

MAGDALENA JAGIEŁŁO-KOWALCZYK\*

**ROLA SYSTEMU OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ZDROWIE  
W KSZTAŁTOWANIU ZRÓWNOWAŻONEGO  
ŚRODOWISKA MIESZKANIOWEGO****THE ROLE OF THE SYSTEM OF HEALTH IMPACT  
ASSESSMENT IN THE SHAPING OF A SUSTAINABLE  
HOUSING ENVIRONMENT****Streszczenie**

Projektowanie zrównoważone ma na celu podnoszenie poziomu jakości naszego środowiska zamieszkania. Ma się ono stać zdrowsze dla użytkowników i w mniejszym stopniu obciążać środowisko naturalne. W wielu krajach wprowadzono procedury Ocen Oddziaływania na Środowisko<sup>1</sup> w zakresie planowanych inwestycji. Jednak niedoskonałość systemu oceny prognozowanych skutków zdrowotnych, wymaga wszczęcia zintegrowanych badań, dotyczących aspektów zdrowotnych, prowadzonych w ramach procedur Ocen Oddziaływania na Środowisko. Przy kompleksowym podejściu do problematyki zagrożeń środowiskowych możliwe wydaje się opracowanie wytycznych do kształtowania zrównoważonego środowiska mieszkaniowego, sformułowanych na podstawie badań medycznych i środowiskowych.

*Słowa kluczowe: projektowanie zrównoważone, środowisko mieszkaniowe, oceny oddziaływania na zdrowie*

**Abstract**

Sustainable design aims at increasing the level of the quality of our dwelling environment. It is supposed to be healthier for its users and to burden the natural environment to a lesser extent. The procedures of Environmental Impact Assessment within planned investments have been introduced in many countries all over the world. However, the imperfection of the system of assessing the forecasted health results requires taking some steps towards the introduction of some integrated research allowing for the health aspects within Environmental Health Impact Assessment. A complex approach to the problems of environmental menaces makes it possible to prepare some guidelines for the shaping of a sustainable housing environment, resulting from some medical and environmental research.

*Keywords: sustainable design, housing environment, health impact assessment*

\* Dr inż. arch. Magdalena Jagiełło-Kowalczyk, SusPurPol, Instytut Projektowania Urbanistycznego, Wydział Architektury, Politechnika Krakowska.

## 1. Wstęp

Integracja działań politycznych, gospodarczych i społecznych, w których uwzględnia się konieczność zachowania równowagi przyrodniczej i trwałość procesów przyrodniczych, stanowi podstawę rozwoju zrównoważonego rozumianego jako rozwój społeczno-gospodarczy, zakładający możliwość zaspokojenia podstawowych potrzeb ludzkich w obecnym i przyszłych pokoleniach<sup>2</sup>. Znaczącą składową rozwoju zrównoważonego jest projektowanie zrównoważone, którego istota zawarta jest w sześciu zasadach: energooszczędność, wykorzystanie alternatywnych źródeł energii, 3r (*reduce, reuse, recycle*), szacunek dla użytkownika, szacunek dla terenu, holizm<sup>3</sup>. Zawarte w tych zasadach wymogi, sugestie i propozycje rozwiązań projektowych pomóc mają w kształtowaniu zrównoważonego środowiska mieszkaniowego: zdrowego dla jego użytkowników i przyjaznego dla środowiska naturalnego. Pierwsze w ujęciu globalnym oznaki łączenia problematyki dotyczącej zdrowia człowieka z jego środowiskiem mieszkaniowym pojawiły się w latach siedemdziesiątych XX wieku. Na konferencji w Vancouver (1976) stwierdzono, iż to właśnie środowisko, w którym mieszkamy, w głównej mierze wpływa na jakość życia i poczucie satysfakcji z zaspokojenia naszych potrzeb, w tym: mieszkania, edukacji, rekreacji i zdrowia. Zdrowie zaś jest podstawowym elementem rozwoju jednostki. Dlatego poprawienie warunków zdrowotnych życia powinno być jednym z nadrzędnych celów polityki rozwoju<sup>4</sup>.

## 2. Oceny oddziaływania na zdrowie. Geneza i cele

Dokument Agenda 21<sup>5</sup> stał się podstawą m.in. do wprowadzenia w wielu krajach obowiązkowych procedur Ocen Oddziaływania na Środowisko. Są one częścią procesu, w którym gromadzone są i poddawane ocenie informacje o skutkach środowiskowych planowanych przedsięwzięć. Służą one podejmowaniu optymalnych z ekologicznego punktu widzenia decyzji lokalizacyjnych i wdrożeniowych. Zgodnie z wymogami Unii Europejskiej, oceny oddziaływania na środowisko są konieczne w odniesieniu do dużych inwestycji, jako część procesu planowania. W ponad stu krajach, w których funkcjonują państwa, panuje jednak przekonanie o niedoskonałości procedur związanych z oceną prognozowanych skutków zdrowotnych planowanych przedsięwzięć. Konieczność prowadzenia zintegrowanych działań w tym zakresie, uwzględniających aspekty zdrowotne w ramach Ocen Oddziaływania na Środowisko jest intensywnie popierana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), Bank Światowy i inne międzynarodowe instytucje. Według definicji Światowej Organizacji Zdrowia, zdrowie jest stanem pełnego dobrostanu fizycznego, psychicznego i społecznego, a nie wyłącznie brakiem choroby lub niedomagania<sup>6</sup>. Istnieją więc silne związki między zdrowiem, stanem środowiska naturalnego i uwarunkowaniami społecznymi, psychologicznymi i ekonomicznymi. Światowa Organizacja Zdrowia określa cztery bazowe kryteria mające służyć dokonywaniu ocen oddziaływania na zdrowie w ramach Ocen Oddziaływania Inwestycji na Środowisko<sup>7</sup>. Wśród nich wymienia się:

- kryteria lokalizacyjne traktowane jako identyfikacja terenów szczególnie wrażliwych,
- warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- występowanie wektorów chorób zakaźnych,
- stan zdrowia populacji.

Jakość zdrowia i życia ludzi podlega ocenie na podstawie badań, w tym badań rozwoju dzieci już od momentu zapłodnienia<sup>8</sup>. Powodzenie takich badań uwarunkowane jest m.in. wielodyscyplinarnym podejściem i udziałem wszystkich specjalistów, którzy zajmują się pomiarami stanu zdrowia oraz posiadają wiedzę w zakresie badań różnorodnych zagrożeń środowiskowych. Wszystkie te działania mają na celu dostarczenie społeczeństwu, inwestorom i decydentom naukowych ekspertyz dotyczących potencjalnych zagrożeń zdrowia czynnikami chemicznymi, fizycznymi, biologicznymi oraz zagrożeń natury psychologicznej i socjalno-społecznej związanych z planowanym przedsięwzięciem.

### 3. Oceny oddziaływania na zdrowie a środowisko mieszkaniowe

System Ocen Oddziaływania na Zdrowie zawiera:

- ocenę potencjalnych skutków zdrowotnych planowanego przedsięwzięcia przez przedstawienie problemów zdrowotnych, które mogą się pojawić w ramach realizacji inwestycji,
- identyfikację populacji, dla której istnieją największe zagrożenia, prowadzoną w celu podjęcia odpowiednich działań zapobiegawczych,
- sugestie dotyczące rozwiązywania problemów środowiskowych zagrożeń zdrowotnych<sup>9</sup>.

Mówiąc o „inwestycji” bierze się pod uwagę wszystkie planowane inwestycje, w tym przedsięwzięcia związane z kształtowaniem środowiska mieszkaniowego. Podnoszenie poziomu jakości tego środowiska w aspektach zdrowotności, czyli: zdrowia fizycznego mieszkańców, samopoczucia mentalnego i emocjonalnego oraz spójności społecznej<sup>10</sup>, uwarunkowane jest w sposób zasadniczy działaniami z zakresu zdrowia publicznego i epidemiologii środowiskowej. W procesie oceny skutków zdrowotnych analizie podlegać powinny:

- czynniki środowiskowe mogące wywoływać niekorzystne zjawiska zdrowotne,
- struktura demograficzna i dynamika populacji,
- skala czasowa planowanego przedsięwzięcia.

Wspomniane czynniki w odniesieniu do środowiska mieszkaniowego zależą od lokalizacji, komunikacji, sposobów ogrzewania i pozyskiwania energii, dostępu do wody pitnej, sposobu oczyszczania ścieków i utylizacji odpadów, narażenia na hałas, zastosowanych materiałów budowlanych, gospodarowania zielenią i terenem, uwzględnieniem potrzeby utożsamiania się z miejscem zamieszkania. Raport z procesu Oceny Oddziaływania na Środowisko z uwzględnieniem Oddziaływania na Zdrowie powinien zawierać:

- aktualny stan lokalizacji przedsięwzięcia z uwzględnieniem sposobu zagospodarowania terenu, warunków klimatycznych i hydrogeologicznych oraz struktury demograficznej lokalnej populacji,
- aktualny stan zdrowia populacji,
- szacowaną wielkość emisji szkodliwych substancji,
- analizę najbardziej prawdopodobnych dróg zakażenia w środowisku (powietrze, woda, gleba, żywność) i na poziomie osobniczym (droga inhalacyjna, pokarmowa, przezskórna),
- ocenę oddziaływania na zdrowie ludzi na poszczególnych etapach realizacji przedsięwzięcia,
- wnioski i rekomendacje dotyczące monitoringu środowiskowego i działań profilaktycznych<sup>11</sup>.

Ocena Oddziaływania na Zdrowie również w odniesieniu do inwestycji mieszkaniowych powinna być więc procedurą kompleksową i tylko wówczas może służyć planowaniu takich inwestycji zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego.

### 4. Podsumowanie

Analiza oddziaływania inwestycji na zdrowie poprzedzona wnikliwymi badaniami medycznymi (pomiaru stanu zdrowia populacji) i środowiskowymi (monitoring) prowadzi do sformułowania określonych dla danej inwestycji wniosków. Mają one dotyczyć: identyfikacji zagrożenia dla zdrowia populacji, oceny zagrożeń na tle istniejącej sytuacji zdrowotnej, określenia rodzaju koniecznych w przyszłości badań (jeśli będą wskazane), określenia działań koniecznych dla eliminacji lub zmniejszenia szkodliwych skutków zdrowotnych planowanych inwestycji. W zakresie przedsięwzięć dotyczących kształtowania środowiska mieszkaniowego wnioski te powinny prowadzić do wyszczególnienia wytycznych dla architektów, urbanistów, firm budowlanych, organów zarządzających siedliskami ludzkimi i samych użytkowników. Koordynacja działań projektowych, realizacyjnych i procesu użytkowania, z uwzględnieniem tych

wytycznych, ma prowadzić do podnoszenia poziomu jakości miejsc zamieszkania, tym samym do próby kształtowania zrównoważonego środowiska mieszkaniowego.

## Przypisy

- <sup>1</sup>Commission of the European Communities. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the health strategy of the European Community. COM (2000) 285 final. Commission of the European Communities. Brussels 2000.
- <sup>2</sup>*Prawo ochrony środowiska*, 2001, Dziennik Ustaw RP Nr 62 z 20 czerwca 2001, Art. 3 pkt 39.
- <sup>3</sup>B. i R. Vale, *Green Architecture*, Bulfinch Press, 1991; J. Wines, *Green Architecture*, Taschen, 2000; G. Schneider-Skalska, *Projektowanie zrównoważone*, [w:] *Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment*, 4/2006, Wyd. KKŚM WA PK, Kraków 2006.
- <sup>4</sup>*The Vancouver Declaration on Human Settlements*, 1976.
- <sup>5</sup>*Dokumenty Końcowe Konferencji Narodów Zjednoczonych – „Środowisko i Rozwój”*, Rio de Janeiro 3–14. 06. 92, Szczyt Ziemi, Instytut Ochrony Środowiska, Warszawa 1993.
- <sup>6</sup>*WHO Guideline Document. Evaluation and Use of Epidemiological Evidence for Environmental Health Risk Assessment*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen 2000.
- <sup>7</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska, *Aspekty zdrowotne w ocenach oddziaływania na środowisko*, Medycyna Środowiskowa, t. 6, Nr 2, Czasopismo Polskiego Towarzystwa Medycyny Środowiskowej, Sosnowiec 2003.
- <sup>8</sup>Doświadczenia Kliniki Chorób Dzieci Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego w Krakowie, wynikające z długoletnich obserwacji klinicznych w zakresie profilaktyki, diagnozowania i leczenia dzieci, oraz wzrastająca świadomość zagrożeń środowiskowych doprowadziły do powstania w tej Klinice Poradni i Oddziału Skażeń Środowiska. A. Huzior-Bałajewicz, J.J. Pietrzyk, *Schemat opieki klinicznej dziecka narażonego na ekspozycję środowiskową*, [w:] *Środowisko a zdrowie dziecka*, Wydawnictwo Fundacji na Rzecz Dzieci Zagłębia Miedziowego, Legnica 2003.
- <sup>9</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska [7], *op.cit.*
- <sup>10</sup>G. Schneider-Skalska [4], *op.cit.*
- <sup>11</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska [7], *op.cit.*

## 1. Introduction

Integration of political, economic and social actions, where a necessity to keep the natural balance and the durability of natural processes are taken into consideration, makes a basis for sustainable development understood as social and economic development anticipating a possibility of satisfying basic human needs in the present and future generations<sup>1</sup>. A significant component of sustainable development is sustainable design whose essence is included in the six principles: energy saving, the use of alternative sources of energy, 3r (reduce, reuse, recycle), respect for the user, respect for the land, holism<sup>2</sup>. The requirements, suggestions and proposals of design solutions included in these principles are expected to help shape a sustainable housing environment: healthy for its users and friendly for the natural environment. The first global signs of combining problems concerning man's health with his housing environment came into view in the 1970s. According to the participants in a conference in Vancouver (1976), it is the environment we live in that mostly influences the quality of life and the feeling of satisfaction at the fulfillment of our needs, including residence, education, recreation and health, whereas health is the basic element of an individual's development. That is why the improvement of the sanitary conditions of life ought to be one of the imperative objectives of the policy of development<sup>3</sup>.

## **2. Health impact assessment. The origin and the objectives**

The document Agenda 21<sup>4</sup> has become the basis for the introduction of the obligatory procedures of Environmental Impact Assessment in many countries all over the world. They make a part of a process where some information about the environmental results of planned undertakings is gathered and evaluated. It is to serve taking location and implementation decisions that are optimal from the ecological point of view. According to the requirements of the European Union, the assessments of the impingement on the environment are necessary with reference to large investments, as a part of the process of planning. However, more than one hundred countries where they function share a conviction that the procedures related to the evaluation of the forecasted health results of the planned undertakings are imperfect. The necessity of introducing some integrated actions in this field, allowing for the health aspects within Environmental Impact Assessment, is intensively supported by the World Health Organization (WHO), the World Bank and some other international institutions. According to the World Health Organization's definition, health is the state of full physical, psychical and social welfare, not just a lack of illness or indisposition<sup>5</sup>. Thus, there are some strong relationships between health, the state of the natural environment and some social, psychological and economic conditions. The World Health Organization defines four basic criteria supposed to serve the evaluation of the impingement on health within the assessments of an investment's impingement on the environment<sup>6</sup>. Among them, one can find some location criteria treated as the identification of especially sensitive areas, the conditions of the diffusion of pollution, the occurrence of the vectors of contagious diseases, the condition of a population. The quality of people's health and lives is evaluated on the ground of some tests, including those of children's development since insemination<sup>7</sup>. The success of such tests is conditioned on a multidisciplinary approach and the participation of all the specialists who deal with the measurements of condition and have a knowledge of research on diverse biohazards. All those actions aim at providing the society, the investors and the decision-makers with some scientific expertise concerning some potential health menaces from chemical, physical and biological factors as well as menaces of a psychological and social nature related to a planned undertaking.

## **3. Health impact assessment and a housing environment**

The system of Health Impact Assessment includes: an assessment of the potential health results of a planned undertaking through the presentation of health problems which may appear during the implementation of an investment; the identification of a population which is endangered to the largest extent, prepared in order to take some suitable preventive actions; some suggestions concerning the solution of the problems of health biohazards<sup>8</sup>. An "investment" refers to all the planned investments, including enterprises related to the shaping of a housing environment. Raising the level of the quality of this environment in the aspects of health, i.e. the residents' physical health, mental and emotional frame of mind and social coherence<sup>9</sup>, is conditioned by some actions in public health and environmental epidemiology in a primary manner. In the process of evaluating health results, the environmental factors which might cause some unfavourable health phenomena, the demographical structure and dynamics of a population and the temporal scale of a planned undertaking should be analyzed. The abovementioned factors with reference to a housing environment depend on the location, transport, the manners of heating and gaining energy, the access to drinking water, the manner of treating sewage and utilizing waste, the exposition to noise, the used building materials, the management of greenery and land, taking a need to identify oneself with the place of residence into consideration. A report from the process of Environmental Impact Assessment, accounting for Health Impact, should include: the present state of the location

of an undertaking allowing for the manner of developing an area, the climatic and hydrogeological conditions and the demographical structure of the local population; the present state of the population's health; the estimated amount of the emission of harmful substances; an analysis of the most probable ways of contagion in an environment (air, water, soil, food) and at the ontogenetic level (inhalation, food, skin); an assessment of the impingement on people's health at the individual stages of the implementation of an enterprise; some conclusions and recommendations concerning environmental monitoring and preventive actions<sup>10</sup>. Thus, Health Impact Assessment ought to be a complex procedure, also with reference to housing investments. Only then can it serve the planning of such investments on the basis of the principles of sustainable development.

#### 4. Summary

An analysis of an investment's influence on health, preceded by some searching medical (measurements of the state a population's health) and environmental (monitoring) tests, leads to the formulation of some conclusions defined for a given investment. They are supposed to concern: the identification of menace to a population's health, an evaluation of menaces against the background of the existing sanitary situation, the definition of the kind of tests necessary in the future (if they are indicated), the determination of actions necessary for the elimination or reduction of the harmful health results of planned investments. With undertakings referring to the shaping of a housing environment, the conclusions should lead to the selection of guidelines for architects, urban planners, building contractors, organs managing human settlements and the users themselves. The co-ordination of designing and implementing activities and the process of using, taking the guidelines into consideration, is expected to lead to the raising of the level of the quality of the places of residence and thereby to an attempt to shape a sustainable housing environment.

#### Endnotes

<sup>1</sup>Commission of the European Communities. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the health strategy of the European Community. COM (2000) 285 final. Commission of the European Communities. Brussels 2000.

<sup>2</sup>*Environmental Protection Law*, 2001, RP Government Regulations and Laws Gazette No. 62 of June 20, 2001, Art. 3 pt. 39.

<sup>3</sup>B. and R. Vale, *Green Architecture*, Bulfinch Press, 1991; J. Wines, *Green Architecture*, Taschen 2000; G. Schneider-Skalska, *Sustainable Design*, [in:] *Housing Environment 4/2006*, CHE FA CUT Publishing House, Kraków 2006.

<sup>4</sup>*The Vancouver Declaration on Human Settlements*, 1976.

<sup>5</sup>*The Closing Documents of the UN Conference – The Environment and Development*, Rio de Janeiro June 3–14, 1992, Earth Summit, Institute of Environmental Protection, Warszawa 1993.

<sup>6</sup>*WHO Guideline Document, Evaluation and Use of Epidemiological Evidence for Environmental Health Risk Assessment*, World Health Organization Regional Office for Europe, Copenhagen 2000.

<sup>7</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska, *The Sanitary Aspects in Environmental Health Impact Assessment* [in:] *Environmental Medicine*, Vol. 6, Issue 2, Journal of the Polish Society of Environmental Medicine, Sosnowiec 2003.

<sup>8</sup>The experience of the Clinic of Children's Illnesses at the University Children's Hospital in Kraków resulting from many years of clinical observations within prevention, diagnosis and treatment and the increasing consciousness of environmental menaces led to the foundation of the Clinic and Unit of Environmental Pollution. A. Huzior-Bałajewicz, J.J. Pietrzyk *A Scheme of the Clinical Care of a Child Exposed Environmentally* [in:] *The Environment and a Child's Health*, Publishing House of the Foundation for the Children of the Copper Field, Legnica 2003.



<sup>9</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska [7], *op.cit.*

<sup>10</sup>G. Schneider-Skalska [4], *op.cit.*

<sup>11</sup>M. Biesiada, D. Jarosińska [7], *op.cit.*

## Bibliografia – Bibliography

- [1] Vale B. i R., *Green Architecture*, Bulfinch Press, 1991.
- [2] Wines J., *Green Architecture*, Taschen, 2000.
- [3] Schneider-Skalska G., *Projektowanie zrównoważone*, [w:] Środowisko Mieszkaniowe – Housing Environment, 4/2006, Wyd. Katedry Kształtowania Środowiska Mieszkaniowego WA PK, Kraków 2006.
- [4] Schneider-Skalska G., *Kształtowanie zdrowego środowiska mieszkaniowego. Wybrane zagadnienia*, Monografia 307, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2004.
- [5] *Prawo ochrony środowiska*, 2001, Dziennik Ustaw RP Nr 62 z 20 czerwca 2001.
- [6] *Zdrowy dom*, Wydawnictwo Centrum Organizacji i Ekonomiki Ochrony Zdrowia, Warszawa 1995.
- [7] Biesiada M., Jarosińska D., *Aspekty zdrowotne w ocenach oddziaływania na środowisko*, Medycyna Środowiskowa, t. 6, Nr 2, Czasopismo Polskiego Towarzystwa Medycyny Środowiskowej, Sosnowiec 2003.
- [8] *The Vancouver Declaration on Human Settlements*, 1976.
- [9] *WHO Guideline Document. Evaluation and Use of Epidemiological Evidence for Environmental Health Risk Assessment*, World Health Organisation Regional Office for Europe, Copenhagen 2000.
- [10] Huzior-Bałajewicz A., Pietrzyk J.J., *Schemat opieki klinicznej dziecka narażonego na ekspozycję środowiskową*, [w:] *Środowisko a zdrowie dziecka*, Wydawnictwo Fundacji na Rzecz Dzieci Zagłębia Miedziowego, Legnica 2003.
- [11] Commission of the European Communities. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the health strategy of the European Community. COM (2000) 285 final. Commission of the European Communities, Brussels 2000.