycznych:** Carbon Pathfinder może wypełnić luki w strukturze danych i ułatwić szybsze podejmowanie decyzji
- **UX Design:** Doświadczenie użytkownika nie jest ograniczone możliwościami programu Excel (jak przy modelu CREEM), a interfejs użytkownika Pathfinderera jest stale ulepszany, aby był intuicyjny i dostępny dla użytkowników



CRREM

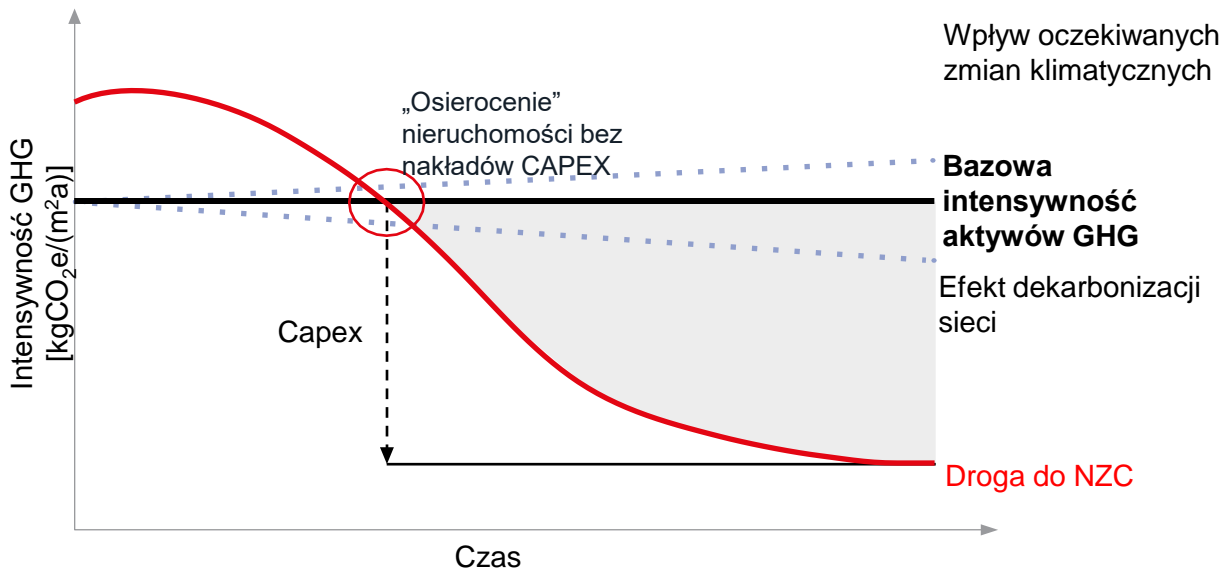
Czym jest CRREM

CRREM odnosi się do zerowej emisji dwutlenku węgla netto. Jest to pomocne narzędzie, które może wspierać firmy w ocenie wymaganej redukcji emisji dwutlenku węgla na poziomie aktywów. Narzędzie jest wykorzystywane do oceny **ryzyka „osierocenia”**, odpowiednich **ścieżek redukcji emisji gazów cieplarnianych** zgodnie z **Science-Based Targets Initiative** oraz jako szablon raportowania, który przyczyni się do przyspieszenia dekarbonizacji zasobów budowlanych UE do poziomu **„gotowości na 1,5°C”**

Ścieżka dekarbonizacji przedstawia redukcje emisji wymagane do zapewnienia osiągnięcia celów paryskich porozumień klimatycznych do 2050 r.". Nie jest to rozporządzenie i nie przewiduje się, że się nim stanie.

Jaki jest jego zakres?

Wszystkie państwa członkowskie UE i brytyjskie ścieżki komercyjne są zintegrowane z narzędziem CRREM. Narzędzie to może być jednak wykorzystywane również poza UE i w przypadku nieruchomości mieszkalnych. Jest ono coraz częściej wykorzystywane jako standard rynkowy do oceny ryzyka zerowej emisji dwutlenku węgla przez inwestorów instytucjonalnych.



Wykres wskazuje, w jaki sposób narzędzie CRREM umieszcza aktywa na ścieżce dekarbonizacji.

- **Gruba czarna linia:** to, co emituje składnik aktywów
- **Czerwona linia:** wymagana ścieżka dekarbonizacji zgodna z porozumieniem paryskim
- **Niebieskie przerywane linie:** alternatywne trajektorie emisji dwutlenku węgla w oparciu o wpływ zmian klimatycznych (wyżej) i dekarbonizację sieci (niżej).
- **Czerwone koło:** identyfikuje, kiedy aktywo zostaje zawieszono, ponieważ jego intensywność emisji jest wyższa niż wymagana ścieżka dekarbonizacji.
- Jedynym sposobem na zmianę daty wycofania jest zainwestowanie Capex w modernizację w celu poprawy charakterystyki energetycznej aktywów.
- Dolna czarna linia pokazuje poziom redukcji intensywności emisji wymagany dla danego aktywa, aby uniknąć osiadania na mieliźnie poprzez dostosowanie do ścieżki dekarbonizacji.

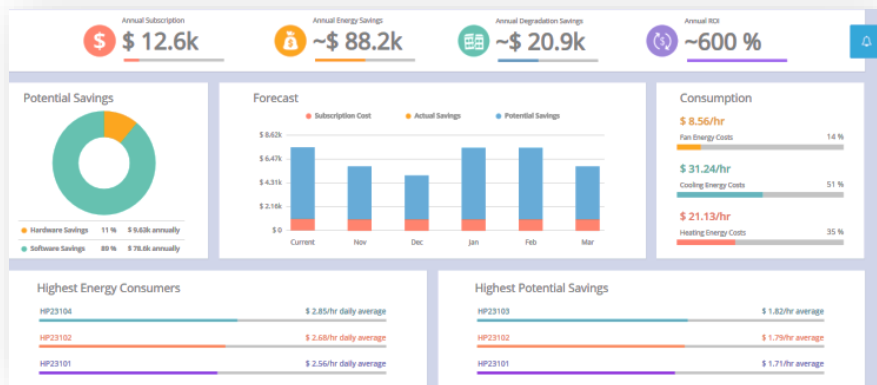
Ogólna zasada jest taka, że inwestorzy kluczowi **nie oczekują „osierocenia: (ang. Stranding) w okresie dziesięciu lat**, co sugeruje, że jest on dostosowany do celów zerowej emisji dwutlenku węgla netto w tym okresie.

Proponowany zakres działań (3/3)

Etap	Zakres prac	Opis prac	Rezultat
03 Rozwiązania dla budynku	Wdrożenie narzędzi optymalizacyjnych	<p>W ofercie posiadamy własne oraz partnerskie rozwiązania dla budynków:</p> <ul style="list-style-type: none">• Narzędzie <i>percee</i> oferowane przez Solwenę zapewniają sterowanie systemem BMS przy pomocy algorytmów i czujników• Rozwiązanie JLL HANK<ul style="list-style-type: none">• JLL Hank to wirtualna platforma inżynierska oparta na sztucznej inteligencji (AI), która autonomicznie optymalizuje systemy zarządzania budynkami komercyjnymi• Platforma umożliwia integrację z istniejącymi systemami BMS/BAS a następnie uczy się poprzez algorytmy i optymalizuje pracę urządzeń• Roczna subskrypcja oparta na SQM z gwarancją wydajności• Rozwiązanie JLL TURNTIDE (wymiany silników w wentylacji i windach)<ul style="list-style-type: none">• Inteligentny system silnikowy do wentylacji i wind, który dostosowując prędkość wentylacji do warunków oszczędza energię• System pozwala zatem ograniczyć emisje poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię a także minimalizuje potrzebę konserwacji urządzeń	Oszczędności energii w budynkach oraz spadek ich emisyjności

Hank: Optymalizacja HVAC poprawiająca wydajność operacyjną i wyniki finansowe

Hank dashboard pokazujący przegląd zużycia energii, oszczędności i możliwości optymalizacji.



JLL Hank to wirtualna platforma inżynierska oparta na sztucznej inteligencji (AI), która autonomicznie optymalizuje systemy zarządzania budynkami komercyjnymi

Oparte na danych i sztucznej inteligencji kompleksowe rozwiązanie do optymalizacji HVAC



- Integracja z istniejącymi systemami BMS/BAS
- Monitorowanie, uczenie się i optymalizacja pracy urządzeń
- Mikrokorekty realizowane w czasie rzeczywistym
- Wykorzystanie sztucznej inteligencji, modeli energetycznych i danych zewnętrznych
- Rozwiązanie typu "czarnej skrzynki" bez dodatkowego sprzętu
- Roczna subskrypcja oparta na SQM z gwarancją wydajności






Przykłady implementacji

Typ aktywa	Rozmiar	Projekt	Wyniki	
			Łączna oszczędność energii	Oszczędność energii HVAC
Kampus biurowy klasy A (4 budynki)	24,000 mkw	Maksymalizacja komfortu najemców w całym kampusie biurowym bez nakładów kapitałowych	30%	50%
Budynek biurowy klasy A (po remoncie)	16,200 mkw	Obniżenie kosztów i optymalizacja wydajności w nowo nabytym biurowcu w klasie A	20%	45%
Budynek biurowy	38,100 mkw	Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i ułatwienie osiągnięcia znacznego zwrotu z inwestycji (708%)	21%	59%

REZULTAT | Znaczna oszczędność energii i redukcja emisji gazów cieplarnianych (głównie dzięki optymalizacji HVAC)

THE LED OF MOTORS™



-  Zmniejszenie zużycie energii przez system HVAC nawet o 65%
-  Wymiana typu drop-in, bez przeprojektowywania
-  Natychmiastowe oszczędności (\$ i CO2)
-  Zwrot z inwestycji podobny lub lepszy niż w przypadku diod LED (zwykle <2 lata)
-  Jeśli LED zadziałało, to także zadziała (ale z większymi oszczędnościami/wpływem na emisję dwutlenku węgla)

*"Ponad 2,5 raza więcej energii elektrycznej zużywa się na silniki elektryczne i systemy napędzane elektrycznie niż na oświetlenie".
- Holenderskie Centrum Badań nad Energią (ECN)*



WE NEED TO MODERNIZE THE WORLD'S MOTORS

Dlaczego JLL?



Międzynarodowe doświadczenie

\$7.4b
kapitalizacja



Markets Advisory

- Reprezentacja wynajmującego i najemcy
- Zarządzanie nieruchomościami
- Usługi konsultingowe



Capital Markets

- Doradztwo transakcyjne
- Pozyskiwanie finansowania
- Wyceny



Work dynamics

- Zarządzanie operacyjne portfelem nieruchomości
- Zarządzanie projektami i kosztami
- Tetris (projekt i budowa)



JLL Technologies

- Produkty i usługi technologiczne dla nieruchomości komercyjnych



LaSalle

- Asset Management

>102k
pracowników

>80
państw

Lokalna ekspertyza

Wybrani Klienci



PLN >600m
przychody

6
lokalizacji

>1,800
pracowników

Lider rynku
w doradztwie
i projektowaniu wnętrza

23
raporty rynkowe

22,6 mld EUR
wartość wycen

3,1 mld EUR
wartość transakcji
(Cap Markets)

251 tys. m²
wynajętej
powierzchni

JLL w EMEA

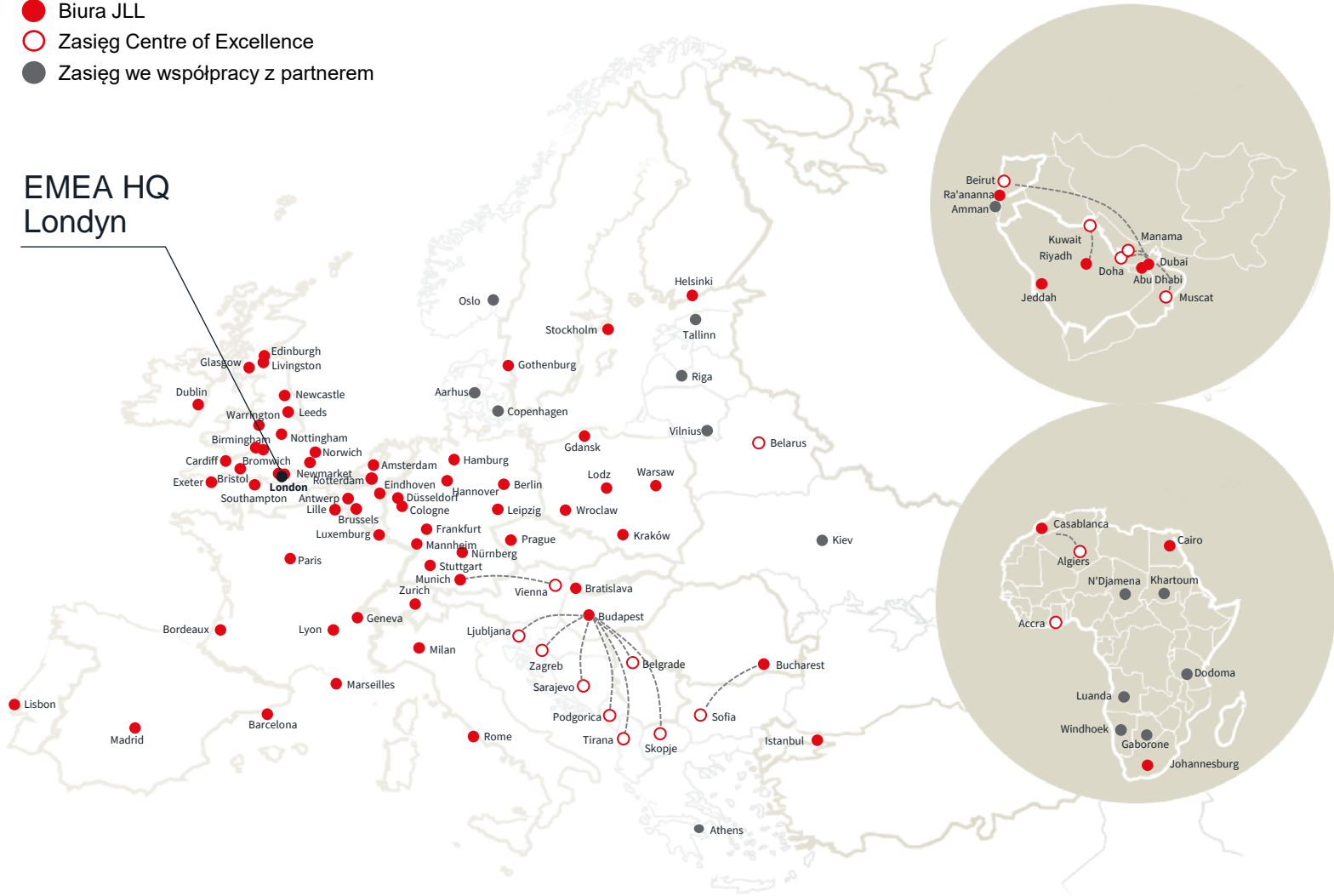
95
Miast

26
Państw

”
Nasza ogólnoeuropejska sieć biur wykazuje wysoką lokalną znajomość rynku oraz umożliwia łatwą współpracę pomiędzy krajami.
Jesteśmy tam, gdzie nas potrzebujesz.

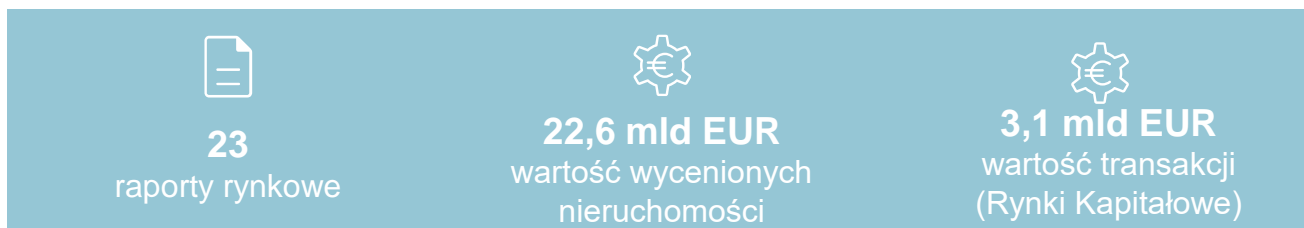
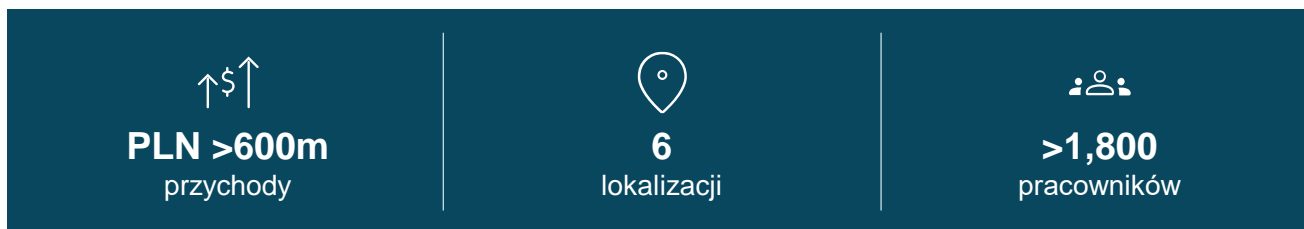
- Biura JLL
- Zasięg Centre of Excellence
- Zasięg we współpracy z partnerem

EMEA HQ Londyn

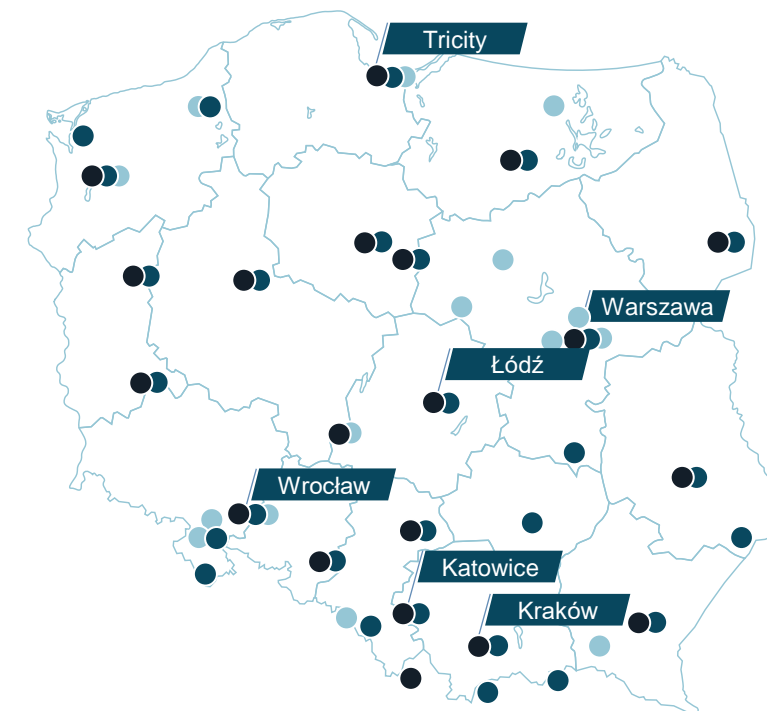


JLL w Polsce – wiodący doradca w obszarze nieruchomości

2022



Realizacja Powierzchni Komercyjnych⁽²⁾



JLL + Tetris
Warszawa

~150 236k m²

JLL + Tetris
Region

~137 219k m²

Realizujemy naszą strategię zrównoważonego rozwoju, integrując ją w całym cyklu życia nieruchomości

Zrównoważony rozwój jest zintegrowany z naszymi usługami w całym cyklu życia.



Nasze cele transformacyjne

2040

Zerowa emisja dwutlenku węgla netto we wszystkich operacjach na całym świecie, w tym w zarządzanych przez nas lokalizacjach klientów.

95%

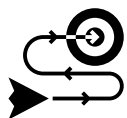
Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w odniesieniu do poziomu bazowego z 2023 r., z kompensacją nie większą niż 5%.

2030

Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla o połowę.

Usługi zrównoważonego rozwoju JLL

Pomoc klientom w osiągnięciu korzyści ze zrównoważonego rozwoju



Doradztwo

Strategia i wizja

Określ swoje priorytety, aby stworzyć przewagę konkurencyjną

Zero emisji netto

Ustalenie drogi w kierunku zerowej emisji dwutlenku węgla netto i planu działania

Ryzyko klimatyczne

Ocena wartości zagrożonej przez przejściowe i fizyczne zagrożenia klimatyczne

Wpływ społeczny

Wywieraj wpływ społeczny, jednocześnie chroniąc markę i reputację

Zdrowie i dobre samopoczucie

Maksymalizacja komfortu i produktywności pracowników



Operacje

Operacyjna redukcja emisji dwutlenku węgla

Redukcja zużycia energii i oszczędność kosztów

Zarządzanie odpadami i wodą

Punkt odniesienia i poprawa wydajności

Gospodarka o obiegu zamkniętym

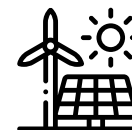
Redukcja emisji dwutlenku węgla w procesie budowy i wyposażania

Zielony leasing

Dostosowanie celów wynajmującego i najemcy

Projektowanie i budowa Net Zero

Zrównoważona specyfikacja i zarządzanie projektem



Infrastruktura

Odnawialne źródła energii w obiekcie

Ocena potencjału odnawialnych źródeł energii na miejscu i dystrybuowanego magazynowania energii

Odnawialne źródła energii poza terenem zakładu

Doradztwo przy transakcji nabycia aktywów odnawialnych

KDT i kompensaty

Pozyskiwanie czystej energii, umowy PPA i kompensaty zgodne ze złotym standardem

Pojazdy elektryczne

Planowanie infrastruktury i floty pojazdów elektrycznych

Finansowanie

Dostęp do kapitału w celu sfinansowania transformacji



Technologie

Architektura technologiczna

Zakres i wdrażanie rozwiązań technologicznych dla budynków

Zarządzanie danymi i analiza

Dostarczanie informacji w czasie rzeczywistym na podstawie zharmonizowanych danych

Analiza porównawcza wydajności

Porównywanie wydajności aktywów i ustanawianie globalnych standardów

Raportowanie i komunikacja

Wykazanie zgodności i osiągnięć, np. EPC, WELL, BREEAM, LEED, NABERS, GRESB

Dziękuję!



Jakub Frejlich

Director
Strategic Consulting ESG

Jakub.Frejlich@jll.com
+48 538 503 122

© 2024 Jones Lang LaSalle IP, Inc. All rights reserved. This publication is the sole property of Jones Lang LaSalle IP, Inc. and must not be copied, reproduced or transmitted in any form or by any means, either in whole or in part, without the prior written consent of Jones Lang LaSalle IP, Inc. The information contained in this publication has been obtained from sources generally regarded to be reliable. However, no representation is made, or warranty given, in respect of the accuracy of this information. We would like to be informed of any inaccuracies so that we may correct them. Jones Lang LaSalle does not accept any liability in negligence or otherwise for any loss or damage suffered by any party resulting from reliance on this publication.