

Miara zrównoważonego rozwoju: ocena efektywności energetycznej europejskich obiektów magazynowych

Autorzy: Simon Cox i Lisa Graham

Informacje ogólne

Do niedawna europejscy klienci planujący zakup lub wynajem powierzchni magazynowej nie dysponowali żadnym narzędziem, które mogłoby posłużyć do oceny jakości energetycznej budynków magazynowych. Jednak do 2006 roku większość państw członkowskich UE wdrożyła europejską dyrektywę w sprawie efektywności energetycznej budynków (European Energy Performance for Buildings Directive, EPBD), która przewiduje obowiązkowe oceny efektywności energetycznej budynków mieszkalnych, handlowych i publicznych w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Obecnie w całej Europie specjaliści w zakresie zarządzania łańcuchem dostaw uznają już proekologiczne („zielone”) magazyny za „najlepszą praktykę” w swojej branży.

W dyrektywie EPBD ustalono minimalne standardy zgodności w zakresie zużycia energii dla wszystkich budynków. Standardy te różnią się w zależności od rodzaju budynku, a także kraju. Ponadto w dyrektywie EPBD opracowano wspólną metodologię obliczeń zintegrowanej charakterystyki energetycznej istniejących i nowych budynków. Na podstawie tych obliczeń każdy budynek otrzymuje świadectwo charakterystyki energetycznej (Energy Performance Certificate, EPC), które porównuje efektywność energetyczną budynku względem minimalnych wymagań ustalonego poziomu bazowego.

W przyszłości firmy działające na rynku europejskim będą wykorzystywać świadectwa EPC w procesie wyboru budynków o najlepszej charakterystyce energetycznej, a także w zarządzaniu swoimi emisjami dwutlenku węgla. Są to dwa konkretne środki, za pomocą których europejskie przedsiębiorstwa mogą wypełnić swoje zobowiązania wobec UE, wynikające z postanowień dyrektywy EPBD i protokołu z Kioto. Ponadto ekologiczne właściwości budynków mogą przyczynić się do znacznych oszczędności, nawet w wysokości 230 000–335 000 funtów rocznie (dane z Wielkiej Brytanii).

Europejska dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)

Legislacja nadal zmierza do większego wykorzystywania budynków ekologicznych z niższymi emisjami dwutlenku węgla. W protokole z Kioto UE zobowiązała się zmniejszyć swoje emisje gazów cieplarnianych o 8% w stosunku do poziomów emisji z roku 1990. Europejskie budynki odpowiadają za około 40% całkowitego zużycia energii w Europie, w związku z czym należy je uwzględnić w każdym planie zmierzającym do obniżenia emisji gazów cieplarnianych i wypełnienia zobowiązań z Kioto.

W tym celu UE przyjęła dyrektywę 2002/91/WE — tzw. europejską dyrektywę w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD), nakładającą na każdego właściciela nieruchomości obowiązek uzyskania świadectwa charakterystyki energetycznej swojego budynku:

„Państwa Członkowskie zapewniają, aby przy wznoszeniu, sprzedaży lub wynajmie budynków świadectwo charakterystyki energetycznej było udostępniane właścicielowi lub przez właściciela przyszłemu kupującemu lub najemcy, niezależnie od sytuacji, jaka mogłaby mieć miejsce. Ważność świadectwa nie przekracza 10 lat. (...) Świadectwo charakterystyki energetycznej dla budynków powinno zawierać wartości referencyjne takie jak: aktualne normy prawne i odniesienia dla umożliwienia konsumentom dokonania porównania i oceny charakterystyki energetycznej danego budynku. Świadectwu towarzyszą zalecenia służące poprawie danej charakterystyki energetycznej pod względem opłacalności”.

Zrównoważony rozwój a oszczędność energii

Badania i analizy przypadków pozwalają nam oszacować oszczędność energii i redukcję emisji dwutlenku węgla związaną z zastosowaniem technologii zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. W inicjatywach właściwych dla sektora powierzchni magazynowych wzięto pod uwagę dwa źródła energii przyczyniające się do jej największego zużycia i produkcji największej ilości odpadów w europejskich budynkach magazynowych — elektryczność i gaz. Rozwiązania proekologiczne w zakresie oświetlenia, szczelności powietrznej i izolacji cieplnej mają na celu znaczne obniżenie zużycia energii w działalności magazynowej.

Na przykład w przypadku oświetlenia wykorzystanie nieekologicznych technologii i praktyk może skutkować zwiększeniem rocznego zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetleniowe nawet o 70%. Natomiast zastosowanie naturalnego oświetlenia, instalacja czujników natężenia światła słonecznego i ruchu oraz oświetlenia wysokowydajnego może przyczynić się do oszczędności energii elektrycznej przeznaczonej na potrzeby oświetleniowe w granicach 30%–70%. Nawet prosta wymiana żarówek na oświetlenie jarzeniowe używane od wielu lat w budynkach biurowych może przynieść oszczędność rzędu 40%.

Trudniej jest oszacować oszczędności wynikające ze szczelności powietrznej i izolacji cieplnej. Nie są nam znane żadne badania, w których próbowano by ocenić płynące z tego tytułu korzyści. Jednak niewątpliwie do utrzymania komfortowej temperatury wewnątrz magazynu, zwłaszcza w zimnym klimacie, potrzeba będzie znacznie mniej energii, jeżeli bramy do stanowisk przeładunkowych, przez które wjeżdżają i wyjeżdżają ciężarówki, będą uszczelnione i chronione przed wpływem czynników pogodowych.

Świadectwa charakterystyki energetycznej (EPC)

Świadectwa charakterystyki energetycznej, zgodnie z dyrektywą EPBD, służą do oceny szacunkowego zapotrzebowania energetycznego budynku. Standardy pomiarowe zdefiniowane w dyrektywie EPBD oparte są na zintegrowanym podejściu uwzględniającym wszystkie aspekty wpływające na efektywność energetyczną budynku. Jednakże wpływ praktyk proekologicznych wykorzystywanych podczas budowy i w fazie projektowej trudniej jest oszacować, nie uwzględnia się go więc w obliczeniach EPC. Jak wspomniano powyżej, właściwości budynków, takie jak oświetlenie naturalne, czujniki natężenia światła słonecznego i ruchu, oświetlenie wysokowydajne, szczelność powietrzna i izolacja cieplna, zastosowane jednocześnie, mogą przyczynić się do znacznych krótko- i długoterminowych oszczędności, zarówno jeśli chodzi o zużycie energii, jak i koszty eksploatacyjne.

Z uwagi na różnice klimatyczne na terytorium Europy konieczne było zróżnicowanie standardów pomiaru zdefiniowanych w dyrektywie EPBD. W Wielkiej Brytanii magazyny są przeważnie

nieogrzewane, a zatem większą wagę przykładają się tam do szczelności powietrznej i izolacji cieplnej. Natomiast w Europie Południowej, gdzie magazyny są narażone na ryzyko przegrzania w ciągu lata, światło naturalne wpada przez okna umieszczone na skosach dachu lub w północnych ścianach budynku.

Z powodu tych różnic klimatycznych każde państwo członkowskie zostało zobowiązane na mocy dyrektywy EPBD do ustanowienia własnych minimalnych standardów służących do oceny efektywności energetycznej budynku. Budynek „bazowy”, służący jako punkt odniesienia, to magazyn, który został zbudowany w sposób zgodny z (a) wszystkimi miejscowymi kodeksami budowlanymi oraz (b) minimalnymi standardami zrównoważonego budownictwa ustalonymi przez każde państwo członkowskie. Każdy istniejący lub nowy budynek magazynowy przeznaczony na sprzedaż lub wynajem jest oceniany względem ustalonego poziomu bazowego, z zastosowaniem właściwych dla danego państwa członkowskiego standardów pomiaru EPC. A zatem klasa energetyczna danego budynku określa potencjalne oszczędności energii lub nadmierne zużycie energii w odniesieniu do poziomu bazowego.

Zgodnie z dyrektywą EPBD świadectwo EPC musi zostać udostępnione w przypadku budowy, sprzedaży lub wynajmu budynku. Potencjalni najemcy lub nabywcy w każdym państwie członkowskim UE mogą – i powinni – domagać się oceny charakterystyki energetycznej interesującego ich budynku.

Na podstawie próby 71 nowo wybudowanych budynków ProLogis, którym przydzielono już klasę energetyczną, określiliśmy średnioważoną poprawę efektywności energetycznej magazynu w stosunku do poziomu bazowego właściwego dla danego kraju. (zob. Tabela). Wartości procentowe wyrażają całkowite łączne roczne oszczędności w zakresie emisji dwutlenku węgla zanotowane przez wszystkie obiekty ProLogis z każdego z krajów.

Jako przykład wybraliśmy jeden z 17 budynków ProLogis w Wielkiej Brytanii przedstawionych w poniższej tabeli – magazyn o powierzchni 37 353 metrów kwadratowych (m²), zlokalizowany w Kettering. Klasa energetyczna tego budynku wskazuje, że emituje on 54% mniej ton metrycznych CO₂ w stosunku do bazowego lub spełniającego minimalne wymagania EPC budynku – tj. 298.82 tony metryczne CO₂ rocznie vs. 646.21 ton metrycznych wg brytyjskiego poziomu bazowego.

Roczne oszczędności w zakresie emisji CO₂ zanotowane w obiektach z przydzieloną klasą energetyczną *		
Kraj	Budynki ze świadectwem EPC	Średnioważone oszczędności w zakresie emisji CO₂
Niemcy	34	41,7%
Węgry	5	34,8%
Polska	11	34,3%
Słowacja	4	58,5%
Wielka Brytania	17	39,5%

**ProLogis – budynki własne; oszczędności w zakresie emisji dwutlenku węgla obliczone na podstawie poziomu bazowego właściwego dla danego kraju.
Źródło: ProLogis*

Świadectwa EPC a niższe koszty eksploatacyjne

Zasadniczym powodem dla którego budynki z wyższą klasą energetyczną emitują mniej dwutlenku węgla jest prosty projektowi architektoniczny, dzięki któremu budynki zużywają mniej energii niż niżej oceniane bazowe obiekty. Każda oszczędność w zakresie zużycia energii przekłada się bezpośrednio na redukcję kosztów eksploatacyjnych. Weźmy jako przykład wspomniany powyżej budynek o powierzchni 37 353 m² zlokalizowany w Kettering. Na przykładzie tego budynku zobrazujemy wielkość możliwych do osiągnięcia oszczędności na kosztach eksploatacyjnych w odniesieniu do bazowego magazynu. Według przydzielonej klasy energetycznej budynek w Kettering zużywa 47% mniej energii niż bazowy, nowo wybudowany magazyn, czyli 22.62 kWh/m² rocznie vs. 43.08 kWh/m² rocznie.

Oszczędności kosztowe netto powiązane z tą klasą energetyczną budynku w Wielkiej Brytanii mogą się różnić w zależności od kosztów zakupu energii przez najemcę. Jeżeli przyjmiemy, że cena gazu wynosi 6,6 pensa/kWh, a elektryczności — 9–12,5 pensa/kWh, uzyskamy roczne oszczędności na kosztach eksploatacyjnych w wysokości 70 000–100 000 funtów, w porównaniu z bazowym, nowo wybudowanym magazynem. Jednakże w zestawieniu z magazynami wybudowanymi przed rokiem 1995 roczne oszczędności na kosztach eksploatacyjnych wzrosłyby aż do 230 000–335 000 funtów.

Należy w tym miejscu zaznaczyć, że oszczędności z tytułu niższych kosztów eksploatacyjnych powiązane z klasą energetyczną budynku różnią się w zależności od kraju, z uwagi na szeroką gamę właściwości ekologicznych budynków składających się na poziom bazowy w każdym z tych krajów oraz z powodu różnych rodzajów i cen energii dostępnych na poszczególnych rynkach.

Stare i nowe

Chociaż proekologiczne właściwości i technologie łatwiej jest wdrożyć w fazie budowy nowych budynków, można je również zastosować w już istniejących obiektach magazynowych. Niektórzy właściciele nieruchomości w Europie zaczęli już modernizować swoje obiekty magazynowe i wdrażać w nich różne rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną.

Wykorzystując świadectwa charakterystyki energetycznej, użytkownicy nieruchomości mogą porównać potencjalne oszczędności kosztowe oferowane przez istniejący, standardowy budynek magazynowy, budynek zmodernizowany i budynek nowo wybudowany. Inne kryteria to lokalizacja i wykorzystanie budynku. W zależności od warunków rynkowych warunki najmu istniejącego, pustego budynku magazynowego mogą być atrakcyjniejsze niż w przypadku budynku nowego lub budowanego na zamówienie. Jednakże w niektórych krajach użytkownicy nowo wybudowanych proekologicznych obiektów magazynowych odnoszą już korzyści wynikające z ulg podatkowych i trybu „szybkiej ścieżki” w zakresie pozwoleń budowlanych.

Proekologiczne budynki magazynowe przeznaczone dla użytkowników zainteresowanych najmem długoterminowym zwykle posiadają najnowsze rozwiązania architektoniczne, dzięki którym amortyzacja i utrata wartości rynkowej budynku może być mniej dotkliwa niż w przypadku budynków standardowych. Rzeczoznawcy europejscy nie uznają ani nie uwzględniają jeszcze technologii proekologicznych w swoich kalkulacjach wyceny nieruchomości. Jednakże, zważywszy że najemcy i nabywcy przywiązują coraz większą wagę do efektywności energetycznej budynków, które mają zamiar użytkować, należałoby się spodziewać włączania tych atrybutów do metod wyceny nieruchomości.

Wnioski

Najbardziej widoczną korzyścią płynącą z zastosowania proekologicznych technologii budowlanych jest zapewne efektywność energetyczna, przekładająca się dla użytkowników na oszczędności z tytułu niższych kosztów eksploatacyjnych. Klasy energetyczne to wspólne narzędzie pozwalające oszacować i porównać efektywność energetyczną europejskich budynków. Te specyficzne dla każdego kraju klasy można też wykorzystać do oszacowania oszczędności z tytułu niższych kosztów eksploatacyjnych wynikających z charakterystyki energetycznej budynku.

Budowa proekologicznych obiektów jest coraz częściej uznawana za najlepszą praktykę w sektorze zarządzania łańcuchem dostaw — a tym samym w europejskim sektorze powierzchni magazynowych. Tego typu budynki przyczyniły się do zmodyfikowania definicji „nowoczesnych” inwestycyjnych obiektów magazynowych w całej Europie. System klas energetycznych ma również na celu edukowanie użytkowników, aby coraz częściej decydowali się lokalizować swoją działalność w efektywnych energetycznie obiektach magazynowych. Chociaż w legislacji już wcześniej dawało się zauważyć dążenie ku bardziej proekologicznym budynkom, ich użytkownicy mogą teraz docenić prawdziwe korzyści płynące z wyboru takich właśnie budynków, a to z pewnością zdeterminuje decyzje podejmowane w przyszłości.

Następny etap: społeczna odpowiedzialność biznesu a emisja dwutlenku węgla

W salach posiedzeń i gabinetach dyrektorów przedsiębiorstw termin „zrównoważony rozwój” jest coraz częściej zastępowany wyrażeniem „społeczna odpowiedzialność biznesu”. Użytkowanie budynku w sposób zgodny z koncepcją zrównoważonego rozwoju nie tylko przynosi oszczędności z tytułu niższych kosztów eksploatacyjnych, ale jest także idealnym sposobem, dzięki któremu przedsiębiorstwo może wykazać się zaangażowaniem w działania na rzecz społecznej odpowiedzialności biznesu. Korzyści z tym związane, takie jak lepsza reputacja, lojalność wobec marki i uznanie, przyczyniają się w konsekwencji do większych zysków.

Zgodnie z prawem świadectwa charakterystyki energetycznej określające oszczędności z tytułu mniejszych emisji dwutlenku węgla muszą być udostępniane użytkownikom nieruchomości. Korzystając z tych świadectw, przedsiębiorstwa mogą wykazać efektywność energetyczną swojej działalności i firmowych systemów dystrybucyjnych. Świadectwa charakterystyki energetycznej są wymierną ilustracją społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstwa.

Proekologiczne obiekty magazynowe nie są jeszcze zbyt popularne wśród użytkowników nieruchomości, jednak — biorąc pod uwagę długoterminowe cele UE związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych — sytuacja ta wkrótce się zmieni. W niedalekiej przyszłości wizerunek i społeczna odpowiedzialność przedsiębiorstwa staną się równie ważne jak zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych.

Autorzy

Simon Cox, wiceprezes ds. zarządzania projektami i dyrektor ds. zrównoważonego rozwoju ProLogis w Wielkiej Brytanii; pracuje w biurze ProLogis w Solihull (Wielka Brytania); tel. +44 121 224 8724, e-mail scox@prologis.com.

Lisa Graham, wiceprezes ds. badań europejskich ProLogis; pracuje w biurze w Paryżu; tel. +33 14 814 5528, e-mail lgraham@prologis.com.

Raporty badawcze ProLogis

Inne raporty badawcze ProLogis można pobrać ze strony ProLogis Research Center. Aby zapoznać się z kompletnym zbiorem raportów badawczych, odwiedź stronę www.prologisresearch.com.

O ProLogis

ProLogis jest wiodącym globalnym dostawcą obiektów dystrybucyjnych o łącznej powierzchni 44 mln metrów kwadratowych, prowadzącym działalność na rynkach w Ameryce Północnej, Europie i Azji. Wśród ponad 4000 klientów ProLogis są między innymi przedsiębiorstwa produkcyjne, firmy z branży handlu detalicznego, firmy transportowe, zewnętrzni dostawcy usług logistycznych oraz inne przedsiębiorstwa prowadzące działalność dystrybucyjną na dużą skalę.

© Copyright 2010 ProLogis. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Informacji zawartych w raporcie nie należy uznawać za ofertę sprzedaży ani zachętę do zakupu jakichkolwiek papierów wartościowych ProLogis. Celem tego materiału nie jest zachęcanie do jakiegokolwiek działania. Jest on przeznaczony do wiadomości klientów i inwestorów ProLogis.

Raport ten opiera się, w części, na informacjach publicznych, które uznajemy za wiarygodne, ale nie oświadczamy, że są one dokładne i kompletne, i w związku z tym nie należy na nich polegać. Nie składa się żadnych oświadczeń dotyczących dokładności lub kompletności informacji zawartych w niniejszym raporcie. Wyrażone opinie stanowią jedynie nasze zdanie, w dacie wskazanej w tym raporcie. ProLogis zrzuca się wszelkich zobowiązań dotyczących niniejszego raportu, w tym między innymi, wszelkich wyraźnych lub dorozumianych oświadczeń lub gwarancji za oświadczenia lub błędy zawarte w niniejszym raporcie lub związane z nim, a także za wszelkie braki.

Wszelkie szacunki, prognozy lub przewidywania zawarte w niniejszym raporcie mają stanowić oświadczenia dotyczące przyszłych zdarzeń. Chociaż jesteśmy przekonani, że oczekiwania w takich oświadczeniach dotyczących przyszłości są zasadne, nie możemy przedstawić żadnego potwierdzenia prawidłowości oświadczeń dotyczących przyszłości. Takie szacunki są zależne od znanego obecnie i nieznanego ryzyka, niepewności i innych czynników, które mogłyby spowodować, że rzeczywiste wyniki będą istotnie różnić się od naszych prognoz. Takie stwierdzenia dotyczące przyszłości są aktualne tylko w dacie niniejszego raportu. Wyraźnie zrzekamy się wszelkich zobowiązań do aktualizacji lub zmiany stwierdzeń dotyczących przyszłości zawartych w niniejszej Umowie w celu uwzględnienia zmian naszych oczekiwań lub zmiany okoliczności, na podstawie których złożyliśmy takie oświadczenie.

Żadna część niniejszego materiału nie może być (i) kopiowana, fotokopiowana ani powielana w dowolnej formie; lub (ii) redystrybuowana bez wcześniejszej pisemnej zgody ProLogis.

ProLogis Corporate Headquarters • 4545 Airport Way, Denver, CO 80239 • 303-567-5000 • 800-566-2706 • www.prologis.com

www.prologisresearch.com