



DOI: 10.21005/pif.2016.26.C-03

OCENA WIZUALNEGO WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘĆ NA KRAJOBRAZ – NOWE WYZWANIE DLA OCEN ŚRODOWISKOWYCH

VISUAL IMPACT ASSESSMENT – NEW CHALLENGE FOR ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

Renata Giedych

dr inż.

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Wydział Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu
Katedra Architektury Krajobrazu

STRESZCZENIE

Zmiany Dyrektywy OOS, przyjęte w kwietniu 2014 r. przez Parlament Europejski, nakładają obowiązek oceny wizualnego wpływu inwestycji na krajobraz w ramach procedury ocen oddziaływania na środowisko. Oceny te mają służyć lepszemu zachowaniu dziedzictwa kulturowego i krajobrazowego Europy. Celem artykułu jest krytyczna ocena krajowego dorobku związanego z ocenami wizualnymi krajobrazu i na tym tle określenie uwarunkowań implementacji wytycznych dyrektywy w Polsce.

Słowa kluczowe: OOS, waloryzacja krajobrazu.

ABSTRACT

Amendments of EIA Directive, adopted in April 2014 by the European Parliament imposes the duty to assess the visual impact of the investment on the landscape as a part of environmental impact assessment. The purpose of the amendments was to ensure better preservation of cultural and landscape heritage of Europe. The aim of this article is a critical review of the national acquis relating to visual landscape assessments and determine the conditions of implementation the Directive guidelines in Poland.

Key words: EIA, landscape evaluation.

1. WSTĘP

Oceny jakości wizualnej krajobrazu jako jedno z istotnych narzędzi zarządzania zasobami środowiska narodziły się w drugiej połowie XX w. [5]. Obecnie oceny wizualnego wpływu przedsięwzięć na krajobraz są jednym z istotnych elementów ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ). Sporządzane są one jako samodzielny dokument, będący integralną częścią procedury OOŚ (np. w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej i w Wielkiej Brytanii) lub jako składowa raportu oddziaływania na środowisko, dotycząca ochrony walorów krajobrazowych (np. Polska, Niemcy).

W krajach, w których oceny wizualne stanowią odrębny element procedury OOŚ, opracowano szereg kompleksowych wytycznych do zarządzania zasobami wizualnymi. Do najbardziej znanych, mających największy wpływ na praktykę sporządzania ocen wizualnego wpływu przedsięwzięć na krajobraz [3], należą:

- *System zarządzania scenarią* [24],
- *Ocena wizualnego wpływu projektów autostradowych* [11],
- *Zarządzanie zasobami wizualnymi* [2],
- *Procedura oceny zasobów wizualnych* [21],
- *Wytyczne dotyczące ocen oddziaływania na krajobraz i oddziaływania wizualnego* [9].

Zmiany przepisów UE w zakresie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko stanowią nowe wyzwanie dla ocen środowiskowych w Polsce. Dotyczą bowiem obowiązku rozszerzenia zakresu OOŚ o oceny wizualne. W Polsce problematyka wizualnych ocen krajobrazowych w procedurze OOŚ jest marginalizowana [20]. Wynika to z jednej strony z braku wyraźnych przesłanek dotyczących konieczności sporządzania ocen wizualnych, z drugiej zaś z niedostatku opracowanych zasad dobrych praktyk w przedmiotowym zakresie.

Celem artykułu jest przedstawienie polskiego dorobku związanego z ocenami wizualnymi przedsięwzięć na krajobraz i na tym tle określenie uwarunkowań implementacji wytycznych Dyrektywy OOŚ w Polsce.

2. PRZESŁANKI DO SPORZĄDZANIA OCEN WIZUALNYCH

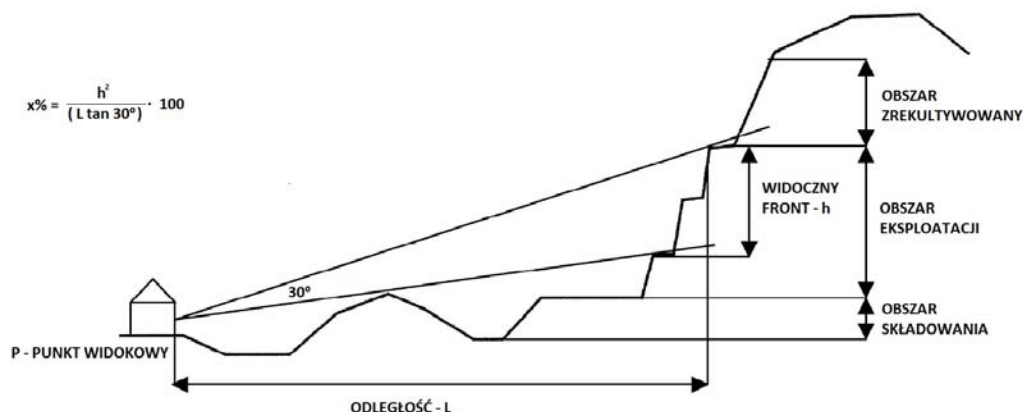
Zmiany Dyrektywy OOS [7], przyjęte w kwietniu 2014 r. przez Parlament Europejski, nakładają obowiązek oceny wizualnego wpływu inwestycji na krajobraz w ramach procedury ocen oddziaływania na środowisko. Oceny te mają służyć lepszemu zachowaniu dziedzictwa historycznego, kulturowego i krajobrazowego Europy. Oceny te mają także stanowić jedno z narzędzi wdrażania *Europejskiej konwencji krajobrazowej*.

Przygotowany w 2013 r. Projekt Rezolucji ustawodawczej Parlamentu Europejskiego [14] w sprawie zmiany Dyrektywy OOŚ, oprócz wymienionych powyżej bardzo ogólnych wytycznych dotyczących roli ocen wizualnych w gospodarowaniu dziedzictwem krajobrazowym Europy, zawierał także przepisy odnoszące się do istoty oddziaływań wizualnych. Zgodnie z treścią ww. dokumentu wizualne oddziaływanie na otoczenie (*Visual Impact Assessment*) oznaczało *zmianę wyglądu krajobrazu zabudowanego bądź naturalnego i terenów miejskich w wyniku zmiany, która może być pozytywna (ulepszenie) lub negatywna (pogorszenie). Ocena skutków wizualnego oddziaływania na otoczenie obejmuje również rozbiórkę elementów zabudowy objętych ochroną lub takich, które odgrywają strategiczną rolę w tradycyjnym postrzeganiu miejsca lub krajobrazu. Ocena ta obejmuje wyraźną zmianę topografii geologicznej oraz wszelkie inne przeszkody, takie jak budynki czy mury, które zasłaniają krajobraz naturalny oraz zakłócają jego harmonię. Skutki wizualnego oddziaływania na otoczenie opierają się przede wszystkim na jakościowych osądach odzwierciedlających znaczenie krajobrazu dla człowieka, interakcję człowieka z krajobrazem oraz związaną z tym wartość danego krajobrazu (genius loci)* [14, s. 29].

W ostatecznej treści zmiany Dyrektywy OOS przyjętej przez Parlament Europejski w 2014 r. zabrakło ww. uregulowań. Tak więc zakres oceny skutków wizualnego oddziaływania na otoczenie, a także jej definicja pozostają sprawą otwartą.

Zmiany Dyrektywy OOS to nie jedyne przepisy UE, które zawierają przesłanki do sporządzania ocen wizualnych. Wspomnieć tu należy chociażby Rezolucję legislacyjną Parlamentu Europejskiego w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie charakterystyki energetycznej budynków [16]. Rezolucja ta w artykule 4 wskazuje, że systemy produkcji energii i sposoby izolacji budynków na terenach historycznych centrów powinny być przedmiotem ocen wizualnych.

Innym przepisem zawierającym wytyczne do sporządzania ocen wizualnego wpływu była Decyzja Komisji UE ustalająca ekologiczne kryteria przyznawania wspólnotowego oznakowania ekologicznego twardym pokryciom [6]. Dokument ten w latach 2002–2009 zawierał wytyczne do obliczania wskaźnika wizualnego wpływu kamieniołomów. Wskaźnik ten wyrażany był jako funkcja odstłoniętej powierzchni wyrobiska widzianej z punktów widokowych i odległości obserwatora od kamieniołomu i podawany w procentach (ryc.1). Istotnym elementem przy określaniu wielkości wskaźnika był odpowiedni dobór punktów obserwacji, który powinien reprezentować możliwie największą liczbę wrażliwych receptorów, m.in. tereny mieszkaniowe, tereny o wysokich walorach krajobrazowych, tereny często odwiedzane przez turystów [15].



Ryc. 1. Metoda obliczania wskaźnika wizualnego wpływu: h = wysokość widzialnego frontu kamieniołomu widzianego z punktu widokowego P (w metrach); L – odległość od punktu widokowego do frontu kamieniołomu (w metrach); $\tan 30^\circ$ – tangens średniego pola widzenia oka ludzkiego; x% – procent wizualnego wpływu. Źródło: [6]

Fig. 1. Method of calculating the visual impact indicator: h = vertical height of front visible from P visual point (in meters); L – horizontal distance between P visual point and front (in meters); $\tan 30^\circ$ – tangent of average angle of the human eye vision cone; x% – percent of visual impact. Source: [6]

Potrzebę wprowadzenia ocen skutków wizualnego oddziaływania inwestycji na krajobraz w Polsce podkreślała wielokrotnie Aleksandra Sas-Bojarska. Już w 1993 r. zaproponowała ona nazwę dla procedury – Ocena Wpływów Wizualnych (OWW) [1], a także, wzorując się na doświadczeniach amerykańskich, określiła jej główne składowe. Autorka zwracała uwagę na takie aspekty ocen wizualnych, jak: zasoby wizualne, jakość wizualna krajobrazu, wrażliwość wizualna, zakres i intensywność oddziaływań wizualnych.

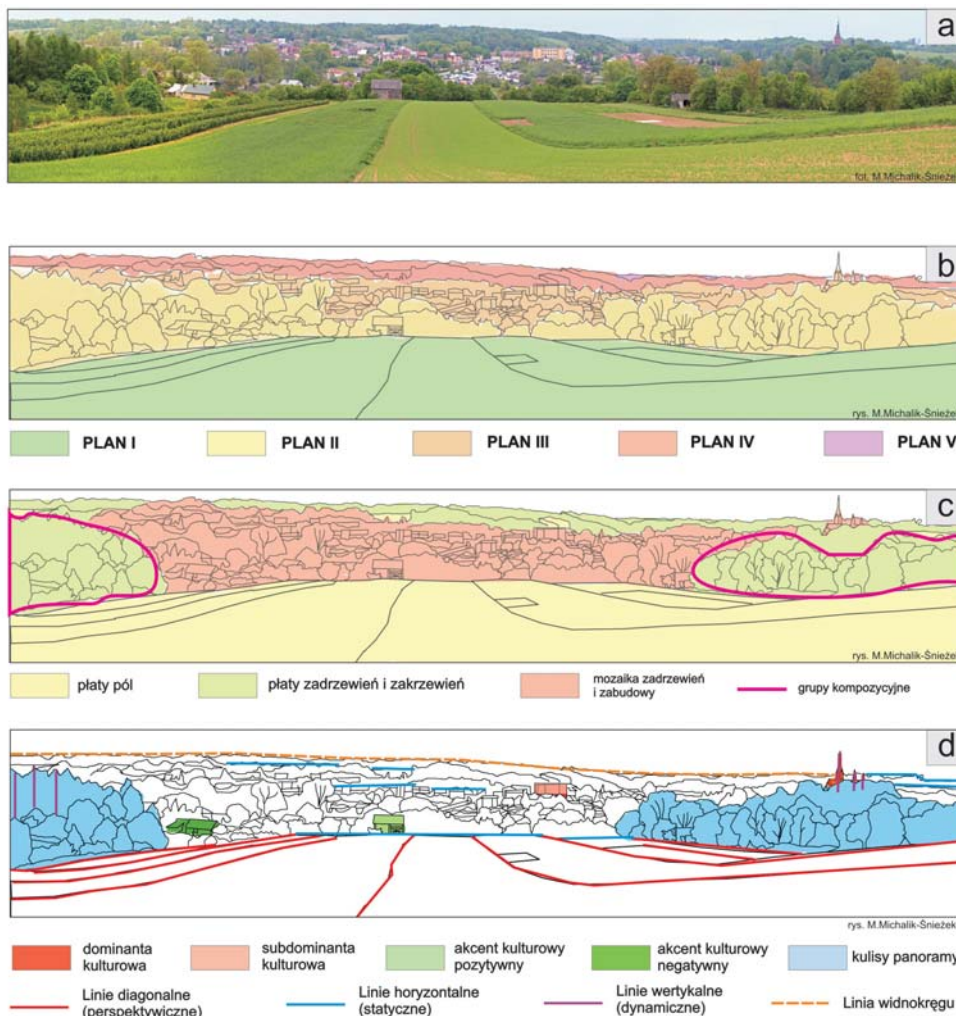
Niestety, do dzisiaj nie opracowano wytycznych do przeprowadzania ocen skutków wizualnego oddziaływania na otoczenie. Jednym z nielicznych przykładów zauważenia problematyki oddziaływania wizualnego w procedurze OOS są wytyczne GDOŚ dotyczące prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych [22]. Jednakże w opraco-

waniu tym na 130 stron tekstu jedynie jedna poświęcona jest oddziaływaniu na krajobraz. Autorzy dla opisu zakresu oddziaływania wizualnego farm wiatrowych posłużyli się uproszczoną metodą arbitralnie przyjmowanych stref widoczności.

3. GŁÓWNE PROBLEMY STOSOWANIA OCEN WIZUALNEGO WPŁYWU W POLSCE

W Polsce problematyka ocen wizualnych często utożsamiana jest z oddziaływaniem przedsięwzięć na krajobraz. Należy jednakże podkreślić, że *ocena oddziaływania na krajobraz opisuje prawdopodobny charakter i skalę zmian poszczególnych elementów krajobrazu i ich cech, a w rezultacie zmianę charakteru krajobrazu wynikającą z proponowanego zagospodarowania* [9, s. 86]. Natomiast ocena skutków wizualnego wpływu związana jest ze *zmianami w charakterze dostępnych widoków oraz zmianami w jakości odbieranych walorów widokowych* [9, s. 89] wynikającymi z realizacji przedsięwzięcia.

To rozróżnienie jest bardzo istotne. O ile na niwie architektury krajobrazu [1], geografii [17] czy urbanistyki [25] wypracowano wiele metod opisu, klasyfikacji czy waloryzacji krajobrazu, o tyle w piśmiennictwie polskim można zauważyć niedostatek pozycji dotyczących istoty aspektów wizualnych krajobrazu (Np. [26, 27]) analizy i oceny zasobów widokowych (Np. [10, 13]) podatności na przekształcenia (Np. [8, 18]) (ryc. 2).

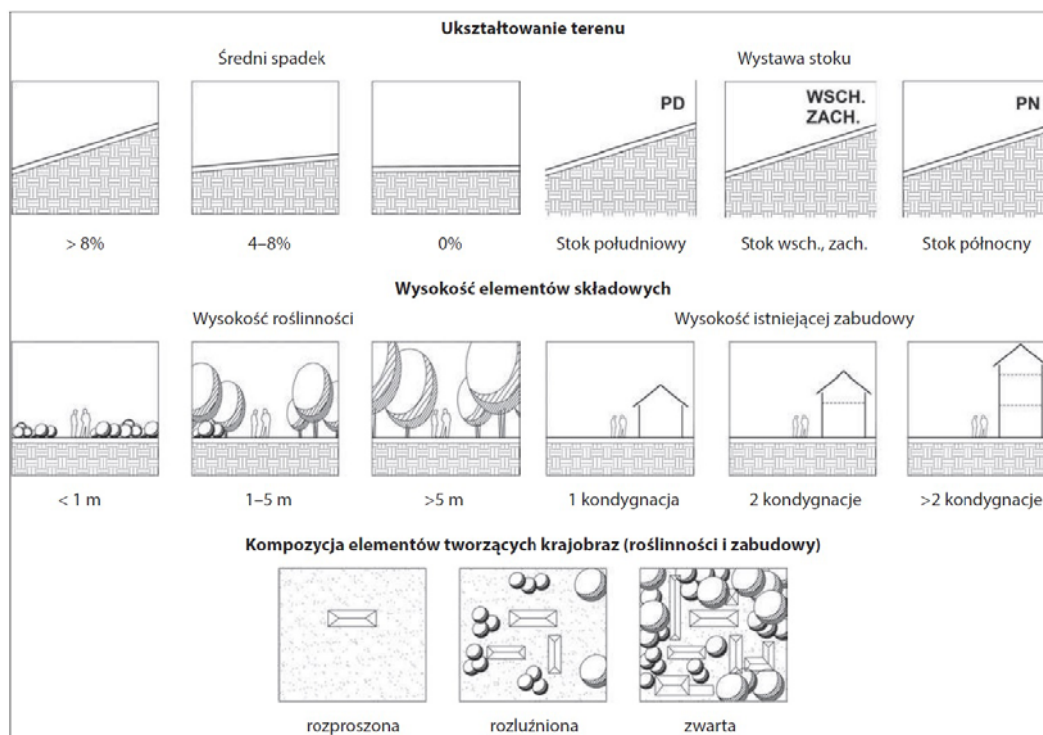


Ryc. 2. Przykład analizy kompozycji panoramy widokowej. Źródło: [13, s. 258]

Fig. 2. Example of the analysis of scenic panorama composition. Source: [13, s. 258]

Ważnym problemem jest tu także niejednoznaczność terminów stosowanych dla określenia tych samych aspektów analiz widokowych. Wynika to przede wszystkim z różnego tłumaczenia na język polski anglosaskich terminów związanych z procedurami ocen oddziaływania widokowego na otoczenie. Należy tu przytoczyć chociażby pojęcie *Visual Absorption Capacity (VAC)*. VAC dotyczy zdolności krajobrazu do absorpcji zmian i jest uzależnione od pokrycia i ukształtowania terenu. Termin ten tłumaczony jest jako *chłonność widokowa krajobrazu* [12, s. 5] lub *pojemność wizualna* [8, s. 25]. Jednocześnie w piśmiennictwie można znaleźć pojęcie *pojemność widokowa* [12, s. 5]. Odnosi się ono jednakże jedynie do panoram i nie dotyczy zachowania cech fizjonomii krajobrazu, ale zachowania niezmienionego widoku.

Należy także wspomnieć o różnorodności stosowanych metod, np. przy określaniu zasięgu widoczności [4; 12, s. 6], kryteriów oceny pojemności wizualnej [8] (ryc. 3) czy ekspozycji wrażliwych receptorów na oddziaływanie wizualne [12, s. 6; 15, s. 1143].



Ryc. 3. Przykład kryteriów oceny pojemności wizualnej. Źródło: [8]

Fig. 3. Example of visual capacity assessment criteria. Source: [8]

W ocenach wizualnego wpływu na otoczenie niezwykle istotnym aspektem jest także określenie środków minimalizujących negatywny wpływ inwestycji na fizjonomię krajobrazu. Niestety, wątek ten jest podejmowany w minimalnym stopniu i odnosi się zazwyczaj do zmiany gabarytów obiektów i/lub ich lokalizacji, rzadziej do roli roślinności w kształtowaniu panoram i widoków [23].

Najważniejszym jednakże problemem jest brak całościowego ujęcia zagadnień ocen wizualnego wpływu na otoczenie. Podejmowane prace mają charakter studiów przypadków, a ich zakres ogranicza się zazwyczaj do wybranych zagadnień.

4. WYZWANIA NA PRZYSZŁOŚĆ

Wprowadzenie w Polsce ocen wizualnego wpływu na otoczenie jest kwestią czasu. Ważne jest, abyśmy dysponowali odpowiednimi umiejętnościami i narzędziami do ich przeprowadzenia. W środowisku architektów krajobrazu obserwowany jest wzrost zainteresowania tą problematyką. Jednakże przedstawiony powyżej przegląd zagadnień, które są przedmiotem badań związanych z ocenami wizualnego wpływu na otoczenie, wskazuje, że nie wszystkie istotne wątki związane z procedurą przeprowadzania ocen są w nich poruszane. Dalszych prac i analiz wymagają w szczególności:

- metody identyfikacji i oceny zasobów wizualnych, w tym np. jakości scenerii czy siły oddziaływania widoku;
- metody analizy i oceny charakteru zmian (jakościowych i ilościowych), w tym ich długości i intensywności;
- metody określania środków minimalizujących negatywny wpływ na walory widokowe krajobrazu.

Dobrym rozwiązaniem byłoby także opracowanie przez GDOŚ wytycznych do sporządzania ocen wizualnego wpływu na otoczenie. Wytyczne te powinny określać tak zakres analiz, jak i preferowane metody oceny w dostosowaniu do charakteru inwestycji. Powinny także określać rodzaje przedsięwzięć wymagających oceny wizualnej.

VISUAL IMPACT ASSESSMENT– NEW CHALLENGE FOR ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

1. INTRODUCTION

Visual landscape quality assessments play an important role in environmental management policy since the last half of the 20th century [5]. At present Visual Impact Assessments are one of the key elements of Environmental Impact Assessments (EIA). They are prepared as a standalone document, which is an integral part of the EIA process (eg. in the United States of America and the United Kingdom) or as a component of an environmental impact report (eg. Poland, Germany).

In countries where visual assessment constitute a separate element of the EIA process, were developed a series of comprehensive guidelines for the management of the visual resources. The most influential, having a major impact on the VIA practice [3], are:

- *Scenery management system* [24],
- *Impact assessment for highway projects* [11],
- *Visual resource management* [2],
- *Visual resource assessment procedure* [21],
- *Guidelines for landscape and visual impact assessment* [9].

Changes in UE legislation related to the assessment of the effects of certain public and private projects on the environment constitute new challenge for EIA in Poland. They

imposes the duty to assess the visual impact of the investment on the landscape as a part of environmental impact assessment. In Poland, the issue of visual landscape assessment in the EIA procedure is marginalized [20]. On the one hand it is because of the lack of clear premises regarding the necessity for visual assessments, the other, with a shortage of good practice guides in this area.

The aim of this paper is a critical review of the national *acquis* relating to visual landscape assessments and determine the conditions of implementation the Directive guidelines in Poland.

2. PREMISES FOR VISUAL IMPACT ASSESSMENT

Amendments of EIA Directive [7], adopted in April 2014 by the European Parliament imposes the duty to assess the visual impact of the investment on the landscape as a part of environmental impact assessment. The purpose of the amendments was to ensure better preservation of cultural and landscape heritage of Europe. These assessments have also constitute one of the tools for implementing the *European landscape convention*.

Draft European Parliament legislative resolution of 2013 [14] on amending the EIA Directive, beside mentioned above very general provisions related to the role of visual impact assessments for preservation of European landscape heritage, contained also provisions on the essence of visual impact. According to the draft proposal the visual impact meant *a change in the appearance, or view, of the built or natural landscape and urban areas resulting from the development which can be positive (improvement) or negative (deterioration)*. *Visual impact Assessment also covers the demolition of constructions that are protected or those with a strategic role in the traditional image of a place or a landscape. It shall cover obvious change of geological topography and any other obstacle such as buildings or walls that limit the view of nature as well as the landscape's harmony. Visual impact is assessed largely by qualitative judgments, involving human appreciation of, and interaction with, landscape and the value they give to a place (genius loci)* [14, p. 29].

The final version of the EIA Directive amendments adopted by the European Parliament in 2014, lacked the above regulations. Thus, the scope of the visual impact assessments as well as its definition remains an open question.

Changes to the EIA Directive, is not the only EU regulation that contain conditions for the preparation of visual assessments. It is worth to mention the European Parliament legislative resolution on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings [16]. The resolution in article 4 shows that energy production systems and methods for the isolation of buildings in the historic center areas should be subject to visual assessments.

Another regulation for the preparation of visual impact assessment was Commission Decision establishing the ecological criteria for the award of the Community eco-label to hard floor-coverings [6]. This document in the years 2002-2009 contained guidelines to calculate the visual impact indicator of quarries. This indicator was expressed as a function of the exposed surface of quarry seen from observation points and the distance of the observer from the quarry and was expressed as a percentage (fig.1). An important element in determining the size of the indicator, was an appropriate choice of observation points, which should represent the largest number of sensitive receptors, including residential areas, areas of outstanding beauty, areas frequently visited by tourists [15].

The need for introduction VIA in Poland has repeatedly stressed Alexandra Sas-Bojarska. Already in 1993, she proposed a name for the procedure - Assessment of Visual Impact [19], and, taking inspiration from the experience of the US, has identified its main components. The author drew attention to such aspects of visual assessments as: visual

resources, visual quality of the landscape, visual sensitivity, scope and intensity of visual impacts.

Unfortunately, up till today have not been developed guidelines for conducting visual impact assessment. One of the few examples of EIA guidelines, which notice the visual impact problems, are GDOŚ guidance on forecasting environmental impacts of wind farms [22]. However, in this study only one, of 130 pages of the text, is devoted to the visual impact on the landscape. Authors to describe the scope of the visual impact of wind farms used a simplified method of visibility zones.

3. MAIN PROBLEMS OF VIA IMPLEMENTATION IN POLAND

In Poland, the problem of visual assessment is often equated with the impact of projects on the landscape. It should be emphasized that *landscape impact assessment describes the likely nature and scale of changes to individual landscape elements and characteristics, and the consequential effect on the landscape character, resulting from the proposed development* [9, p. 86]. In contrast, the visual impact assessment relates to *the changes in the character of available views resulting from the changes in the visual amenity of the visual receptors* [9, p. 89].

This distinction is very important. In the field of landscape architecture [1], geography [17] or urban planning [25] have been developed many methods of description, classification and evaluation of the landscape, but in Polish scientific literature it is observed a scarcity of papers relating to the essence of visual landscape (eg. [26, 27]), evaluation and assessments of visual resources (eg. [10, 13]) and its vulnerability to changes (eg. [8, 18]) (fig. 2).

An important issue is also the ambiguity of the applicable terms used in visual analysis. This is mainly due to the different translations into Polish of Anglo-Saxon terms related to visual impact assessment procedure. This applies to eg. *Visual Absorption Capacity* (VAC). This term is translated as *visual absorptivity* [12, p. 5] or *visual capacity* [8, p. 25]. At the same time in Polish literature we can find a concept of *scenic capacity* [12, p. 5]. It refers to the panoramas, but it not relate to the characteristics of the physiognomy of the landscape but to preservation of the intact view. We should also mention the diversity of methods used, eg. in determining the visibility [4; 12, p. 6], visual capacity assessment criteria [8] (fig.3), or sensitive receptors exposure [12, p. 6].

In the visual impact assessment process, very important aspect is also to identify measures to mitigate the negative impact of the investment on the physiognomy of the landscape. Unfortunately this topic is undertaken seldomly and usually refers to downsizing or changing the location of proposed development, and less to the role of vegetation in screening the negative visual impacts [23].

The main problem, is the lack of a holistic approach to the visual impact issues. Undertaken research represent the case study method but its scope is generally limited to selected issues.

4. FUTURE CHALLENGES

Introduction in Poland visual impact assessments is a matter of time. It is important to possess the necessary skills and tools to carry them out. Among landscape architects it is observed a growing interest in this topic. However, looking at mentioned above issues, which are the subject of research, it is easy to see that not all the relevant threads associated with the procedure of visual impact assessments are tackled. Further work and analysis required in particular:

- methods of identification and assessment of visual resources, including visual quality and vividness of the view,
- methods of assessment the character of visual changes (qualitative and quantitative), including durability and intensity of changes,
- methods for the determination of measures to mitigate the negative impact of proposed development.

A good solution would be also to develop the guidelines drawn by General Directorate of Environment Protection of VIA procedure. These guidelines should specify the scope of the analysis and assessments, preferred methods in relation to the nature of the investment. They should also specify the types of projects that require visual impact assessment.

BIBLIOGRAPHY

- [1] Bogdanowski J., *Metoda jednostek i wnętrz architektoniczno-krajobrazowych (JARK-WAK) w studiach i projektowaniu*, wyd. 3, Kraków, Wydaw. Politechniki Krakowskiej 1999, ISBN 8372420777.
- [2] Bureau of Land Management, *Visual Resource Management*, Washington D.C., U.S. Department of Interior 1986.
- [3] Churchward C., Palmer J.F., Nassauer J.I., Swanwick C.A., *Evaluation of Methodologies for Visual Impact Assessments*, Washington D.C., National Academy of Sciences 2013, ISBN 978-0-309-25886-9.
- [4] Czyńska K., Panorama ze Wzgórza Czwartek w Lublinie – analiza widoczności zabudowy metodą kątów widokowych, *Przestrzeń i Forma* 2011, nr 15, s. 303–310.
- [5] Daniel T.C., Whither Scenic Beauty?, Visual landscape quality assessment in the 21st century, *Landscape and Urban Planning* 2001, no. 54, s. 267–281.
- [6] Decyzja Komisji z 25 marca 2002 ustalająca ekologiczne kryteria przyznawania wspólnotowego oznakowania ekologicznego twardym pokryciom, COM(2002) 1174, OJ L 094.
- [7] Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/52/UE z dnia 16 kwietnia 2014 zmieniająca dyrektywę 2011/52/UE w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko, OJ L 124.
- [8] Krajewski P., Możliwości zastosowania oceny pojemności krajobrazu w planowaniu przestrzennym na obszarach podmiejskich, *Architektura Krajobrazu* 2012, nr 3, s. 22–28.
- [9] Landscape Institute, *Guidelines for Landscape and Visual Impact Assessment*, 3rd ed., London, Landscape Institute 1995, ISBN 0415680042.
- [10] Michalik-Śnieżek M., Chmielewski T.J., Analiza porównawcza kompozycji panoram widokowych Płaskowyżu Nałęczowskiego i Roztocza Zachodniego, *Problemy Ekologii Krajobrazu* 2012, t. XXXIII, s. 253–266.
- [11] Office of Environmental Policy, *Visual Impact Assessment for Highway Projects FHWA-VIA*, Washington D.C., U.S. Department of Transportation 1986.
- [12] Ozimek A., Ozimek P., Łabędź P., Analizy widokowe z użyciem narzędzi cyfrowych, *Architektura Krajobrazu* 2012, nr 3, s. 4–12.
- [13] Potyrała J., Niedźwiecka-Filipiak I., Ziemiańska M., Filipiak P., Waloryzacja widoków jako element studium krajobrazowego na przykładzie gminy Paczków, *Architektura Krajobrazu* 2012, nr 3, s. 13–21.
- [14] Projekt Rezolucji ustawodawczej Parlamentu Europejskiego w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniającej dyrektywę 2011/92/UE w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne, COM(2012)0628 – C7-0367/2012 – 2012/0297(COD), <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2013-0277+0+DOC+PDF+V0//PL> (dostęp 18.05.2016).

- [15] Radwanek-Bąk B., Oddziaływanie wizualne wyrobisk odkrywkowych na przykładzie wybranych obiektów w Małopolsce, *Przegląd Geologiczny* 2007, t. 55, nr 12, s.1143–1148.
- [16] Rezolucja legislacyjna Parlamentu Europejskiego z dnia 23 kwietnia 2009 roku w sprawie wniosku dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona), COM (2008) 0780 - C6-0413 / 2008 - 2008/0223 (COD), <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P6-TA-2009-0278+0+DOC+PDF+V0//PL> (dostęp 18.05.2016).
- [17] Richling A., Solon J., *Ekologia krajobrazu*, wyd. 2, Warszawa, PWN 1998, ISBN 83-01-11961-6.
- [18] Rygiel P., Odporność wizualna krajobrazu – zastosowanie w planowaniu przestrzennym, *Czasopismo Techniczne, Architektura* 2007, z. 5-A, s. 257–258.
- [19] Sas-Bojarska A., Aspekty wizualne w OOS, *Biuletyn Komisji ds. Oddziaływania na Środowisko* 1993, nr 11, s. 21–23.
- [20] Sas-Bojarska A., Ocena oddziaływania na środowisko w ochronie krajobrazu, *AURA*, nr 9, s. 5–6.
- [21] Smardon R.C., Palmer J.F., Knopf A., Grinde K., Henderson J.E., Peyman-Dove L, *Visual Resource Assessment Procedure*, Washington D.C., U.S. Army Corps of Engineers 1988.
- [22] Stryjecki M., Mielniczak K., *Wytyczne w zakresie prognozowania oddziaływań na środowisko farm wiatrowych*, Warszawa, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska 2011.
- [23] Trzaskowska E., Adamiec P., Rola roślinności w kształtowaniu panoram i widoków miasta, *Teka Komisji Architektury i Urbanistyki. Studia Krajobrazowe* 2010, t. 6, s. 122–132.
- [24] U.S. Forest Service, *Landscape Aesthetics. A Handbook for Scenery Management*, Washington D.C., U.S. Department of Agriculture.
- [25] Wejchert K., *Elementy kompozycji urbanistycznej*, wyd. 2, Warszawa, Arkady 1974, ISBN 83-213-3151-3.
- [26] Wojciechowski K., Układy wymiarów jakości wizualnej krajobrazu, *Czasopismo Techniczne, Architektura* 2007, z. 5-A, s. 181–183.
- [27] Wycichowska B., Specyfika krajobrazu wizualnego i jego waloryzacja, *Problemy Ekologii Krajobrazu* 2008, t. XX, s. 257–263.

O AUTORZE

Dr inż. Renata Giedych – architekt krajobrazu i urbanista. Adiunkt w Katedrze Architektury Krajobrazu na Wydziale Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu w Szkole Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

AUTHOR'S NOTE

Renata Giedych PhD, landscape architect and urban planner. Assistant professor at the Department of Landscape Architecture. Faculty of Horticulture, Biotechnology and Landscape Architecture. Warsaw University of Life Sciences – SGGW.

Kontakt | Contact: renata_giedych@sggw.pl