



Beata Wieteska-Rosiak

ZRÓWNOWAŻONY BIZNES NA PRZYKŁADZIE ZIELONYCH INWESTYCJI NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI

Beata Wieteska-Rosiak, dr – Uniwersytet Łódzki

adres korespondencyjny:

Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny

ul. Rewolucji 1905 roku nr 39, 90-214 Łódź

e-mail: bwrosiak@uni.lodz.pl

SUSTAINABLE BUSINESS VIEWED USING THE EXAMPLE OF GREEN INVESTMENTS ON REAL ESTATE MARKET

SUMMARY: The increased competition means that companies are currently looking for new methods to achieve sustainable competitive advantage. The actions that are environmentally friendly are becoming increasingly more popular in organizations. They fit in the concept of sustainable development. Such stages as production, usage and disposal of postconsumer waste product were the most environment-friendly. Since organizations observe a growing number of green consumers, they focus on the production of green products. Also on the real estate market there begin to emerge environment-friendly buildings. Companies can make use of information included in green certificates. The article discusses the concept of sustainable business, green certificates and green investment on the real estate market.

KEY WORDS: sustainable development, sustainable business, green products, investments, real estate market

Wstęp

Wzrastająca na rynku konkurencja wymusza poszukiwanie nowszych narzędzi, dzięki którym przedsiębiorstwa będą mogły budować przewagę konkurencyjną. Uzyskują ją głównie poprzez wykorzystanie wewnętrznych zasobów, jak na przykład specyficzne kompetencje, bądź czynników tkwiących w otoczeniu organizacji, na przykład relacji z dostawcami, źródeł pozyskania surowców. Współcześnie intensyfikują się społeczne i prawne stanowiska przemawiające za tym, aby firmy w swoich strategiach uwzględniały ochronę środowiska. Organizacje coraz częściej działają w myśl koncepcji społecznej odpowiedzialności biznesu jako odpowiedzi na wyzwania zrównoważonego rozwoju – w myśl filozofii „organizacje, prowadząc działalność, dobrowolnie uwzględniają ochronę środowiska, interesy społeczeństwa, a także relacje z interesariuszami”¹. Przyjazna środowisku naturalnemu (tak zwanemu milczącemu interesariuszowi) działalność przedsiębiorstw nabrała obecnie dużego znaczenia i staje się nowym źródłem przewagi konkurencyjnej. Działania te są nieprzymuszone i wynikają z przekonań najwyższego kierownictwa. Firmy coraz częściej koncentrują się na kreacji innowacyjnych produktów przyjaznych środowisku, zwanych *green products*. Artykuł ma na celu przybliżyć koncepcję zrównoważonego biznesu, problematykę zielonych certyfikatów oraz wskazać przykłady zielonych inwestycji na rynku nieruchomości na świecie. W artykule podjęto próbę wykazania, iż zielone nieruchomości determinują zrównoważony rozwój.

Koncepcja zrównoważonego biznesu

Obecnie coraz częściej tematem debat międzynarodowych, krajowych i lokalnych, w których biorą udział władze publiczne, przedsiębiorstwa, instytucje, organizacje *non-profit* oraz społeczeństwo, są problemy środowiskowe. Powstanie znaczących dla rozwoju cywilizacji wynalazków, takich jak elektryczność, samochód, a także rozwój przemysłu opartego na nieprzyjaznych środowisku technologiach, spowodował, iż człowiek zaczął silniej eksploatować środowisko (pozyskiwanie surowców mineralnych, emisja CO₂)². Wzrost znaczenia racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz prowadzenie działań przyjaznych otoczeniu, zarówno przez podmioty prywatne, jak też publiczne i społeczeństwo, stały się impulsem do powstania koncepcji zrównoważonego rozwoju. Po raz pierwszy problem kryzysu obejmującego działalność człowieka w stosunku do środowiska został omówiony w 1967 roku podczas XXIII Sesji Zgromadzenia

¹ *Green Paper, Promoting a European Framework for Corporate Social Responsibility*, Brussels 2001, s. 6.

² S. Kozłowski, *Przyszłość ekorozwoju*, Wyd. Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego, Lublin 2005, s. 28-29.

Ogólnego. W 1969 roku powstał raport Sekretarza Generalnego ONZ U Thanta „Człowiek i jego środowisko”, w którym wskazano, iż zasoby środowiskowe mogą ulec wyczerpaniu. W 1972 roku odbyła się w Sztokholmie konferencja „Środowisko człowieka”, podczas której podkreślono istotę ochrony środowiska dla obecnych i przyszłych pokoleń oraz konieczność spójnego rozwoju społecznego, gospodarczego i ochrony środowiska. W kolejnych latach powstało wiele raportów, dokumentów, programów nawiązujących do problemów środowiskowych, w tym: Raport Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ z 1987 roku „Nasza Wspólna Przyszłość”, który zdefiniował pojęcie zrównoważonego rozwoju, Agenda 21, Osiem Milenijnych Celów Rozwoju, które wskazują wyzwania ludzkości w XXI wieku, Raport Światowego Szczytu na rzecz Rozwoju Społecznego z 2005, Strategia Lizbońska 2000 oraz Przegląd strategii Unii Europejskiej dotyczącej trwałego rozwoju – Odnowiona Strategia z 2006 roku³.

Przez zrównoważony rozwój „rozumie się taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”⁴. Koncepcja kładzie nacisk na taki rozwój społeczno-gospodarczy, który będzie uwzględniał ochronę środowiska.

Należy wskazać, iż zasada zrównoważonego rozwoju w Polsce została zapisana w Konstytucji RP, zyskując rangę konstytucyjną i charakter ustrojowy. Artykuł 5 stanowi, iż „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”. Zasada zrównoważonego rozwoju została wymieniona po przecinku, co oznacza, że jest pojęciem znacznie szerszym niż tradycyjnie rozumiana ochrona środowiska.

Przedsiębiorstwa, jako główni aktorzy gospodarki, wpływają na wiele obszarów, w tym na sferę społeczną, gospodarczą i środowiskową. To właśnie te podmioty powinny prowadzić zrównoważony biznes. W latach siedemdziesiątych XX wieku przedsiębiorstwa traktowały problemy środowiska marginalnie i często unikały odpowiedzialności za szkody wyrządzone w otoczeniu. W późnych latach siedemdziesiątych organizacje, zgodnie z propozycją Światowej Organizacji Biznesu do spraw Zrównoważonego Rozwoju, zaczęły koncentrować się na prowadzeniu działalności, która eliminowałaby emisję zanieczyszczeń do środowiska oraz zwiększałaby produktywność zasobów. W latach osiemdziesiątych korporacje międzynarodowe oraz państwa Europy Zachodniej zaczęły prowadzić politykę ochrony środowiska. Natomiast już od lat dziewięćdziesiątych działania o charakterze środowiskowym stawały się coraz bardziej popularne, ponieważ zaczęły decydować o sukcesie firmy⁵. Dobrowolna realizacja odpowie-

³ Szerzej: A. Skowrońska, *Rola polityki logistycznej państwa we wdrażaniu zrównoważonego rozwoju*, Wyd. Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2009, s. 16-20.

⁴ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, Dz.U. nr 25, poz. 150, art. 3.

⁵ G. Leśniak-Łebkowska, *Wpływ zewnętrznych uwarunkowań na realizację zintegrowanej perspektywy zrównoważonego rozwoju przedsiębiorstwa*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa, s. 29-32.

działnych środowiskowo zadań nie jest traktowana przez firmę jako koszt, ale jako inwestycja na przyszłość⁶. Wśród upatrywanych korzyści wymienia się między innymi poprawę wizerunku przedsiębiorstwa, wzrost lojalności klientów i interesariuszy. W dobie, kiedy świadomość ekologiczna społeczeństwa wzrasta i coraz więcej kupujących to konsumenci zieloni i szarozieloni⁷, zaufanie klientów do firmy i jej marki staje się najważniejsze, bowiem trudno je pozyskać i utrzymać, a łatwo stracić. Dla działającego na rynku przedsiębiorstwa najważniejszy jest zysk i efektywność ekonomiczna. Do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju firmy niezbędne jest podjęcie następujących działań⁸:

- uaktualnienie misji, wizji i wartości i zawarcie w nich innowacyjnych rozwiązań zgodnie z nimi;
- utworzenie strategii zrównoważonego rozwoju strategii biznesowej;
- uwzględnienie we wszystkich obszarach działalności firmy zrównoważonego rozwoju;
- zaznajomienie przez najwyższe kierownictwo, pracowników i udziałowców ze znaczeniem zrównoważonego rozwoju; osoby zarządzające firmą powinny znać zasady zrównoważonego biznesu, identyfikować się z nimi i działać zgodnie z zasadami zrównoważonego biznesu;
- wyznaczenie w strukturach przedsiębiorstwa odpowiedniej komórki odpowiedzialnej za realizację polityki zrównoważonego rozwoju;
- utworzenie kodeksu zachowań przy realizacji kwestii zrównoważonego rozwoju, a w myśl zapisanych w nim zasad powinni działać pracownicy i udziałowcy firmy;
- zaangażowanie interesariuszy firmy w kreację nowych rozwiązań z obszaru zrównoważonego rozwoju;
- określenie, iż zrównoważony rozwój jest wartością dla całej firmy, w tym na każdym etapie zarządzania zasobami ludzkimi;
- prowadzenie współpracy z krajowymi i zagranicznymi podmiotami promującymi zasady zrównoważonego rozwoju,
- powiązanie wszystkich systemów biznesowych, w tym przykładowo współpraca z dostawcami, z określoną przez przedsiębiorstwo wizją zrównoważonego rozwoju.

Organizacje dobrowolnie stają się odpowiedzialne za środowisko naturalne, dążąc do tego, aby cały cykl życia produktu był przyjazny środowisku, w tym faza koncepcji, projektu, produkcji, dystrybucji, wykorzystania i usuwania⁹.

⁶ A. Sabat, *Spółeczna odpowiedzialność biznesu szansą na zrównoważony rozwój*, Wyd. Region Świętokrzyski NSZZ „Solidarność”, Kielce 2009, s. 9-12.

⁷ Obecnie konsumentów można podzielić na zielonych, szarozielonych, szarych i czarnych, czyli kolejno o bardzo wysokim, wysokim, średnim i niskim poziomie świadomości ekologicznej. Porównaj: G. Kobyłko, *Proekologiczne zarządzanie przedsiębiorstwem*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2007, s. 99.

⁸ J. E. Ricart i in., *Zrównoważone przedsiębiorstwo; ucząc się od liderów*, Fundacion BBVAm Bilbao 2005. Porównaj: *Przedsiębiorstwo w warunkach zrównoważonej gospodarki opartej na wiedzy*, red. B. Powichrowska, Wyd. Wyższej Szkoły, Białystok 2011, s. 28-29.

⁹ I. Kulas, J. Kusztal, *Zarządzanie środowiskiem w przedsiębiorstwie*, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Katowice 2000, s. 80.

Zielone certyfikaty

Zarządzanie przedsiębiorstwem jest prowadzone z wykorzystaniem systemów, na przykład zarządzania jakością, bezpieczeństwem pracy, finansami i środowiskiem. Wytyczne dotyczące tworzenia systemów zarządzania środowiskowego (SZŚ) zawierają normy ISO serii 14000 oraz system ekozarządzania i audytu EMAS. Ich zastosowanie pozwala na prowadzenie działalności gospodarczej w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.

Normy i systemy zarządzania

Normy ISO 14000

W normach ISO 14000 omówiono zagadnienia związane z systemem zarządzania środowiskowego. Do najważniejszych z nich zalicza się normy:

- ISO 14001 – określa wymagania prawne i środowiskowe, jakie należy uwzględnić, tworząc politykę i cele firmy;
- ISO 14004 – zawiera informacje na temat zasad, systemu i technik wspomagających;
- ISO 19011 – zawiera zasady postępowania przy audytowaniu systemu.

Norma ISO 14001 jest dobrowolna. Określa model SZŚ, który, podobnie jak w przypadku systemu zarządzania jakością, oparty jest na kole Deminga (*Plan, Do, Check, Act*). System zarządzania środowiskowego jest częścią systemu zarządzania przedsiębiorstwem. Jego wdrożenie umożliwi organizacji osiągnięcie zapisanych celów z zakresu ochrony środowiska. Norma składa się z czterech rozdziałów oraz wstępu, w którym zapisane zostały między innymi przesłanki wdrażania systemu zarządzania środowiskowego i model systemu zarządzania środowiskowego. W rozdziale pierwszym omawiana jest istota normy wraz ze wskazaniem sytuacji, w których może być stosowana. W kolejnym podkreśla się, że dla normy ISO 14001 nie ma norm powołanych. W trzecim rozdziale dokładnie uszczegóławia się terminologię i definicje wykorzystywane w SZŚ. W ostatnim natomiast omawia się wymagania, jakie należy spełnić w celu wdrożenia i certyfikacji systemu. Wśród korzyści, jakich upatruje się, działając zgodnie z omawianą normą, wymienia się między innymi zmniejszenie negatywnego oddziaływania działalności gospodarczej na środowisko, redukcję kosztów funkcjonowania przedsiębiorstwa, a także poprawę wizerunku firmy i wzrost zaufania klientów¹⁰.

System Ekozarządzania i Audytu EMAS

System Ekozarządzania i Audytu EMAS jest standardem omawiającym systemy zarządzania środowiskowego, który został wprowadzony przez Radę Unii

¹⁰ A. Graczyk, *Zarządzanie środowiskowe w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2008, s. 59-61.

Europejskiej w 1993 roku. Zapisane w dokumencie wymagania środowiskowe są spójne z wytycznymi zawartymi w normie ISO 14001. Cechą odróżniającą jest tu wymóg publikacji przez podmiot raportu środowiskowego, a także rejestracja w spisie EMAS. Jest to narzędzie, które pozwala na prowadzenie działalności sprzyjającej ochronie środowiska za pomocą między innymi utworzenia i prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania środowiskowego oraz prezentacji osiągnięć środowiskowych w postaci sprawozdań, które świadczą o przejrzystości działań firmy.

Firmy mogą również stosować ekoznakowanie produktów. Polega ono na umieszczaniu na produktach spełniających wymogi ochrony środowiska znaków, które to potwierdzają. Wytyczne na ten temat opisują normy ISO serii 14020¹¹.

Zielone certyfikaty na rynku nieruchomości

Koncepcja zrównoważonego budownictwa nabiera coraz większego znaczenia na całym świecie. Koncentruje się przede wszystkim na racjonalnym wykorzystaniu zasobów oraz kreacji takich rozwiązań życia budynku, które będą przyjazne środowisku, w tym etapów cyklu. Spełnienie tego wymogu u progu XXI wieku staje się dużym wyzwaniem dla miast, władz samorządowych, firm budowlanych i mieszkańców, przyczyniając się do budowy *Green City*, czyli Zielonego Miasta. Jest to miasto, które między innymi stawia na energooszczędne budynki, recykling odpadów i oszczędzanie wody, wykorzystuje energię ze źródeł odnawialnych, stawia na regionalne materiały i surowce, najlepiej z recyklingu i produkowane w sposób przyjazny środowisku, także w budownictwie, promuje transport rowerowy i publiczny¹².

Do zielonych certyfikatów w budownictwie należy zaliczyć certyfikat LEED, BREEAM, DGNB, CASBEE, *Green Star*. Inwestorzy na rynku nieruchomości mogą dobrowolnie wykorzystywać proponowane w certyfikatach rozwiązania i przyczyniać się do trwałego rozwoju. Cały cykl życia produktu, jakim jest budynek, staje się przyjazny środowisku.

EU Green Building

W 2005 roku powstał program *EU Green Building*, który skierowany jest do przedsiębiorstw zorientowanych na zrównoważone budownictwo. Jest on odpowiedzią na zmniejszenie zużycia energii, którą wykorzystują budynki. Obejmuje nieruchomości niemieszkalne. Aby przedsiębiorstwo zostało partnerem programu, wzniesiony przez niego nowy budynek powinien cechować się niższym

¹¹ R. Kudłak, *Realizacja koncepcji zrównoważonego rozwoju poprzez systemy zarządzania środowiskowego w przedsiębiorstwie w Polsce*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań 2008, s. 54-55.

¹² www.skanska.com [20-01-2013]; Green thinking. There's more to building a green society than just building, Skanska's Green Initiative – materiały pozyskane na targach CSR w Warszawie 19 kwietnia 2012 roku.

o 25% od norm krajowych całkowitym zużyciem energii, a budynek wyremontowany zmniejszeniem zużycia energii o 25%.

Amerykański certyfikat – *Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*

Wytyczne LEED zostały opracowane w 2000 roku przez U.S. *Green Building Council*. Wskazują, w jaki sposób projektować, budować i eksploatować budynki tak, aby były one przyjazne zarówno środowisku, jak i człowiekowi. Jest to narzędzie, które w przejrzysty sposób daje podmiotom istotne wskazówki na temat zielonego budownictwa. W zależności od rodzaju budynku istnieją różne rodzaje certyfikacji, w tym *LEED for: New construction and major renovation; Existing buildings operations and maintenance; Commercial Interiors; Core&Shore; Schools; Retail; Healthcare; Homes; Neighborhood Development*. Celem otrzymania określonego certyfikatu należy uzyskać odpowiednią liczbę punktów w takich kategoriach, jak:

- zrównoważone miejsce – celem jest zmniejszenie zanieczyszczenia związanego z pracami budowlanymi poprzez kontrolę erozji gleby i emisję pyłów; bardzo ważna okazuje się między innymi lokalizacja – najlepiej, aby inwestycja była umiejscowiona na uprzednio zabudowanych gruntach;
- efektywne wykorzystanie wody – koncentruje się na zmniejszeniu wykorzystania wody w trakcie realizacji inwestycji oraz eksploatacji budynku;
- energia i atmosfera – zachęca do podejmowania odpowiednich strategii energetycznych, na przykład monitoringu zużycia energii, projektowania i budowy efektywnych systemów oświetleniowych, wykorzystania odnawialnych i czystych źródeł energii;
- materiały i zasoby – wskazuje, że należy między innymi zmniejszać ilość odpadów, ponownie je wykorzystywać i przetwarzać, bazować na regionalnych surowcach i materiałach, aktywizując lokalną gospodarkę oraz zmniejszając zanieczyszczenie środowiska poprzez krótszy transport do miejsca ich wykorzystania;
- jakość środowiska w budynku – podkreśla istotę poprawy jakości środowiska wewnątrz budynku, czyli powietrza w pomieszczeniach, dostępu do światła naturalnego i akustyki pomieszczenia;
- innowacje w projektowaniu – zachęca do wzrostu innowacyjności projektu poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii na rzecz zrównoważonego budownictwa;
- priorytet regionalny – wskazuje na potrzebę rozważania swoistych lokalnych priorytetów w zakresie środowiska.

Maksymalna do zdobycia liczba punktów wynosi 110. Wśród nich znajdują się takie, które należy uzyskać obowiązkowo. W zależności od liczby otrzymanych punktów przyznawane są odpowiednie certyfikaty: *Certified* (40-49), *Silver* (50-59), *Gold* (60-79), *Platinum* (80 punktów i powyżej)¹³.

¹³ www.usgbc.org [20-01-2013].

Angielski certyfikat – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* (BREEAM)

Certyfikat BREEAM, ustanowiony w 1990 roku, jest narzędziem określającym dobre zasady, według których należy realizować etap projektowania, budowania i eksploatacji w obszarze budownictwa zrównoważonego. Do 2011 roku certyfikowano na świecie około 200 tys. budynków. Wśród głównych celów BREEAM wymienia się między innymi zmniejszenie negatywnego wpływu cykli życia budynku na środowisko, nadanie przyjaznym środowisku budynkom wiarygodnego oznakowania ekologicznego, wzrost podaży na zielone budynki, wzrost świadomości społeczności, w tym projektantów, dotyczącej korzyści, jakie niesie zielone budownictwo, aktywizacja rynku do kreacji innowacji minimalizujących koszty budownictwa. Certyfikat mogą uzyskać budynki przemysłowe, handlowe, opieki zdrowotnej, urzędy, szkoły, więzienia i inne. Pozwala on na ocenę wpływu budownictwa na środowisko za pomocą następujących kryteriów:

- zarządzanie – zapewniające wymogi wydajnego budynku;
- zdrowie i samopoczucie – utworzenie jak najlepszych warunków dziennego i sztucznego oświetlenia, jakości powietrza w budynku, bezpieczeństwa, estetyki, które zapewnią odpowiedni komfort jego użytkownikom;
- energia – w tym monitoring zużycia energii, wykorzystanie energooszczędnego oświetlenia na zewnątrz budynku, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w tym redukcji CO₂, poprzez wykorzystywanie źródeł odnawialnych do zasilania budynku, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez instalacje energooszczędnych systemów chłodniczych;
- transport – koncentracja na wroście dostępności budynku przy wykorzystaniu publicznego transportu lokalnego i transportu rowerowego, sprzyjając tym samym redukcji kosztów kongestii;
- woda – zmniejszenie zużycia wody pitnej poprzez rozwój systemów recyklingu wody, monitoring zużycia, zapobieganie wyciekom;
- materiały – wykorzystane w całym cyklu życia budynku, o niewielkim wpływie na środowisko;
- odpady – dobre zarządzanie odpadami i minimalizacja produkcji odpadów oraz użycie kruszyw z recyklingu;
- wykorzystanie terenu i środowisko – przeznaczenie pod inwestycję już wcześniej wykorzystanych gruntów bądź zanieczyszczonych obszarów, unikając zabudowania miejsc wcześniej nieużytkowanych na ten cel;
- zanieczyszczenia – koncentracja na zmniejszeniu emisji gazów cieplarnianych wynikających z nieszczelności systemu chłodniczego budynku, wykorzystanie systemów do dostaw ciepła skierowanych na minimalizację emisji NO_x, optymalizacja oświetlenia zewnętrznego, redukcja emisji hałasu;
- innowacyjność – wykorzystanie innowacyjnych rozwiązań z obszaru budownictwa, które nie zostały wskazane w BREEAM.

W każdym z obszarów można zdobyć odpowiednią liczbę punktów. Procentowy ich udział rozważany jest według skali: *Outstanding* (wyróżniający się) $\geq 85\%$, *Excellent* (doskonały) $\geq 70\%$, *Very good* (bardzo dobry) $\geq 55\%$, *Good* (dorby) $\geq 45\%$, *Pass* (zaliczający) $\geq 30\%$ ¹⁴.

Japoński certyfikat – *Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency* (CASBEE)

Certyfikatem CASBEE objęte zostały 174 budynki. Jego zasady wykorzystywane są przez biura budowlane, projektowe i deweloperów działających na rynku w myśl zasad zrównoważonego budownictwa. Istnieją dwa kryteria oceny, to jest Q (*Quality*) i L (*Load*). Pierwsze z nich ocenia poprawę jakości życia użytkowników budynku (tak zwana własność prywatna), drugi opiniuje negatywny wpływ budynku na środowisko zewnętrzne (tak zwana własność publiczna). Oceniane są tu cztery obszary: wydajność energetyczna, efektywność wykorzystania zasobów, lokalne środowisko, środowisko w budynku. Im wyższy wskaźnik Q i niższy L, tym budynek jest bardziej zrównoważony. Wynik końcowy zostaje zakwalifikowany do: klasy S (doskonały), klasy A, klasy B+, klasy B, klasy C (słaby)¹⁵.

Niemiecki Certyfikat – *Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen* (DGNB)

Ten certyfikat pozwala na zastosowanie wytycznych pozwalających budować nieruchomości w sposób przyjazny środowisku. Opiera się na sześciu kryteriach, według których oceniany jest budynek: jakość ekologiczna, jakość ekonomiczna, jakość społeczno-kulturowa i funkcjonalna, jakość techniczna, jakość procesu, jakość miejsca¹⁶.

Australijski *Green Star*

Certyfikat przeznaczony został dla budynków projektowanych w myśl zasad zrównoważonego rozwoju. Budynek oceniany jest według takich kryteriów, jak: zarządzanie, jakość środowiska w budynku, energia, transport, woda, materiały, wykorzystany obszar i ekologia, emisje, innowacje. Uzyskuje on odpowiednią liczbę gwiazdek: 4 gwiazdki – najlepsze praktyki, 5 gwiazdek – doskonałość australijska, 6 gwiazdek – światowy lider.

¹⁴ www.breeam.org [20-01-2013].

¹⁵ www.ibec.or.jp [20-01-2013].

¹⁶ www.dgnb.de [20-01-2013].

Zielone inwestycje na globalnym rynku nieruchomości

W ostatnich latach coraz większe zainteresowanie zielonym budownictwem skutkuje wzrostem liczby budynków przyjaznych środowisku. Specyfika inwestycji jest zróżnicowana, a powstają one na całym świecie. Międzynarodową firmą budowlaną, która specjalizuje się w projektowaniu budynków w myśl zasad zrównoważonego rozwoju jest na przykład SKANSKA. Wśród ciekawych przykładów nowoczesnych budynków¹⁷ można wymienić dobre praktyki w zakresie zielonych aspektów, jak energia, materiały, emisja zanieczyszczeń, woda i oddziaływanie na lokalną gospodarkę.

Rocky Mountain Institute – Stany Zjednoczone, Passivehouse, Szwecja

Rocky Mountain Institute jest jednym z pierwszych zielonych budynków. To farma bananowa, zlokalizowana w Górach Skalistych na wysokości 2200 metrów n.p.m., do której ogrzania wykorzystywana jest energia słoneczna. Rozwiązanie pozwala na uprawę bananów i innych roślin w ogrodzie nawet przy temperaturze zewnętrznej minus 44°C. Aż 99% energii wykorzystywanej w budynku to bierna energia słoneczna, a 1% energii tradycyjnie dostarczają dwa piece na drewno. Nowoczesne okna, które przepuszczają światło widzialne i odbijają promieniowanie podczerwone, potrafią gromadzić energię. Te doskonałe izolatory nie pozwalają uchodzić ciepła, podobnie jak dobrze wykonane ściany z kamienia i dach. Około 95% potrzeb w zakresie światła dziennego jest zapewnionych przez światło dzienne, a pozostała część przez energooszczędne, wydajne lampy. Źródła światła są tak zarządzane, że w zależności od potrzeb są odpowiednio ściemniane, a w przypadku braku użytkownika w pomieszczeniu całkowicie wyłączane. Urządzenia chłodzące, takie jak lodówka i zamrażarka, są doskonale izolowane, co pozwala na bardzo niskie zużycie prądu.

Passivhouse, podobnie jak *Rocky Mountain Institute*, zasilany jest w energię pozyskiwaną z biernej energii słonecznej. To budynek, który dzięki doskonałej izolacji i innowacyjnym, zapobiegającym utracie ciepła, oknom jest cichy i przytulny (okna wychodzą na ogród). Zużywa on o 95% mniej energii grzewczej i o 65% energii elektrycznej niż tradycyjny dom mieszkalny. Wyposażony jest w czujnik, który reaguje na poziom CO₂ i dopasowuje potrzeby świeżego powietrza poprzez sterowanie wentylatorem. Powietrze kierowane z zewnątrz do pomieszczeń jest ogrzewane, dzięki czemu budynek nie traci energii¹⁸.

¹⁷ Źródłem informacji na temat *Kings Mill Hospital*, *Hollywood House*, *Bertschi School*, *Grunwaldzki Center* jest: www.skanska-sustainability-case-studies.com [20-01-2013].

¹⁸ E. U. von Weizsäcker, A.B. Lovins, L. Hunter Lovins, *Mnożnik cztery: podwojony dobrobyt – dwukrotnie mniejsze zużycie zasobów naturalnych*, Wyd. Rolewski, Toruń 1999, s. 26-31.

Kings Mill Hospital – Wielka Brytania

Inwestycja dotyczyła przebudowy szpitala, którego pomieszczenia stały się zdrowsze, bardziej komfortowe i przyjazne dla pacjentów i personelu poprzez maksymalizację wykorzystania światła dziennego, malownicze widoki (zbiornik wodny, zielony ogród) i naturalną wentylację. Wśród innowacyjnych zielonych rozwiązań, jakie zostały zastosowane w nieruchomości, znalazło się wykorzystanie źródła geotermalnego, jakim jest pobliskie jezioro, do systemu ogrzewania i chłodzenia całego budynku. Instalacja pozwala na zaoszczędzenie rocznie 9600 MWh energii elektrycznej i gazu. Geotermalny system pozwala na redukcję 1700 ton emisji dwutlenku węgla, które byłyby wytwarzane w przypadku wykorzystania w budynku paliw kopalnianych. W celu poprawy efektywności energetycznej budynku wykorzystano przyjazne środowisku świetlówki, liczniki, czujniki ruchu i czujniki światła słonecznego. Nieruchomość posiada sekcję zielonego dachu. Około 20% zadania szpitala i 50% centrum diagnostyki jest pokryte roślinnością, która filtruje wodę deszczową. Dach pochłania CO₂, daje dodatkową izolację temperatury i dźwięku, chroni go od czynników atmosferycznych i promieni UV oraz zmniejsza odpływ wody deszczowej. Ściany budynku wybudowane zostały z przyjaznych środowisku materiałów, na przykład z cegły wykonanej z osadów ściekowych. W celu oszczędności wody zamontowano w szpitalu niskoprzepływowe baterie i oszczędne toalety. Gromadzona woda deszczowa wykorzystywana jest do mycia pojazdów i podlewania wymagających niewielkich ilości wody roślin. Parking został wyposażony w pochłaniającą wodę utwardzoną nawierzchnię. Inwestycja wpłynęła pozytywnie na lokalny rozwój gospodarczy, ponieważ w jej realizację zaangażowane zostały miejscowe firmy budowlane i geotermalne spółki energetyczne. W trakcie budowy maszyny zostały jak najbardziej wyciszone w tym celu, aby generowany hałas był jak najmniejszy. Zbudowana została również stacja uzdatniania wody. Około 98% materiałów rozbiórkowych i robót ziemnych oraz 55% pozostałych wytworzonych odpadów w trakcie budowy zostało poddanych recyklingowi.

Hollywood House – Wielka Brytania (Leed Platinum)

To nowoczesne powierzchnie biurowe charakteryzujące się wysoką energooszczędnością. Budynek zużywa o połowę mniej energii po zainstalowaniu na dachu systemu paneli słonecznych o powierzchni 140 m², które dostarczają energię elektryczną. W przypadku wyprodukowania nadwyżki, poprzez podłączenie do krajowej sieci, może ona zostać sprzedana. Ponadto na nieruchomości wykorzystano układ słoneczny do podgrzewania wody i pompy ciepła. Szacuje się, że wykorzystanie paneli słonecznych pozwala uniknąć aż 8,3 ton emisji CO₂ do atmosfery rocznie, a zainstalowanie słonecznego systemu ogrzewania wody aż 2 tony CO₂. Nieruchomość zaopatrzone w *Green Building Management System*, który pozwala na monitoring i zarządzanie energią elektryczną, ciepłą i wodą. Posiada system *Power Off*, który wyłącza po godzinach pracy urządzenia biurowe, system wentylacji naturalnej, uchylne okna i czujniki temperatury,

a także system zbierania wody deszczowej, która wykorzystywana jest w toaletach. Budynek wybudowany i wyposażony został w materiały przyjazne środowisku, zakupione od okolicznych przedsiębiorstw, przykładowo nietoksyczne kleje i farby, dywany i kasetony kuchenne z bambusa. Użyte płyty sufitowe ogrzewają budynek nocą i zimą, a chłodzą w ciągu dnia i latem. Większa część pracowników zatrudnionych przy budowie pochodziła z lokalnego rynku pracy. Inwestycja promuje wśród pracowników przyjazny środowisku transport rowerowy. W biurówcu zainstalowano 24 schowki na rowery oraz szatnie z prysznicem. Około 95% odpadów powstałych w trakcie inwestycji poddano recyklingowi. Odpady kuchenne, baterie, tonery do drukarek, papier, tektura są na bieżąco sortowane i przeznaczane do recyklingu.

Bertschi School – Stany Zjednoczone

Szkoła została zaprojektowana w sposób zapewniający minimalizację negatywnego wpływu na środowisko i przyjazny użytkownikom. Budynek składa się z sal dydaktycznych oraz ze szklarni, tak zwanych *ecohouse* o powierzchni 25 m². Zielone pomieszczenie posiada parter, antresole oraz zieloną 5,5-metrową ścianę. W ramach projektu utworzono ogród z rodzimymi roślinami i ogród deszczowy. Szkoła wyposażona jest w system paneli słonecznych, zaspokajających potrzeby energetyczne budynku, oraz w system gromadzenia i filtrowania wody deszczowej i szarej. Budynek jest tak skonstruowany, aby w lecie było w nim chłodno, a zimą ciepło. Pomieszczenia wyposażone są w uchylne okna, świetliki oraz w znacznej części są przeszkłone w celu jak najlepszego wykorzystania światła dziennego. Szkołę zbudowano z przyjaznych środowisku materiałów. Ściany, dach, blaty ławek wykonano z takich materiałów, które nie zawierają szkodliwych substancji. Przy inwestycji zatrudniono miejscowych pracowników, a materiały pochodziły z lokalnych przedsiębiorstw. Współpraca z dostawcami i producentami pozwoliła na wybór najlepszych produktów. W budowie wykorzystano wyłącznie drewno posiadające certyfikat *Forest Stewardship Council*. Powstałe w trakcie budowy odpady w 98% zostały poddane recyklingowi. Budynek posiada przełącznik pozwalający na wyłączenie jednocześnie wszystkich urządzeń w godzinach, w których w budynku nie ma pracowników i uczniów. Wyposażony jest w panele słoneczne, których wydajność dokładnie dopasowano do potrzeb nieruchomości. *Ecohosue* posiada zielony dach. Pod budynkiem znajduje się zbiornik do gromadzenia wody deszczowej o pojemności 9400 litrów. Ekodom posiada ściany zbudowane z roślin tropikalnych, które pozwalają na dodatkową izolację, filtrację powietrza i gospodarkę szarej wody. Nieruchomość może być zwiedzana przez wszystkich zainteresowanych.

Grunwaldzki Center – Polska (Green Building)

Grunwaldzki Center został zlokalizowany na placu wolnym od zabudowy od drugiej wojny światowej. Powstał na gruncie wymagającym rekultywacji. Wypełnił istniejącą lukę w przestrzeni i doskonale wkomponował się w charakter

panującej zabudowy. Poza budynkiem zainstalowano stojaki rowerowe. W trakcie budowy wykorzystano lokalnych pracowników i podwykonawców oraz wykorzystano materiały pochodzące z miejscowych przedsiębiorstw. Pomieszczenia w biurowcu są zaprojektowane tak, aby sprzyjały zdrowiu i komfortowi pracy ich użytkowników. Budynek został wyposażony w nawilżacze, dzięki którym możliwa jest regulacja wilgotności powietrza. W ramach promocji dobrych stosunków sąsiedzkich zbudowano ogród dla dzieci i ogółu mieszkańców. Był on pewnym rodzajem rekompensaty za udostępnienie dojazdu do jednej z części budynku, co pozwoliło na uniknięcie dodatkowych problemów w trakcie budowy. Podczas inwestycji podjęto działania zmniejszające negatywne oddziaływanie hałasu na otoczenie, co osiągnięto, budując wyłącznie w godzinach pracy. Powstałe w trakcie budowy odpady systematycznie były poddawane segregacji, co pozwoliło na poddanie recyngowi aż 98% odpadów. Budynek został wykonany z przyjaznych dla środowiska materiałów. Wyposażony jest w *Building Management System*, który zarządza systemem grzewczym, wentylacją i klimatyzacją, optymalizując wykorzystywaną energię. System odzysku ciepła w wentylacji odzyskuje aż 90% energii z wychodzącego powietrza. W budynku zainstalowano podgrzewacze wody, efektywne oświetlenie, takie jak okna o niskich wartościach przenikania ciepła, minimalne oświetlenie zewnętrzne oraz czujniki ruchu w garażach i pomieszczeniach socjalnych.

Zakończenie

Postęp technologiczny, silna eksploatacja zasobów środowiska i związane z tym zmiany klimatyczne zmuszają państwa, podmioty gospodarcze, społeczeństwa do działania w myśl zasad zrównoważonego rozwoju. Przedsiębiorstwa coraz częściej identyfikują się z problemami ochrony środowiska. Prowadzenie zrównoważonego biznesu koncentruje się między innymi na wytwarzaniu produktów przyjaznych środowisku. Istnieją odpowiednie normy dotyczące zarządzania środowiskowego firmą. Na rynku nieruchomości coraz większego znaczenia nabierają certyfikaty zawierające pakiet wytycznych, których zastosowanie sprzyja zielonym inwestycjom. Budynki ze świadectwem są bardziej konkurencyjne. Wyzwaniem staje się popularyzacja rozwiązań oraz kreacja innowacyjnych narzędzi i materiałów w tym obszarze. Im więcej podmiotów będzie sprzyjać środowisku, tym dłużej jego zasoby będą mogły być wykorzystywane przez przyszłe pokolenia. Bardzo ważne staje się zaangażowanie władz lokalnych w rozpowszechnianie tej idei i działanie w myśl koncepcji *Green City*. Odpowiednie rozwiązania w zakresie gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii pozwolą na trwałą i zrównoważony rozwój miast i regionów.