Załącznik 3

Analiza i ocena   
oddziaływania MPA na środowisko

Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych

|  |  |
| --- | --- |
| Działanie będzie pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska | **++** |
| Działanie będzie raczej pozytywnie oddziaływało na dany element środowiska | **+** |
| Oddziaływanie na dany element środowiska jest neutralne |  |
| Działanie będzie negatywnie oddziaływać na dany element środowiska, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania | **-** |
| Działanie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko i możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone | **--** |

**Działania adaptacyjne**

|  |  |
| --- | --- |
| *2a* | *Rozbudowa systemu ostrzegania i informowania o niebezpieczeństwach w przestrzeni publicznej oraz systemu ostrzegania przeciwpowodziowego mieszkańców* |
| *12a* | *Edukacja/ informacja o zagrożeniach* |
| *16a* | *Szkolenie w zakresie wykorzystania wód opadowych i wody szarej oraz edukacja w zakresie rozwiązań służących retencjonowaniu wody* |
| *16b* | *Kampania informacyjno-edukacyjna w zakresie niskiej emisji i kształtowaniu postaw służących efektywnemu wykorzystywaniu energii* |
| *20a* | *Sukcesywna modernizacja istniejącej i budowa nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami podczyszczającymi* |
| *20b* | *Budowa nowych i remont istniejących wałów przeciwpowodziowych w przebiegu rzeki Wisły* |
| *20c* | *Modernizacja /rozbudowa sieci energetycznych w tym skablowanie sieci napowietrznych* |
| *20d* | *Regularna pielęgnacja i wycinka drzew stwarzających zagrożenie w czasie silnych wiatrów i burzy w pobliżu dróg, parkingów oraz linii trakcyjnych i telekomunikacyjnych* |
| *21a* | *Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, ograniczenie emisji niskiej do powietrza ze źródeł lokalnych (eliminowanie spalania odpadów w gospodarstwach domowych) oraz kontrola właścicieli nieruchomości* |
| *21b* | *Budowa instalacji odsiarczania i odgazowania spalin, budowa instalacji odpylania spalin z kotłów węglowych ciepłowni MPEC oraz budowa i przebudowa sieci ciepłowniczej* |
| *21c* | *Termomodernizacja budynków wielorodzinnych* |
| *22a* | *Rozwój zrównoważonego transportu zbiorowego poprzez poprawę efektywności energetycznej, wdrażania technologii nisko emisyjnej, w ramach projektu BIT - CITY II* |
| *29a* | *Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów mogących wpływać na ograniczenie emisji zanieczyszczeń* |
| *31a* | *Budowa fontann, kurtyn wodnych, zacienionych placów zabaw* |
| *31b* | *Tworzenie zielonych ścian na obiektach ochrony zdrowia i opieki społecznej, instalowanie klimatyzacji* |
| *31c* | *Ochrona i rozwój terenów zielonych (m.in. utworzenie parku na Słodowie, rewaloryzacja Parku im. H. Sienkiewicza, nasadzanie drzew i krzewów), prace pielęgnacyjne* |
| *34a* | *Budowa miejskiego systemu transportowych ścieżek rowerowych* |
| *35a* | *Nasadzenia roślinności w rejonie infrastruktury transportowej* |

Tabela 7.1. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych

| **Komponent środowiska** | | **Działanie 2a** | **Działanie 12a** | **Działanie 16a** | **Działanie 16b** | **Działanie 20a** | **Działanie 20b** | **Działanie 20c** | **Działanie 20d** | **Działanie 21a** | **Działanie 21b** | **Działanie 21c** | **Działanie 22a** | **Działanie 29a** | **Działanie 31a** | **Działanie 31b** | **Działanie 31c** | **Działanie 34a** | **Działanie 35a** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna | Zasoby |  |  |  |  |  | - |  | + | - |  | - |  |  |  | + | ++ |  | + |
| Stan |  |  |  | + |  | - |  | ++ | - | + | - |  |  |  | + | ++ |  | + |
| Ludzie | Warunki życia i zdrowie | ++ | + | + | + | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| Powierzchnia ziemi, gleby | Zasoby |  |  |  |  |  | - |  | + |  |  |  |  |  |  |  | ++ | - |  |
| Stan |  |  |  |  | + | - |  | + |  |  |  |  |  |  |  | ++ |  | ++ |
| Wody | Zasoby |  |  | + |  | + | - |  | + |  |  |  |  |  | - |  | + |  |  |
| Stan |  |  | + |  | ++ |  |  | + |  |  |  |  |  |  |  | + |  | + |
| Powietrze atmosferyczne i klimat | Jakość |  |  |  | + |  |  |  | + | ++ | ++ | ++ | ++ | + |  | ++ | ++ | + | ++ |
| Zasoby naturalne | Zasoby |  |  |  | + |  |  | + |  | ++ | ++ | ++ | ++ | + |  |  |  |  |  |
| Dziedzictwo kulturowe | Zasoby |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stan |  |  |  | + |  |  |  |  | ++ | + | ++ |  | + |  |  | ++ |  |  |
| Krajobraz | Zasoby |  |  |  |  |  | - | + | + |  |  |  |  |  |  | ++ | ++ |  | ++ |
| Stan |  |  |  | + |  | - | ++ | + | + |  | + |  |  |  | ++ | ++ | + | ++ |
| Dobra materialne | Zasoby |  |  | + |  | + | ++ | ++ |  | ++ | + | ++ | ++ |  | + | + | + | + | + |
| Powiązania pomiędzy elementami środowiska | |  |  | + | + | + | - |  | + | + | + | + | + | + | + | + | ++ | + | + |

Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania środowisko

Tabela 7.2 Działania adaptacyjne, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko

| **Komponent środowiska** | | **Działanie 20b** | **Działanie 21a Działanie 21c** | | **Działanie 31a** | | **Działanie 34a** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Różnorodność biologiczna, flora i fauna | | **x** | **x** | |  | |  |
| Warunki życia i zdrowie ludzi | |  |  | |  | |  |
| Powierzchnia ziemi, gleby | | **x** |  | |  | | **x** |
| Wody | | **x** |  | | **x** | |  |
| Powietrze atmosferyczne i klimat | |  |  | |  | |  |
| Zasoby naturalne | |  |  | |  | |  |
| Dziedzictwo kulturowe | |  |  | |  | |  |
| Krajobraz | | **x** |  | |  | |  |
| Dobra materialne | |  |  | |  | |  |
| Powiązanie pomiędzy elementami środowiska | | **x** |  | |  | |  |
|  | |  |  | |  | |  |
| **x** |  |  | |  | |

Analiza i ocena działań adaptacyjnych zidentyfikowanych jako potencjalnie negatywnie oddziałujące na środowisko

Tabela 7.3.1 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 20b

| ***Działanie 20b Budowa nowych i remont istniejących wałów przeciwpowodziowych w przebiegu rzeki Wisły*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | * na terenie przewidzianym do realizacji zabezpieczeń przeciwpowodziowych zasoby i stan różnorodności biologicznej, w tym siedlisk i gatunków fauny i flory jest zadawalający; znaczna część terenu jest objęta ochroną w ramach sieci Natura 2000, ustanowiono tu dwa obszary: Włocławska Dolina Wisły (obszar siedliskowy) i Dolina Dolnej Wisły (obszar ptasi). Różnorodność biologiczna w zasięgu przewidywanego oddziaływania jest zdecydowanie większa niż na pozostałym obszarze miasta. | * zmiana warunków siedliskowych | * planowana jest budowa nowych wałów przeciwpowodziownych mających chronić dzielnicę Zawiśle położoną na prawym brzegu Wisły; * zmianie mogą ulec stosunki wodne na terenach, gdzie nastąpi budowa wałów, co może wpłynąć na przekształcenie aktualnie występujących poza wałami siedlisk przyrodniczych, w szczególności objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000 (m.in. na skutek wzrostu głębokości i prędkości przepływu wód wezbraniowych); * możliwe zniszczenia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków na etapie budowy wału; * ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych zależnych od okresowych wylewów wód rzecznych, * zmniejszenie retencji wodnej w dolinie rzeki (groźba spadku poziomu wód gruntowych); | * bezpośrednie, pośrednie, * długoterminowe, krótkoterminowe, * stałe, * pewne, * nieodwracalne, możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny, ponadlokalny, regionalny | * budowa wałów i innych obiektów ochrony przeciwpowodziowej (hydrotechnicznej) zarówno poniżej, jak i powyżej miasta Włocławka | * przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej obszaru przewidzianego do budowy wału; * dostosowanie przebiegu wału (na etapie projektu) do występowania cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.); zaleca się pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywala; * ograniczenie konieczności zmian ukształtowania podłoża i likwidacji roślinności na międzywalu; * zaprojektowanie przepustów i przejść wałowych na rowach i innych ciekach wodnych w formie umożliwiającej drobnym zwierzętom migrację wzdłuż ich brzegów (płaskie półki na brzegach cieków w przepustach, unikanie stosowania okrągłych rur itp.); * uwzględnienie w projekcie obniżeń i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawalu   **Podczas budowy wału:**   * przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych; * przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); * wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; * po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadkich gatunków roślin i zwierząt ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie, * lokalizowanie miejsc tj. dróg technologicznych, placów i zaplecza budowy, składów materiałów budowlanych, parkingów, itp. poza terenami cennymi przyrodniczo |
| Powierzchnia ziemi, gleby | * na przewidywanym terenie występują głównie mady | * zmiany rzeźby terenu, * przekształcenie gleb | * prowadzeniu wykopów, * ingerencja wgłębna w strukturę gruntu | * bezpośrednie, * długoterminowe, * stałe, * pewne, * nieodwracalne, możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny, | * brak | * używanie wyłącznie sprawnego sprzętu, spełniającego wszystkie wymogi prawne w celu ochrony gruntu przed zanieczyszczeniami * zapewnienie odprowadzenia ścieków deszczowych z utwardzonych placów z zapewnieniem usunięcia substancji ropopochodnych * zakaz postoju oraz napraw sprzętu i maszyn, wymiany oleju, tankowania i magazynowania materiałów pędnych w obrębie międzywala, a także w obrębie terenów cennych przyrodniczo |
| Wody | * przewidywany teren obejmuje obszar doliny Wisły, w tym starorzecze | * zmiany stosunków gruntowo-wodnych | * zmniejszenie retencji wodnej w dolinie rzeki (ryzyko spadku poziomu wód gruntowych), * podniesienie się poziomu zwierciadła wód | * bezpośrednie, pośrednie, * długoterminowe, * stałe, * pewne, * nieodwracalne, możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny | * budowa wałów i innych obiektów ochrony przeciwpowodziowej (hydrotechnicznej) zarówno poniżej, jak i powyżej miasta Włocławka | * pozostawianie jak najszerszego międzywala, * nastawienie na ochronę zabudowań i infrastruktury a mniej grunty rolnych i leśnych, * pozostawienie urozmaiconej trasy obwałowań i różnicowanie przekroju poprzecznego wałów, * prowadzenie robót w porze suchej; |
| Krajobraz |  | * zmiana układów funkcjonalno-przestrzennych, * zmiany w środowisku wizualnym (przekształcenia krajobrazu, zmiany struktury, zmiany elementów ekspozycji) | * pogorszenie walorów krajobrazowych | * bezpośrednie, * długoterminowe, * stałe, * pewne, * możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny | * budowa wałów i innych obiektów ochrony przeciwpowodziowej (hydrotechnicznej) zarówno poniżej, jak i powyżej miasta Włocławka | * na etapie projektowania dostosowanie wielkości i umiejscowienia wału do istniejących walorów krajobrazowych, * nasadzenie roślinności z warunkami siedliskowymi, niezaburzające możliwości ochrony przeciwpowodziowej |
| Powiązania pomiędzy elementami środowiska | * silne powiązania przyrodnicze zwłaszcza pomiędzy siedliskami przyrodniczym oraz środowiskiem gruntowo-wodnym | * zmiany stosunków gruntowo-wodnych | * pogorszenie stanu doliny rzecznej jako korytarza ekologicznego (zawężenie strefy zalewowej z typowymi dla niej siedliskami do obszaru międzywala) | * bezpośrednie, pośrednie, * długoterminowe, krótkoterminowe, * stałe, * pewne, * nieodwracalne, możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny, ponadlokalny, regionalny | * budowa wałów i innych obiektów ochrony przeciwpowodziowej (hydrotechnicznej) zarówno poniżej, jak i powyżej miasta Włocławka | * zastosowanie działań minimalizujących dla ww. komponentów |

Tabela 7.3.2 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 21a i 21c

| ***Działanie 21a Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, ograniczenie emisji niskiej do powietrza ze źródeł lokalnych (eliminowanie spalania odpadów w gospodarstwach domowych) oraz kontrola właścicieli nieruchomości***  ***Działanie 21c Termomodernizacja budynków wielorodzinnych*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | * wybrane przez Miasto obiekty użyteczności publicznej i budynków wielorodzinnych | * zmiana warunków siedliskowych | - niszczenie istniejących siedlisk | * bezpośrednie, * długoterminowe, krótkoterminowe, * stałe, chwilowe, * wysoce prawdopodobne, * możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny (miejscowy) | * brak | * przeprowadzenie wcześniejszej inwentaryzacji przyrodniczej tych obiektów (jeśli takiej nie posiadają), * prowadzenie prac poza okresem lęgowym, * tworzenie budek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, w przypadku stwierdzenia w czasie inwentaryzacji przyrodniczej ich występowania na modernizowanych budynkach |

Tabela 7.3.3 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 31a

| ***Działanie 31a Budowa fontann, kurtyn wodnych, zacienionych placów zabaw*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| Wody | * działanie będzie realizowane doraźnie w miejscach największego nasłonecznienia przy jednoczesnym braku możliwości schronienia się dla zapewnienia komfortu cieplnego | * pobór wód | * zwiększone zużywanie zasobów wodnych w okresach fal upałów, okresów bezdeszczowych z wysoką temperaturą * zwiększenie deficytu wód | * bezpośrednie, * krótkoterminowe, * chwilowe, * wysoce prawdopodobne, * możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny (miejscowy) | * brak | * w przypadku znacznego deficytu wód lub wystąpienia suszy działanie nie powinno być realizowane |

Tabela 7.3.4 Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 34a

| ***Działanie 34a Budowa miejskiego systemu transportowych ścieżek rowerowych*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| Powierzchnia ziemi, gleby (zasoby) | * tereny przekształcone antropogenicznie (brak dokładnej lokalizacji) | * przekształcenie gleb | * usunięcie wierzchniej warstwy gleby, * wprowadzenie materiału obcego, * utwardzenie nawierzchni | * bezpośrednie, * długoterminowe, * stałe, * wysoce prawdopodobne, * możliwe do łagodzenia, * negatywne, * zasięg lokalny (miejscowy) | - brak | * stosowanie nawierzchni naturalnych lub półprzepuszczalnych, zwłaszcza w pobliżu istniejących zadrzewień, * użycie sprawnego technicznie sprzętu, właściwe zabezpieczenie środowiska gruntowo podczas prowadzenia prac budowlanych |