



Załącznik 3

Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko

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

Tabela 3.2. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych dla Celu 2.

Cel. 2 Utworzenie Centrum Edukacji na Rzecz Adaptacji do Zmian Klimatu	
Działanie 2.1. Przygotowanie i przeprowadzenie badań świadomości społecznej w zakresie zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu	
Działanie 2.2. Podjęcie współpracy z Parkiem Naukowo-Technologicznym i Uczelniami Wyższymi	
Działanie 2.3. Przygotowanie oferty warsztatów, eksperymentów - oferta dla szkół	
Działanie 2.4. Cykliczne wykłady, prelekcje otwarte, w tym w zakresie efektywności energetycznej	
Działanie 2.5. Promowanie dobrych praktyk w zakresie działań adaptacyjnych	
Działanie 2.6. Inwestycja/działanie demonstracyjne jako przykład dobrych praktyk	
Działanie 2.7. Szkolenia pokazowe np. z udziałem młodzieży ze szkół średnich	

Komponent środowiska		Działanie 2.1	Działanie 2.2	Działanie 2.3	Działanie 2.4	Działanie 2.5	Działanie 2.6	Działanie 2.7
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Rezerwat przyrody „Redykajny”	0	0	0	0	0	0	0
	Rezerwat przyrody „Mszar”	0	0	0	0	0	0	0
	Pomniki przyrody	0	0	0	0	0	0	0
	Korytarze ekologiczne	0	0	0	0	0	0	0
	Użytki ekologiczne	0	0	0	0	0	0	0
	Obszary chronionego krajobrazu	0	0	0	0	0	0	0
	Inne elementy systemu przyrodniczego miasta	0	0	0	0	0	0	0
Ludzie	Warunki życia i zdrowie	0	0	0	0	0	0	0
Powierzchnia ziemi, gleby	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0	0	0	0
Wody	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0	0	0	0

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

Komponent środowiska		Działanie 2.1	Działanie 2.2	Działanie 2.3	Działanie 2.4	Działanie 2.5	Działanie 2.6	Działanie 2.7
Powietrze atmosferyczne i klimat	Jakość	0	0	0	0	0	0	0
Zasoby naturalne	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
Dziedzictwo kulturowe	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0	0	0	0
Dobra materialne	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
Powiązania pomiędzy elementami środowiska		0	0	0	0	0	0	0

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

Tabela 3.3. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych dla Celu 3.

Komponent środowiska		Działanie 3.1	Działanie 3.2	Działanie 3.3	Działanie 3.4
Cel 3. Wzmocnienie potencjału służb					
Działanie 3.1. Techniczne wzmocnienie służb ratowniczych i jednostek Zarządzania Kryzysowego					
Działanie 3.2. Optymalizacja działań i zasobów w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego					
Działanie 3.3. Wspólne szkolenia służb w ramach współpracy PSP i OSP i ZRM					
Działanie 3.4. Wzmocnienie i rozwój systemu aplikacji informacyjnych w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego					
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Rezerwat przyrody „Redykajny”	0	0	0	0
	Rezerwat przyrody „Mszar”	0	0	0	0
	Pomniki przyrody	0	0	0	0
	Korytarze ekologiczne	0	0	0	0
	Użytki ekologiczne	0	0	0	0
	Obszary chronionego krajobrazu	0	0	0	0
	Inne elementy systemu przyrodniczego miasta	0	0	0	0
Ludzie	Warunki życia i zdrowie	0	0	0	0
Powierzchnia ziemi, gleby	Zasoby	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0
Wody	Zasoby	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0
Powietrze atmosferyczne i klimat	Jakość	0	0	0	0
Zasoby naturalne	Zasoby	0	0	0	0
Dziedzictwo kulturowe	Zasoby	0	0	0	0



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

Komponent środowiska		Działanie 3.1	Działanie 3.2	Działanie 3.3	Działanie 3.4
	Stan	0	0	0	0
Krajobraz	Zasoby	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0
Dobra materialne	Zasoby	0	0	0	0
Powiązania pomiędzy elementami środowiska		0	0	0	0

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

Tabela 3.4. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych dla Celu 4.

Cel 4. Adaptacja do zagrożeń termicznych	
Działanie 4.1. Planowanie i ochrona korytarzy wentylacyjnych	
Działanie 4.2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, dostosowanie jej użyteczności dla społeczeństwa	
Działanie 4.3. Instalacja OZE, szczególnie na obiektach użyteczności publicznej	
Działanie 4.4. Termomodernizacja budynków	
Działanie 4.5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do zagrożeń	
Działanie 4.6. Czynna ochrona siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych	
Działanie 4.7. Budowa systemu optymalizacji zużycia i dystrybucji wody w mieście	

Komponent środowiska		Działanie 4.1	Działanie 4.2	Działanie 4.3	Działanie 4.4	Działanie 4.5	Działanie 4.6	Działanie 4.7
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Rezerwat przyrody „Redykajny”	++	+	0	0	0	++	0
	Rezerwat przyrody „Mszar”	++	+	0	0	0	++	0
	Pomniki przyrody	++	+	0	0	0	++	0
	Korytarze ekologiczne	++	++	0	0	0	++	0
	Użytki ekologiczne	++	+	0	0	0	++	0
	Obszary chronionego krajobrazu	++	++	0	0	0	++	0
	Inne elementy systemu przyrodniczego miasta	+	+	-	-	0	++	0
Ludzie	Warunki życia i zdrowie	++	++	++	++	++	+	++
Powierzchnia ziemi, gleby	Zasoby	0	++	0	0	+	0	0
	Stan	0	+	0	0	+	+	0
Wody	Zasoby	0	++	0	0	+	+	++
	Stan	0	++	0	0	+	+	+
Powietrze atmosferyczne i klimat	Jakość	++	+	++	++	++	+	0

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

Komponent środowiska		Działanie 4.1	Działanie 4.2	Działanie 4.3	Działanie 4.4	Działanie 4.5	Działanie 4.6	Działanie 4.7
Zasoby naturalne	Zasoby	0	+	0	0	0	0	0
Dziedzictwo kulturowe	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	0	0	0	0	0	0
Krajobraz	Zasoby	0	+	0	0	0	0	0
	Stan	0	+	-	-	0	+	0
Dobra materialne	Zasoby	0	0	0	+	0	0	0
Powiązania pomiędzy elementami środowiska		++	+	0	0	0	0	+

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

Tabela 3.5. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych dla Celu 5.

Cel 5. Adaptacja do zagrożeń związanych z opadem i powodzią / podtopieniami	
Działanie 5.1. Opracowanie / Aktualizacja i wdrażanie programu zagospodarowania wód opadowych wraz z analizą wpływu na odbiorniki wód	
Działanie 5.2. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)	
Działanie 5.3. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury	
Działanie 5.4. Modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej	
Działanie 5.5. Tworzenie pasów buforowych i stosowanie innych rozwiązań ograniczających dopływ zanieczyszczeń do odbiorników wraz ze spływem powierzchniowym (np. studzienki kanalizacji z filtrami)	
Działanie 5.6. Automatyzacja monitoringu i kontroli pracy kanalizacji deszczowej	
Działanie 5.7. Ochrona prawna terenów zieleni, wód powierzchniowych, mokradł, torfowisk	

Komponent środowiska		Działanie 5.1	Działanie 5.2	Działanie 5.3	Działanie 5.4	Działanie 5.5	Działanie 5.6	Działanie 5.7
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Rezerwat przyrody „Redykajny”	++	0	+	0	+	0	++
	Rezerwat przyrody „Mszar”	++	0	+	0	+	0	++
	Pomniki przyrody	++	0	+	0	+	0	++
	Korytarze ekologiczne	++	-	++	-	+	0	++
	Użytki ekologiczne	++	0	+	0	+	0	++
	Obszary chronionego krajobrazu	++	0	+	0	+	0	++
	Inne elementy systemu przyrodniczego miasta	++	-	++	-	+	0	++
Ludzie	Warunki życia i zdrowie	+	++	++	0	+	0	++
Powierzchnia ziemi, gleby	Zasoby	++	0	++	0	+	0	++
	Stan	++	-	+	-	+	0	++
Wody	Zasoby	++	++	++	-	++	0	++
	Stan	++	-	++	-	++	0	++

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

Komponent środowiska		Działanie 5.1	Działanie 5.2	Działanie 5.3	Działanie 5.4	Działanie 5.5	Działanie 5.6	Działanie 5.7
Powietrze atmosferyczne i klimat	Jakość	0	-	+	-	0	0	+
Zasoby naturalne	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
Dziedzictwo kulturowe	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	++	+	+	0	0	0	0
Krajobraz	Zasoby	0	0	0	0	0	0	0
	Stan	0	-	0	0	0	0	0
Dobra materialne	Zasoby	0		0	0	0	0	0
Powiązania pomiędzy elementami środowiska		++	++	0	0	0	0	0

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

Tabela 3.6. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych dla Celu 6.

Cel 6 Wykorzystanie szans dla zdrowia, dziedzictwa i turystyki

Działanie 6.1. Wytyczenie nowych szlaków turystyki rowerowo-pieszej i łączenie w pętle tematyczne szlaków rowerowych i pieszych

Działanie 6.2. Tworzenie skwerów klimatycznych, małej architektury jako infrastruktury uzupełniającej

Komponent środowiska		Działanie 6.1	Działanie 6.2
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Rezerwat przyrody „Redykajny”	0	0
	Rezerwat przyrody „Mszar”	0	0
	Pomniki przyrody	0	0
	Korytarze ekologiczne	–	0
	Użytki ekologiczne	0	0
	Obszary chronionego krajobrazu	0	0
	Inne elementy systemu przyrodniczego miasta	–	0
Ludzie	Warunki życia i zdrowie	++	++
Powierzchnia ziemi, gleby	Zasoby	0	0
	Stan	–	0
Wody	Zasoby	0	0
	Stan	0	0
Powietrze atmosferyczne i klimat	Jakość	+	+
Zasoby naturalne	Zasoby	0	0
Dziedzictwo kulturowe	Zasoby	0	0
	Stan	0	0



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

Komponent środowiska		Działanie 6.1	Działanie 6.2
Krajobraz	Zasoby	0	0
	Stan	0	0
Dobra materialne	Zasoby	0	0
Powiązania pomiędzy elementami środowiska		0	0

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

Analiza i ocena działań adaptacyjnych zidentyfikowanych jako negatywnie oddziałujące na środowisko

Tabela 3.7.1 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 4.3.

Działanie 4.3. Instalacja OZE (fotowoltaika) na obiektach użyteczności publicznej						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– lokalizacja do określenia na etapie wskazania zadań szczegółowych	– prace budowlano-montażowe na powierzchniach dachowych: – hałas i powstawanie odpadów	– ryzyko likwidacji gniazd ptasich, – ryzyko zaniechania lęgów przez ptactwo w drzewostanach w bezpośrednim sąsiedztwie w czasie prowadzenia prac	– chwilowe – bezpośrednie – o zasięgu lokalnym,	–	– działania minimalizujące są możliwe
Krajobraz	– lokalizacja do określenia na etapie wskazania zadań szczegółowych	– zmiana wizualna bryły budynku, – zmiana krajobrazu otoczenia	– ryzyko zaburzenia wyglądu zabudowy w rejonie budynków zabytkowych	– stałe – bezpośrednie – o zasięgu lokalnym,	–	– działania minimalizujące są możliwe

Tabela 3.7.2 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 4.4.

Działanie 4.4. Termomodernizacja budynków						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– lokalizacja do określenia na etapie	– prace budowlano-montażowe na	– ryzyko likwidacji gniazd ptasich,	– chwilowe – bezpośrednie – o zasięgu lokalnym,	–	– działania minimalizujące są możliwe

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

Działanie 4.4. Termomodernizacja budynków						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
	wskazania zadań szczegółowych	elewacjach budynków, – hałas i powstawanie odpadów	– ryzyko zaniechania łęgów przez ptactwo w drzewostanach w bezpośrednim sąsiedztwie w czasie prowadzenia prac			
Krajobraz	– lokalizacja do określenia na etapie wskazania zadań szczegółowych	– zmiana wizualna elewacji i kolorystyki budynku, – zmiana krajobrazu otoczenia	– ryzyko zaburzenia wyglądu zabudowy w rejonie budynków zabytkowych	– stałe – bezpośrednie – o zasięgu lokalnym,	–	– działania minimalizujące są ograniczone

Tabela 3.7.3 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 5.2

Działanie 5.2. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodź, osuwiskami itp.)						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– tereny, skarpy w bezpośredniej bliskości rzeki, pokryte roślinnością,	– prace budowlane, – zajęcie terenu, – zmiana warunków siedliskowych, – hałas, – odpady	– usunięcie roślinności, – zajęcie terenu pod prace budowlane i drogi techniczne,	– negatywne – bezpośrednie – krótkotrwałe – o lokalnym zasięgu	–	– działania minimalizujące są ograniczone
Powierzchnia ziemi, gleby	– bezpośrednia bliskość budynków, tereny	– zmiana stosunków gruntowo-wodnych	– zagęszczenie gruntu, – palowanie, – skarpy oporowe,	– negatywne – trwałe – nieodwracalne	–	– działania minimalizujące są możliwe

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

Działanie 5.2. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodź, osuwiskami itp.)						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
	zagospodarowane w różny sposób,	– konstrukcję zakrywające powierzchnie (skarpy, mury oporowe)		– o zasięgu lokalnym		
Wody	– zależny od lokalizacji robót,	– prace budowlane	– ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych wyciekami substancji ropopochodnych	– negatywne – trwałe – zasięgu lokalnym	–	– działania minimalizujące są możliwe
Powietrze atmosferyczne i klimat	– tereny, skarpy w bezpośredniej bliskości rzeki, pokryte roślinnością,	– emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy	– oddziaływanie pomijalne,	– bezpośrednie – krótkotrwałe – o lokalnym zasięgu	–	–
Krajobraz	– krajobraz doliny rzecznej w większości pokryty roślinnością,	– zmiana struktury krajobrazu (wprowadzenie nowego elementu w krajobraz) – zmiana ekspozycji (dominant przestrzenna)	– dominanta przestrzenna: w przypadku konstrukcji posadowionych na powierzchni ziemi (np. mury oporowe) lub zabudowujące skarpy	– bezpośrednie – trwałe	–	– wymagane działania minimalizujące

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

Tabela 3.7.4 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 5.4

Działanie 5.4. Modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej i deszczowej						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– tereny pokryte roślinnością,	– zajęcie terenu, – zmiana warunków siedliskowych, – hałas, – odpady	– usunięcie roślinności, – zajęcie terenu pod prace budowlane i drogi techniczne,	– negatywne – bezpośrednie – krótkotrwałe – o lokalnym zasięgu	–	– działania minimalizujące są możliwe
Powierzchnia ziemi, gleby	– tereny pokryte roślinnością,	– wykopy, – zmiana stosunków gruntowo-wodnych	– wykopy, – montaż instalacji poziomych, – zagęszczenie gruntu, – ryzyko zanieczyszczeni wód gruntowych wyciekami substancji ropopochodnych	– negatywne – krótkotrwałe – zasięgu lokalnym	–	– działania minimalizujące są możliwe
Wody	– różne tereny realizacji prac,	– prace budowlane	– ryzyko zanieczyszczeni wód gruntowych wyciekami substancji ropopochodnych	– negatywne – trwałe – zasięgu lokalnym	–	– działania minimalizujące są możliwe
Powietrze atmosferyczne i klimat	– różne tereny realizacji prac,	– emisja zanieczyszczeń do powietrza na etapie budowy	– oddziaływanie nieistotne	– bezpośrednie – krótkotrwałe – o lokalnym zasięgu	– tak, z hałasem drogowym, w rejonie budynków mieszkalnych	–

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

Tabela 3.7.5 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 6.1

Działanie 6.1. Wytyczenie nowych szlaków turystyki rowerowo-pieszej i łączenie w pętle tematyczne szlaków rowerowych i pieszych						
Komponenty środowiska	Opis stanu środowiska w zasięgu przewidywanego oddziaływania	Kategoria oddziaływania	Opis oddziaływania i jego skutków	Charakter i ocena oddziaływania	Możliwość skumulowania oddziaływań	Działania minimalizujące
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– obszary pokryte roślinnością,	– prace budowlane – hałas, – odpady	– zajęcie terenu pod nowe ścieżki rowerowe, – usunięcie roślinności, – podbudowy ścieżek i utwardzenie powierzchni mogą powodować efekt bariery dla małych zwierząt	– negatywne – trwałe – bezpośrednie – lokalny zasięg	–	– działania minimalizujące są ograniczone
Powierzchnia ziemi, gleby	– różny sposób zagospodarowania, brak roślinności,	– prace budowlane – odpady	– ryzyko zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi w czasie prac budowlanych, – zagęszczenie gruntu i zmiana stosunków gruntowo-wodnych	– negatywne – trwałe – bezpośrednie – lokalny zasięg	–	– działania minimalizujące są możliwe