

# The Riverside Areas and their Spatial Characteristics Affect the Recreational and Antisocial Behaviors of their Users and Offer Proposals for their Transformations

Karolina Anwajler, Aleksandra Lis

Klasyfikacja cech przestrzennych terenów nadrzecznych wpływających na zachowania rekreacyjne i antyspołeczne użytkowników wraz z propozycjami przekształceń

**Key words:** riverside areas, physical activity, safety, antisocial behaviors

## Introduction

Wrocław has many green areas which enable its residents to spend a recreation day. Among them – the riverside areas, places which are highly preferred because of their openness, naturalness, and the presence of water, which is one of the most attractive features of the landscape [Ahmad et al. 2014]. Moreover, repeatedly it was indicated that contact with nature has a positive impact on the mental and physical health of people [Kaplan 1995, Jansson et al. 2013] and helps to reduce stress [Jiang et al. 2014].

The issues of development of the riverside areas were usually considered with regard to safety issues in case of flood [Januchta-Szostak 2010, Domańska 2012, Łysień 2012, 2015, Muszyńska-Jeleszyńska 2013] as well as in view of technical safety [Piotrowski et al. 2015].

The safety issue associated with a sense of danger or fear of crime and the occurrence of antisocial behavior is ignored or marginalized, both in the analyses and in the development and management of the riverside areas. Globally speaking, the problem connected with an increase in crime is growing and it is expected that this trend will not change anytime soon. Thus, taking it into account, the safety aspect is becoming increasingly im-

portant in shaping the city, including the riverside areas in cities which serve an important social role.

The aim of this article is to identify the characteristics of spatial riverside areas which have the greatest impact on the level of the sense of threat and anti-social behavior, to determine the nature of the impact (positive or negative), and to formulate the most important spatial recommendations in order to increase the safety of the riverside areas. Spatial characteristics, identified and selected on the basis of a review of literature in the field of environmental criminology, were identified in the selected areas of research (five riverside areas in Wrocław), verifying their impact based on the indicator – visible traces of anti-social behavior in the areas.

## Impact of the characteristics of space on its safety

The connections of space with crime were first discussed some time ago – by, among others, P.L. and P.J. Brantinghams who are considered to be the classics of crime geography [Brantingham, Brantingham 1993], as they undertook to study the spatial aspects of criminal analysis. They are the authors of the concept of patterns of criminal behavior (crime pattern), emphasizing the fact that the crime should be dealt with in the

**Słowa kluczowe:** tereny nadrzeczne, aktywność fizyczna, bezpieczeństwo, zachowania antyspołeczne

## Wprowadzenie

Wrocław posiada liczne tereny zieleni, które sprzyjają rekreacji dziennej jego mieszkańców. Wśród nich tereny nadrzeczne, będące miejscami wysoce preferowanymi ze względu na ich otwartość, naturalność i obecność wody, która jest jednym z najbardziej atrakcyjnych elementów krajobrazu [Ahmad i in. 2014]. Co więcej, wykazano niejednokrotnie, iż obcowanie z przyrodą ma pozytywny wpływ na psychiczny i fizyczny stan zdrowia ludzi [Kaplan 1995, Jansson i in. 2013] oraz wspomaga redukcję stresu [Jiang i in. 2014].

Problematyka zagospodarowania terenów nadrzecznych najczęściej rozpatrywana była w aspekcie zagadnień bezpieczeństwa przeciwpowodziowego<sup>1</sup> [Januchta-Szostak 2010, Domańska 2012, Łysień 2012, 2015, Muszyńska-Jeleszyńska 2013] i technicznego [Piotrowski i in. 2015].

Problem bezpieczeństwa związany z poczuciem zagrożenia lub lęku przed przestępczością oraz występowaniem zachowań antyspołecznych jest pomijany bądź marginalizowany zarówno w analizach, jak i w kształtowaniu i zarządzaniu terenami nadrzecznymi. Ujmując globalnie, problem związany ze

wzrostem przestępczości narasta i należy się spodziewać, że ta tendencja nie zmieni się w najbliższym czasie. Stąd uwzględnienie aspektu bezpieczeństwa staje się coraz ważniejsze w kształtowaniu przestrzeni miast, w tym terenów nadrzecznych pełniących w miastach ważną rolę społeczną.

Celem artykułu jest wskazanie cech przestrzennych terenów nadrzecznych mających największy wpływ na poziom poczucia zagrożenia i zachowań antyspołecznych, określenie charakteru tego wpływu (pozytywnego lub negatywnego) i sformułowanie najważniejszych rekomendacji przestrzennych służących podwyższeniu bezpieczeństwa terenów nadrzecznych. Cechy przestrzenne określone i wybrane na podstawie przeglądu literatury przedmiotu z zakresu kryminologii środowiskowej identyfikowano na wybranych terenach badawczych (pięć obszarów nadrzecznych we Wrocławiu), weryfikując ich oddziaływanie na podstawie wybranego wskaźnika – widocznych w terenie śladów zachowań antyspołecznych.

## Wpływ cech przestrzeni na jej bezpieczeństwo

O powiązaniach przestrzeni z przestępczością zaczęto pisać już jakiś czas temu – za klasyków geografii przestępczości uważa się m.in.

P.L. i P.J. Brantinghamów [Brantingham, Brantingham 1993], którzy zajęli się aspektami przestrzennej analizy kryminalnej. Są oni autorami koncepcji schematów zachowań przestępczych (*crime pattern*), mówiącej o tym, iż przestępstwo powinno być rozpatrywane w czterech głównych wymiarach – w wymiarze prawa, ofiary lub celu, sprawcy oraz w wymiarze przestrzeni, w której dokonywane jest przestępstwo. W omawianym wyżej aspekcie niezwykle istotne jest określenie miejsc koncentracji czynów przestępczych w przestrzeni oraz takich, w których występują one niezwykle rzadko. Badacze obszary te określili jako tzw. *hot spots*, charakteryzujące się wyższym niż przeciętnie wskaźnikiem przestępczości, natomiast takie, gdzie nie odnotowywano tego typu zająć – *cold spots* [Eck i in. 2005]. Innymi ważnymi terminami związanymi z przestrzenną analizą kryminalną są generatory przestępczości, czyli obiekty usługowe, instytucje itd. przyciągające dużą liczbę różnorodnych osób, wśród których znajdują się zarówno potencjalne ofiary, jak i potencjalni napastnicy. Atraktory przestępczości działają na podobnej zasadzie i generują użytkowników z zewnątrz – ich oddziaływanie jest natomiast dużo silniejsze ze względu na charakter miejsc i związane z nimi cele. Przykładem takich obiektów mogą być lombardy, kantory, ośrodki resocjalizacji, schronienia bezdomnych czy lokale sprzedające alkohol [McCord i in. 2007].

four main dimensions – the extent of law, the victim or target, the attacker, and the dimension of space in which a criminal offense is committed. In the aforementioned aspect, it is crucial to determine the concentration of criminal activities in the area and where they occur very rarely. The researchers called these areas *hot spots*, with higher than average crime rates, while those with no recorded incidents of this type – *cold spots* [Eck et al. 2005]. Other important terms related to the spatial analysis of crime are the generators of crime, service facilities, institutions etc., which attract a large number of diverse people, among whom there are both potential victims and potential attackers. Crime attractors operate on a similar principle and generate users from outside – their impact is, however, much stronger due to the nature of an area and objectives related to them. Examples of that are pawnshops, exchange offices, halfway houses, homeless shelters or premises selling alcohol [McCord et al. 2007].

In view of the circumstances discussed above, it is evident how important the environment of the examined area is, as it has a significant effect on its functioning.

For example, it was noted that reduction of the sense of safety of a green area is affected by its proximity to residential areas where there are services [Ceccato, Hanson 2013, Kim, Shin 2014].

In their deliberations, the authors focus mainly on micro conditions, which have the greatest significance especially in the areas of hotspots, where the sense of safety is generally reduced.

Preference for natural landscapes, such as riverside areas, can be explained by the theory of the prospect-refuge (prospect-refuge) J. Appleton [1975] which states that a human chooses areas which enable them to observe others without being seen. Such possibility gives an individual the ability to achieve the desired privacy [Lis, Anwajler 2014], but also can generate a sense of fear. Likewise, Fisher and Nasar [1992] developed this theory indicating the fact that as the space enables a potential victim to hide, it can equally serve the attacker. Perhaps it led to the extreme approach of researchers towards the issues of the plantings of trees and shrubs – on the one hand pointing to their significant impact on creation of hiding places for potential attackers and their anti-social activities, limiting greatly the informal control (which is a mechanism based on observation and reaction of residents, pedestrians or users of a given area) thereby increasing the sense of threat [Cassels, Guaralda 2013]. On the other hand, they contribute to the growth of human activity and their accompanying interactions, which in turn increase the informal control and reduce the sense of threat. Vegetation is not associated by most researchers with an increase in crime, but it is

correlated with the sense of threat (which is as big a problem as crime), despite its positive impact on stress and aggression [Donovan, Prestemon 2012]. Hami and Emami [2015] indicated this extreme approach in their work, pointing to the essence of the form and density of vegetation which creates a kind of spatial situation.

Signs of disorder are also a very important factor in the visual perception of space. They often take the form of vandalism, damage, litter, graffiti or signs of behavior, such as liquor bottles. They are a signal for the space user, that the area is not in any way supervised, cultivated or properly used. As a consequence, it leads to the conclusion that within such space you may have to deal with unpredictable and threatening behavior to other individuals [Ceccato, Hansson 2013]. This mechanism explains the theory of broken windows (Broken Windows Theory) indicating the kind of cycle, the beginning of which are the signs of disorder, which over time lead to accumulation of certain problems and negative phenomena, resulting in the occurrence of serious crimes, such as rape or murder [Wilson, Kelling, 1982].

## Materials and methods

For the purposes of this article the author chose five riverside areas of the city of Wrocław differing not only in respect of location, but also spatial circumstances – the area at

W świetle omawianych wyżej uwarunkowań widać, jak istotne jest otoczenie badanej przestrzeni, gdyż ma ono znaczący wpływ na jej funkcjonowanie. Zauważono na przykład, iż na obniżenie poczucia bezpieczeństwa terenu zieleni oddziałuje sąsiedztwo obszarów mieszkalnych połączonych z usługami [Ceccato, Hanson 2013, Kim, Shin 2014].

Autorki w swych rozważaniach skupiają się głównie na mikrouwarunkowaniach, które mają największe znaczenie właśnie w rejonach *hot spots*, gdzie poczucie bezpieczeństwa jest generalnie obniżone.

Preferencje dotyczące krajobrazów naturalnych takich jak tereny nadrzeczne wyjaśniać może teoria widoku schronu (*prospect-refuge*) Appletona [1975] mówiąca o tym, iż człowiek wybiera obszary umożliwiające mu obserwację innych bez bycia widzianym. Taka możliwość daje jednostce możliwość osiągnięcia pożądanej prywatności [Lis, Anwajler 2014], lecz także może generować poczucie lęku. W tę właśnie stronę Fisher i Nasar [1992] rozwinęli ową teorię, wskazując na fakt, iż skoro przestrzeń daje możliwość ukrycia się potencjalnej ofierze, to może z równym powodzeniem oferować ją potencjalnemu napastnikowi. Być może właśnie stąd wynika skrajne podejście badaczy do kwestii nasadzeń drzew i krzewów. Z jednej strony, wskazuje się na ich istotny wpływ na tworzenie kryjówek dla potencjalnych napastników

i ich antyspołecznej działalności, ograniczanie w znacznym stopniu kontroli nieformalnej (stanowiącej mechanizm oparty na obserwacji i reakcji mieszkańców, przechodniów czy użytkowników danego terenu), wpływając tym samym na zwiększenie poczucia lęku [Cassels, Guaralda 2013]. Z drugiej jednak strony, przyczyniają się do wzrostu aktywności ludzi i towarzyszącym tejże aktywności interakcjom, które z kolei zwiększają kontrolę nieformalną i redukują poczucie lęku. Roślinność nie jest wiązana przez większość badaczy z faktycznym wzrostem przestępczości, jest natomiast skorelowana z poczuciem lęku (będącym równie dużym problemem jak sama przestępczość) mimo pozytywnego wpływu na stres i agresję [Donovan, Prestemon 2012]. Hami i Emami [2015] wykazali w swojej pracy właśnie owo skrajne podejście, wskazując na istotę formy i gęstości roślinności tworzącej swego rodzaju sytuację przestrzenną.

Oznaki nieporządku stanowią także bardzo istotny czynnik w odbiorze wizualnym danej przestrzeni. Mają one często formę przejawów wandalizmu, zniszczeń, zaśmiecenia, graffiti czy śladów zachowań przykładowo w postaci butelek po alkoholu. Stanowią sygnał dla użytkownika przestrzeni, iż nie jest ona w żaden sposób nadzorowana, pielęgnowana czy też poprawnie użytkowana. W konsekwencji prowadzi to do wniosku, iż w jej obrębie można mieć do czynienia z nieprze-

widywalnymi i zagrażającymi innym jednostkom zachowaniami [Ceccato, Hansson 2013]. Funkcjonowanie tego mechanizmu wyjaśnia teoria wybitych okien (*Broken Windows Theory*) wskazująca na swego rodzaju cykl, którego początek stanowią oznaki nieporządku, prowadzące wraz z upływem czasu do narastania pewnych problemów i negatywnych zjawisk, skutkując występowaniem poważnych przestępstw jak gwałt czy zabójstwo [Wilson, Kelling 1982].

## Materiał i metody

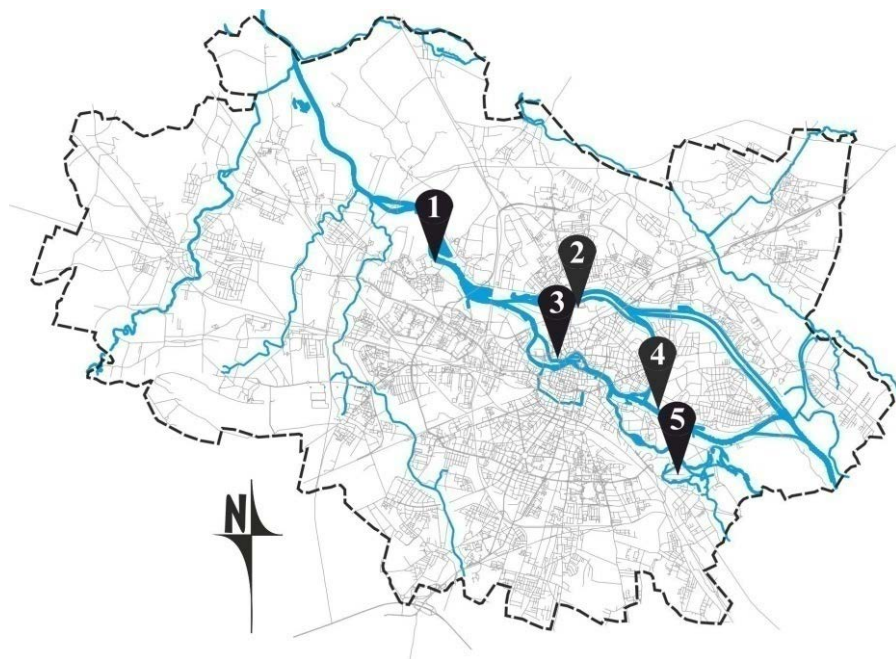
Na potrzeby artykułu autorki wybrały pięć terenów nadrzecznych Wrocławia różniących się nie tylko lokalizacją, ale i uwarunkowaniami przestrzennymi – obszar przy grobli Kozanowskiej (Kozanów), obszar wzdłuż ulicy Pasterskiej (Kleczków), bulwar Józefa Zwierzyckiego (Nadodrze), obszar przy ogrodzie zoologicznym (Dąbie) oraz park Wschodni (Krzyki) (ryc. 1).

Badania terenowe, prowadzone metodą bezpośrednich obserwacji terenowych połączonych z dokumentacją rysunkową i fotograficzną, polegały na:

- Ocenie potencjalnego poziomu bezpieczeństwa poprzez identyfikację w terenie cech przestrzennych, mających wpływ na ten poziom bezpieczeństwa (określonych na podstawie literatury przedmiotu);

Fig. 1. Location of areas included in the compilation in the city (ed. K. Anwajler). Source (revised): [http://www.wroclaw.pl/files/edu\\_szkoly/WED\\_S2p05z10\\_Obwody\\_Gim\\_2011.pdf](http://www.wroclaw.pl/files/edu_szkoly/WED_S2p05z10_Obwody_Gim_2011.pdf)

Ryc. 1. Lokalizacja obszarów opracowania w mieście (opr. K. Anwajler). Źródło podkładu (zmienione): [http://www.wroclaw.pl/files/edu\\_szkoly/WED\\_S2p05z10\\_Obwody\\_Gim\\_2011.pdf](http://www.wroclaw.pl/files/edu_szkoly/WED_S2p05z10_Obwody_Gim_2011.pdf)



the Kozanowska Dike (Kozanów), the area along Pastoral Street Kleczków), the Józef Zwierzycki Boulevard (Nadodrże), the area at the Zoological Garden (Dąbie) and the East Park (Krzyki) (Fig. 1).

Field studies conducted by direct field observations combined with drawings and photographic documentation included:

- Assessment of the potential level of safety by identifying spatial characteristics, in the field study, affecting the safety level (as based on the literature);
- Assessing the threat level based on the selected indicator. For pragmatic reasons (low time-consuming research), traces of

anti-social behavior of the type and location identified in the field were selected as an indicator.

## Characteristics of the selected riverside areas

Area 1 is located along the Kozanowska Dike, between it and the section of the Odra river. Near the Millennium Bridge it connects with the West Park, and then with the Kozanow settlement. At the riverside area, from the dike you can take numerous paved dirt roads and two main asphalt ones – leading sideways from Kozanowska Street

and the cobbled Połbina Street. On its surface it is scattered with numerous areas of fenced allotments in a different state of maintenance. In the vicinity there can often be observed clusters of damaged, worn furniture and carpets and other materials forming the impression of the homeless “encampments” (Fig. 2.b). The area is characterized by both open (Fig. 2.a) and closed spaces – by vegetation or the fencing of adjoining areas, which are physical and observation barriers. There are also numerous garbage and liquor bottles scattered near the river bank and by larger clusters of vegetation.

Area 2 is located along Pastoral Street – between the City Canal and the section of the Old Odra river, bounded on the west by the Osobowicki Bridge, and on the east by the Warsaw Bridge. It is possible to enter the area by use of the bridges crossing it. The study area is very extensive – next to the river there is a paved wide string. On the levee there extends a paved, slightly narrower walking route (Fig. 3.a), while by the City Canal, there is visible a red cycle route. The plantings of trees are only present on the crown of the levee, by the cycle route, on the rest of the area low herbaceous vegetation is dominant. Visibility in the area is very good, due to the lack of closed and shrouded spaces. Differences in height and landform as well as stairs and elevations accompanying the entrances and exits near the bridges are important functional barriers.

Fig. 2. The riverside area at the Kozanowska Dike (a – space open to water with a visible waterfowl, b – clusters of abandoned furniture and pieces of clothing / fabric) (photo by K. Anwajler)

Ryc. 2. Teren nadrzeczny przy grobli Kozanowskiej (a – otwarta na wodę przestrzeń z widocznym ptactwem wodnym, b – skupiska porzuconych mebli i fragmentów ubrań/tkanin) (fot. K. Anwajler)



- Ocenie poziomu zagrożenia na podstawie wybranego wskaźnika. Ze względów pragmatycznych (niska czasochłonność badań) jako wskaźnik wybrano ślady zachowań antyspołecznych, których rodzaj i lokalizację określano w terenie.

## Charakterystyka wybranych terenów nadrzecznych

Obszar 1. Zlokalizowany jest wzdłuż grobli Kozanowskiej, pomiędzy nią a odcinkiem rzeki Odry. W pobliżu mostu Milenijnego łączy się on z parkiem Zachodnim, a w dalszym ciągu z osiedlem Kozanów. Na teren nadrzeczny można dostać się z grobli licznymi drogami gruntowymi utwardzonymi i dwoma głównymi – asfaltową odchodzącą od ulicy Kozanowskiej oraz brukowaną od ulicy Połbina. Na jego powierzchni rozsiadane są liczne obszary ogrodzonych ogródków działkowych w różnym

stanie utrzymania. W ich pobliżu można zauważyć skupiska zniszczonych i zużytych mebli oraz dywanów i innych materiałów tworzących wrażenie „koczowiska” osób bezdomnych (ryc. 2.b). Teren charakteryzuje się obszarami zarówno otwartymi (ryc. 2.a), jak i zamkniętymi – przez roślinność czy ogrodzenia terenów działkowych, stanowiących bariery fizyczne oraz widokowe. Obecne są także liczne śmieci i butelki po alkoholu, rozrzucone w pobliżu brzegu rzeki i przy większych skupiskach roślinności.

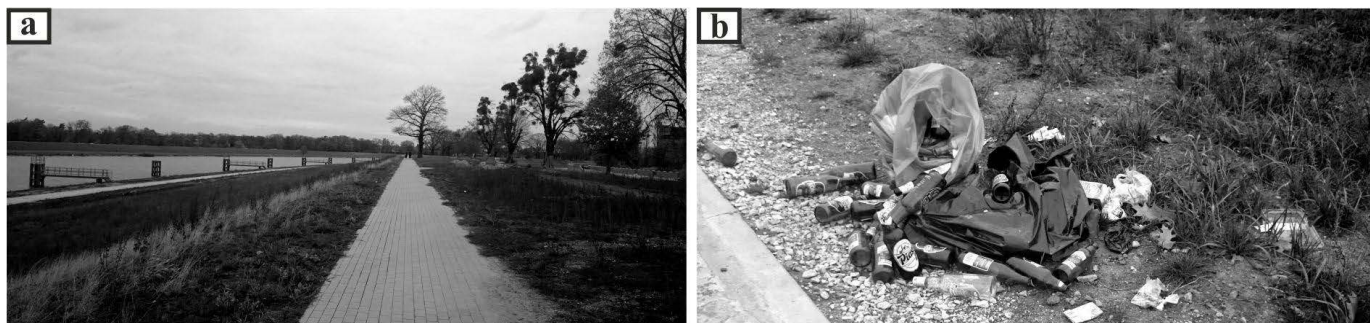
Obszar 2. Zlokalizowany jest wzdłuż ulicy Pasterskiej – pomiędzy Kanalem Miejskim a odcinkiem Starej Odry, ograniczony od zachodu mostem Osobowickim, od wschodu natomiast mostem Warszawskim. Wejście na teren możliwe jest z przecinających go mostów. Badany obszar jest bardzo rozległy – przy samym brzegu rzeki znajduje się wybrukowany, szeroki ciąg. Na wale biegnie także brukowana, nieco węższa trasa spacerowa (ryc.

3.a), natomiast przy Kanale Miejskim, wyróżniona czerwoną barwą nawierzchni, trasa rowerowa. Nasadzenia drzew obecne są tylko na koronie wału, przy trasie rowerowej, na reszcie terenu dominuje natomiast niska roślinność zielna. Widoczność na obszarze jest bardzo dobra, brak na nim przestrzeni zamkniętych i przysłoniętych. Różnice wysokości i ukształtowania terenu oraz schody i wyniesienia towarzyszące wejściom i zejściom w pobliżu mostów stanowią istotne bariery funkcjonalne. Na obszarze zauważono także liczne ślady w postaci butelek po alkoholu zebranych najczęściej w skupiskach przy głównych ciągach pieszych, w trawie (ryc. 3.b) oraz w przejściach pod mostami (które są słabo widoczne, ciemne i czasem zagłuszone przejeżdżającymi pociągami).

Obszar 3. Znajduje się wzdłuż gmachu Muzeum Archeologicznego Uniwersytetu Wrocławskiego. Wejście na bulwar możliwe jest z mostu lub ulicy Pomorskiej (należy pokonać w tym celu szerokie

Fig. 3. The area along Pastoral Street (a – the main pedestrian route along the levee, b – a cluster of liquor bottles along the river banks) (photo by K. Anwajler)

Ryc. 3. Obszar wzdłuż ulicy Pasterskiej (a – główny ciąg pieszy wzdłuż wału, b – skupisko butelek po alkoholu przy ciągu wzdłuż brzegu rzeki) (fot. K. Anwajler)



In the area there were spotted numerous traces in the form of liquor bottles found in clusters along the main footpaths in the grass (Fig. 3.b) and passageways under the bridges (which are faintly visible, dark and sometimes obliterated by passing by trains).

Area 3 is located along the building of the Archaeological Museum of the Wrocław University. The entrance to the boulevard is possible from the bridge or Pomorska Street (via wide stairs) or from the Max Born Square on the west. The area is characterized by a smooth surface

of the wide walking path leading down it (Fig. 4.a). On the right side there runs another, much narrower path between the espalier plantings of trees, where there are benches. Despite the good visibility, due to the presence of video surveillance cameras and lighting of the museum at nighttime, there is visible numerous graffiti on the seats and on the facade of the Museum as well as littering in the form of empty alcohol cans by most of the benches.

Area 4 is located between the rear fencing of the Wrocław Zoological Garden and the section

of the Odra River. Further on it connects with the rest of the Dąbski Park. Access to the area is possible from Wróblewski Street (just across the Zwierzyniecki Bridge), via the aforementioned Park and the Zwierzyniecka Footbridge crossing to the other river bank. At the entrance from the street Wróblewski there are service facilities such as the boat rental, playground, or the city beach with sun loungers for passive relaxation. At first (from the bridge), two wide roads run through the area – the asphalt one (further turning into the dirt one) and the hardened dirt one,



Fig. 4. The Józef Zwierzycki Boulevard (a – view of the boulevard with visible planting of trees on the left, and on the right there is the building of the museum, b – bench covered with graffiti and a lying alcohol can under it) (photo by K. Anwajler)

Ryc. 4. Bulwar Józefa Zwierzyckiego (a – widok na bulwar z nasadzeniami drzew po lewej stronie, a po prawej z gmachem muzeum, b – ławka pokryta graffiti z leżącą pod nią puszką po alkoholu) (fot. K. Anwajler)

schody) bądź z placu Maxa Borna od zachodu. Teren charakteryzuje się gładką nawierzchnią szerokiej trasy spacerowej, prowadzącej przez niego (ryc. 4.a). Po prawej stronie biegnie druga, dużo węższa droga pomiędzy szpalerowymi nasadzeniami drzew, przy której znajdują się ławki. Mimo dobrej widoczności i obecności kamer monitoringu oraz oświetlenia muzeum w porze wieczorowej widoczne są liczne graffiti na siedziskach i elewacji budynku oraz zaśmiecenia w postaci pustych puszek po alkoholu przy większości ławek (ryc. 4b).

Obszar 4. Zlokalizowany jest między tylnym ogrodzeniem wrocławskiego ogrodu zoologicznego a odcinkiem Odry. Łączy się on w dalszej części z parkiem Dąbskim. Dostęp na teren możliwy jest z ulicy Wróblewskiego (tuż przy moście Zwierzynieckim), wymieniony wcześniej park oraz przez kładkę Zwierzyniecką łączącą go z drugim brzegiem rzeki. Przy wejściu od strony ulicy Wróblewskiego znajdują się obiekty usługowe w postaci wypożyczalni ło-

dzi, placu zabaw czy plaży miejskiej z leżakami, która służy biernemu wypoczynkowi. Przez teren prowadzą początkowo (od strony mostu) dwie szerokie drogi – asfaltowa (przechodząca dalej w gruntową) i gruntowa utwardzana, biegnąca na koronie wału. W pobliżu Jazu Szczytnickiego pozostaje tylko trasa na wale, w międzywale natomiast znajdują się już wyłącznie liczne wąskie, gruntowe ścieżki między zielenią, na którą składają się drzewa, krzewy w różnej formie oraz zieleń niska (ryc. 5.b). W pobliżu kładki Zwierzynieckiej znajduje się przystań. Teren posiada zarówno strefy otwarte, jak i zamknięte. Przegrody stanowią nie tylko zieleń i różnice w wysokości i ukształtowaniu terenu, ale także ciągnące się wzdłuż trasy na wale ogrodzenie ZOO, początkowo wysokie i betonowe, przechodzące później w formę ażurową. Jazowi, kładce oraz przystani towarzyszą elementy małej architektury w postaci schodów i barierek, jak i takie, które sprzyjają rekreacji użytkowników (miejsce na ognisko, mała scena itd.).

Na badanym obszarze można znaleźć butelki po alkoholu w pobliżu obiektów usługowych (ryc. 5.a) i inne śmieci porozrzucane wzdłuż zieleni czy pozostawione w skupiskach (np. w pobliżu przystani).

Obszar 5. Znajduje się w parku Wschodnim, który opływają rzeki Oława i Oława Dolna od północy, a od wchodu Oława Górna. Teren ten jest parkiem, z tego względu prezentuje on sytuację zupełnie inną niż te wymienione wyżej – jednak również znajduje się nad rzeką. Obszar badań posiada liczne trasy spacerowe, siedziska oraz przestrzenie typowe dla takich założeń, jak na przykład plac zabaw. Znajdują się na nim także kładki, zejścia nad rzekę, rowy melioracyjne i inne budowle wodne (ryc. 6.a) mogące stanowić bariery w przypadku poruszania się wśród zieleni, umożliwiać przejście przez ciek, ale i segregować ruch, zapewniać dostęp do wody. Roślinność jest bardzo różnorodna – w jej skład wchodzi zarówno duże drzewa iglaste i liściaste, jak i krzewy o różnej formie i wielkości, formowane żywo-

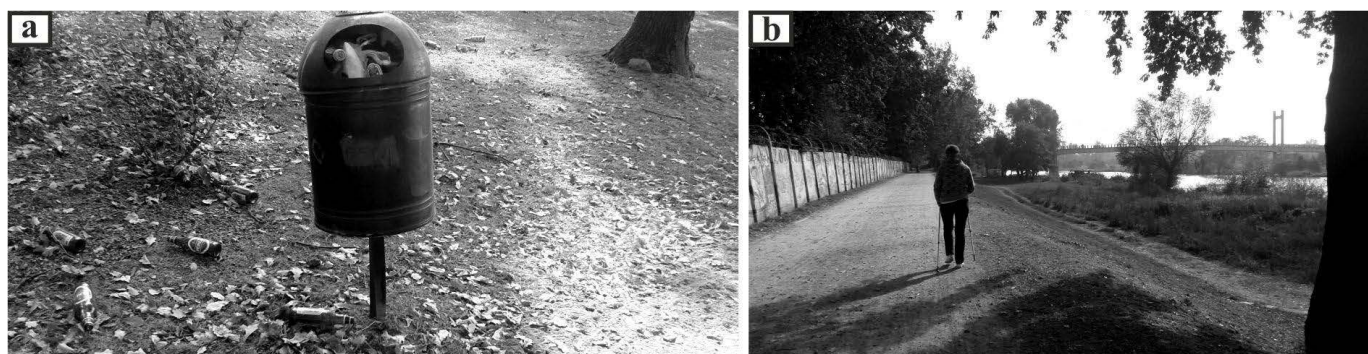


Fig. 5. The area by the Zoological Garden (a – full waste bin filled with liquor bottles, which are also scattered in the vicinity, b – view of the main sequence along the levee) (photo by K. Anwajler)

Ryc. 5. Obszar przy ogrodzie zoologicznym (a – nieopóźniony kosz na odpady wypełniony butelkami po alkoholu, które porozrzucane są także w jego pobliżu, b – widok na główny ciąg wzdłuż wału) (fot. K. Anwajler)



Fig. 6. The East Park (a – descent to the water from one of the walking routes, b – example of vegetation which limits visibility) (photo by K. Anwajler)

Ryc. 6. Park Wschodni (a – zejście nad wodę z jednej z tras spacerowych, b – przykład roślinności ograniczającej widoczność) (fot. K. Anwajler)



running on the crown of the levee. Nearby the Szczytnicki Weir there is only one route on the levee, but there are many limited narrow dirt paths in between the levee greenery, such as trees, shrubs in various forms, as well as low greenery (Fig. 5.b). Nearby the Zwierzyniecki Footpath there is the Marina. The area has both open and closed zones. Compartments are not only constituted by greenery and differences in height and landform, but also the ZOO fencing stretching along the levee route, at first high and concrete, further turning into the openwork work. The weir, footbridge and dock are accompanied by both small architecture in the form of stairs and railings, and by recreation sites for users (fire site, a small stage etc.). In the study area there can be found both liquor bottles near the service facilities (Fig. 5.a) and other garbage scattered along the greenery or left in clusters (e.g. nearby the Marina).

Area 5 is located in the East Park, which is surrounded by the Oława and Lower Oława Rivers on the north, and by the Upper Oława River on the

Table 1. The compilation of spatial features of the study areas (arr.: K. Anwajler, A. Lis, 2016)

Study area	Spatial characteristics that may affect the safety of the area	Indicators of antisocial behavior and their location in the area
<b>1.</b> The area by the Kozanowska Dike	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fenced land allotments</li> <li>• space shrouded by dense and high vegetation</li> <li>• lack of lighting</li> <li>• oblong form of land bounded on both sides</li> <li>• the proximity of alcohol sale points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scattered liquor bottles and cans near the river bank and near dense shrubs</li> <li>• the homeless "Encampments" directly by the fences of allotments</li> </ul>
<b>2.</b> The area along Pasterska Street	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lack of lighting</li> <li>• landform</li> <li>• passageways under the bridge</li> <li>• oblong form of land bounded on both sides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scattered liquor bottles and cans right on the footpaths, close to them in the grass and in the passageways under bridges</li> </ul>
<b>3.</b> The Józef Zwierzyci Boulevard	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oblong form of land bounded on both sides</li> <li>• the proximity of alcohol sale points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scattered liquor bottles and cans under the seats</li> <li>• numerous graffiti on the facade of the Museum and on the seats</li> </ul>
<b>4.</b> The area at the Zoological Garden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lack of lighting</li> <li>• the fenced area of the Zoological Garden</li> <li>• landform</li> <li>• oblong form of land bounded on both sides</li> <li>• space shrouded by dense and high vegetation</li> <li>• the proximity of alcohol sale points</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• scattered liquor bottles and cans by the dump, marina and single ones among the coastal vegetation</li> </ul>
<b>5.</b> The East Park	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lack of lighting</li> <li>• numerous functional barriers in the form of drainage ditches, walkways etc.</li> <li>• forms of greenery creating visual barriers (high, dense vegetation, sometimes hanging down) and functional (a thick row of trees or shrubs, dense and moulded hedges)</li> <li>• fenced land allotments</li> <li>• one entrance and exit to the area surrounded by water</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• few scattered liquor bottles and cans near dense bushes and seats</li> <li>• graffiti on the small architecture</li> </ul>

Tabela 1. Zestawienie cech przestrzennych badanych terenów (opr.: K. Anwajler, A. Lis, 2016 r.)

Badany teren	Cechy przestrzenne mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo	Wskaźniki zachowań antyspołecznych i ich rozmieszczenie na badanym terenie
1. Obszar przy grobli Kozanowskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>ogrodzone tereny ogródków działkowych</li> <li>miejsca osłonięte gęstą i wysoką roślinnością</li> <li>brak oświetlenia</li> <li>podłużna forma terenu ograniczona z obu stron</li> <li>bliskość punktów sprzedaży alkoholu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozrzucone butelki i puszki po alkoholu blisko brzegu rzeki oraz w pobliżu gęstych krzewów</li> <li>„koczowiska” osób bezdomnych bezpośrednio przy ogrodzeniach ogródków działkowych</li> </ul>
2. Obszar wzdłuż ulicy Pasterskiej	<ul style="list-style-type: none"> <li>brak oświetlenia</li> <li>ukształtowanie terenu</li> <li>przejścia pod mostem</li> <li>podłużna forma terenu ograniczona z obu stron</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozrzucone butelki i puszki po alkoholu tuż przy ciągach pieszych, blisko nich w trawie oraz w przejściach pod mostami</li> </ul>
3. Bulwar Józefa Zwierzyckiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłużna forma terenu ograniczona z obu stron</li> <li>bliskość punktów sprzedaży alkoholu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozrzucone butelki i puszki po alkoholu pod siedziskami</li> <li>liczne graffiti na elewacji muzeum i na siedziskach</li> </ul>
4. Obszar przy ogrodzie zoologicznym	<ul style="list-style-type: none"> <li>brak oświetlenia</li> <li>ogrodzony teren Ogrodu Zoologicznego</li> <li>ukształtowanie terenu</li> <li>podłużna forma terenu ograniczona z obu stron</li> <li>miejsca osłonięte gęstą i wysoką roślinnością</li> <li>bliskość punktów sprzedaży alkoholu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozrzucone butelki i puszki po alkoholu przy śmietniku, przystani oraz pojedyncze wśród roślinności przybrzeżnej</li> </ul>
5. Park Wschodni	<ul style="list-style-type: none"> <li>brak oświetlenia</li> <li>liczne bariery funkcjonalne w postaci rowów melioracyjnych, kładek itd.</li> <li>formy zieleni stanowiące bariery wizualne (wysoka, gęsta roślinność, czasem o pokroju zwisłym) i funkcjonalne (gęsty szpaler drzew lub krzewów, gęste i formowane żywopłoty)</li> <li>ogrodzone tereny ogródków działkowych</li> <li>jedno wejście i wyjście na teren otoczony wodą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nieliczne porozrzucone butelki i puszki po alkoholu w pobliżu gęstych krzewów i przy siedziskach</li> <li>graffiti na małej architekturze</li> </ul>

płoty czy drzewa o pokroju zwisłym (ryc. 6.b) oraz zarośla rzeczne. Z tego choćby względu park posiada wiele barier widokowych i funkcjonalnych, a więc charakteryzuje się występowaniem otwartych i zamkniętych przestrzeni. Wejście i wyjście z parku jest utrudnione, ponieważ jest tylko jedno – od ulicy Krakowskiej. Cały teren otaczają rzeka oraz ogrodzone tereny ogródków działkowych w dobrym stanie utrzymania. Znaczniejszych dewastacji oraz śmieci nie zauważono, być może ze względu na dużą liczbę koszy na śmieci.

## Wnioski i dyskusja

Na podstawie zestawienia cech przestrzennych badanych terenów autorki sformułowały następujące wnioski, dyskutując je z dotychczasowym stanem badań:

- Ślady zachowań antyspołecznych występują w dużym nasileniu w pobliżu grup krzewów i zadrzewień. Traktowanie takich grup jako kryjówek i zarazem jako miejsca zapewniającego osłonę potwierdzają wcześniejsze badania i teorie [Fisher, Nasar 1992, Cassels, Guaralda 2013, Hami, Emami 2015] i wydają się zgodne z wynikami obserwacji;
- W każdym przejściu pod mostem zauważono ślady zachowań antyspołecznych, którym sprzyja forma architektoniczna tych obszarów – taka przestrzeń może być także przestrzenią ucieczko-

wą czy opresyjną [Czyński 2008]. Stanowią nie tylko barierę wizualną i funkcjonalną, lecz także akustyczną;

- Obserwowane ślady zaśmiecenia występują najczęściej w większych grupach, co może wyjaśnić wspomniana teoria wybitych szyb [Wilson, Kelling 1982], podobnie jak „koczowiska” osób bezdomnych usytuowane w pobliżu ogródków działkowych o bardzo niskim stanie utrzymania [Ceccato, Hansson 2013];

- Dużą liczbą pozostawionych butelek i puszek po alkoholu może wyjaśnić bliskość punktów sprzedaży alkoholu [Clarke, Eck 2003, Ceccato, Hanson 2013, Kim, Shin 2014], czyli atraktorów przestępczości;
- Oświetlenie i monitoring nie eliminują występowania zachowań antyspołecznych, mimo że przeważnie oświetlenie i monitoring są przez badaczy powiązane z pozytywnym wpływem na poczucie bezpieczeństwa i lęku przed

Table 2. The compilation of the recommended, not recommended and controversial spatial characteristics (arr.: K. Anwajler, A. Lis 2016)

Spatial characteristics recommended	Spatial characteristics not recommended	Controversial spatial characteristics
<b>easy access</b> – the presence of numerous and clear entrances to the area, easy to overcome. If you wish to quickly leave the area, they give you the opportunity to positively acting on the user's sense of safety	<b>the poor state of maintenance of the area</b> – uneven pavement paths with holes, graffiti, litter or vandalized benches hinder and discourage to use the area	<b>greenery (trees and shrubs)</b> – the occurrence of greenery provides contact with nature, creates a friendly atmosphere of the place gives you a shadow, creates the attractive views; also provides areas offering privacy and a feeling of intimacy, but on the other hand also a "hiding place" for potential attackers and their activities
<b>paths</b> – wide, well-maintained, with a clear layout for easy orientation in the field; they have a significant impact on the sense of safety if you need to escape from the site	<b>no removal of damage and littering</b> – leaving trash, not repairing equipment elements creates the image of a place out of control	<b>variety of landform</b> – such landform is beneficial because it increases the attractiveness of the area, promotes recreation behavior and privacy, on the other hand, it can hinder mobility and limits visibility
<b>the equipment of the area</b> – the area is equipped with bins which helps to maintain order in the area, the presence of seats encourages passive recreation, targeted areas, such as playgrounds encourage the use and attract potential users	<b>the presence of places indicating the existence of the homeless</b> – "encampments" due to old furniture, clothing / textiles for sleeping can raise anxiety among users	<b>the occurrence of both closed and open spaces</b> – the variety of such spaces will satisfy the user's need to seek privacy and enable to observe other confined spaces, as well as interact in more open places; on the other hand, enclosed areas can be a hiding place for a potential attacker, a trap for a potential victim (reduced visibility and formal control or mobility), but open spaces limit privacy (which favors passive recreation)
<b>access to water / view of the water</b> – the water has a huge potential to attract users, affects the microclimate of the place, provides attractive view values and allows additional activities such as fishing, boat trips etc., contact with water is also attractive not only for children and pets, but also people who like to observe waterfowl	<b>many functional compartments in the form of fences, railings and stairs</b> – impedes mobility, can be obstacles difficult to overcome, e.g. for the elderly or disabled, or if you need to escape, but often these are desirable and even necessary elements	<b>the presence of adjoining fenced areas</b> – such areas may be e.g. land allotments, on the one hand they can be centers of activity of people who can react in case of danger, on the other hand they can be a habitat of suspicious persons and can constitute a significant functional barrier in case of the fencing difficult to overcome
<b>large areas of greenery</b> – such areas allow unlimited and free activity of users of all ages, they allow the various forms of recreation, from walking, to having fun and meals; they also allow free mobility and observation of the area, increasing the spatial control of the situation and informal control, affecting the sense of security	<b>traces of behavior</b> – left liquor bottles, syringes or used condoms may indicate behavior feared among users, such as alcohol consumption, trade or applying drugs and sexual acts, if there are many clues like that, you can interpret them as the evidence of frequent behavior of this type in the area	<b>lighting of the area</b> – most of the people associate lighting with increased visibility at nighttime, so with safety and the possibility of using the land not only during the day, but there are researchers who indicated in their studies that the respondents (who had to go through the area at nighttime) often preferred to avoid lighting not to be noticed by a potential attacker [Nasar, Jones 1997]
<b>contact with nature</b> – a very important factor in encouraging people to use natural areas; the possibility of observing and communing with nature is not only attractive, but also beneficial to mental and physical well-being [Jiang et al. 2014]	<b>too long distances</b> – areas in which you must overcome excessive distances may discourage some individuals such as the elderly or disabled, if the chosen route offers no possibility of rest or an alternative route, it significantly affects the sense of safety of the user (the ability to change direction, to circumvent obstacles if necessary)	<b>the presence of services and neighboring space</b> – services usually attract people because they provide food and drink e.g. for children, on the other hand, when alcohol is sold, it can generate the influx of users implementing alcohol-related behavior in riparian areas; the nearby pubs and clubs function similarly, in the vicinity there can also be other objects, such as schools, kindergartens – generating the desired type of users

Tabela 2. Zestawienie cech przestrzennych rekomendowanych, nierekomendowanych i kontrowersyjnych (opr.: K. Anwajler, A. Lis 2016 r.)

Cechy przestrzenne rekomendowane	Cechy przestrzenne nierekomendowane	Cechy przestrzenne kontrowersyjne
<b>łatwy dostęp</b> – obecność licznych i czytelnych wejść na teren, łatwych do pokonania; w przypadku chęci szybkiego opuszczenia terenu dają one taką możliwość działając pozytywnie na poczucie bezpieczeństwa użytkownika	<b>zły stan utrzymania terenu</b> – nierówna nawierzchnia ścieżek z dziurami, graffiti, śmieci czy zdeprawowane ławki utrudniają i zniechęcają do korzystania z terenu	<b>zielen (drzewa i krzewy)</b> – występowanie zieleni zapewnia kontakt z naturą, kreuje przyjazną atmosferę miejsca, daje cień, współtworzy atrakcyjne widoki; zapewnia także obszary oferujące prywatność i uczucie intymności, z drugiej zaś strony – „kryjówki” dla potencjalnych napastników i ich działalności
<b>ścieżki</b> – szerokie, dobrze utrzymane, o czytelnym układzie ułatwiającym orientację w terenie; mają znaczący wpływ na poczucie bezpieczeństwa w przypadku konieczności ucieczki z danego terenu	<b>nieusuwanie zniszczeń i zaśmiecenia</b> – pozostawianie śmieci, nienaprawianie elementów wyposażenia kreuje wizerunek miejsca poza kontrolą	<b>różnorodne ukształtowanie terenu</b> – ukształtowane takie jest korzystne, ponieważ zwiększa atrakcyjność obszaru, sprzyja zachowaniom rekreacyjnym i prywatności, z drugiej zaś strony – może utrudniać mobilność i ograniczać widoczność
<b>wyposażenie terenu</b> – teren wyposażony w kosze na śmieci ułatwia utrzymanie porządku na obszarze, obecność siedzisk zachęca do wypoczynku biernego, adresowane przestrzenie jak place zabaw zachęcają do korzystania i przyciągają potencjalnych użytkowników	<b>obecność miejsc wskazujących na bytowanie bezdomnych</b> – „koczwiska” powstałe ze starych mebli, ubrań/tkanin, na których śpią takie osoby, mogą budzić lęk wśród użytkowników	<b>występowanie zarówno przestrzeni zamkniętych, jak i otwartych</b> – różnorodność takich przestrzeni pozwala zaspokoić użytkownikowi potrzebę prywatności oraz obserwację innych z przestrzeni zamkniętych, a także interakcje w tych bardziej otwartych; z drugiej zaś strony, tereny zamknięte mogą stanowić kryjówkę dla potencjalnego napastnika, pułapkę dla potencjalnej ofiary (ograniczając widoczność i kontrolę formalną czy też mobilność), otwarte przestrzenie natomiast ograniczają prywatność (która sprzyja rekreacji biernej)
<b>dostęp do wody/ widok na wodę</b> – woda ma olbrzymi potencjał przyciągania użytkowników, wpływa na mikroklimat miejsca, zapewnia atrakcyjne walory widokowe oraz umożliwia dodatkowe aktywności jak wędkarstwo, wycieczki łodzią itd.; kontakt z wodą jest atrakcyjny nie tylko dla dzieci i czworonogów, ale też dla osób lubiących obserwować ptactwo wodne	<b>liczne przegrody funkcjonalne w postaci ogrodzeń, barierek czy schodów</b> – utrudniają mobilność, mogą stanowić trudne do pokonania przeszkody terenowe, np. dla osób starszych czy niepełnosprawnych lub w przypadku konieczności ucieczki, często jednak są to elementy pożądane i wręcz wymagane	<b>obecność przylegających do przestrzeni, ogrodzonych obszarów</b> – takimi obszarami mogą być przykładowo tereny ogródków działkowych, z jednej strony mogą być to ośrodki aktywności osób mogących zareagować w przypadku zagrożenia, z drugiej zaś – miejscem bytowania osób nieporządných oraz istotną barierą funkcjonalną w przypadku trudnego do pokonania ogrodzenia
<b>duże powierzchnie terenów zieleni</b> – tereny takie pozwalają na nieograniczoną i swobodną aktywność użytkowników w każdym wieku, umożliwiają one różnorodne formy odpoczynku – od spaceru do zabawy i spożywanie posiłków włącznie; pozwalają one także na swobodną mobilność oraz obserwację terenu, zwiększając kontrolę sytuacji przestrzennej i kontrolę nieformalną mającą wpływ na poczucie bezpieczeństwa	<b>obecność śladów zachowań</b> – pozostawione butelki po alkoholu, strzykawki czy zużyte prezerwatywy mogą świadczyć o zachowaniach budzących lęk wśród użytkowników takich jak spożywanie alkoholu, handel czy aplikowanie środków odurzających oraz akty seksualne, jeśli śladów jest dużo, użytkownik może interpretować je jako dowód na częste tego typu zachowania na obszarze	<b>oświetlenie przestrzeni</b> – przez większość osób oświetlenie powiązane jest ze zwiększeniem widoczności w porach wieczorowych, a więc i z bezpieczeństwem i możliwością korzystania z terenu nie tylko w ciągu dnia, są jednak badacze, którzy w swoich badaniach wykazali, iż ich respondenci (którzy musieli przejść przez dany teren w porze wieczorowej) woleli często unikać oświetlenia, by nie zauważył ich potencjalny napastnik [Nasar, Jones 1997]
<b>kontakt z naturą</b> – bardzo ważny czynnik zachęcający ludzi do korzystania z terenów naturalnych; możliwość obserwacji i obcowania z przyrodą jest nie tylko atrakcyjna, ale i korzystna dla samopoczucia psychicznego i fizycznego [Jiang i in. 2014]	<b>zbyt duże odległości</b> – przestrzenie, w których należy pokonywać zbyt duże dystanse, mogą zniechęcać niektóre jednostki jak osoby starsze czy niepełnosprawne, jeśli obrana trasa nie oferuje żadnej możliwości odpoczynku lub drogi alternatywnej, co znacząco wpływa także na poczucie bezpieczeństwa użytkownika (możliwość zmiany kierunku, ominięcia przeszkody w razie konieczności)	<b>obecność usług i sąsiedztwo przestrzeni</b> – usługi zazwyczaj przyciągają ludzi, gdyż mogą oni zaopatrzyć się w jedzenie czy napoje, np. dla dzieci, z drugiej zaś strony, gdy w sprzedaży jest alkohol, mogą generować napływ użytkowników realizujących związane z alkoholem zachowania na terenach nadrzecznych; podobnie działają pobliskie puby czy kluby, w sąsiedztwie mogą być także inne obiekty jak szkoły, przedszkola – generujące pożądany typ użytkowników

east. This area is a park, therefore it presents a completely different situation from the one described above – but is also situated by is on the river. The study area has numerous walking paths, seats and spaces typical of such places, such as a playground. There are also footbridges, the descent to the river, drainage ditches and other water structures (Fig. 6.a) which may constitute a barrier in case of movement among greenery, they make it possible to go across the water, segregate traffic, provide access to water. Vegetation is very diverse – it consists of both large coniferous and deciduous trees as well as shrubs of varying shape and size, molded hedges, hanging down trees (Fig. 6.b) river scrubs. For this reason, the Park has many observation and functional barriers, and it is characterized by open and closed spaces. The entrance to and exit from the park is difficult, because there is only one – from Krakowska Street. The whole area is surrounded by the river and fenced land allotments in a good state of maintenance. More advanced devastation and garbage is not observed, possibly due to the large amount of trash bins.

## Conclusions and discussion

On the basis of the compilation of the spatial characteristics of the studied areas, the authors formulated

the following proposals, discussing them in line with the current state of research:

- Traces of anti-social behavior are found in high intensity in the vicinity of groups of trees and shrubs. Regarding such groups as a hiding place and at the same time as a place providing cover confirms the previous research and aforementioned theories [Fisher, Nasar 1992, Cassels, Guaralda 2013, Hami and Emami 2015] and appears to be consistent with the observation results;
- In each passageway under the bridge there were noted signs of antisocial behavior, favored by the architectural form of these areas – the space can also serve as a spatial oppressive escape [Czyński 2008]. They constitute not only visual and functional, but also temporal and sound, barriers;
- The observed traces of litter are most common in larger groups, which may explain the mentioned Broken Windows Theory [Wilson, Kelling 1982], as well as the homeless “encampments” located near the allotments in a very low state of maintenance [Ceccato, Hansson 2013];
- A large amount of leftover bottles and alcohol cans may be explained by the proximity of alcohol sale points [Clarke, Eck 2003, Ceccato, Hanson 2013, Kim, Shin 2014] which are crime attractors;

- The lighting and monitoring does not eliminate the occurrence of antisocial behavior, although the lighting and monitoring are associated by researchers with a positive impact on the sense of safety and fear of crime [Sreetheran, van den Bosch in 2014].

Based on the conclusions resulting from the analysis of Table 1 spatial characteristics were determined, the ones which favor recreation behavior (spatial characteristics recommended), or which favor anti-social behavior but hinder recreation (spatial characteristics not recommended), or those which favor both recreational and antisocial behavior (controversial spatial characteristics) illustrated in Table 2.

## Spatial recommendations:

Despite the diverse formation of the selected riverside areas, their different spatial situation, form and location, each of them has spatial characteristics which favor recreation, promote anti-social behavior or which at the same time activate both types of behavior. The riverside areas are undoubtedly very attractive areas for the residents of Wrocław and should be safely used by them, with full awareness of their real role in respect of the environment and flood protection. Based on the spatial characteristics listed in the Table 2 and taking into account formal and legal

przestępczością [Sreetheran, van den Bosch 2014].

Na podstawie wniosków wynikających z analizy tabeli 1 określono cechy przestrzenne, które mogą sprzyjać zachowaniom rekreacyjnym (cechy przestrzenne rekomendowane) oraz zachowaniom antyspołecznym i nie sprzyjać w tej sytuacji zachowaniom rekreacyjnym (cechy przestrzenne nierekomendowane) lub też sprzyjać zarówno zachowaniom rekreacyjnym, jak i antyspołecznym (cechy przestrzenne kontrowersyjne). Powyższe cechy przestrzenne przedstawiono w tabeli 2.

## Rekomendacje przestrzenne

Pomimo różnorodnego ukształtowania pięciu wybranych terenów nadrzecznych, innej sytuacji przestrzennej, formy i lokalizacji każdy posiada cechy przestrzenne korzystne z punktu widzenia rekreacji, sprzyjające zachowaniom antyspołecznym czy stymulujące równocześnie oba typy zachowań. Tereny nadrzeczne są niewątpliwie terenami bardzo atrakcyjnymi dla mieszkańców Wrocławia i powinny być przez nich bezpiecznie użytkowane, z pełną świadomością ich faktycznej roli, jaką pełnią w środowisku i ochronie przeciwpowodziowej. Na podstawie zestawionych w tabeli 2 cech przestrzennych i uwzględniając uwarunkowania formalno-prawne,

a także znaczenie roślinności dla wałów przeciwpowodziowych, można sformułować następujące rekomendacje przestrzenne w celu zwiększenia bezpieczeństwa (w aspekcie przestępczości i zachowań antyspołecznych) terenów nadrzecznych:

- Roślinność w międzywalu i koronie wału powinna być planowana w sposób wpływający korzystnie przede wszystkim na stabilność tych konstrukcji. Drzewa i krzewy pełnią jednak także bardzo istotną rolę z punktu widzenia użytkowników oraz atrakcyjności terenów nadrzecznych i powinny być uwzględniane – jednak ich lokalizacja nie może być przypadkowa. Nie powinny one ograniczać widoczności ani stanowić przeszkód/ potencjalnych kryjówek;
- Duży stopień naturalności terenów pozwala na kontakt z naturą, a dostęp do wody umożliwia wiele różnorodnych aktywności, zwiększających obecność ludzi, a co za tym idzie, poziom nieformalnej kontroli społecznej i związane z nim bezpieczeństwo – powinien być on zachowany;
- Planowane trasy spacerowe czy rowerowe powinny być szerokie i o dobrej nawierzchni, z możliwością wyboru alternatywnej drogi w razie poczucia zagrożenia;
- Powinny dominować tereny otwarte;
- Wszelkie zaśmiecenie, ślady zachowań, dewastacje powinny być jak najszybciej usuwane;

należy dbać o jak najlepszy stan utrzymania terenu;

- Na terenach, na których przepisy prawne to umożliwiają (np. parki nadrzeczne, bulwary itp.), zalecane jest wyposażenie terenu w kosze na śmieci i wprowadzenie oświetlenia.

Wydaje się, iż najważniejszą rzeczą związaną z ochroną i kształtowaniem terenów nadrzecznych jest uwzględnienie w pierwszej kolejności formalno-prawnych uwarunkowań oraz zasad bezpieczeństwa przeciwpowodziowego. Jednak nie można w tej kwestii wyłączyć problematyki związanej z rekreacją oraz bezpieczeństwem użytkowników miasta, ponieważ tereny te stanowią nieodłączny element krajobrazu miasta – miejsca życia jego mieszkańców.

**Karolina Anwajler, Aleksandra Lis**

Institut Architektury Krajobrazu  
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

### Literature – Literatura

1. Ahmad H., Maulan S.B., Mariapan M., Muhammad M., 2014. The relationship between landscape planting patterns and perceived safety in urban parks in Tabriz, Iran. *African Journal of Environmental Science and Technology*, 8 (2), 107–113.
2. Appleton J., 1975. *The experience of landscape*. Wyd. Wiley, London.
3. Brantingham P.L., Brantingham P.J., 1993. Nodes, paths, and edges: Considerations on the complexity of crime and the physical environment. *Journal of Environmental Psychology*, 13, 3–28.

conditions, as well as significance of vegetation for the levees, the following spatial recommendations can be formulated in order to increase safety (in terms of crime and anti-social behavior) of the riverside areas:

- Vegetation on the area between the levee and the river and on the crown of the levee should be planned so as to favor primarily stability of these structures. Trees and shrubs play also a very important role with regard to users and attractiveness of the riverside areas and should be taken into account – but their location should not be accidental. They should not limit the visibility nor create obstacles/potential hiding places;
- A high degree of naturalness of the areas allows contact with nature, and access to water enables a wide variety of activities which increase the presence of people, and consequently the level of informal social control and safety associated with it should be maintained;
- Planned walking and cycling routes should be wide and with a good surface, a choice of alternative routes in the event of the sense of threat should be possible;
- Open areas should be dominant;
- All the litter, traces of behavior, vandalism should be removed as soon as possible; the best state of the area should be maintained;
- In the areas where law allows it (e.g. the riverside parks, boulevards, etc.), it is recommended to

equip the area with waste bins and to install the lighting.

It seems that the most important thing about the protection and shaping of the riverside areas is to take into account the formal and legal conditions and flood safety regulations. However, the issues related to recreation and safety of the city users should not be disregarded, because these areas are an integral part of the city landscape – a place of living for its inhabitants.

**Karolina Anwajler, Aleksandra Lis**

Institute of Landscape Architecture  
University of Environmental and Life Sciences  
in Wrocław

#### Endnote

<sup>1</sup> The Act of 18 July 2001. Water Law (Journal of Law 2001 No 115, item 1229). According to the record before the amendment to the Water Law, the Acts in force as to “areas of special flood hazard” are; The Act of 27 March 2003. On Spatial Planning and Development (Journal of Law No. 80, item. 717); The Act of 16 April 2004, Nature Conservation (Journal of Law 2004 No. 92, item 880); The Act of 27 April 2001. Environmental Protection Law (Journal of Law 2001 No. 62, item. 627).

4. Cassels D., Guaralda M., 2013. Environment and interaction: a study in social activation of the public realm. In *Bo: ricerche e progetti per il territorio, la città e l'architettura*, 1, 104–113.
5. Ceccato V., Hansson M., 2013. Experiences from assessing safety in Vingis Park, Vilnius, Lithuania. *Review of European Studies*, 5 (5), 1–17.
6. Clarke R.V., Eck J.E., 2003. Become a problem-solving crime analyst in 55 small steps. London Jill Dando Institute of Crime Science, University College, London.
7. Czyński M., 2008. Architektura, stres i potrzeba bezpieczeństwa. *Przestrzeń i FORMA*, 153–162.
8. Domańska J., 2012. Przyszłość dolin rzecznych w miastach. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 109 (1-A/1), 131–139.
9. Donovan G.H., Prestemon J.P., 2012. The effect of trees on crime in Portland, Oregon. *Environment and Behavior*, 44 (1), 3–30.
10. Eck J., Chainey, Cameron S.P., Leitner L., Wilson M.R., 2005. *Mapping crime: 11. understanding hotspots*. Washington, DC, National Institute of Justice.
12. Fisher B.S., Nasar J.L., 1992. Fear of crime In relation to Tyree exterior site features: prospekt, refuge and escape. *Environment and Behaviour*, 24, 35–65.
13. Hami A., Emami F., 2015. Spatial quality of natural elements and safety perception in urban parks. *International Conference on Agricultural, Ecological and Medical Sciences*, 10–11 February 2015, Penang (Malezja), 48–52.
14. Jansson M., Fors H., Lindgren T., Wiström B., 2013. Perceived personal safety in relation to urban woodland vegetation – A review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 12 (2), 127–133.
15. Jiang B., Chang C.Y., Sullivan W.C., 2014. A dose of nature: Tree cover, stress reduction, and gender differences. *Landscape and Urban Planning*, 132, 26–36.
16. Januchta-Szostak A., 2010. Miasto w symbiozie z wodą. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, nr 107 (6-A), 95–102.
17. Kaplan S., 1995. The restorative benefits of nature: Towards an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182.
18. Kim K., Shin D.B., 2014. The strategies on safe city making through hotspot analyses on crime. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 18 (5), 1511–1517.
19. Lis A., Anwajler K., 2014. Prywatność w przestrzeni publicznej. *Architektura Krajobrazu (Landscape Architecture)*, 1, 4–19.
20. Łysień M., 2015. Problemy przestrzenne terenów nadwodnych małych i średnich miast na wybranych przykładach, *Przestrzeń i FORMA*, (23) 2, 119–136.
21. Łysień M., 2012. Problemy miejskich terenów nadrzecznych. *Czasopismo Techniczne. Architektura*, 109 (3-A), 299–304.
22. McCord E.S., Ratcliffe J.H., Garcia R.M., Taylor R.B., 2007. Nonresidential crime attractors and generators elevate perceived neighborhood crime and incivilities. *Journal of Research in Crime and Delinquency*, 44 (3), 295–320.
23. Muszyńska-Jeleszyńska D., 2013. Riverside areas in terms of development and urban regeneration. *Journal of Health Sciences*, 3 (14), 99–107.
24. Nasar J.L., Jones K., 1997. Landscape of fear and stress. *Environment and Behavior* 29, 291–323.
25. Piotrowski M., Chmura K., Dzieżyc H., Kuriata Z., Zdanowicz M., 2015. Rola roślinności wałów przeciwpowodziowych w krajobrazie miejskim na przykładzie Wielkiej Wyspy we Wrocławiu. *Architektura Krajobrazu (Landscape Architecture)*, 1, 30–45.
26. Sreetheran M., van den Bosch C.C.K., 2014. A socio-ecological exploration of fear of crime in urban green spaces – A systematic review. *Urban Forestry & Urban Greening*, 13(1), 1–18.
27. Wilson J.Q., Kelling G.L., 1982. Broken windows: the police and neighborhood safety. *Atlantic Monthly*, 249 (3), 29–38.

#### Przypis

<sup>1</sup> Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. 2001 Nr 115, poz. 1229). Według zapisu sprzed nowelizacji ustawy Prawo wodne, w ustawie obowiązującej z kolei jako „obszarami szczególnego zagrożenia powodzią; Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717); Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92, poz. 880); Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 627).