

Analiza możliwości finansowania i kredytowania rozwiązań zrównoważonych w architekturze mieszkaniowej

An analysis of the possibilities of financing and crediting sustainable solutions in housing architecture

1. Wstęp

W artykule dokonano analizy możliwości finansowania i kredytowania ekologicznych, zrównoważonych rozwiązań w budownictwie i architekturze mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej. Wzięto pod uwagę istniejące obecnie instrumenty i mechanizmy finansowe dostępne dla deweloperów i prywatnych właścicieli będące zachętą do bardziej ekologicznych inwestycji budowlanych i architektonicznych.

Przedstawiono możliwości oferowane przez istniejące instrumenty finansowe dla zdefiniowanego w artykule przyjaznego środowisku budownictwa mieszkaniowego. Opisano istniejące obecnie instrumenty i mechanizmy finansowe, które zachęcają do bardziej zrównoważonego projektowania oraz wskazano rekomendacje dla powstania nowych tego typu rozwiązań, a także bariery ich ewentualnego wprowadzenia.

Analiza oparta została na przeprowadzonych studiach literatury oraz wywiadach instytucjonalnych przeprowadzonych w środowisku finansowym i budowlanym. Wykaz bibliografii obejmuje najistotniejsze pozycje z tego zakresu.

2. Zrównoważone rozwiązania w budownictwie i architekturze mieszkaniowej

Zrównoważony rozwój, czyli rozwój społeczno-gospodarczy, nieszkodzący środowisku naturalnemu, gdzie obecne potrzeby społeczeństwa są zaspokajane przy racjonalnym i oszczędnym gospodarowaniu ograniczonymi zasobami, tak aby po-

1. Introduction

The article includes an analysis of the possibilities of financing and crediting ecological, sustainable solutions in construction and single- and multifamily housing architecture. It allows for the existing financial instruments and mechanisms accessible for developers and private owners, being an incentive for more ecological building and architectural investments.

The article presents some possibilities offered by the existing financial instruments for environment-friendly housing defined herein. It describes the existing financial instruments and mechanisms which encourage more sustainable design and shows some recommendations for the creation of new solutions of this type as well as some barriers to the possible introduction.

The analysis was based on some literary research and institutional interviews held in financial and building communities. The bibliography includes the most important items in this field.

zostały one dla przyszłych pokoleń, stanowi od wielu lat cel polityki ochrony środowiska (Raport Komisji Brudtland, UN, 1987; Raport z Konferencji ONZ „Środowisko i rozwój” w Rio de Janeiro, 1992; Druga Polityka Ekologiczna Państwa, 2000). Zrównoważony rozwój łączy i promuje całościowe spojrzenie na trzy aspekty rozwoju: ekonomiczny, ekologiczny i społeczny. Stąd zrównoważone budownictwo powinno na etapie projektowania i konstrukcji uwzględniać wszystkie trzy wspomniane aspekty.

W celu identyfikacji instrumentów finansowych promujących przyjazne środowisku budownictwo mieszkaniowe, bazując na zasadach zrównoważonego rozwoju oraz wytycznych do oceny budynków wg SEEDA (*South East England Development Agency*), zdefiniowano przyjazne środowisku budownictwo mieszkaniowe jako posiadające następujące cechy:

- 1) Budynek jest harmonijnie połączony z istniejącą zabudową i otoczeniem, dzięki czemu następuje maksymalizacja korzyści społecznych związanych z jakością środowiska mieszkaniowego i estetyką kompozycji, a także korzyści zewnętrznych w szerszym znaczeniu, związanych z zachowaniem bioróżnorodności, ochroną lokalnej flory i fauny, kształtowaniem terenu – architekturą krajobrazu. Korzyści jednostki są również maksymalizowane dzięki naturalnie kształtowanemu klimatowi mieszkania poprzez: wykorzystanie fizycznych właściwości materiałów odpowiednich dla położenia domu i nasłonecznienia, kontrolowany dopływ ciepła i chłodu oraz ich akumulację, świadome wykorzystanie naturalnych ruchów powietrza, ochronę przed chłodzeniem wiatrem itp.
- 2) Transport jest dostępny, natomiast promowane i rozwijane lokalnie są ekologiczne jego formy. O korzyściach zewnętrznych stanowią: minimalizacja hałasu oraz zanieczyszczeń powodowanych przez transport.
- 3) Budynek charakteryzuje się niskim negatywnym wpływem na środowisko naturalne. Wpływ budynku na środowisko wyraża się poprzez zużycie energii, wody, materiałów podczas budowy i eksploatacji oraz kształtowanie się parametrów takich jak: nasłonecznienie, jakość powietrza, komfort cieplny, emisja CO₂ itd. Celem jest energooszczędność, czyli oszczędność zużycia energii podczas budowy i eksploatacji w skali całej inwestycji. Transport i wytwarzanie materiałów budowlanych odbywa się w poszanowaniu środowiska. Wyraża się to poprzez niską energochłonność infrastruktury technicznej, użycie alternatywnych źródeł energii, odpowiednią gospodarkę wodą i ściekami, redukcję zużycia energii podczas eksploatacji, ograniczenie emisji zanieczyszczeń i hałasu. Na przykład do ogrzania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej wykorzystywana jest energia geotermalna, kolektory słoneczne itp. Dom, korzystając z zasobów środowiska, jest dla środowiska przyjazny, pozyskuje naturalną energię. Przewidziano w nim racjonalne gospodarowanie wodą opadową, a także możliwość gromadzenia segregowanych odpadów.
- 4) Budownictwo uwzględnia aspekt społeczny, w ramach którego istotna jest jakość przestrzeni wspólnych, bezpieczeństwa, a także stworzenie warunków dla rozwoju gospodarczego z poszanowaniem dla środowiska.

2. Sustainable solutions in construction and housing architecture

Sustainable development, i.e. social and economic development harmless to the natural environment where the society's present needs are satisfied with rational and economical management of resources so as to save them for future generations, has been an objective of the policy of environmental protection for years (Brudtland Commission Report, UN, 1987; Report from UN Conference "Environment and Development" in Rio de Janeiro, 1992; State Second Ecological Policy, 2000). Sustainable development combines and promotes a holistic view on three aspects of development: economic, ecological and social. Thus, sustainable construction ought to take all the three abovementioned aspects into consideration at the stage of design and construction.

In order to identify the financial instruments promoting environment-friendly housing, basing on the principles of sustainable development and the guidelines of building assessment according to SEEDA (South East England Development Agency), environment-friendly housing was defined as having the following features:

- 1) A building is harmoniously connected to the existing constructions and surroundings, hence maximization of social benefits related to the quality of a housing environment and the aesthetics of a composition as well as external benefits in a broader meaning, related to the preservation of biodiversity, the protection of local flora and fauna, the shaping of an area – landscape architecture. The benefits of an individual are also maximized owing to the naturally shaped climate of a flat, by means of: the use of the physical properties of materials adequate to the situation of a house and the sunning, controlled inflow and accumulation of heat and cold, the conscious use of natural air movements, protection against wind cooling etc.
- 2) Transport is accessible, while its ecological forms are promoted and developed locally. The external benefits are defined by the minimization of noise and pollution caused by transport.
- 3) A building is characterized by a low negative impact on the natural environment. The impact of a building on the environment is expressed by the consumption of energy, water, materials in the course of construction and maintenance and the shaping of such parameters as sunning, the quality of air, thermal comfort, the emission of carbon dioxide etc. The objective is energy saving, i.e. saving energy consumption in the course of construction and maintenance in the scale of an entire investment. The transport and production of building materials take place with respect to the environment. It is expressed by the low energy consumption of the technical infrastructure, the use of alternative sources of energy, suitable water and sewage management, reduction of energy consumption in the course of maintenance, reduction of pollution and noise emission. For instance, the heating of a building and the preparation of warm usable water use geothermal energy, solar collectors etc. A house using natural resources is friendly towards the environment, gains natural energy. It allows for rational management of rainwater as well as a possibility of collecting and segregating waste.
- 4) Housing allows for the social aspect which emphasizes the quality of shared spaces, safety as well as the creation of conditions for economic development with respect to the environment.

SEEDA	TAK/NIE
1. Połączenie z istniejącą zabudową, miastem	NIE
2. Użycie terenu, forma urbanistyczna i architektoniczna	NIE
3. Transport	TAK
4. Energia	TAK
5. Wpływ budynku na środowisko	TAK
6. Wpływ infrastruktury na środowisko	TAK
7. Zasoby naturalne	TAK
8. Ekologia	TAK
9. Społeczność	NIE
10. Gospodarka	NIE

Tabela 1: Wytyczne oceny budynków wg SEEDA stanowiące przedmioty finansowania innego niż środki własne inwestorów.

Źródło: opracowanie własne.

Klasyfikacja dokonana została przez autorkę w oparciu o wywiady oraz materiały statystyczne i informacyjne.

3. State of the Art finansowania rozwiązań zrównoważonych

Finansowaniem zrównoważonych technologii oraz szeroko pojętej ochrony środowiska w Polsce zajmują się nie-

SEEDA	YES/NO
1. Connection to the existing buildings, the city	NO
2. Land use, urban and architectural form	NO
3. Transport	YES
4. Energy	YES
5. Impact of building on environment	YES
6. Impact of infrastructure on environment	YES
7. Natural resources	YES
8. Ecology	YES
9. Community	NO
10. Economy	NO

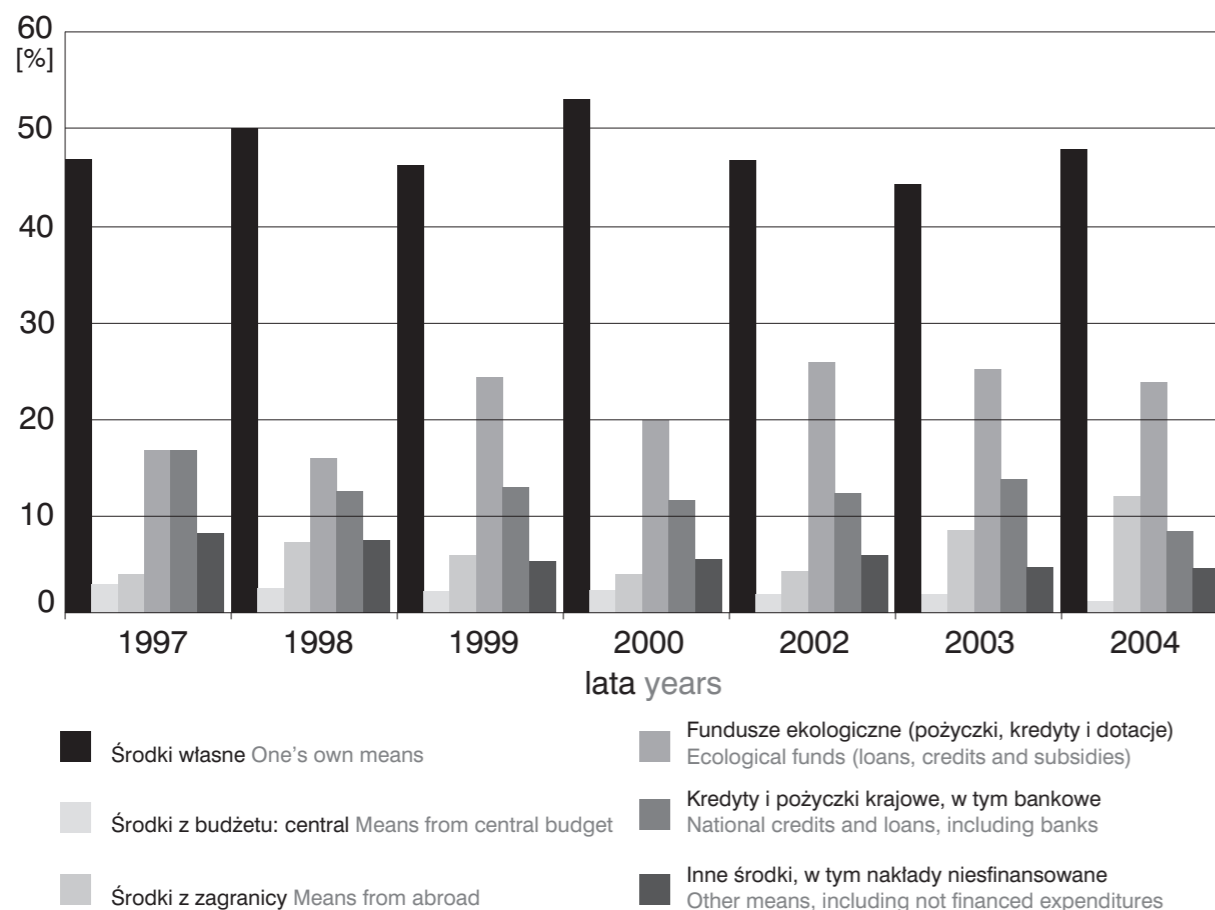
Chart 1: Guidelines for building assessment according to SEEDA making subjects of financing other than investors' own means.

Source: author's own study.

The author based the classification on interviews and statistical and informational materials.

3. State of the Art of financing sustainable solutions

Sustainable technologies and broadly understood environmental protection in Poland are financed by some banks, funds and foundations. The forms and kinds of financing ecological investments can be found



Rysunek 1: Procentowy udział źródeł finansowania ochrony środowiska w Polsce w latach 1997–2004
Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ochrona Środowiska, GUS, 2005.
Illustration 1: Percentage share of the sources of financing environmental protection in Poland in 1997–2004
Source: author's own study based on Environmental Protection, CBS, 2005.

które banki, fundusze oraz fundacje. Szerzej z formami i rodzajami finansowania inwestycji proekologicznych można zapoznać się w informatorze: *Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce* oraz w rocznikach *Ochrona Środowiska* GUS. Ustawodawstwo polskie narzuca wymogi dotyczące rodzaju używanych materiałów budowlanych, technologii oraz konieczności modernizacji. Najważniejszym czynnikiem motywującym do modernizacji czy też wykonania bardziej kosztownych inwestycji z zastosowaniem ekologicznie czystych technologii są często, szczególnie w przypadku budownictwa, niższe koszty eksploatacyjne budynków i instalacji.

Źródła finansowania ochrony środowiska w Polsce w kolejnych latach przedstawiono na poniższym wykresie.

Całkowite nakłady na ochronę środowiska stanowią sumę wydatków inwestycyjnych i kosztów bieżących. Udział środków własnych przedsiębiorstw i gmin wynosi około 50% nakładów ogółem. Drugim co do wysokości nakładów źródłem są fundusze ekologiczne, następnie środki z zagranicy oraz kredyty i pożyczki krajowe.

Obserwowany jest konsekwentny spadek udziału nakładów na ochronę środowiska w PKB, obecnie stanowiących około 3% PKB. Gospodarstwa domowe finansują ponad połowę nakładów, sektor gospodarczy około jednej trzeciej, natomiast sektor publiczny finansuje ochronę środowiska w najmniejszym stopniu (12%).

W tabeli 2 ujęto wydatki inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w sektorze budownictwa według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD).

Analizując dane zamieszczone w tabeli 2, można zaobserwować, iż wydatki inwestycyjne związane z budownictwem stanowią jedynie jeden procent ogółu wydatków na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

Identyfikacji podmiotów mogących finansować przyjazne środowisku rozwiązania budowlane dokonano w oparciu o ustawodawstwo polskie oraz informator o instytucjach finansujących przedsięwzięcia proekologiczne na terenie Polski. W wyselekcjonowanych instytucjach przeprowadzono wywiady, dążąc do pozyskania następujących informacji:

- 1) czy dana instytucja zajmuje się finansowaniem przyjaznego środowiska budownictwa mieszkaniowego,
- 2) jaki rodzaj instrumentu finansowego oferuje (pożyczka, kredyt, dotacja),

in the guide: *The Sources and Principles of Financing Environmental Protection in Poland* and in CBS annuals *Environmental Protection*. The Polish legislation imposes some requirements concerning the kind of building materials, technologies and necessary modernizations. The most important factor motivating modernizations or more costly investments with ecologically clean technologies is often, especially in the case of construction, a lower maintenance cost of buildings and installations.

The sources of financing environmental protection in Poland in subsequent years are shown in the following chart.

The total expenditures on environmental protection make the sum of investing expenses and current costs. The share of companies and communes' own means is about 50% of total expenditures. The second highest source is ecological funds, then means from abroad and state credits and loans.

A consistent decrease in the share of expenditures on environmental protection in GNP, making around 3% of GNP now, is being observed. Households finance more than half of the expenditures, the economic sector – about one third, while the public sector finances environmental protection to a lesser degree (12%).

Chart 2 includes investment expenses on environmental protection and water management in the building sector according to the Polish Classification of Activity (PCA).

Analyzing the data included in Chart 2, one can observe that investment expenses relat-

Wyszczególnienie Specification	Ochrona środowiska Environmental protection		Gospodarka wodna Water management	
	[tys. zł] [thousand PLN]	[%]	[tys. zł] [thousand PLN]	[%]
Dział 45 Budownictwo Division 45 Construction	41945.3	0.8	4500.3	0.2
Grupa 45.2 Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna Group 45.2 Construction of complete building objects or their parts; civil and water engineering	38202.2	0.7	4377.6	0.2
Grupa 45.3 Wykonywanie instalacji budowlanych Group 45.3 Production of building installations	3740.1	0.1	122.7	0.0
Grupa 45.5 Wynajem sprzętu budowlanego i burzącego z obsługą operatorską Group 45.5 Rental of building and demolishing machinery with operators	3.0	0.0	-	-

Tabela 2: Wydatki inwestycyjne na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w sektorze budownictwa według PKD w 2004 roku (ceny bieżące).

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Ochrona Środowiska, GUS, 2005.

Chart 2: Investment expenses on environmental protection and water management in the building sector according to the PCA in 2004 (current prices).

Source: author's own study based on Environmental Protection, CBS, 2005.

- 3) przedmiot finansowania: (nowe budownictwo, modernizacje),
- 4) beneficjenci (budownictwo jedno-, wielorodzinne),
- 5) liczba podmiotów, które skorzystały z instrumentu.

Wyróżniono następujące instytucje oferujące mechanizmy i instrumenty zachęcające do zrównoważonego budownictwa:

1. Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
3. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)
4. Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (GFOŚiGW)
5. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)
6. Ekofundusz
7. Fundacja na Rzecz Rozwoju Wsi Polskiej
8. Inicjatywa Wspólnotowa Unii Europejskiej: INTERREG
9. Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego obszaru Gospodarczego (EOG)
10. Program Komisji Europejskiej LIFE – Środowisko
11. Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR)
12. Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK SA)
13. Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych (BISE)
14. Bank BPH SA
15. Bank Współpracy Europejskiej SA
16. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (EBOR)
17. Gospodarczy Bank Wielkopolski SA
18. ING Bank Śląski SA
19. Kredyt Bank SA

Tabela 3 przedstawia zestawienie podmiotów oraz rodzajów finansowania budownictwa przyjaznego środowisku dostępnych w Polsce opracowane na podstawie przeprowadzonych wywiadów.

Istnieją pewne zasadnicze różnice pomiędzy wymienionymi instrumentami finansowymi. Pożyczka to forma finansowania polegająca na udzieleniu przez osobę fizyczną lub instytucję określonej kwoty środków pieniężnych lub określonych przedmiotów do dyspozycji pożyczkobiorcy, na czas oznaczony. Kwestie pożyczek regulowane są przez kodeks cywilny. W przeciwieństwie do kredytu bankowego nie jest wymagane określenie celu, na jaki pieniądze zostaną wydatkowane oraz naliczenie i pobranie odsetek. Kredyt występuje w formie bezgotówkowej. Natomiast dotacja jest formą bezzwrotnej pomocy finansowej udzielonej danemu podmiotowi.

W mikroskopijnym stopniu z dofinansowania korzysta budownictwo nowe, zazwyczaj przedmiotem finansowania są modernizacje przestarzałych technologii grzewczych, poprawa energooszczędności budynków itp.

Bank Ochrony Środowiska (BOŚ SA) udziela kredytów preferencyjnych we współpracy z NFOŚiGW oraz właściwym

ed to construction make just one percent of the total expenses on environmental protection and water management.

Identification of subjects which could finance environment-friendly building solutions was based on the Polish legislation and a guide on the institutions financing ecological enterprises in Poland. Some interviews were held in selected institutions in order to gain the following information:

- 1) whether a given institution deals with financing environment-friendly housing,
- 2) what kind of financial instrument it offers (loan, credit, subsidy),
- 3) subject of financing (new construction, modernizations),
- 4) beneficiaries (single-, multifamily construction),
- 5) number of subjects which used the instrument.

The following institutions offering mechanisms and instruments encouraging sustainable construction were honoured:

1. Bank of Environmental Protection (BOŚ)
2. National Fund of Environmental Protection and Water Management (NFOŚiGW)
3. District Fund of Environmental Protection and Water Management (WFOŚiGW)
4. Commune Fund of Environmental Protection and Water Management (GFOŚiGW)
5. Agency of Restructuring and Modernizing Agriculture (ARiMR)
6. EcoFund
7. Foundation for Development of Polish Countryside
8. Community Initiative of European Union: INTERREG
9. Norwegian Financial Mechanism and Financial Mechanism of European Economic Area (EOG)
10. Programme of European Commission LIFE – Environment
11. Integrated Operational Programme of Regional Development (ZPORR)
12. Bank of State Farming (BGK PLC)
13. Bank of Social and Economic Initiatives (BISE)
14. Bank BPH PLC
15. Bank of European Cooperation PLC
16. European Bank of Reconstruction and Development (EBOR)
17. Economic Bank of Wielkopolska PLC
18. ING Silesian Bank PLC
19. Credit Bank PLC

Chart 3 presents a comparison of subjects and kinds of financing environment-friendly construction accessible in Poland, based on some interviews.

There are some basic differences between the abovementioned financial instruments. A loan is a form of financing where a natural person or an institution gives a defined sum of money, or defined objects, to a borrower for a limited time. The questions of loans are regulated by the civil code. Contrary to a bank credit, it is not necessary to define the objective and the interests. A credit is in a non-cash form. A subsidy is a form of non-returnable financial help granted to a given subject.

New construction uses financial support to a microscopic extent. The subject of financing is usually the modernization of some old-fashioned heating technologies, the improvement of energy saving in buildings etc.

INSTYTUCJA INSTITUTION	RODZAJ FINANSOWANIA KIND OF FINANCING	RODZAJ INSTRUMENTU FINANSOWEGO KIND OF FINANCIAL INSTRUMENT				PRZEDMIOT FINANSOWANIA SUBJECT OF FINANCING		BENEFICJENCI: BUDOWNICTWO BENEFICIARIES: CONSTRUCTION		LICZBA BENEF.* NUMBER OF BENE- FICIARIES*
		po- życz- ka loan	kre- dyt cre- dit	do- tacja sub- sidy	inne other	nowe budow. new con- struction	moder- nizacje moder- niza- tions	jedno- rodzinne single- family	wieloro- dzinne multi- family	
BOŚ BGK SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	498	
BOŚ WFOŚiGW	docieplenie budynków insulation		●			●	●	●	405	
BOŚ WFOŚiGW	wykorzystanie odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej use of renewable sources of electric and thermal energy		●		●	●	●	●		
BOŚ WFOŚiGW	budowa i modernizacja oczyszczalni i budowa kanalizacji construction and modernization of treatment plants and construction of canalization		●		●	●	●	●		
BOŚ NFOŚiGW	14 linii kredytowych 14 credit lines		●			●	●	●	16	
BOŚ sprzedawcy sellers	na zakup lub montaż urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska purchase or montage of devices and products serving environmental protection		●			●	●	●	976	
NFOŚiGW	kształtowanie ekologicznych postaw i zachowań społeczeństwa shaping ecological attitudes and behaviours of society			●		●	●	●	X	
NFOŚiGW	ochrona przyrody i krajobrazu protection of nature and landscape			●		●	●	●	X	
NFOŚiGW	oszczędzanie surowców i energii saving resources and energy			●		●	●	●	X	
WFOŚiGW GFOŚiGW	utrzymanie i zachowanie parków oraz ogrodów maintenance and preservation of parks and gardens			●		●	●	●	X	
WFOŚiGW GFOŚiGW	wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej supporting local sources of renewable energy			●		●	●	●	X	
WFOŚiGW GFOŚiGW	wspieranie ekologicznych form transportu supporting ecological forms of transport			●		transport			X	
WFOŚiGW	zadania proekologiczne ecological tasks	●				●	●	●	X	
AriMR	inwestycje w budynki investing in buildings		●			●	●	●	X	
Ekofundusz	modernizacje systemów ogrzewczych modernizations of heating systems	●				●	●	●	X	
FRRWP	Budowa i modernizacja urządzeń grzewczych zasilanych gazem lub olejem opałowym construction and modernization of heating devices supplied by gas or fuel oil		●			●	●	●	X	
INTERREG B	Zrównoważony i skoordynowany rozwój przestrzenny sustainable and coordinated spatial development					●	●	●	X	
EOG	Transport publiczny i odnowa miast public transport and renewal of cities			●		transport			X	
EOG	termomodernizacja thermomodernization			●		●	●	●	X	
EOG	Zmniejszenie energo-, materiał- i wodochłonności produkcji i usług reducing energy, material and water consumption in production and services			●		●	●	●	X	
LIFE	Planowanie przestrzenne spatial planning			●		planowanie przestrzenne spatial planning			X	
ZPORR	Wiele dziedzin numerous fields					●	●	●	X	
BISE	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	
BPH SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	
BWE SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	
EBOR	Transport miejski city transport		●			transport			X	
GBW SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	
ING SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	
KB SA	termomodernizacja thermomodernization		●			●	●	●	X	

Tabela 3: Zestawienie podmiotów oraz rodzajów finansowania budownictwa przyjaznego środowisku dostępnych w Polsce.

*) liczba osób, które skorzystały z danego instrumentu w 2005 roku. X – brak danych.

Źródło: opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych w instytucjach wywiadów.

Chart 3: Comparison of subjects and kinds of financing environment-friendly construction accessible in Poland.

*) number of people who used a given instrument in 2005. X – no data.

Source: author's own study based on interviews held in the institutions.

WFOŚiGW, a także we współpracy z Bankiem Gospodarstwa Krajowego (BGK SA). Innymi partnerami BOŚ w finansowaniu ochrony środowiska w Polsce są krajowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej: narodowy, wojewódzkie, powiatowe i gminne, ponadto Europejski Fundusz Rozwoju Wsi Polskiej („Counterpart Fund”) i Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa. Udział BOŚ w udzielanych kredytach i pożyczkach krajowych jest znaczny: 24% (2004) i 56% (2005). Liczba kredytów na termomodernizację wzrosła z 347 w 2004 do 498 w 2005 roku. Kredyty na realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych z dopłatą 25% kwoty kredytu, zgodnie z *ustawą o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych* (1998), wykorzystywane są na cele: zmniejszenia zużycia energii dostarczanej do budynków mieszkalnych, zmniejszenia strat energii w lokalnych sieciach ciepłowniczych, całkowitą lub częściową zamianę konwencjonalnych źródeł energii na niekonwencjonalne, w tym odnawialne. Ponadto dostępnymi było czternaście linii kredytowych we współpracy z NFOŚiGW z zakresu:

- 1) inwestycji z zakresu usuwania azbestu,
- 2) budowy ścieżek rowerowych,
- 3) ograniczenia hałasu,
- 4) termomodernizacji,
- 5) czystszej produkcji,
- 6) uszczelniania i hermetyzacji przeładunku i dystrybucji paliw,
- 7) inwestycji służących ograniczeniu zużycia energii elektrycznej,
- 8) inwestycji z zakresu systemów ciepłowniczych,
- 9) budowy i modernizacji stacji uzdatniania wody,
- 10) budowy małych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- 11) budowy kanalizacji sanitarnej,
- 12) zagospodarowywania odpadów,
- 13) inwestycje z zakresu ograniczania emisji spalin,
- 14) wykorzystania odnawialnych źródeł energii elektrycznej i ciepłej.

NFOŚiGW udziela dotacji między innymi w ramach priorytetowych programów: *kształtowanie ekologicznych postaw i zachowań społeczeństwa, ochrona przyrody i krajobrazu, a także ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem poprzez zapobieganie i ograniczenie emisji oraz oszczędzanie surowców i energii*. Ponadto dotacje przekazywane są na cele zapobiegania, ograniczania i unikania emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez realizację przedsięwzięć termomodernizacyjnych w rozumieniu *ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych*. Kredyty na wspieranie przedsięwzięć w ramach tej ustawy są udzielane również przez Bank Inicjatyw Społeczno-Ekonomicznych (BISE), Bank BPH SA, Bank Współpracy Europejskiej SA, Gospodarczy Bank Wielkopolski SA, ING Bank Śląski SA oraz Kredyt Bank SA.

WFOŚiGW i GFOŚiGW udzielają dotacji na dofinansowanie działań związanych z utrzymaniem i zachowaniem parków oraz ogrodów, wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej, wspieranie ekologicznych form trans-

The Bank of Environmental Protection (BOŚ PLC) grants preferential credits in cooperation with the NFOŚiGW and the WFOŚiGW as well as with the Bank of State Farming (BGK PLC). The BOŚ's other partners in financing environmental protection in Poland are state funds of environmental protection and water management: national, district and commune, moreover European Fund of Development of Polish Countryside (“Counterpart Fund”) as well as the Agency of Restructuring and Modernizing Agriculture. The share of the BOŚ in state credits and loans is significant: 24% (2004) and 56% (2005). The number of credits for thermomodernization increased from 347 in 2004 to 498 in 2005. Credits on the implementation of thermomodernizing enterprises with extra 25% of the amount of a credit, in accordance with the *supporting thermomodernizing enterprises law* (1998), are used for: reduction of energy consumption in residential buildings, reduction of energy loss in local heating networks, total or partial conversion of conventional sources of energy into unconventional, including renewable, ones. Fourteen credit lines were accessible in collaboration with the NFOŚiGW within:

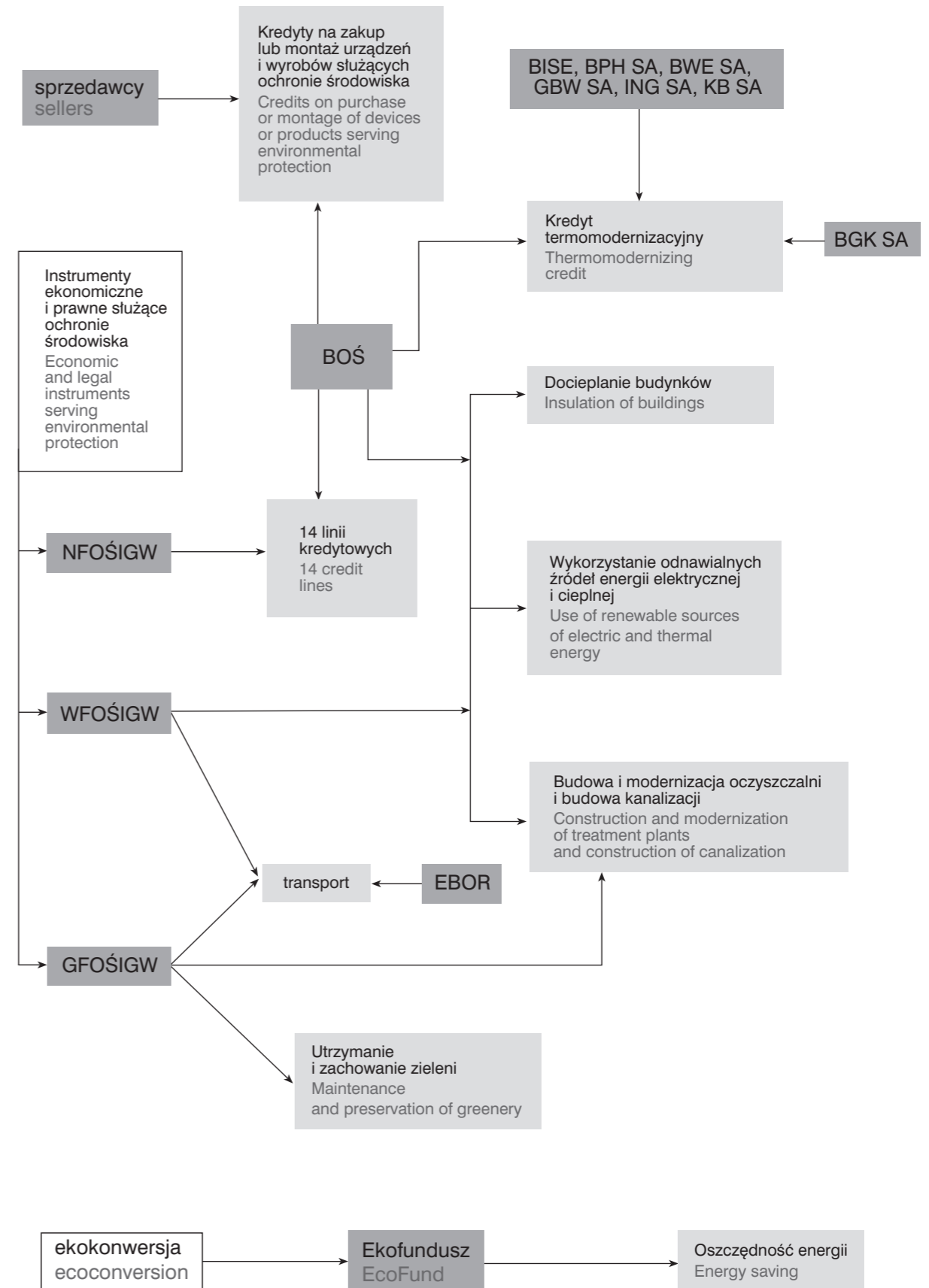
- 1) investments in asbestos removal,
- 2) construction of bicycle paths,
- 3) reduction of noise,
- 4) thermomodernization,
- 5) cleaner production,
- 6) airtight sealing of reloading and distribution of fuels,
- 7) investments serving to reduce consumption of electric energy,
- 8) investments in heating systems,
- 9) construction and modernization of water treatment stations,
- 10) construction of small or house sewage treatment plants,
- 11) construction of sanitary canalization,
- 12) waste management,
- 13) investments in reduction of exhaust emission,
- 14) use of renewable sources of electric and thermal energy.

The NFOŚiGW grants subsidies within priority programmes including: *shaping ecological attitudes and behaviours of the society, protection of nature and landscape as well as protection of the air against pollution through prevention and reduction of emission and saving resources and energy*. Subsidies are also given for the prevention and reduction of pollution emission into the air through the realization of thermomodernizing enterprises according to the *supporting thermomodernizing enterprises law*. Credits on supporting enterprises within this law are also granted by the Bank of Social and Economic Initiatives (BISE), Bank BPH PLC, the Bank of European Cooperation PLC, the Economic Bank of Wielkopolska PLC, ING Silesian Bank PLC and Credit Bank PLC.

The WFOŚiGW and the GFOŚiGW grant subsidies for financing activities related to the maintenance and preservation of parks and gardens, supporting local sources of renewable sources, supporting ecological forms of transport as well as offer loans for investors realizing ecological assignments.

The Agency of Restructuring and Modernizing Agriculture (ARiMR) grants credits on the realization of investment enterprises in agriculture, food processing and services for agriculture which may be meant for the adaptation and repair of residential and farming buildings and for the modernization of residential buildings.

Eco-Fund grants subsidies within *International competition for energy saving in heating systems*.



Rysunek 2: Schemat przepływów finansowych służących realizacji przedsięwzięć zrównoważonego budownictwa. Źródło: opracowanie własne. Illustration 2: Scheme of financial flows serving the implementation of enterprises of sustainable construction. Source: author's own study.

portu, a także oferują pożyczki dla inwestorów realizujących zadania proekologiczne.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) udziela kredytów na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych w rolnictwie, przetwórstwie rolno-sporzywczym i usługach dla rolnictwa, które mogą być przeznaczone na adaptację i remont budynków mieszkalnych i gospodarskich oraz na modernizację budynków mieszkalnych.

Fundacja EkoFundusz udziela dotacji w ramach *Ogólnopolskiego konkursu na oszczędność energii w systemach ogrzewczych*.

Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego (ZPORR) udziela dofinansowania dla obszarów wiejskich w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: budowy, rozbudowy i modernizacji urządzeń do produkcji i przesyłu energii ze źródeł odnawialnych, a także w zakresie budowy, modernizacji, rekultywacji lub likwidacji składowisk odpadów. Ponadto w ramach programu finansowane są: budowa lub modernizacja urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków i zaopatrzenia w wodę oraz remont i/lub przebudowa infrastruktury publicznej, wodno-kanalizacyjnej, technicznej, a także prace restauracyjne na terenie istniejących parków.

Na rysunku 2 przedstawiono schemat przepływów finansowych, pomiędzy właściwymi instytucjami, służących realizacji wymienionych w tabeli 3 przedsięwzięć. Instytucje finansujące zaznaczono kolorem zielonym. Przedsięwzięcia powiązane z rozwojem zrównoważonego budownictwa oznaczono kolorem żółtym. Wskazano też niektóre źródła wpływów środków pieniężnych do instytucji finansujących.

4. Bariery wprowadzania instrumentów finansowych i proponowane rozwiązania

Do barier we wprowadzaniu instrumentów finansowych służących promowaniu budownictwa zrównoważonego, zidentyfikowanych przez projektantów, inwestorów i instytucje finansowe należą:

- wadliwe lub nieistniejące prawo dotyczące budownictwa zrównoważonego (rozwiązaniem mogłyby być ustawy dotyczące: obowiązku dla dewelopera ujawniania informacji, przeciwdziałania zagęszczaniu budynków, ochrony otwartych przestrzeni);
- instytucjonalne i administracyjne bariery w pozyskiwaniu środków finansowych;
- brak instrumentów motywujących, w szczególności dla budownictwa wielorodzinnego (rozwiązaniem jest na przykład stworzenie programów współpracy urzędów z deweloperami);
- wybiórcze uwzględnianie przez rynek rozwiązań proekologicznych, są one traktowane jako moda (rozwiązaniem jest odpowiednia edukacja społeczeństwa);
- ograniczenia budżetowe funduszy ekologicznych (rozwiązaniem problemów finansowych może być partnerstwo publiczno-prywatne);
- niski poziom dochodów społeczeństwa;

The Integrated Operational Programme of Regional Development (ZPORR) finances rural areas within the use of renewable sources of energy: the construction, extension and modernization of devices for producing and sending energy from renewable sources as well as the construction, modernization, reclamation or liquidation of waste storage yards. The programme also finances: the construction or modernization of devices for removing and treating sewage and supplying with water and repairing and/or reconstructing public, water-supply and sewage-disposal, technical infrastructures as well as restoration work on the premises of the existing parks.

Illustration 2 shows the scheme of financial flows between the institutions, serving to realize the enterprises listed in Chart 3. Financing institutions are marked in green. Enterprises related to the development of sustainable construction are marked in yellow. Some sources of inflows of financial means into the financing institutions are also indicated.

4. Barriers to the introduction of financial instruments and suggested solutions

Barriers to the introduction of financial instruments serving to promote sustainable construction, identified by designers, investors and financial institutions, include:

- defective or missing law concerning sustainable construction (could be solved by laws concerning: a developer's obligation to reveal information, counteract building density, protect open spaces),
- institutional and administrative barriers to gaining financial means,
- lack of motivating instruments, especially for multifamily construction (can be solved by the creation of programmes of cooperation between offices and developers),
- selective consideration of ecological solutions on the market, they are treated as a fashion (can be solved by adequate education of the society),
- budget limitations of ecological funds (financial problems can be solved by public and private partnership),
- low level of the society's income,
- lack of information on ecological solutions and on the accessibility of products (can be solved by proper advertising and promotion),
- lack of purchasers' preferences in relation to ecological solutions,
- the society's low ecological consciousness.

These days, developers often pass over the ecological aspect which results from a lack of consciousness and a lack of preferences defined top-down, for example by the local self-government. In the valuation of real property, its landscape or natural values are not taken into consideration because the manner of defining its value in money is still the subject of research. Standardizing the manner of financing for the entire country and informing the society are necessary.

The basic problem in the introduction of sustainable construction seems to be the education of the society aiming to create ecolog-

- brak informacji o ekologicznych rozwiązaniach oraz o dostępności produktów (rozwiązaniem jest właściwa reklama i promocja);
- brak preferencji nabywców w stosunku do rozwiązań ekologicznych;
- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Obecnie deweloperzy bardzo często pomijają aspekt ekologiczny, wynika to z braku świadomości oraz braku preferencji wyznaczonych odgórnie, na przykład przez samorząd lokalny. W wycenach nieruchomości nie są uwzględniane wartości krajobrazowe czy przyrodnicze, ponieważ sposób określenia ich wartości w pieniądzu jest wciąż przedmiotem badań. Konieczne jest ujednoczenie sposobu finansowania dla całego kraju oraz właściwe informowanie społeczeństwa.

Podstawowym problemem we wprowadzeniu budownictwa zrównoważonego zdaje się być edukacja społeczeństwa w celu wykreowania potrzeb i zachowań proekologicznych. Konkursy, promocja czy kampanie medialne zwiększałyby przepływ informacji, a przez to świadomość społeczną. Jeżeli społeczeństwo wyrażałoby chęć posiadania informacji, zmiany prawa oraz wywierało naciski na odpowiednie władze, wówczas powstawałyby właściwe przepisy prawne uwzględniające aspekt ekologiczny oraz przy wsparciu sektora publicznego lub bez takiego wsparcia, sektor finansowy mógłby oferować instrumenty motywujące inwestorów do działań proekologicznych. Także większe zainteresowanie władz lokalnych wpływałoby na tworzenie dobrych planów architektonicznych zabezpieczających realizację zasad zrównoważonego rozwoju.

Certyfikaty jakości dla budynków powinny zostać dostosowane do warunków polskich (do etapu rozwoju budownictwa i rynku, uwzględnić warunki finansowe). Obecnie w niewielkim stopniu brane są pod uwagę aspekty związane z lokalizacją oraz nie są wykorzystywane naturalne warunki terenu. Zamiast tego środowisko naturalne i krajobraz są najpierw przekształcane, aby być zagospodarowane w sposób quasi-ekologiczny.

Godne rekomendacji, jako zachęty ekonomiczne, są metody nagradzania i karaniania, np. zróżnicowanie podatkowe, skrócenie formalności, opłaty za emisję CO₂ dla inwestorów indywidualnych. Kredyty jako droższa forma finansowania są postrzegane przez inwestorów jako mniej motywujące. Ponadto, często ograniczone budżety funduszy ekologicznych nie pozwalają na właściwą promocję budownictwa zrównoważonego.

Architekci powinni kierować się kryteriami ekologicznymi już na etapie projektowania nie tylko w ujęciu aspektów technicznych, lecz również ekonomicznych (np. koszty eksploatacji). Brakuje tego w praktyce z powodu nieznamomości lub braku przepisów prawnych. Ocena ekologiczna powinna być przeprowadzana na etapie projektu nieruchomości czy też strategii rozwoju miasta, jak również w trakcie i po realizacji projektu.

Bardzo często o cenie nieruchomości decyduje rynek, biorąc pod uwagę takie aspekty jak lokalizacja, czy jakość wykonania, jednak często nabywcy nie otrzymują informacji o innych wspomnianych w artykule cechach nieruchomości od deweloperów. Preferencje nabywców dotyczące wysokiej jakości nie są zaspokajane w wyniku braku informacji. Znajomość swoich praw i przepisów prawa przez kupujących wydaje się kluczowa i pomaga egzekwować prawo. W celu poprawy stanu istniejącego potrzebna jest edukacja ekologiczna społeczeństwa.

Aby uczynić realne w warunkach polskich wprowadzenie kryteriów ocen wg SEEDA możliwe jest zastosowanie wybiórczo w zależności od potrzeby wybranych kryteriów i właściwych im mierników dostosowanych do lokalnych potrzeb i problemów. Mierniki tych kryteriów powinny być jasne i porównywalne, a dla rozwiązań niemierzalnych w jednostkach fizycznych mogłaby być zastosowana skala punktowa.

ical needs and behaviours. Competitions, promotion or media campaigns would increase the flow of information and, consequently, social consciousness. If the society was willing to have information, changes of the law and put pressure on the authorities, suitable legal regulations, allowing for the ecological aspects, would come into existence and, with or without the support of the public sector, the financial sector could offer some instruments motivating investors to ecological actions. The local authorities' larger interest would also influence the creation of good architectural plans guaranteeing the realization of the principles of sustainable development.

Quality certificates for buildings should be adjusted to the Polish conditions (to the stage of the development of construction and the market, allow for the financial conditions). At present, aspects related to the location are taken into consideration to a very small extent, and the natural conditions of an area are not used. Instead, the natural environment and landscape are reshaped first to be developed in a quasi-ecological manner.

The methods of rewarding and punishing, e.g. tax differentiation, shorter formalities, fees for the emission of carbon dioxide for individual investors, as economic incentives are worth recommending. Investors perceive credits, a more expensive form of financing, as less motivating. Moreover, limited budgets of ecological funds do not facilitate proper promotion of sustainable construction.

Architects ought to follow ecological criteria at the stage of design, not just in technical but also economic aspects (e.g. costs of maintenance). It is missing in practice because of ignorance or a lack of legal regulations. Ecological assessment should be held at the stage of designing real property or the strategy of the development of a city as well as in the course of and after the implementation of a design.

The price of real property is often determined by the market, taking into consideration such aspects as the location or the quality of performance. However, purchasers seldom receive information on the other features of real property from developers. Purchasers' preferences concerning high quality are not satisfied as a result of the lack of information. The knowledge of buyers' rights and legal regulations seems a key element and helps to enforce the law. The ecological education of the society is needed for the improvement of the existing state.

5. Zidentyfikowane propozycje instrumentów finansowych mogących w przyszłości wspierać zrównoważone rozwiązania

Ochrona środowiska w Polsce jest realizowana obecnie przy wsparciu instrumentów dyrektywnych (prawnych) i ekonomicznych. Do instrumentów prawnych zaliczamy:

- Regulacje prawne takie jak: dyrektywy, ustawy, rozporządzenia itd.
- Standardy
- Umowy dobrowolne

Instrumenty ekonomiczne to:

- Opłaty
- Podatki ekologiczne
- Zróżnicowanie podatkowe
- Systemy depozytowe
- Subwencje
- Systemy tworzenia specjalnych rynków
 - Uprawnienia zbywalne (handel pozwoleniami na emisje)
 - Odpowiedzialność i rekompensata za szkody.

Instrumenty ekonomiczne stanowią próbę włączenia kosztów zanieczyszczeń do kosztów sprawcy zanieczyszczeń w myśl zasady zanieczyszczający płaci. Większość z tych instrumentów mogłaby zostać dostosowana do potrzeb budownictwa zrównoważonego, aby motywować do wprowadzania takich rozwiązań. Idealną sytuacją w aspekcie budownictwa mieszkaniowego byłaby sytuacja wolnorynkowa, gdzie przy założeniu przepływu informacji o cenach i jakości oferowanych produktów inwestorzy mogliby podejmować decyzje zaspokajające w pełni ich potrzeby.

Proponowane instrumenty powinny zostać poddane ocenie, opartej o istotne kryteria. Przykładowymi kryteriami mogą być: skuteczność środowiskowa, efektywność ekonomiczna, koszt wdrożenia czy minimalizacja negatywnych efektów dystrybucyjnych.

6. Podsumowanie

Podsumowując, można stwierdzić, iż scharakteryzowane w artykule cechy ekologicznych rozwiązań budowlanych i architektonicznych rzadko są przedmiotem finansowania mającego na celu szerokie promowanie proekologicznych rozwiązań w budownictwie mieszkaniowym, zwłaszcza dla budynków nowo powstających. Do najczęściej finansowanych rozwiązań należą termomodernizacje, natomiast nie są przedmiotem finansowania cechy budownictwa związane z rozwojem lokalnej społeczności. Finansowanie w zakresie budownictwa i architektury koncentruje się na poprawie stanu zabudowy i instalacji oraz minimalizacji istniejącego negatywnego wpływu na środowisko budynków i infrastruktury.

Zrównoważone budownictwo oraz informacje na jego temat mogą, a nawet powinny spowodować kreowanie potrzeb i preferencji społeczeństwa w kierunku rozwiązań zrównoważonych.

In order to make the introduction of assessment criteria according to SEEDA real in the Polish conditions, it is possible to select and use some of the criteria and adequate standards adjusted to the local needs and problems, depending on a need. The measures of these criteria should be clear and comparable, while solutions immeasurable in physical units could use a point scale.

5. Identified propositions of financial instruments capable of supporting sustainable solutions in the future

Nowadays, environmental protection in Poland is realized with the support of directive (legal) and economic instruments. Legal instruments include:

- Legal regulations, such as directives, laws, bills etc.
- Standards
- Voluntary contracts

Economic instruments are:

- Fees
- Ecological taxes
- Tax differentiation
- Deposit systems
- Grants
- Systems of creating special markets
 - Transferable rights (trade in emission permits)
 - Responsibility and compensation for loss

Economic instruments make an attempt to include the costs of pollution in the costs of the perpetrator of pollution according to the “polluter pays” principle. Most of the instruments could be adjusted to the needs of sustainable construction in order to motivate introducing such solutions. A free market situation where investors could take decisions satisfying their needs in full, with the assumption of flow of information on the prices and quality of the products on offer, would be ideal in the aspect of housing.

The assessment of the proposed instruments ought to be based on some significant criteria. Some exemplary criteria can be: environmental efficiency, economic effectiveness, the cost of introduction or the minimization of negative distributional effects.

6. Summary

To sum up, one may say that the features of ecological building and architectural solutions characterized in this article are rarely the subject of financing which aims at a broad promotion of ecological solutions in housing, especially for newly-constructed buildings. Thermomodernizations belong to the most financed solutions, while the features of construction related to the development of a local community are not the subject of financing. Financing in construction and architecture concentrates on the improvement of the state of buildings and installations and the minimization of the existing negative impact of buildings and infrastructures on the environment.

Sustainable construction and information on the theme can and even should create the society’s needs and preferences towards sustainable solutions.

Bardzo pożyteczne dla inwestorów byłoby posiadanie uniwersalnego narzędzia, służącego do porównania cech budynków, zawierającego jednolite, holistyczne kryteria. Należy jednak mieć na uwadze, iż zbyt duża ilość kryteriów może utrudniać projektowanie, wydłużając równocześnie czas oceny.

7. Bibliografia

- 1) Bank Ochrony Środowiska, materiały dotyczące oferowanych produktów.
- 2) Druga Polityka Ekologiczna Państwa, Ministerstwo Środowiska, 2000.
- 3) II Polityka Ekologiczna Państwa, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 roku i Sejm RP w sierpniu 2001 roku.
- 4) Raport Ekologiczny 2004, wyd. Bank Ochrony Środowiska.
- 5) Raport Ekologiczny 2005, wyd. Bank Ochrony Środowiska.
- 6) Raport Komisji Brudtland, *Nasza wspólna przyszłość*, UN, 1987.
- 7) Raport z Konferencji ONZ „Środowisko i rozwój” w Rio de Janeiro, 1992.
- 8) Ochrona Środowiska, GUS, 2005.
- 9) *Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce*, Informator, wydanie V, 2005, A. Świdorska (red.), Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- 10) Ustawa z dnia 18.12.1998 roku o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

It would be very useful if investors had a universal tool serving to compare the features of buildings, including some uniform, holistic criteria. However, one should remember that too many criteria may impede design and lengthen the period of assessment.

7. Bibliography

- 1) Bank of Environmental Protection, materials concerning products on offer.
- 2) State Second Ecological Policy, Ministry of Environment, 2000.
- 3) State 2nd Ecological Policy, document accepted by the Cabinet in June 2000 and the RP Parliament in August 2001.
- 4) Ecological Report 2004, Bank of Environmental Protection.
- 5) Ecological Report 2005, Bank of Environmental Protection.
- 6) Brudtland Commission Report, *Our Shared Future*, UN, 1987.
- 7) Report from UN Conference “Environment and Development” in Rio de Janeiro, 1992.
- 8) Environmental Protection, CBS, 2005.
- 9) *Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce*, Guide, 5th edition, 2005, A. Świdorska (ed.), Ekonomia i Środowisko, Białystok.
- 10) Law of December 18, 1998 on supporting thermomodernizing enterprises.