



*Wczujmy się  
w klimat!*

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## Załącznik 4

# Analiza i ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko

**Prognoza Oddziaływania na Środowisko projektu Planu Adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030 – załącznik nr 4**

*Tabela 1. Ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko – działania związane z infrastrukturą transportową*

<b>Dokumenty</b>	<b>Działania</b>	<b>Cele ochrony środowiska, których realizacji działania nie służą lub z którymi pozostają w sprzeczności</b>	<b>Wskaźniki oddziaływania</b>	<b>Opis oddziaływania</b>	<b>Charakter oddziaływania</b>	<b>Sposoby minimalizowania oddziaływania</b>
Plan Adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>4_22.A Modyfikacja systemu organizacji ruchu pojazdów spalinowych w mieście</p> <p>4_34.A Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych</p> <p>4_37.A Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu</p> <p>4_37.B Szybka Kolej Aglomeracyjna</p>	Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi	<p>Powierzchnia terenu zajętego pod infrastrukturę.</p> <p>Ograniczenie obszaru powierzchni biologicznie czynnych.</p>	<p>Potencjalne niszczenie siedlisk.</p> <p>Zajęcie i uszczelnienie powierzchni.</p>	<p>- bezpośrednie, - długoterminowe, - negatywne, możliwe do łagodzenia</p> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z rozbudową infrastruktury transportowej.</p>	Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań poprzez zachowanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, stosowanie przepuszczalnych powierzchni na parkingach i placach, wprowadzenie rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, wprowadzanie w ciągu kanalizacji deszczowej rozwiązań służących retencjonowaniu wody, spowalnianiu jej odpływu ze zlewni i lokalnemu rozsączeniu.
Wieloletni program inwestycyjny – inwestycje strategiczne	Budowa i rozbudowa ważnych inwestycji drogowych, w tym: brakujących odcinków III i IV obwodnicy Krakowa, dróg łączących obie obwodnice oraz usprawniających ruch międzydzielnicowy					

Tabela 2. Ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko – działania związane z termomodernizacją budynków i obiektów

Dokumenty	Działania	Cele ochrony środowiska, których realizacji działania nie służą lub z którymi pozostają w sprzeczności	Wskaźniki oddziaływania	Opis oddziaływania	Charakter oddziaływania	Sposoby minimalizowania oddziaływania
Plan Adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>4_31.A Zapewnienie komfortu termicznego oraz poprawa jakości usług zdrowotnych mieszkańców</p> <p>4_31.B Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego użytkownikom budynków oświatowych</p> <p>4_31.C Zapewnienie komfortu termicznego mieszkańców poprzez termomodernizację oraz stosowanie jasnych elewacji budynków.</p>	Przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących (cele sieci Natura 2000)	Powierzchnia elewacji budynków poddanych termomodernizacji lub innym zabiegom remontowym i modernizacyjnym.	Potencjalne niszczenie siedlisk ptaków i nietoperzy.	<p>- bezpośrednie, - stałe, - wysoce prawdopodobne, - negatywne, nieodwracalne, możliwe do łagodzenia</p> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z modernizacją kolejnych obiektów.</p>	<p>- przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)</p> <p>- prowadzenie prac poza okresem lęgowym</p> <p>- tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy</p> <p>- ograniczenie do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</p> <p>- przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego</p> <p>- nasadzenie roślinności</p>
Wieloletni program inwestycyjny – inwestycje programowe	Przebudowa, rozbudowa i modernizacja innych miejskich budynków i obiektów (w tym kulturalnych, oświatowych i sportowych, służby zdrowia i pomocy społecznej itp.)					

Tabela 3. Ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko – działania związane z odwodnieniem i ochroną przeciwpowodziową

Dokumenty	Działania	Cele ochrony środowiska, których realizacji działania nie służą lub z którymi pozostają w sprzeczności	Wskaźniki oddziaływania	Opis oddziaływania	Charakter oddziaływania	Sposoby minimalizowania oddziaływania
Plan Adaptacji Miasta Krakowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>4_20.A Rozbudowa i modernizacja systemu odwodnienia Miasta</p> <p>4_20.C Techniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury w strefie zagrożenia powodzią</p> <p>4_20.D Modernizacja wałów przeciwpowodziowych na terenie Krakowa, budowa pompowni i stanowisk pompowych, budowa polderów powyżej Miasta (przygotowanie dokumentacji)</p>	Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi	Długość inwestycji liniowych poszczególnych rodzajów.	Potencjalne niszczenie siedlisk. Zajęcie terenu.	<p>- bezpośrednie, - średnioterminowe, - wysoce prawdopodobne, - możliwe do łagodzenia.</p> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z rozbudową infrastruktury i udrażnianiem kolejnych odcinków cieków.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>prorowadzenie wycinki drzew i krzewów w zakresie niezbędnym do realizacji przedsięwzięcia</i></li> <li>- <i>ograniczenie do minimum (ze względów technologicznych i wykonawczych) zajętości terenu</i></li> <li>- <i>zabezpieczenie drzew i krzewów nieprzewidzianych do wycinki przed mechanicznymi uszkodzeniami przez pojazdy obsługujące inwestycję</i></li> <li>- <i>podział inwestycji na odcinki, prowadzenie robót etapami umożliwiającymi czasową migrację zwierząt</i></li> <li>- <i>wprowadzenie ograniczeń czasowych prowadzenia robót, niezbędnych dla ochrony korytarzy migracyjnych lub tarlisk (po konsultacji z ichtiologiem)</i></li> </ul>
Program ochrony środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywę na lata 2016-2019	ZWiGWŚ 6.2. Udrażnianie rowów melioracyjnych, przydrożnych i potoków na terenie Krakowa					

Analizując możliwość kumulacji oddziaływań planowanej opcji adaptacji, odniesiono się do dokumentów strategicznych i planistycznych Krakowa, jak również wieloletniego planu inwestycyjnego, w których to dokumentach znajdują się działania wskazane do realizacji w najbliższych latach oraz informacje nt. planowanego zagospodarowania i przeznaczenia terenu.

Liczną grupę działań w wybranej opcji adaptacji zajmują działania nietechniczne, tj. edukacyjne i organizacyjne, oraz działania inwestycyjne w rozwój obszarów zieleni i błękitno-zielonej infrastruktury, o jednoznacznie pozytywnych charakterze. Nie będą one miały bezpośredniego negatywnego wpływu na środowisko. Cechuje je znaczące, pozytywne, skumulowane, bezpośrednie oddziaływanie na zdrowie i bezpieczeństwo ludzi, oraz pośrednio na pozostałe komponenty środowiska.

Dokładne wskazanie miejsc kumulowania się oddziaływań w mieście jest trudne, ze względu na brak wiedzy o zakresie jakościowym i ilościowym wszystkich przewidzianych działań. Szczegółową analizę oddziaływań skumulowanych należy przeprowadzić na etapie pozyskiwania niezbędnych decyzji.

Kumulacja oddziaływań, wynikająca z realizacji działań zarówno MPA jak i innych przedsięwzięć wynikających z dokumentów strategicznych i planistycznych Miasta, może mieć miejsce np. w rejonie przewidzianej w MPA rozbudowy węzła "Mistrzejowice" wraz z linią tramwajową KST "Stella-Sawickiego" oraz wynikającą z innych planów Miasta rozbudową ul. Okulickiego. Innym miejscem o podobnej kumulacji oddziaływań może być początek planowanej linii tramwajowej Krowodrza Górka – Górka Narodowa, z przewidzianą w tym miejscu tzw. Trasą Wolbromską. Inwestycje w infrastrukturę drogową, zlokalizowaną w tych samych rejonach co nowe linie tramwajowe i trasy rowerowe o podobnym charakterze zagospodarowania (zajęcie terenu, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych, potencjalne niszczenie siedlisk) będą kumulować się we wzajemnych oddziaływaniach na środowisko. Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań poprzez zachowanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, stosowanie przepuszczalnych powierzchni na parkingach, placach, alejach, bulwarach, wprowadzanie w ciągę kanalizacji deszczowej rozwiązań służących retencjonowaniu wody i spowalnianiu odpływu (np. poprzez zbiorniki retencyjno-rozsączające w ciągę kanalizacji).

Również w przypadku termomodernizacji obiektów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej może wystąpić kumulowanie oddziaływań. Jeśli działania będą realizowane w pobliżu innych modernizowanych obiektów lub terenów przeznaczonych pod nową zabudowę, na których prowadzona będzie wycinka drzew i krzewów, które podobnie jak szczeliny budynków mogą stanowić miejsca gniazdowania ptaków, a dodatkowo miejsca ich żerowania, potencjalnie może dojść do skumulowania negatywnych oddziaływań na lokalne siedliska ptaków i nietoperzy.

Z drugiej strony, ze względu na charakter działań zaplanowanych w MPA i ich główny cel, jakim jest poprawa warunków życia i zdrowia mieszkańców w świetle zmieniającego się klimatu, większość z nich pozytywnie oddziałuje na środowisko przyrodnicze i osłabia efekt kumulowania oddziaływań, wynikający z realizacji innych działań podejmowanych przez Miasto. Należy jednak szczegółowo rozpatrywać to zagadnienie na etapie uzyskiwania decyzji wymaganych do realizacji przedsięwzięć i proponować niezbędne działania minimalizujące i kompensacyjne.



**Wzujmy się  
w klimat!**

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



**Instytut Ochrony Środowiska  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Krucza 5/11D  
00-548 Warszawa  
tel.: 22 375 05 25  
faks: 22 375 05 01  
e-mail: sekretariat@ios.gov.pl  
[www.ios.gov.pl](http://www.ios.gov.pl)



**Instytut Meteorologii  
i Gospodarki Wodnej  
Państwowy Instytut Badawczy**  
ul. Podleśna 61  
01-673 Warszawa  
tel.: 22 569 41 00  
faks: 22 834 18 01  
e-mail: [imgw@imgw.pl](mailto:imgw@imgw.pl)  
[www.imgw.pl](http://www.imgw.pl)



**Instytut Ekologii Terenów  
Przemysłowych**  
ul. Kosutha 6  
40-844 Katowice  
tel.: 32 254 60 31  
faks: 32 254 17 17  
e-mail: [ietu@ietu.pl](mailto:ietu@ietu.pl)  
[www.ietu.pl](http://www.ietu.pl)



**Arcadis Sp. z o.o.**  
Aleje Jerozolimskie 142B  
02-305 Warszawa  
tel.: 22 203 20 38  
faks: 22 203 20 01  
e-mail: [mpa@arcadis.com](mailto:mpa@arcadis.com)  
[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)