



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Załącznik 4

Analiza i ocena skumulowanego oddziaływania MPA na środowisko

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

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

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 Tarnowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>22.a. Budowa zatok autobusowych w mieście Tarnowie</p> <p>34. Rozbudowa systemu roweru miejskiego oraz rozbudowa sieci ścieżek rowerowych, pieszo-rowerowych o nawierzchniach przepuszczalnych wraz z połączeniem z subregionem tarnowskim.</p> <p>37. Budowa Park& Ride przy stacji kolejowej w Tarnowie- Mościcach- Poprawa i wzmocnienie na obszarze miasta Tarnowa oraz gmin ościennych systemu Transportu publicznego</p>	<p>Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi</p>	<p>Powierzchnia terenu zajętego pod infrastrukturę.</p> <p>Ograniczenie obszaru powierzchni biologicznie czynnych.</p>	<p>Potencjalne niszczenie siedlisk.</p> <p>Zajęcie powierzchni biologicznie czynnej pod budowę dróg i ścieżek rowerowych, kanalizacji, systemu odwodnienia na obszarach cennych przyrodniczo może to kumulować</p>	<p>- bezpośrednie, - długoterminowe, - negatywne, możliwe do łagodzenia</p> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z rozbudową infrastruktury transportowej, przyrostem dróg i ścieżek rowerowych na terenie miasta.</p>	<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.</p>
Wieloletnia prognoza finansowa	<p>Budowa i rozbudowa ważnych inwestycji drogowych na obszarze miasta Tarnowa.</p>					

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Strategia Rozwoju Miasta Tarnowa 2020	<p>Poprawa parametrów połączenia Tarnowa z autostradą oraz sieciami dróg krajowych i wojewódzkich (m.in. modernizacja dróg, poprawa parametrów dojazdowych dróg).</p> <p>Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych oraz modernizacja i rozbudowa sieci parkingów.</p> <p>Budowa systemów parkuj i jedź (Park & Ride).</p>			<i>barierowe oddziaływanie inwestycji liniowych.</i>		
Wieloletnia prognoza finansowa	<p>Zwiększenie dostępności transportowej tarnowskich stref aktywności gospodarczej wraz z poprawą parametrów ruchu tranzytowego w Subregionie Tarnowski.</p> <p>Rozbudowa, poprawa bezpieczeństwa oraz płynności ruchu drogowego.</p> <p>Budowa połączenie węzła autostrady A4 w Wierzchosławicach ze Strefą Aktywności Gospodarczej w Tarnowie.</p> <p>Przebudowa drogi DW 973 na obszarze Miasta Tarnowa wraz z infrastrukturą. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz pieszo-rowerowego.</p>					
Program ochrony środowiska	<p>Działania ograniczające emisję zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych.</p>					

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Tabela 2. Ocena oddziaływania skumulowanego MPA na środowisko – działania związane z infrastrukturą służącą do produkcji i odzysku energii

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 Tarnowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>43a. Budowa infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta Tarnowa. Park efektywności energetycznej jako centrum wiedzy i kompetencji w obszarze innowacyjnych rozwiązań i nowoczesnych technologii stosowanych na rzecz poszanowania energii i ochrony środowiska naturalnego.</p> <p>43b. Utworzenie Tarnowskiego Klastra Energii. Budowa instalacji kogeneracji do produkcji energii z przetworzonych odpadów komunalnych z wykorzystaniem ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej w Tarnowie.</p>	<i>Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi</i>	<p><i>Powierzchnia terenu zajętego pod infrastrukturę.</i></p> <p><i>Ograniczenie obszaru powierzchni biologicznie czynnych.</i></p>	<i>Potencjalne niszczenie siedlisk ptaków i nietoperzy. Zmiana stosunków gruntowo-wodnych, zmiana układu funkcjonalno użytkowego miasta oraz przekształcenie krajobrazu.</i>	<p><i>- bezpośrednie,</i></p> <p><i>- stałe,</i></p> <p><i>- wysoce prawdopodobne,</i></p> <p><i>- negatywne,</i></p> <p><i>nieodwracalne,</i></p> <p><i>możliwe do łagodzenia</i></p> <p><i>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z instalacją infrastruktury służącej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych.</i></p>	<p><i>- przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają)</i></p> <p><i>- prowadzenie prac poza okresem lęgowym</i></p> <p><i>- tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy</i></p> <p><i>- ograniczenie do minimum zajęcia terenu i wycinki roślinności</i></p> <p><i>- przywrócenie terenu czasowo zajętego w obrębie robót do stanu pierwotnego nasadzenie roślinności</i></p>
Wieloletnia prognoza finansowa	<p>Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w Tarnowie sanacja gospodarki cieplnej w zakresie jej użytkowania w obiektach użyteczności publicznej stanowiących własność gminy.</p> <p>Obniżenie poziomu niskiej emisji w Tarnowie-Dofinansowanie zmiany systemu ogrzewania z paliwa stałego na źródła ekologiczne.</p>					



OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Wieloletnia Prognoza finansowa	Budowa regionalnej instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych - ekospalarni - spalanie odpadów z odzyskiem energii					
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Tabela 3. Ocena oddziaływania skumulowanego MPA na środowisko – działania związane z budową infrastruktury służącej do odwodnienia i zabezpieczenia powodziowego

Dokumenty	Działania	Cele ochrony środowiska, których realizacja działania nie służą lub z którymi pozostają w sprzeczności	Wskaźniki oddziaływania	Opis oddziaływania	Charakter oddziaływania	Sposoby minimalizowania oddziaływania
Plan Adaptacji Miasta Tarnowa do zmian klimatu do roku 2030	<p>42a. Budowa połączenia ulicy Tuchowskiej z al. Tarnowskich wraz z przebudową ul. Tuchowskiej do granic miasta</p> <p>42b. Przebudowa ul. Orkana wraz z budową kanalizacji opadowej z odprowadzeniem do potoku Mrozówka – Odwodnienie terenów dzielnicy Rzędzin.</p> <p>42c. Budowa kolektora odwadniającego ulice: Pasterską, Czarną Drogę, Owocową, Równoległą - Utrzymanie prawidłowej gospodarki wód opadowych.</p> <p>42d. Budowa pompowni wód deszczowych w rejonie potoku Stary Wątok wraz z powiększeniem retencji potoku Stary Wątok.</p> <p>42f. Budowa i modernizacja systemu odwodnienia terenów zurbanizowanych z uwzględnieniem elementów retencji, w celu dostosowania do skutków zmian klimatu w Tarnowie. Rozdzielenie kanalizacji ogólnospławnej, rozwój kanalizacji opadowej.</p>	<p>Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi</p>	<p>Długość inwestycji liniowych poszczególnych rodzajów.</p> <p>Zajęcie terenu pod budowę zbiorników, pompowni.</p>	<p>Potencjalne niszczenie siedlisk.</p> <p>Zajęcie terenu.</p> <p>Zmiana stosunków gruntowo-wodnych.</p>	<p>- bezpośrednie,</p> <p>- średnioterminowe,</p> <p>- wysoce prawdopodobne,</p> <p>- możliwe do łagodzenia.</p> <p>Kumulowanie się oddziaływania będzie następowało sukcesywnie wraz z rozbudową, infrastrukturą i udrażnianiem kolejnych odcinków cieków</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie wycinki drzew i krzewów w zakresie niezbędnym do realizacji przedsięwzięcia - ograniczenie do minimum (ze względów technologicznych i wykonawczych) zajętości terenu - zabezpieczenie drzew i krzewów nieprzewidzianych do wycinki przed mechanicznymi uszkodzeniami przez pojazdy obsługujące inwestycję - podział inwestycji na odcinki, prowadzenie robót etapami umożliwiającymi czasową migrację zwierząt - wprowadzenie ograniczeń czasowych prowadzenia robót, niezbędnych dla ochrony korytarzy

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

<p>„Program Ochrony Środowiska dla Miasta Tarnowa na lata 2017-2024” ze strategią krótkoterminową na lata 2017-2020.</p>	<p>Przebudowa drogi krajowej nr 73 do drogi krajowej nr 94 w mieście Tarnowie. (Inwestycja obejmuje przebudowę ul. Lwowskiej wraz z infrastrukturą techniczną).</p>					<p><i>migracyjnych lub tarłisk (po konsultacji z ichtiologiem)</i></p>
<p>Wieloletnia prognoza finansowa</p>	<p>Rozbudowa Strefy Aktywności Gospodarczej w Tarnowie – III etap- Zapewnienie kompleksowego uzbrojenia terenów strefy gospodarczej zlokalizowanej pomiędzy ul. Mościckiego i Kochanowskiego w Tarnowie.</p>					
<p>Strategie Rozwoju Miasta-Tarnów 2020</p>	<p>Działanie wpływające na zwiększanie ochrony miasta przed powodzią, w tym wdrażanie systemu przyjęcia i odprowadzania wód opadowych.</p>					

OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

Analizując możliwość kumulacji oddziaływań planowanej opcji adaptacji, odniesiono się do dokumentów strategicznych i planistycznych Tarnowa, 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 organizacyjne oraz działania inwestycyjne w rozwój obszarów zieleni i błękitno-zielonej infrastruktury, o jednoznacznie pozytywnym 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 potoku Stary Wątok, gdzie będą podejmowane działania mające na celu zwiększenie zdolności retencyjnych koryta, budowa pompowni wód deszczowych. Inne działania podejmowane przez Miasto to np. budowa ścieżek rowerowych, pieszo-rowerowych, budowa nowych obiektów jak „Park Efektywności Energetycznej”, budowa spalarni odpadów, budowa parkingu „Park and Ride” w Mościcach, jak również budowa, modernizacja i przebudowa kanalizacji, mogą wpłynąć na kumulowanie oddziaływań. Jeśli działania będą realizowane w pobliżu innych obiektów lub terenów przeznaczonych pod nową zabudowę, na których prowadzona będzie wycinka drzew i krzewów, na których mogą występować miejsca gniazdowania ptaków, a dodatkowo miejsca ich żerowania, potencjalnie może dojść do skumulowania negatywnych oddziaływań na lokalne siedliska ptaków i nietoperzy). Istnieje możliwość złagodzenia oddziaływań poprzez zachowanie maksymalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, stosowanie przepuszczalnych powierzchni na parkingach, placach, alejach, bulwarach, wprowadzanie w ciąg kanalizacji deszczowej rozwiązań służących retencjonowaniu wody i spowalnianiu odpływu (np. poprzez zbiorniki retencyjne w ciągu kanalizacji). Kolejnym, miejscem kumulowania się oddziaływań, zarówno pozytywnych jak i negatywnych jest „Kantoria” i jej okolice. Stary zalew po wyrobisku kredowym, jakim jest Kantoria, to ważnym obiektem w mieście, o wysokich walorach krajobrazowych, ale również o znaczeniu dla różnorodności biologicznej, ze względu na pełnienie funkcji korytarza i węzła ekologicznego. Przemysłane zagospodarowywanie terenów Kantorii kumuluje pozytywne oddziaływania dla zdrowia mieszkańców (poprzez zwiększanie dostępności do terenów i obiektów rekreacyjnych, budowę ścieżek rowerowych, plaż miejskich itp.), ale również dla krajobrazu tej części miasta (odpowiednie zapisy w Studium i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego). Wpłynie to również na rozwój turystyki i rekreacji, które mogą przyczynić się do skumulowanego oddziaływania na strefę brzegową.

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.



**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



**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
www.imgw.pl



**Instytut Ekologii Terenów
Przemysłowych**
ul. Kossutha 6
40-844 Katowice
tel.: 32 254 60 31
faks: 32 254 17 17
e-mail: ietu@ietu.pl
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
www.arcadis.com