

**UCHWAŁA NR V/139/2019
RADY MIEJSKIEJ W ELBLĄGU**

z dnia 18 kwietnia 2019 r.

w sprawie przyjęcia "Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030"

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6, w związku art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2019 r. poz. 506)

§ 1. Uchwała się "Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030" w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

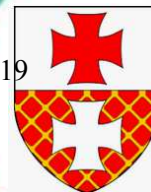
§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Elbląg.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Elblągu

Antoni Czyżyk

Załącznik do uchwały Nr V/139/2019
Rady Miejskiej w Elblągu
z dnia 18 kwietnia 2019 r.



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA ELBLĄGA DO ROKU 2030

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

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

SPIS TREŚCI

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030.....	2
Synteza	6
Wprowadzenie.....	8
1 Charakterystyka Miasta Elbląga	10
1.1 Uwarunkowania geograficzne	11
1.2 Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta	12
1.3 Ludność.....	17
1.4 Kryteria społeczne.....	17
1.5 Potencjał ekonomiczny	19
2 Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi.....	21
2.1 Dokumenty krajowe.....	22
2.2 Dokumenty regionalne i lokalne	22
3 Metoda opracowania Planu Adaptacji.....	24
4 Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji.....	28
5 Diagnoza.....	31
5.1 Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu	32
5.2 Wrażliwość Miasta na zmiany klimatu	33
5.3 Potencjał adaptacyjny Miasta.....	33
5.4 Podatność Miasta na zmiany klimatu	34
5.5 Ryzyko wynikające ze zmian klimatu	36
5.6 Szanse wynikające ze zmian klimatu	37
6 Wizja adaptacji Miasta i cele Planu Adaptacji	38
7 Działania adaptacyjne.....	40
8 Wdrażanie Planu Adaptacji.....	46
8.1 Podmioty wdrażające	47
8.2 Koszty wdrożenia Planu Adaptacji	47
8.3 Możliwe źródła finansowania	48
8.4 Monitoring realizacji Planu Adaptacji.....	50
8.5 Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji	51
8.6 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji	53
9 Podsumowanie	54
Załączniki.....	55

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

SPIS TABEL

Tabela 1 Podział administracyjny Miasta Elbląga	12
Tabela 2 Demografia Miasta Elbląga w latach 2015-2017.	17
Tabela 3 Dochody i wydatki budżetu Miasta Elbląga wg UM Elbląga.....	19
Tabela 4 Spotkania konsultacyjne w procesie opracowywania Planu Adaptacji	29
Tabela 5 Działania adaptacyjne wybrane dla Miasta Elbląga	42
Tabela 6 Informacja o przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym	51
Tabela 7 Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym	51
Tabela 8 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji.....	53

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Etapy opracowania Planu Adaptacji	25
Rysunek 2 Schemat oceny podatności na zmiany klimatu	27
Rysunek 3 Rodzaje działań adaptacyjnych	41

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1) Lista interesariuszy
- 2) Główne zagrożenia klimatyczne i ich pochodne dla miasta
- 3) Materiały graficzne
- 4) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Planu Adaptacji
- 5) Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

WYKAZ SKRÓTÓW

Skrót	Rozwinięcie
AHP	Hierarchiczna analiza problemu (ang. Analytic Hierarchy Process)
BDL	Bank Danych Lokalnych
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
CBA	Analiza kosztów i korzyści społecznych (ang. Cost-Benefit Analysis)
EEA	Europejska Agencja Środowiska (ang. European Environment Agency)
GDOŚ	Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektor Ochrony Środowiska
GIS	System Informacji Geograficznej
GUGiK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IETU	Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
ISOK	Informatyczny system osłony kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
MCA	Analiza wielokryterialna (ang. Multi-Criteria Analysis)
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MRP	Mapy ryzyka powodziowego
MŚ	Ministerstwo Środowiska
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
MWC	Miejska wyspa ciepła
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PA	Potencjał Adaptacyjny
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PIB	Państwowy Instytut Badawczy
PIG	Państwowy Instytut Geologiczny
PIP	Platforma Informatyczna Projektu
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSP	Państwowa Straż Pożarna
PZRP	Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym
RCB	Rządowe Centrum Bezpieczeństwa
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SIWZ	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SPA 2020	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
SUiKZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
WCZK	Wojewódzkie Centrum Zarządzania Kryzysowego
WORP	Wstępna ocena ryzyka powodziowego
ZE	Zespół Ekspertów
ZM	Zespół Miejski



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Synteza

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030 powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian. Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele szczegółowe adaptacji Miasta do zmian klimatu, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację wybranych działań adaptacyjnych w czterech najbardziej wrażliwych sektorach/obszarach Miasta, to jest w zakresie zdrowia publicznego/grup wrażliwych, gospodarki wodnej, transportu oraz energetyki.

Podstawą opracowania Planu Adaptacji były:

- porozumienie Gminy Miasta Elbląg z Ministerstwem Środowiska w sprawie przystąpienia do projektu,
- oferta Wykonawcy¹ złożona w postępowaniu przetargowym
- Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu².

Plan Adaptacji jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego, a także dokumentami regionalnymi. Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wpisują się także w politykę rozwoju Elbląga wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych obowiązujących w Mieście.

Plan Adaptacji ma na celu przystosowanie Miasta do zmian klimatu, zmniejszenie jego podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk i ich pochodnych.

Plan Adaptacji zawiera część diagnostyczną, w której opisano zjawiska klimatyczne i ich pochodne wpływające na Miasto; oceniono wrażliwość Miasta na te zjawiska oraz możliwości w samodzielnym radzeniu sobie ze skutkami zmian klimatu.

W odpowiedzi na ryzyka zidentyfikowane w części diagnostycznej dokumentu określono działania adaptacyjne niezbędne do realizacji w celu zwiększenia odporności Miasta na występujące aktualnie i przewidywane w przyszłości zjawiska. Plan zawiera trzy rodzaje działań:

- działania informacyjno-edukacyjne
- działania organizacyjne
- działania techniczne

W Planie adaptacji określono także zasady wdrożenia działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, ramy finansowania, wskaźniki monitoringu, założenia dla ewaluacji oraz aktualizacji dokumentu).

Na każdym etapie planowania adaptacji Elbląga, wnioski z przeprowadzanych analiz oraz ostateczne postanowienia Planu weryfikowane były poprzez zapewnienie szerokiego udziału interesariuszy i społeczeństwa Miasta w procesie opracowania dokumentu, co w przyszłości powinno zapewnić społeczną akceptowalność Planu oraz ograniczenie konfliktów podczas wdrażania działań adaptacyjnych.

¹ Konsorcjum składające się z: Instytutu Ochrony Środowiska – PIB, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – PIB, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych oraz Arcadis Polska Sp. z o.o.

² opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie ekspertyzy wykonanej przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach w ramach projektu pn. "Wytyczne do przygotowania miejskiej strategii adaptacyjnej".



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Wprowadzenie

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga powstał w ramach projektu Ministerstwa Środowiska realizowanego we współpracy z 44 polskimi miastami. Celem Planu Adaptacji jest podniesienie odporności miasta na zjawiska klimatyczne z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych.

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

Miasto Elbląg jest jednym z 44 dużych ośrodków miejskich Polski, które są szczególnie zagrożone skutkami zmian klimatu oraz których uwarunkowania wynikające z cech własnych miasta, procesów historycznych oraz dynamiki rozwoju mogą potęgować te zagrożenia. Wrażliwość obszarów miejskich na zmiany klimatu oraz potrzebę wzmocnienia ich odporności na zjawiska klimatyczne dostrzeżone zostały przez struktury unijne i kraje członkowskie Unii Europejskiej, w których już od prawie dekady powstają strategie i plany adaptacji do zmian klimatu. Działania w tym zakresie podjęto również w Polsce. Realizując politykę UE w zakresie adaptacji do zmian klimatu Rada Ministrów RP w październiku 2013 r. przyjęła opracowany przez Ministerstwo Środowiska „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). W dokumencie tym wymieniono potrzebę kształtowania miejskiej polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu. Do największych ośrodków miejskich Ministerstwo Środowiska skierowało propozycję współpracy, której celem było opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu. Intencją Ministerstwa Środowiska było przygotowanie unikalnego w skali europejskiej, systemowego projektu obejmującego swym zasięgiem terytorialnym cały kraj. Miasta przystąpiły do projektu na mocy porozumień stanowiących deklarację udziału w projekcie pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” (Projekt MPA).

Inicjatorem i koordynatorem Projektu MPA jest Ministerstwo Środowiska, a partnerami są 44 miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Realizację prac powierzono wybranemu w drodze przetargu publicznego Konsorcjum składającemu się z czterech partnerów: Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Ekologii Terenów Uprzemysłowionych oraz ARCADIS Polska Sp. z o.o. Formalnie prace rozpoczęto 27 stycznia 2016 r. i realizowano przez 24 miesiące. Każde miasto zaangażowane w Projekt dysponuje własnym dokumentem Planem Adaptacji, który jest rezultatem wspólnej pracy miasta i przedstawicieli Konsorcjum. Projekt zrealizowano przy pomocy jednolitej metody wypracowanej przez Konsorcjum i zaakceptowanej przez Ministerstwo Środowiska. W 44 miastach praca nad dokumentem przebiegała w ustalonych etapach, obejmujących ten sam dla wszystkich miast zakres prac prowadzonych z zastosowaniem określonych metod i instrumentów oraz z uwzględnieniem specyfiki miasta, jego cech wynikających z lokalizacji, uwarunkowań przyrodniczych oraz charakteru i dynamiki procesów rozwojowych, a także biorąc pod uwagę jego aktualną kondycję, aspiracje oraz plany.

Miasto Elbląg przystąpiło do Projektu na podstawie Porozumienia z Ministerstwem Środowiska podpisanego przez Prezydenta Miasta Elbląga Pana Witolda Wróblewskiego.

Proces przygotowania Planu Adaptacji przebiegał w systemie trójstronnej współpracy między Ministerstwem Środowiska, Miastem Elbląg oraz Wykonawcą z ramienia Konsorcjum – Instytutem Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowym Instytutem Badawczym.

Celem Planu Adaptacji Miasta Elbląga jest podniesienie odporności miasta na zjawiska klimatyczne przy zmieniających się warunkach klimatycznych.

Plan Adaptacji został przygotowany we współpracy Zespołu Miejskiego (ZM) – przedstawicieli Miasta oraz Zespołu Ekspertów (ZE) – Przedstawicieli Wykonawcy, przy współudziale licznych interesariuszy. Współpraca zespołów dla uzgodnienia swoich stanowisk była kluczowa dla przygotowania dokumentu o charakterze strategicznym, który będzie stanowił podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, uwzględniających zidentyfikowane zagrożenia klimatyczne, jak również specyficzne zagrożenia miejskie będące pochodnymi zmian klimatu. W ramach prac nad Planem Adaptacji wykonywano szereg analiz, które pozwoliły na określenie głównych zagrożeń klimatycznych miasta, umożliwiły ocenę jego wrażliwości na czynniki klimatyczne oraz były podstawą wyboru najbardziej wrażliwych sektorów i obszarów miejskich, dla których przygotowano zostały działania adaptacyjne

korzystne dla miasta, w szczególności istotne dla poprawy jakości życia i bezpieczeństwa jego mieszkańców.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

1 Charakterystyka Miasta Elbląga

Elbląg – miasto na prawach powiatu leżące w północno-wschodniej Polsce. Należy do województwa warmińsko-mazurskiego. Jest siedzibą gminy miejskiej Elbląg.

1.1 UWARUNKOWANIA GEOGRAFICZNE

Elbląg jest położony w północno-wschodniej części Polski, w województwie warmińsko-mazurskim, nad rzeką Elbląg, w pobliżu Zalewu Wiślanego. Miasto Elbląg jest najniżej położonym miastem w Polsce, graniczy od północy z Gminą Tolkmicko, od zachodu i południa z Gminą Elbląg a od wschodu z Gminą Milejewo. Południową część miasta otacza droga krajowa nr 7 łącząca Gdańsk z Warszawą. W rejonie Gronowa droga DK7 krzyżuje się z drogą DK22, która w kierunku północnym prowadzi do Kaliningradu. W Elblągu mieści się port morski, posiada przejście graniczne, umożliwiające odprawę jachtów udających się do obwodu kaliningradzkiego. Według Kondrackiego miasto znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów: Żuławy Wiślane oraz Wysoczyzna Elbląska. W strukturze środowiska przyrodniczego Elbląga dominują następujące typy środowiska przyrodniczego: wysoczyzna morenowa falista z terenami zabudowanymi i zurbanizowanymi, wysoczyzna morenowa falista z roślinnością zmienną pól uprawnych z glebami brunatnymi w podłożu z glinami i piaskami gliniastymi, morenowa falista ze zbiorowiskami leśnymi z glebami brunatnymi w podłożu z glinami i piaskami glinianymi, równina akumulacyjna w części żuławskiej z rzeką Elbląg, stoki i krawędzie erozyjne wzdłuż cieków w części wysoczyznowej, wąwozy i inne formy dolinne w części wysoczyznowej. Różnica wysokości w granicach Miasta Elbląga pomiędzy najniżej a najwyższym położonym miejscem wynosi ok. 185 m.

1.1.1 Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna miasta jest dobrze rozwinięta. Główną rzeką jest rzeka Elbląg, wypływająca z jeziora Drużno. Ważniejszymi dopływami rzeki Elbląg są cieki spływające z wysoczyzny: Babica, Kumiela, Dynówka i Dąbrówka (dopływy prawostronne) oraz Fiszewka (dopływ lewostronny). Ponadto miasto ma połączenie z Nogatem poprzez Kanał Jagielloński. Zbiorniki wodne najczęściej nie przekraczają 1,0 ha. Największe jeziora w Elblągu to: Stare, Martwe i Goplanica. Łączna powierzchnia wód stojących w granicach miasta wynosi ok. 30 ha.

1.1.2 Wody podziemne

W podziale obszaru Polski na Jednolite Części Wód podziemnych miasto Elbląg znajduje się w granicach JCWPd 16 (południowo-zachodnia część miasta), JCWPd 18 (zlewnia Rzeki Elbląg) oraz JCWPd 19 (największa część Miasta Elbląg).

1.1.3 Osnowa przyrodnicza

Osnowę przyrodniczą stanowią głównie tereny zlokalizowane w północnej części Elbląga. Do tego typu obszarów w mieście zalicza się lasy, w tym lasy ochronne (np. Bażantarnia), wody powierzchniowe (m.in. rzeka Elbląg wraz z malowniczym Kanałem Elbląskim, Kumiela, Babica), tereny podmokłe z szuwarami i zaroślami, zadrzewienia i zakrzewienia, łąki wilgotne i łąki świeże z płytkimi wodami gruntowymi, z glebami torfowymi i mułowo-torfowymi, roślinność parków (m.in. Park Kajki, Modrzewie, Planty, Traugutta), zieleńce, pomniki przyrody (71 obiektów, w tym pojedyncze drzewa, grupy drzew i głązy), korytarze ekologiczne i trasy migracyjne zwierząt.

Osnowa przyrodnicza Elbląga uzależniona jest od uwarunkowań zewnętrznych miasta, do których zalicza się:

- położenie gminy na styku dwóch wyraźnie odmiennych mezoregionów fizyczno-geograficznych (Żuławy Wiślane, Wysoczyzna Elbląska), których zindywidualizowane cechy tworzą w granicach miasta niespotykaną sekwencję wartości przyrodniczych i krajobrazowych;

- położenie obszaru miasta na skraju nisko położonej równiny deltowej Wisły – jest to uwarunkowanie silnie dynamizujące wiele procesów i zjawisk przyrodniczych (procesy erozyjne, ruch materii po stoku i jej intensywna migracja, oddziaływanie silnych wiatrów, zróżnicowane nasłonecznienie długich stoków, atrakcyjne wieloplanowe widoki, oddziaływanie na klimat miejscowy i inne); jednocześnie uwarunkowanie to generuje stan stałego zagrożenia powodziowego na części obszaru miasta;

Na obszarze Miasta Elbląga prawna ochrona przyrody realizowana jest przez następujące formy ochrony przyrody:

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej: powierzchnia całkowita PKWE wynosi 13 460 ha, powierzchnia parku w granicach Miasta Elbląg stanowi 3264 ha – blisko 41 % obszaru miasta leży w granicach PKWE;

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód, o szacunkowej powierzchni w granicach Miasta Elbląg około 1 250 ha;

Obszar sieci ekologicznej Natura 2000 - Specjalny obszar ochrony siedlisk (SOO) sieci Natura 2000 „Wysoczyzna Elbląska” – ochrona typów siedlisk o znaczeniu europejskim (określonych w zał. I Dyrektywy Siedliskowej): unikatowych stanowisk niżowych podgórskich łągów jesionowych oraz kwaśnych buczyn i żyznych buczyn.

Użytki ekologiczne - na obszarze miasta występują licznie tereny o cechach użytków ekologicznych, ich identyfikację zawiera plan ochrony PKWE dla części miasta leżącej w granicach parku. Są to cztery zbiorniki wodne położone w Próchniku. Dla pozostałej części miasta wskazana jest identyfikacja potencjalnych użytków ekologicznych.

Pomniki przyrody - na terenie miasta występują inne sędziwe okazy drzew nie objęte dotychczas ochroną. Ich znaczenie ekologiczne, krajobrazowe i kulturowe jest bardzo duże. Konieczne jest przeprowadzenie inwentaryzacji i oceny stanu tych drzew, stanowiących istotny element spuścizny przyrodniczo – kulturowej Elbląga. Wskazane jest objęcie ich ochroną prawną.

1.2 STRUKTURA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNA MIASTA

1.2.1 Powierzchnia miasta i podział administracyjny

Powierzchnia miasta wynosi 79,8 km². Obecnie Elbląg liczy 120 895 mieszkańców (według stanu na 31 grudnia 2017). Średnia gęstość zaludnienia wynosi 1514 osób na 1 km².

Elbląg jest miastem nieposiadającym administracyjnego podziału na dzielnice i osiedla mieszkaniowe. Podział na zwyczajowe dzielnice miasta przedstawia Tabela 1:

Tabela 1 Podział administracyjny Miasta Elbląga

Dzielnice i osiedla północne	Dzielnice i osiedla południowe
Kępa Północna	Śródmieście
Zawada	Stare Miasto
Zakrzewo	Łasztownia
Kamionka	Zawodzie
Nad Jarem	Osiek
Na Stoku	Zatorze
Dąbrowa	Dębica
Drewnik	Nowe Pole
Bielany	Warszawskie Przedmieście
Modrzewina	Przy Młynie

Rubno Wielkie	Witoszewo
Krasny Las	Winnica
Próchnik	Wyspa Spichrzów
Bažantarnia - park leśny stanowiący integralną część miasta	Stagniewo
	Rakowo

1.2.2 Charakterystyka użytkowania terenu

Na potrzeby Planów adaptacji miast do zmian klimatu, terytorium miasta podzielono na szereg obszarów, związanych ze sobą w sposób funkcjonalnie. W Elblągu wyróżniono:

- **Zwartą zabudowę historyczną i śródmiejską**

Zwarta zabudowa historyczna obejmuje zespół staromiejski wraz z „Nowym Miastem”. Od wschodu granicę stanowi rzeka Elbląg a od zachodu – rzeka Kumiela. Południową granicę wyznacza Aleja Grunwaldzka, północną - Aleja Armii Krajowej. Strefa historyczna obejmuje ok. 58 ha, zamieszkuje ją 7280 osób, z czego 15% to osoby powyżej 65 roku życia. Analizowany teren posiada zabudowę mieszkalno-usługową, uzupełnioną terenami zieleni urządzonej. Na obszarze funkcjonuje ścisła ochrona konserwatorska, strefa „W” ścisłej ochrony archeologicznej, „OW” obserwacji archeologicznej oraz „K” konserwatorska ochrona krajobrazu. Teren objęty jest programem retrowersji polegającym na sukcesywnym odtwarzaniu zabudowy, przy zachowaniu historycznego układu urbanistycznego oraz jej wysokości i proporcji, dla przywrócenia wartości krajobrazu kulturowego i tożsamości miasta.

Zwarta zabudowa śródmiejska okala strefę historyczną miasta z zachodniej i północno-wschodniej strony. Obejmuje obszar o powierzchni ok. 178 ha, zamieszkaną przez 13848 osób (ok. 11% ogółu mieszkańców Elbląga). Do analizowanego obszaru zaliczono zespoły zabudowy mieszkaniowej o charakterze śródmiejskim i częściowo osiedlowym, w tym głównie ciągi mieszkalno-usługowe. Dominuje zabudowa wielorodzinna pierzejowa. Strefa obejmuje na południowo-wschodnim skraju zespół dworców z przestrzenią publiczną placu Dworcowego i ul. Grunwaldzkiej. Od północy strefę śródmiejską zamyka przestrzeń publiczną placu Kazimierza Jagiellończyka, wraz z zespołem usług kulturalno-sportowo-rozrywkowych. W tym rejonie również ustalono miejsce lokalizacji zespołu obiektów o wysokości powyżej 11 kondygnacji. Do strefy śródmiejskiej włączono część historycznego układu miejskiego tzw. Wyspę Spichrzów i port (obszar bezpośredniego zagrożenia powodzią) oraz część Doliny Kumieli o charakterze centralnego zespołu zieleni parkowej.

- **Zabudowę mieszkaniową**

Strefa zabudowy osiedlowej o powierzchni ok. 483 ha, znajdująca się w południowo-zachodniej części miasta, na wschód od rzeki Elbląg, skupia ok. 40% ludności Elbląga. Duża gęstość zaludnienia na analizowanym obszarze jest związana z typem zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej pierzejowej i osiedlowej, uzupełnionej zabudową usługowo-przemysłową oraz terenami zieleni urządzonej i ogródkami działkowymi. Dominują bloki 3- i 4-piętrowe oraz kamienice wielorodzinne. Strefa zabudowy osiedlowej obejmuje największe osiedla sypialniane zrealizowane po 1945 roku, w tym osiedla: Na Stoku, Kępa Północna, Zawada, Nad Jarem, Kamionka, Truso i inne oraz tereny intensywnej zabudowy jednorodzinnej na obszarze historycznego zainwestowania miejskiego.

Strefa zabudowy peryferyjnej obejmuje osiedla podmiejskie na terenach dawnych wsi: Bielany, Dąbrowa, Krasny Las, Próchnik, Rubno, a także poza obszarem historycznego zainwestowania miejskiego (Łęczycka, Okólnik, Sadyba Wsch.). Dominuje tu forma zabudowy jednorodzinnej

wolnostojącej na działkach o pow. 1000-3000 m². W strefie zabudowy peryferyjnej znalazła się także rozproszona zabudowa siedliskowa na terenie żuławskim tj. położonym na zachód od rzeki Elbląg i osiedla przy ul. Grochowskiej. Strefa charakteryzuje się rozciągniętym układem gniazdowym. Poszczególne osiedla otoczone są terenami rolnymi i leśnymi. Część osiedli położona jest w granicach Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej (np. Dąbrowa, Próchnik), bądź sąsiaduje z obszarem Parku Krajobrazowego (Krasny Las, Bielany, Sadyba Wschodnia, Łęczycka).

- **Obiekty i tereny usług publicznych**

Centralna część miasta jest obszarem koncentracji usług publicznych: administracyjnych, kulturalnych, oświatowych. Pełni szczególną rolę w funkcjonowaniu i rozwoju miasta. Zlokalizowane są tu obiekty użyteczności publicznej (Urząd Miejski, Urząd Stanu Cywilnego, Sąd Okręgowy i Rejonowy, Zarząd Budynków Komunalnych), obiekty kultury (CSE Światowid, Teatr Elbląski, Biblioteka Elbląska, CS Galeria El, Muzeum Archeologiczno-Historyczne); liczne szkoły oraz podmioty handlowe i usługowe (instytucje finansowe, gabinety lekarskie, usługi prawne itp.). Obiekty i tereny usług publicznych, oprócz w centrum, rozlokowane są w innych rejonach, np.:

- W granicach ulic Wspólnej, Agrykola, Traugutta, Górnośląskiej i Kościuszki zlokalizowane są obiekty Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji (boiska, korty, tor łyżwiarsko-wrotkarski, Centrum Rekreacji Wodnej), a także: Hala Międzyszkolnego Ośrodka Sportowego, IVLO i Sportowa Szkoła Podstawowa oraz Dom Studencki Nr 2 PWSZ.
- W granicach ulicy Piechoty i Saperów funkcjonuje tzw. „miasteczko szkolne” stanowiące kompleks oświatowo-usługowy. oraz obiekty świadczące usługi publiczne – Powiatowy Urząd Pracy oraz Starostwo Powiatowe
- Rejon ulicy Grunwaldzkiej obejmuje Wyższą Szkołę Zawodową, Halę Sportowo-Widowiskową, tereny kolejowe.
- W granicach ulic Komeńskiego i Mickiewicza zlokalizowane są: Szpital Miejski św. Jana Pawła II oraz Urząd Skarbowy.

- **Tereny produkcyjne, bazy składowe i magazynowe, w tym tereny kolejowe**

Elbląg to ośrodek przemysłu ciężkiego (Elzam-Zamech Sp. z o.o. zajmująca się produkcją łożysk napędowych do statków Zamel Sp. z o.o., Zamech Marine Sp. z o.o. Sp.k., Siemens Sp. z o.o., General Electric z Zakładem Metalurgicznym i Zakładem Turbin oraz FLSmidth MAAG Gear Sp. z o.o.), przemysłu spożywczego (browar wchodzący w skład Grupy Żywiec), przemysłu meblarskiego, również turystycznego (Kanał Elbląski ze słynnymi pochylniami). Tereny produkcyjne, bazowe, składowe i magazynowe, o zwartej powierzchni przekraczającej 10 ha, ulokowane są głównie wzdłuż rzeki Elbląg oraz na południowych obrzeżach miasta, w sąsiedztwie drogi krajowej S7 i trawiastego lotniska. Elbląg posiada również tereny inwestycyjne, częściowo zagospodarowane – np. obszar Modrzewiny Południe, na którym prowadzi działalność Elbląski Park Technologiczny oraz firmy różnych branż, m.in. Metal Expert Sp. z o.o. Sp. J., Przedsiębiorstwo Wdrażania Postępu Technicznego POSTEOR Sp. z o.o., Lira Sp. z o.o., Nutrimilk Sp. z o.o., Proxmus Sp. z o.o. Sp. k., Elstar Engineering Sp. z o.o., Grupa Żywiec S.A.

- **Wielkopowierzchniowe obiekty handlowe**

Do wielkopowierzchniowych obiektów handlowych zalicza się te obiekty, których zwarta powierzchnia przekracza 10 ha, dopuszczalne są również pojedyncze rozproszone enklawy zabudowy o innej funkcji i zieleni do 15ha. W Elblągu do tego typu obiektów zaliczone zostało tylko jedno Centrum

Handlowe „Ogrody”, znajdujące się przy ulicy płk. Stanisława Dąbka, w dzielnicy Zakrzewo. Obiekt, łącznie z hipermarketem Carrefour, posiada 40000 m² powierzchni najmu.

- **Tereny otwarte**

Tereny otwarte pełnią ważną funkcję w kształtowaniu przestrzeni miejskiej Elbląga. Okalają tkankę miejską z każdej strony. Są to m.in. miejsca aktywnego wypoczynku, tereny przeznaczone pod zabudowę, które mogą pełnić rolę klimatotwórczą i sanitarną (jako obszary regeneracji i wymiany powietrza). Podnoszą walory estetyczne przestrzeni miejskiej jako element krajobrazotwórczy. Częściowo są miejscem produkcji rolniczej, lokalnie (w południowej części) stanowią obszar lotniska Aeroklubu Elbląskiego. Tereny otwarte zajmują 30% powierzchni miasta.

1.2.3 Infrastruktura techniczna

- **Powiązania komunikacyjne**

Miasto usytuowane jest na skrzyżowaniu dróg krajowych nr 7: Chyżne – Warszawa – Elbląg (południowa obwodnica) – Gdańsk (w układzie międzynarodowym E 77) oraz nr 22: Braniewo (Grzechotki) – Elbląg (ulice: Pasłęcka – Grunwaldzka – Tysiąclecia – Warszawska) – Malbork – Chojnice – Kostrzyń.

Przez Miasto Elbląg przechodzi 8 dróg publicznych zaliczanych do kategorii wojewódzkiej lub wyższej. Poniżej znajduje się lista dróg wraz z ich typem:

- S22 droga ekspresowa S22
- S7 droga ekspresowa S7
- DK 22 droga krajowa nr 22
- DK 7 droga krajowa nr 7
- DW 500 droga wojewódzka nr 500
- DW 503 droga wojewódzka nr 503
- DW 504 droga wojewódzka nr 504
- DW 509 droga wojewódzka nr 509

Przez Miasto Elbląg przechodzą 2 linie kolejowe wykorzystywane do ruchu pasażerskiego lub towarowego. Poniżej znajduje się lista linii wraz z ich kategorią i kompletnym przebiegiem (spisem stacji kolejowych/przystanków osobowych, przez które przechodzi dana linia).

- LK 204 Linia kolejowa nr 204: Malbork - Braniewo
- LK 254 Linia kolejowa nr 254: Tropy - Braniewo

- **Komunikacja miejska**

System transportu publicznego Miasta Elbląga oparty jest o dwa podsystemy:

- układ linii autobusowych;
- układ linii tramwajowych.

Dodatkowo do miasta podróży dojeżdżają zarówno autobusowymi liniami podmiejskimi (krótkiego i dalekiego zasięgu), jak i koleją. Przewozy realizowane są odpowiednio przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej (PKS) w Elblągu, sp. z o.o. oraz PKP Przewozy Regionalne, sp. z o.o.

- **Ciepłownictwo**

Obecnie istniejące potrzeby ciepłe Miasta Elbląga są zaspakajane z miejskiej sieci ciepłowniczej (zasilanej przez Elektrociepłownię S.A. Elbląg oraz Ciepłownię Dojazdowa, należącą do Elbląskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.) – 70% całkowitych potrzeb ciepłych miasta

w zakresie gospodarki mieszkaniowej, z kotłowni lokalnych oraz indywidualnych, za pomocą indywidualnych pieców opalanych węglem lub drewnem, a także innych źródeł ciepła – pieców gazowych i ogrzewania elektrycznego. System ciepłowniczy w znacznym stopniu zasilany jest tylko z jednego źródła, tj. z Elektrociepłowni (Elektrociepłownia pokrywa 81% mocy przyłączeniowej do systemu a Ciepłownia Dojazdowa 19%). Przesyłowe sieci ciepłne w Elblągu są w całości własnością EPEC i tworzą wraz z przyłączami miejski system ciepłowniczy (m.s.c.). Część przyłączy jest własnością inwestorów, dotyczy to zwłaszcza indywidualnych odbiorców budownictwa jednorodzinnego.

Z głównego źródła ciepła - Elektrociepłowni – obecnie moc cieplna wyprowadzana jest poprzez 2 główne magistrale: Wschód o długości 52,5 km i Północ o długości 42,3 km.

W obszarze zasilania miejskiego systemu ciepłowniczego znajdują się osiedla Marymoncka, osiedle budownictwa jednorodzinnego w obszarze Rawska – Grottgera – Grunwaldzka i w rejonie Saperów korzystające z indywidualnych źródeł ciepła.

• **Gazownictwo**

Dystrybutorem gazu w Elblągu i okolicznych gminach jest Pomorska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. mająca swą siedzibę w Gdańsku. Spółka zaopatruje odbiorców w mieście w gaz ziemny wysokometanowy GZ-50. Gaz jest doprowadzany do miasta z sieci krajowej, magistralą stalową wysokociśnieniową o przekroju F 200, z kierunku Grudziądz do dwóch stacji redukcyjnych I-go stopnia w Raczkach Elbląskich i Rubnie Wielkim. Stąd siecią średniego ciśnienia rozprowadzany jest do 15 równomiernie rozłożonych na terenie miasta stacji redukcyjnych II-go stopnia a następnie siecią niskiego ciśnienia dostarczany jest do odbiorców. Odbiorców gazu można podzielić na 3 zasadnicze grupy: gospodarstwa domowe, przemysł i inne.

• **Elektroenergetyka**

Od dnia 01.01.2005 roku koncesje na przesył i dystrybucję energii elektrycznej posiada Koncern Energetyczny ENERGA S.A. – Oddział Elbląskie Zakłady Energetyczne, który obsługuje Elbląg.

Oddział EZE zapotrzebowanie na moc i energię dla Miasta Elbląga pokrywa niemal w całości za pośrednictwem sieci 110 kV sąsiednich Spółek Dystrybucyjnych.

Na terenie działania Oddziału EZE występują lokalne źródła mocy i energii elektrycznej, takie jak:

- elektrownia przemysłowa IP Kwidzyn Celuloza (50 MW) – produkcja mocy i energii elektrycznej w całości zużywana na potrzeby własne zakładu
- Cukrownie w Malborku i Nowym Stawie (9,5 MW)
- Elektrociepłownia Elbląg (29 MW)
- własne elektrownie wodne (3,3 MW)
- małe elektrownie wodne (0,2 MW).

Na terenie Miasta Elbląga znajdują się cztery stacje GPZ 110/15 kV, które redukują napięcie ze 110 kV do 15 kV. Celem przesłania i transformacji energii na napięcia dostosowane do potrzeb odbiorcy na terenie Miasta Elbląga znajdują się:

- 4 stacje 110/15 kV (w tym jedna abonencka i jedna skojarzona z elektrociepłownią)
- 195 km kabli 15 kV
- 52 km linii napowietrznych 15 kV
- 272 stacje 15/04 kV, w tym: 35 słupowych i 69 abonenckich
- 700 km linii 0,4 kV kablowych
- 680 km linii 0,4 kV napowietrznych.

1.3 LUDNOŚĆ

Elbląg jest średniej wielkości miastem z liczbą mieszkańców wynoszącą 120 895, z czego 52,2% stanowią kobiety, a 47,8% mężczyźni. W latach 2002-2017 liczba mieszkańców zmalała o 5,6%. Średni wiek mieszkańców wynosi 42,5 lat i jest nieznacznie większy od średniego wieku mieszkańców województwa warmińsko-mazurskiego oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski. Elbląg ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -220. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu 1,82 na 1000 mieszkańców Elbląga. W 2017 roku urodziło się 1 120 dzieci, w tym 50,1% dziewczynek i 49,9% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,84 i jest znacznie mniejszy od średniej dla województwa oraz znacznie mniejszy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju. W 2017 roku zarejestrowano 869 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 994 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla Elbląga -125. W tym samym roku 25 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 42 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące -17. Prognozowana liczba mieszkańców Elbląga w 2050 roku wynosi 88 724, z czego 46 261 to kobiety, a 42 463 mężczyźni. (stan z dn.31.12.2017).

Tabela 2 Demografia Miasta Elbląga w latach 2015-2017.

Wyszczególnienie	2015	2016	2017
Ludność ogółem	121642	121191	120895
mężczyźni	63343	58032	57810
kobiety	58299	63159	63085
Gęstość zaludnienia	1524,3	1518,7	1514,6
Urodzenia żywe	906	1002	1120
Przyrost naturalny	-416	-308	-220
na 1 000 ludności	-3,42	-2,54	-1,82
Saldo migracji ogółem	-206	-194	-142
wewnętrznej	-206	-180	-125
zagranicznej	0	-14	-17

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS

1.4 KRYTERIA SPOŁECZNE

1.4.1 Organizacje społeczne w mieście

Na terenie Miasta Elbląga zarejestrowanych jest ponad 400 organizacji pozarządowych, natomiast z samorządem elbląskim w skali roku kontaktuje się ok. 150, z czego ponad 100 zabiega o wymierną współpracę z Urzędem Miasta przy realizacji zadań określonych w miejskich dokumentach strategicznych, stanowiąc przyjazny pomost pomiędzy obywatelami a administracją.

Funkcję łącznika w sprawach roboczej koordynacji działań pomiędzy jednostkami organizacyjnymi Urzędu Miejskiego a przedstawicielami organizacji pozarządowych oraz ich reprezentacją – Radą Elbląskich Organizacji Pozarządowych pełni **Pełnomocnik Prezydenta Elbląga ds. Organizacji Pozarządowych**.

Elbląg, dzięki swojemu przygranicznemu położeniu, bierze udział w wielu międzynarodowych projektach, w ostatnich latach szczególnie z obwodem kaliningradzkim. Z jego inicjatywy doszło także do stworzenia Euroregionu Bałtyk, który skupia w swoim zasięgu większość krajów wokół Morza Bałtyckiego (Polska, Rosja, Litwa, Łotwa, Szwecja, Dania). W Elblągu mieści się także jego stały międzynarodowy sekretariat.

Obecnie Elbląg współpracuje z 14 miastami partnerskimi z 13 krajów:

1. Rosja: Kaliningrad i Bałtijsk
2. Niemcy: Leer (Ostfriesland)
3. Szwecja: Ronneby
4. Białoruś: Nowogródek
5. Estonia: Narwa
6. Litwa: Druskienniki
7. Ukraina: Tarnopol
8. Łotwa: Lipawa
9. Francja: Compiègne
10. Wielka Brytania: Trowbridge
11. Chile: Coquimbo
12. Chiny: Baoji
13. Tajwan: Tainan
14. Polska: Nowy Sącz

1.4.2 Przedsiębiorcy w mieście

W Elblągu w roku 2017 w rejestrze REGON zarejestrowanych było 12 567 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 8 356 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 1 089 nowych podmiotów, a 1 036 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2017 najwięcej (1487) podmiotów zarejestrowano w roku 2009, a najmniej (1046) w roku 2016. W tym samym okresie najwięcej (1843) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2011 roku, najmniej (901) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2012 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w Elblągu najwięcej (859) jest spółek handlowych z ograniczoną odpowiedzialnością. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (12020) jest mikroprzedsiębiorstw, zatrudniających 0-9 pracowników. 0,7% (84) podmiotów jako rodzaj działalności deklaruowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaruowało 18,2% (2287) podmiotów, a 81,1% (10196) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w Elblągu najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; Naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (22,7%) oraz Opieka zdrowotna i pomoc społeczna (12,2%).

1.4.3 Konsultacje społeczne organizowane przez miasto

Konsultacje społeczne to proces, w którym przedstawiciele władz przedstawiają obywatelom swoje plany dotyczące np. aktów prawnych (ich zmiany lub uchwalania nowych), inwestycji lub innych przedsięwzięć, które będą miały wpływ na życie codzienne i pracę obywateli. Nadrzędnym celem konsultacji jest budowanie społeczeństwa obywatelskiego poprzez partycypację w podejmowanych decyzjach za pomocą świadomego dialogu.

W tym celu w mieście działa platforma konsultacyjna ELBLĄG KONSULTUJE:

<http://konsultacje.elblag.eu/konsultacje>.

W efekcie rozwoju współpracy Miasta Elbląg z organizacjami pozarządowymi i w odpowiedzi na coraz większy jej zakres w strukturach urzędu funkcjonuje komórka organizacyjna odpowiedzialna za koordynację tej współpracy. W chwili obecnej komórką tą jest Departament Strategii i Rozwoju.

W ciągu ostatnich lat Urząd Miejski w Elblągu przeprowadził szereg konsultacji społecznych dotyczących m.in.:

- projektów dokumentów: „Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Elbląg – aktualizacja czerwiec 2018 r.”, „Lokalny Program Rewitalizacji Elbląga 2020+”, „Strategii Rozwiązywania Problemów Społecznych Elbląga 2020+”;
- projektów planowanych do dofinansowania ze środków zewnętrznych.

1.5 POTENCJAŁ EKONOMICZNY

Potencjał ekonomiczny Elbląga tworzą małe i średnie przedsiębiorstwa (MSP) uważane za siłę napędową polskiej gospodarki. W regionie i w Elblągu to również istotna siła tworząca miejsca pracy. Mikroprzedsiębiorstwa (0-9 zatrudnionych), małe przedsiębiorstwa (10-49 zatrudnionych) i średnie przedsiębiorstwa (50-249 zatrudnionych) stanowią 99,9 % zarejestrowanych w mieście podmiotów gospodarki narodowej. Dużych przedsiębiorstw >250 zatrudnionych jest tylko 15. Dochody od osób prawnych, fizycznych i od innych jednostek stanowią największą (35,3%) część dochodów budżetowych Elbląga.

1.5.1 Dochody i wydatki budżetu miasta

W ciągu ostatnich 5 lat dochody budżetu Miasta Elbląga systematycznie rosły. W sposób przejrzysty zestawia je poniższa tabela:

Tabela 3 Dochody i wydatki budżetu Miasta Elbląga wg UM Elbląga

Rok	2013	2014	2015	2016	2017
Dochody [mln zł]	521,4	517,1	545,0	597,6	632,3
Wydatki [mln zł]	592,0	556,3	549,0	558,0	632,3

Suma dochodów budżetu Elbląga wyniosła w 2017 roku 632 mln zł, co daje 5,2 tys. zł w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Oznacza to wzrost dochodów o 5,5% w porównaniu do roku 2016. Największą część dochodów wygenerował Dział 756 – Dochody od osób prawnych i fizycznych (22,8%).

Suma wydatków z budżetu Elbląga wyniosła w 2017 roku 632 mln zł, co daje 5,2 tys. zł w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Oznacza to wzrost wydatków o 5,8% w porównaniu do roku 2016. Największa część budżetu Elbląga – 30,4% została przeznaczona na Dział 801 – Oświata i wychowanie. Dużą część wydatków z budżetu przeznaczona została na Dział 600 – Transport i łączność (11,3%) i na Dział 900 – Gospodarka komunalna i Ochrona środowiska (4,9%).

1.5.2 Nakłady inwestycyjne

Miasto corocznie inwestuje w drogi, zieleń miejską a także placówki kulturalne, oświatowe i sportowe.

W grupie wydatków inwestycyjnych w 2017 r. w łącznej kwocie 62,5 mln zł (w tym 9,8 mln zł ze środków UE) dominowały sektory transportu i łączności – 40,1 mln zł, kultura fizyczna i sport – 9,7 mln zł i gospodarki mieszkaniowej – 8,7 mln zł.

Najważniejsze inwestycje w 2017 r. to:

- Przebudowa drogi wojewódzkiej 504, etap II - budowa torowiska i trakcji tramwajowej w ul. Grota Roweckiego i ul. 12 Lutego w Elblągu: 8,7 mln zł,
- Budowa dróg dojazdowych do wiaduktu w ciągu ulicy Lotniczej i Skrzydlatej w Elblągu: 12,7 mln zł,
- Budowa wiaduktu leżącego nad linią kolejową w ciągu ulicy Lotniczej i Skrzydlatej w Elblągu: 5,5 mln zł,
- Budowa systemu ścieżek rowerowych w Elblągu: Fromborska – Zajazd – Krasny Las: 3,8 mln zł
- Przebudowa obiektu sportowego przy ul. Agrykola 8 w Elblągu: 4 mln zł,
- Przebudowa Krytej pływalni przy ul. Robotniczej - etap I: 1,9 mln zł.

1.5.3 Aktywność ekonomiczna ludności

- **Rynek pracy w 2017 r.**

W Elblągu na 1000 mieszkańców pracuje 224 osób . Jest to znacznie więcej od wartości dla województwa warmińsko-mazurskiego oraz mniej od wartości dla Polski. 53,4% wszystkich pracujących ogółem stanowią kobiety, a 46,6% mężczyźni. Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców Elbląga 1 495 osób wyjeżdża do pracy do innych miast, a 2 975 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi 1 480. 1,7% aktywnych zawodowo mieszkańców Elbląga pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 34,0% w przemyśle i budownictwie, a 19,3% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 3,9% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości). Bezrobocie rejestrowane w Elblągu wynosiło w 2017 roku 9,0% (10,5% wśród kobiet i 7,7% wśród mężczyzn). Jest to znacznie mniej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla województwa warmińsko-mazurskiego oraz znacznie więcej od stopy bezrobocia rejestrowanego dla całej Polski.

- **Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w sektorze przedsiębiorstw w 2017 r.**

W 2017 roku przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w Elblągu wynosiło 4 044,35 PLN, co odpowiada 89,30% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce.

2 Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Realizacja Planu Adaptacji do zmian klimatu wymaga zapewnienia jego spójności z dotychczasową polityką rozwoju kraju, regionu i Miasta, wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych. Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga nie zastępuje tylko stanowi ich niezbędne uzupełnienie w kontekście niezbędnych działań adaptacyjnych



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

2.1 DOKUMENTY KRAJOWE

Opracowanie Planu Adaptacji wynika ze *Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* (SPA 2020), w którym wskazuje się na potrzebę podejmowania adaptacji w miastach. SPA 2020 realizuje zapisy „Białej księgi. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” będącej odpowiedzią UE na przyjęty w 2006 r. na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”.

W SPA 2020 miasta uznaje się za szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, zarówno ze względu na koncentrację ludzi, wagę miast w kształtowaniu sytuacji społeczno-gospodarczej kraju, ale także z uwagi na potęgowanie skutków zmian klimatu w miastach poprzez „negatywne oddziaływanie antropopresji na środowisko”. Projekt w ramach, którego powstał Plan Adaptacji jest realizacją przez Ministra Środowisko zapisów SPA 2020 – kierunku działań 4.2. – *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu, działania 4.2.1 Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi (lub uwzględnienie komponentu adaptacyjnego w innych dokumentach strategicznych i operacyjnych)*.

Plan Adaptacji powiązany jest w szczególności ze Strategią na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) oraz Krajową Polityką Miejską do 2020 roku (KPM). W SOR w obszarze środowiska wskazuje się działania służące przystosowaniu się do skutków suszy, przeciwdziałaniu skutków powodzi, ochronie zasobów wodnych. Jednym z działań jest także „*rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu.*” Plan Adaptacji zawiera działania pokrywające się z działaniami SOR.

Spośród sześciu celów polityki przestrzennej kraju wyrażonej w KPZK dwa odnoszą się do problematyki adaptacji do zmian klimatu: (1) *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski* oraz (2) *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne (...)*. Plan Adaptacji także ukierunkowany jest na poprawę jakości środowiska przyrodniczego w mieście oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Krajowa Polityka Miejska odnosi się wprost do adaptacji do zmian klimatu. Działania, w niej zawarte są realizowane przez rząd i odnoszą się głównie do regulacji prawnych i wspierania i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W Polityce jako jedno z działań wpisano „Minister właściwy ds. środowiska opracuje plany adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców”, tak więc Plan Adaptacji jest także realizacją zapisów Polityki Miejskiej.

2.2 DOKUMENTY REGIONALNE I LOKALNE

Realizacja Planu Adaptacji do zmian klimatu wymaga zapewnienia spójności Planu z polityką rozwoju miasta, wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych. Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga jest spójny z dokumentami strategicznymi i operacyjnymi opracowanymi zarówno dla miasta, jak i dla województwa warmińsko-mazurskiego, stanowiąc ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Wśród dokumentów samorządu województwa warmińsko-mazurskiego, istotnych z punktu widzenia tworzenia Planu Adaptacji należy wymienić:

- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko - mazurskiego w 2017 roku r.;

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

- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do roku 2025;
- Strategia Rozwoju Elbląskiego Obszaru Funkcjonalnego / Zintegrowanych Inwestycji terytorialnych;
- Program Ochrony Środowiska Województwa Warmińsko-Mazurskiego do roku 2020;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Warmińsko-Mazurskiego .

Spośród dokumentów określających i wdrażających politykę rozwoju Miasta Elbląga ze względu na powiązanie z problematyką adaptacji istotne są następujące dokumenty:

- Strategia Rozwoju Elbląga 2020+;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Elbląga;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025;
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Elbląga.

Ponadto zagadnienia powiązane ze zjawiskami klimatycznymi, których dotyczy Plan Adaptacji występują w dokumentach:

- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Strategia rozwoju Elbląga 2020+”;
- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Elbląg;
- Plan rozwoju sieci drogowej z uwzględnieniem transportu zbiorowego dla Gminy Miasta Elbląg na lata 2009 – 2035;
- Lokalny program rewitalizacji Elbląga 2020+.

Wymienione dokumenty Miasta Elbląga zawierają cele i działania, które bezpośrednio lub pośrednio mają związek ze zmianami klimatu i odnoszą się do jakości życia oraz poszczególnych sektorów funkcjonowania miasta.

Do najistotniejszych zagadnień ujętych w tych dokumentach i bezpośrednio powiązanych z tematyką Planu Adaptacji należą:

- wzrastające uciążliwości wynikające z rosnącego ruchu samochodowego (hałas, zanieczyszczenie spalinami),
- niewystarczająco rozwinięty system ścieżek rowerowych, szczególnie niezależnych od dróg kołowych tras wylotowych o charakterze rekreacyjnym;
- brak pełnego zabezpieczenia przed powodzią zarówno terenów żuławskich jak i dolin potoków wysoczyznowych;
- źle funkcjonujący system odprowadzania wód opadowych na nisko położonych obszarach miasta.

Dokumenty strategiczne i planistyczne Miasta Elbląga były pomocne we wskazaniu głównych sektorów działalności miasta, które są szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, a także w ocenie ryzyka związanego ze zmianami klimatu oraz w zaplanowaniu działań, które odnoszą się do głównych zagrożeń występujących w Elblągu.



Wczujmy się
w klimat!

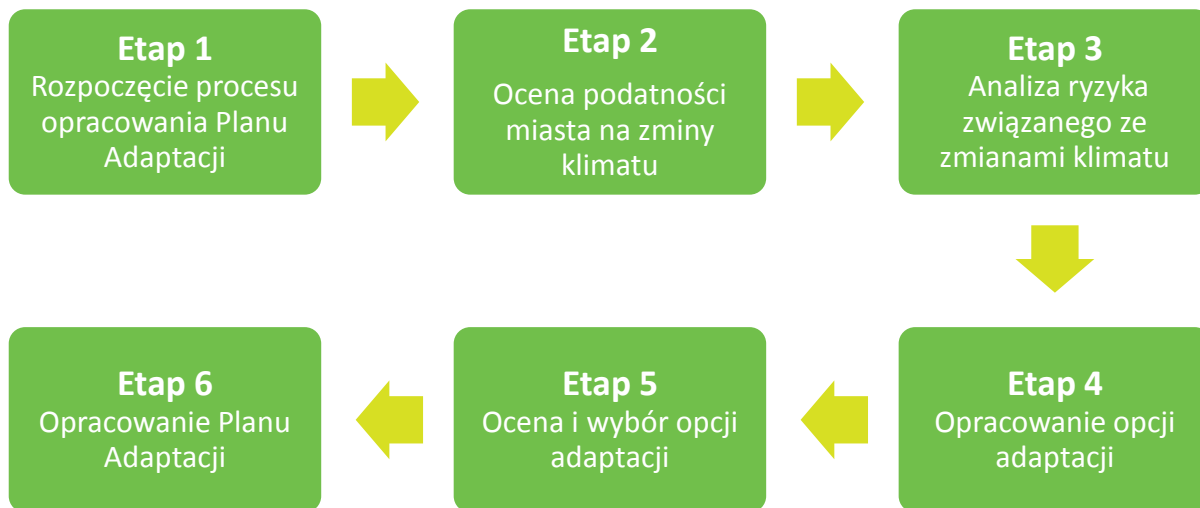
www.44mpa.pl

3 Metoda opracowania Planu Adaptacji

Plan Adaptacji przygotowany został wieloetapowo przy współpracy Zespołu Miejskiego i Zespołu Ekspertów oraz z udziałem interesariuszy – przedstawicieli różnych grup i środowisk miejskich. Został opracowany w oparciu o system pojęciowy polityki adaptacyjnej – analizowano i oceniono wrażliwość miasta na zmiany klimatu oraz jego potencjał adaptacyjny, oceniono ryzyko związane ze zmianami klimatu. Analiza wielokryterialna oraz analiza kosztów i korzyści pozwoliła wskazać optymalny zbiór działań adaptacyjnych w odpowiedzi na zdiagnozowane zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

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

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga opracowano według metody jednolitej i wspólnej dla wszystkich miast biorących udział w Projekcie. Uwzględnia ona wytyczne Ministerstwa Środowiska zawarte w "Podręczniku adaptacji dla miast". Podstawowym założeniem metodycznym przyjętym do opracowania Planu Adaptacji był podział pracy nad dokumentem rozłożony na sześć etapów (0). Pozwoliło to na stopniowe budowanie Planu Adaptacji oraz integrację prac zespołu eksperckiego z zespołem miejskim, a także na systematyczne włączanie interesariuszy reprezentujących różne grupy i środowiska miejskie.



Rysunek 1 Etapy opracowania Planu Adaptacji

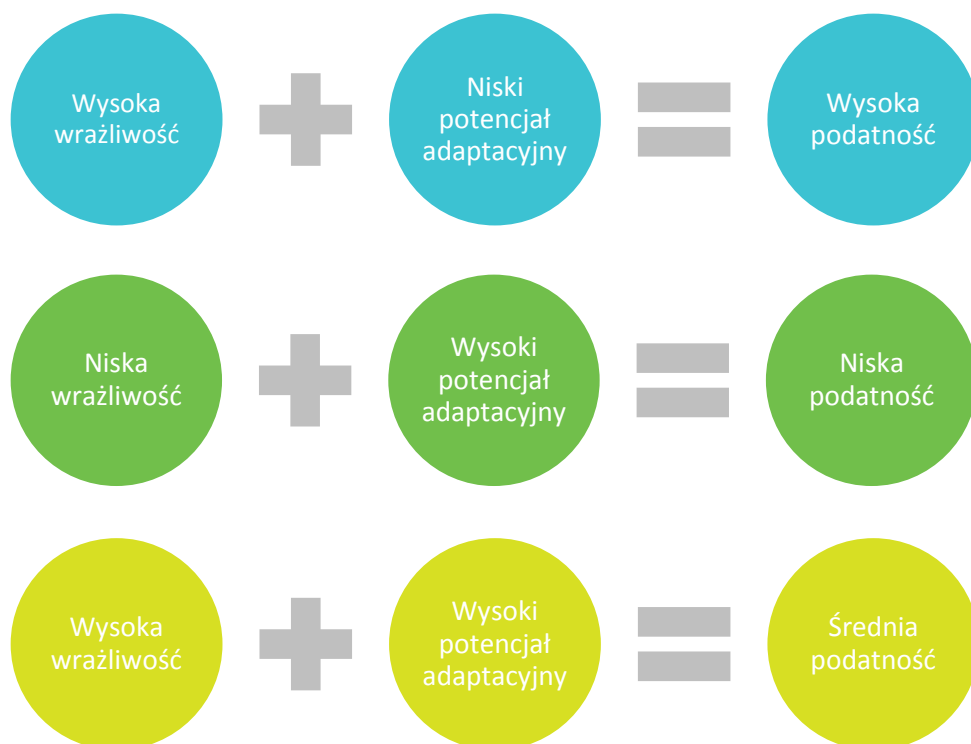
Metoda opracowania Planu Adaptacji posługiwała się przyjętą terminologią, uzgodnioną przez Konsorcjum i zaakceptowaną przez Ministerstwo Środowiska. Zgodnie z tym, podstawowymi pojęciami są:

Zjawiska klimatyczne	zjawiska atmosferyczne, a także wynikające z nich zjawiska pochodne, które stanowią zagrożenie dla ludności miasta, środowiska przyrodniczego, zabudowy i infrastruktury oraz gospodarki
Wrażliwość na zmiany klimatu	stopień, w jakim miasto podlega wpływowi zjawisk klimatycznych. Wrażliwość zależy od charakteru struktury przestrzennej miasta i jej poszczególnych elementów, uwzględnia populację zamieszkującą miasto, jej cechy oraz rozkład przestrzenny. Wrażliwość jest rozpatrywana w kontekście wpływu zjawisk klimatycznych, przy czym wpływ ten może być bezpośredni i pośredni.
Potencjał adaptacyjny	materialne i niematerialne zasoby miasta, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się na zmiany klimatu oraz ich skutki. Potencjał adaptacyjny tworzy: zasoby finansowe, zasoby ludzkie, zasoby instytucjonalne, zasoby infrastrukturalne, zasoby wiedzy.
Podatność na zmiany klimatu	stopień, w jakim miasto nie jest zdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu. Podatność zależy od wrażliwości miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz potencjału adaptacyjnego.

Proces opracowania Planu Adaptacji realizowany w sześciu etapach pozwolił na uzyskanie konkretnych rezultatów, stanowiących produkty pośrednie. W ostatnim etapie produkty te posłużyły do sformułowania ostatecznej postaci Planu Adaptacji.

Plan Adaptacji składa się z dwóch zasadniczych części – **diagnostycznej i programowej**. Część diagnostyczna zbudowana jest na podstawie analizy informacji zawartych w dokumentach planistycznych i strategicznych Miasta, danych meteorologicznych hydrologicznych, danych statystycznych i przestrzennych oraz ocenach i wynikach przeprowadzonych analiz eksperckich prezentowanych poniżej.

- 1) **Analiza zjawisk klimatycznych i ich pochodnych.** W analizie uwzględnione zostały wybrane zjawiska klimatyczne i ich pochodne, które mogą stanowić zagrożenie dla miasta, np. upały, występowanie miejskiej wyspy ciepła, mrozy, intensywne opady, powódzie, podtopienia, susze, opady śniegu, porywy wiatru, burze oraz koncentracja zanieczyszczeń powietrza. Charakterystykę zmian klimatu opracowano na podstawie danych meteorologicznych i hydrologicznych z lat 1981-2015 opracowanych przez IMGW-PIB. Uwzględniono trendy przyszłych warunków klimatycznych w horyzoncie do 2030 i 2050 – scenariusze klimatyczne obliczone dla dwóch scenariuszy emisji gazów cieplarnianych (RCP4.5 i RCP8.5). Wynikiem analiz jest lista zjawisk i ich pochodnych, stanowiących zagrożenie dla miasta i określenie ekspozycji miasta na te zagrożenia.
- 2) **Ocena wrażliwości miasta na zmiany klimatu.** Wrażliwość miasta była analizowana poprzez ocenę wpływu zjawisk klimatycznych na poszczególne obszary miasta oraz sektory miejskie. W przyjętej metodzie pod pojęciem sektor rozumie się wydzieloną część funkcjonowania miasta wyróżnioną zarówno w przestrzeni, jak i ze względu na określony typ aktywności społeczno-gospodarczej lub specyficzne problemy. Oceniono wrażliwość każdego z sektorów miasta na zjawiska klimatyczne, a wynikiem tych analiz jest wybór czterech z nich, najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu. Wybór ten został dokonany wspólnie przez zespół ekspercki i przedstawicieli miasta w trybie warsztatowym.
- 3) **Określenie potencjału adaptacyjnego miasta.** Potencjał adaptacyjny został zdefiniowany w ośmiu kategoriach zasobów: (1) możliwości finansowe, (2) przygotowanie służb, (3) kapitał społeczny, (4) mechanizmy informowania i ostrzegania o zagrożeniach, (5) sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich, (6) organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego, (7) systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich, (8) zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne. Ocena potencjału adaptacyjnego była niezbędna do oceny podatności miasta na zmiany klimatu, a także została wykorzystana w planowaniu działań adaptacyjnych.
- 4) **Ocena podatności miasta na zmiany klimatu.** Ocena podatności miasta została przeprowadzona w oparciu o ocenę wrażliwości i ocenę potencjału adaptacyjnego. Im większa wrażliwość i mniejszy potencjał adaptacyjny, tym wyższa podatność.
- 5) **Analiza ryzyka.** Analizy dokonano w oparciu o ustalenie prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk klimatycznych stanowiących największe zagrożenie dla miasta oraz przewidywanych skutków wystąpienia tych zjawisk. Poziom ryzyka oceniono w czterostopniowej skali (bardzo wysoki, wysoki, średni, niski). Ocena uwzględniała sektory wybrane jako najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu. Wyniki oceny analizy ryzyka dla tych sektorów wrażliwych wskazują te komponenty w sektorach dla których ryzyko oszacowano na poziomie bardzo wysokim i wysokim i dla nich planowane działania adaptacyjne będą miały największy priorytet.



Rysunek 2 Schemat oceny podatności na zmiany klimatu

Część diagnostyczna zawiera analizę i ocenę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych podatności miasta na zmiany klimatu, które mają wpływ na funkcjonowanie miasta. Ocena wrażliwości i analiza potencjału adaptacyjnego pozwoliły na zdefiniowanie podatności na zmiany klimatu. W części diagnostycznej wykorzystano wcześniejsze i bieżące prace związane z ww. zagadnieniami oraz uwzględniono wszystkie cechy specyficzne miasta i zagadnienia mające wpływ na kształtowanie jego adaptacyjności.

Na podstawie diagnozy opracowano:

- 1) **Cele strategiczne Planu Adaptacji do zmian klimatu** wynikające z przyjętych przez miasto wizji adaptacyjnej oraz celu nadrzędnego
- 2) **Działania adaptacyjne składające się na opcje adaptacji.** Działania adaptacyjne zostały podzielone na trzy grupy: (1) działania techniczne, (2) działania organizacyjne, (3) działania informacyjno-edukacyjne.

Działania wiążą się z kluczowymi projektami, które pomogą miastu przystosować się do zmian klimatu, obniżając jego podatność na zagrożenia klimatyczne. Przygotowano wariantowe listy (opcje) działań adaptacyjnych. Opcje adaptacji zostały poddane analizom wielokryterialnej oraz kosztów i korzyści. Doboru działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny był osiągnięty w optymalny sposób z uwzględnieniem kryteriów odnoszących się do zrównoważonego rozwoju, efektywności kosztowej oraz synergicznego oddziaływania efektów działania w ograniczaniu zagrożeń środowiskowych, także innych niż klimatyczne. Analizy wielokryterialna oraz kosztów i korzyści pozwoliły na wybór opcji działań adaptacyjnych dla miasta.

Wdrażanie Planu Adaptacji. Dla realizacji wybranej opcji adaptacji wskazano podmioty wdrażające, oszacowano koszty i zaproponowano potencjalne źródła finansowania, określono zasady i wskaźniki monitoringu realizacji Planu Adaptacji oraz określono sposób i wskaźniki ewaluacji Planu Adaptacji.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

4 Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji

Udział społeczności lokalnej w tworzeniu Planu Adaptacji jest niezbędny dla skutecznego wdrażania tego dokumentu. Plan Adaptacji powstał przy współudziale interesariuszy adaptacji w mieście. Dysponują oni unikatową wiedzą na temat codziennego funkcjonowania miasta, jego problemów i lokalnej specyfiki. Udział mieszkańców w planowaniu adaptacji przyczynia się do podniesienia poziomu świadomości klimatycznej i do zwiększenia akceptacji społecznej podejmowanych działań.

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

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga powstał z wykorzystaniem metody partycypacyjnej. Prace nad przygotowaniem dokumentu prowadzone były w ścisłej współpracy z Zespołem Miejskim oraz z zidentyfikowanymi interesariuszami, którzy zostali zaangażowani w proces opracowywania dokumentu.

Interesariuszami Planu Adaptacji są przedstawiciele Urzędu Miejskiego, odpowiedzialni za sektory miasta oraz przedstawiciele mieszkańców, organizacji pozarządowych, jednostek naukowych i uczelni wyższych, przedstawiciele administracji publicznej (m.in. RDOŚ, WIOŚ, PSP, Policji). Interesariuszami są także przedstawiciele przedsiębiorców, których działalność gospodarcza może zostać zakłócona w związku z zagrożeniami klimatycznymi lub na których działalność może wpłynąć Plan Adaptacji oraz przedstawiciele podmiotów będących potencjalnymi sprawcami zagrożeń lub przyczyniającymi się do ich wzmocnienia.

Interesariusze, w tym przedstawiciele mieszkańców, brali udział w spotkaniach warsztatowych i konsultacyjnych, organizowanych na poszczególnych etapach prac nad Planem Adaptacji, zgodnie z przyjętą metodą. Lista interesariuszy przedstawiona została w załączniku 1.

Tabela 4 Spotkania konsultacyjne w procesie opracowywania Planu Adaptacji

Lp.	Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
1	I Spotkanie inicjujące 28.02.2017	Wyjaśnienie celu projektu Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030 Przedstawienie składu oraz roli w projekcie Zespołu Ekspertów (ZE) Wykonawcy Przekazanie informacji o metodyce opracowywania Planu Adaptacji Przedstawienie etapów projektu oraz ich ramowego i szczegółowego harmonogramu prac Wyjaśnienie roli warsztatów w projekcie, zaproponowanie wstępnych terminów warsztatów Przekazanie prośby o utworzenie Zespołu Miejskiego (ZM) Przekazanie uczestnikom spotkania propozycji regulaminu ZM	Zbudowanie pozytywnych relacji i zaangażowania ZM Ustalenie zasad współpracy – regulamin; Zebranie informacji o sytuacji miasta Zebranie informacji o oczekiwaniach Urzędu Miasta odnośnie działań adaptacyjnych i samego dokumentu Zebranie informacji o interesariuszach
2	II Spotkanie robocze 09.05.2017	Określenie stopnia ekspozycji na dany czynnik klimatyczny i weryfikacja zagrożeń klimatycznych w Elblągu: • omówienie listy zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, • omówienie wskaźników oceny zjawisk klimatycznych i ich pochodnych na precyzyjne określenie stopnia ekspozycji miast na dane zjawisko klimatyczne, • analiza trendów zjawisk klimatycznych i ich pochodnych; Analiza wrażliwości miasta i jego komponentów (receptorów) - omówienie macierzy oceny wrażliwości miasta (tabela 7); Ocena wrażliwości komponentów miasta na poszczególne zjawiska klimatyczne i ich pochodne – wg skali oceny wrażliwości miasta; Wstępna charakterystyka miasta w procesie przygotowania MPA - Karta informacyjna miasta; Priorytetyzacja - wybór czterech obszarów/sektorów obszarów najbardziej narażonych na zjawiska klimatyczne.	Zapoznanie ZM z wynikami analizy klimatycznej miasta. Omówiono poszczególne czynniki klimatyczne, charakterystyki, trendy oraz ich wpływ na sektory/obszary i komponenty miasta Elbląga
3	Warsztaty nr 1 20.06.2017	Uzgodnienie wizji i celu nadrzędnego Planu Adaptacji; Zaprezentowanie wyników analiz w zakresie ekspozycji miasta na zjawiska klimatyczne i oceny wrażliwości miasta na zmiany klimatu; Uzgodnienie wniosków z analizy wrażliwości miasta na	Zatwierdzenie wyboru 4 sektorów o największej wrażliwości na skutki zmian klimatu Zatwierdzenie wizji i celu

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

Lp.	Charakter i termin spotkania	Cel spotkania	Rezultaty / ustalenia
		zmiany klimatu i wybór najbardziej wrażliwych 4 sektorów/obszarów; Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego miasta	nadrzędnego Planu Adaptacji dla Elbląga Zebranie informacji na potrzeby określenia potencjału adaptacyjnego Miasta Elbląga
4	Warsztaty nr 2 10.10.2017	Podsumowanie wyników prac nad Planem Adaptacji– diagnoza zagrożeń klimatycznych, wyniki analizy podatności i analizy ryzyka Weryfikacja oceny konsekwencji zagrożeń dla Elbląga Wybór komponentów o najwyższych poziomach ryzyka Identyfikacja szans dla Elbląga wynikających z przewidywanych zmian warunków klimatycznych	Weryfikacja analizy ryzyka dla Miasta Elbląga Uzasadnienie zmian argumentami i potwierdzenie przykładami Zidentyfikowanie szans dla Elbląga wynikających ze zmian klimatu
5	Warsztaty nr 3 04.04.2018	Podsumowanie dotychczasowych rezultatów prac nad Planem Adaptacji Zaprezentowanie list działań adaptacyjnych (opcji adaptacji) Zebranie uwag dot. prezentowanych list działań adaptacyjnych	Uzgodnienie i doprecyzowanie list działań adaptacyjnych dla Elbląga
6	III Spotkanie z Radą Miasta Elbląga 26.06.2018	Zapoznanie Rady Miasta Elbląga z celem i rolą opracowywania Miejskich Planów Adaptacji Przekazanie Informacji o metodyce opracowywania Planu Adaptacji Przedstawienie etapów realizacji projektu oraz ich ramowego i szczegółowego harmonogramu prac	Zapoznanie się ze stanowiskiem Rady Miejskiej w Elblągu oraz oczekiwaniami mieszkańców wynikającymi z realizacji projektu
7	IV Spotkanie z Prezydentem Miasta Elbląga 10.07.2018	Zapoznanie Prezydenta Miasta Elbląga z celem i rolą opracowywania Miejskich Planów Adaptacji Przekazanie Informacji o metodyce opracowywania Planu Adaptacji Przedstawienie etapów realizacji projektu oraz ich ramowego i szczegółowego harmonogramu prac Konsultacja kosztów działań adaptacyjnych	Zapoznanie się ze opinią Prezydenta Miasta Elbląga w sprawie kosztów wybranych działań oraz skutków ich wdrożenia i realizacji

Włączenie w proces planowania działań adaptacyjnych i podejmowania decyzji interesariuszy umożliwiło równoczesne budowanie świadomości oraz pozyskanie akceptacji dla działań wskazanych w Planie Adaptacji.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

5 Diagnoza

Diagnoza została opracowana w toku szczegółowej analizy zjawisk klimatycznych przeprowadzonej na podstawie danych meteorologicznych, hydrologicznych oraz scenariuszy klimatycznych. Na podstawie informacji pozyskanych w mieście oceniono wrażliwość i potencjał adaptacyjny miasta uwzględniając dokumenty strategiczne i plastyczne, informacje i dane gospodarcze, społeczne oraz przestrzenne charakteryzujące Elbląg. Rozpoznano ryzyko wynikające z przewidywanych zmian klimatu. Otwarta formuła projektu polegająca na włączaniu interesariuszy w kształtowanie Planu Adaptacji pozwoliła uzupełnić wiedzę ekspercką informacjami od przedstawicieli miasta niezbędnymi do opracowania tego dokumentu.

5.1 GŁÓWNE ZAGROŻENIA WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Szczegółowa analiza danych klimatycznych i hydrologicznych z wielolecia umożliwiła ocenę ekspozycji miasta na zmiany klimatu. Wyniki oceny stanowią podstawę wskazania ekstremalnych zjawisk klimatycznych i ich pochodnych będących największym zagrożeniem dla mieszkańców i sektorów miasta.

Ze wszystkich przeprowadzonych analiz oraz zarejestrowanych skutków zagrożeń naturalnych wynika, że najpoważniejszym zagrożeniem w Elblągu, ze względu na położenie i ukształtowanie terenu miasta, jest głównie występowanie **nagłych powodzi miejskich** (typu flash flood), **powodzi od strony rzek**, a także **powodzi od strony morza** (sztormowych), których główną przyczyną jest wiatr oraz stale obserwowany **wzrost poziomu morza**.

Kolejnym najistotniejszym zagrożeniem, które ma wpływ na jakość funkcjonowania Elbląga, jest występowanie **silnych porywów wiatru** oraz **intensywnych burz i deszczy nawalnych**, które niosą możliwość poważnych strat w wielu dziedzinach gospodarki, utrudniają transport oraz stanowią zagrożenie dla życia ludzkiego. Mimo obecnie niewielkiego problemu na terenie Elbląga w przyszłości należy zwrócić uwagę na zwiększającą się częstotliwość występowania **fal upałów i dni gorących**, **oraz występowanie okresów bezopadowych z wysoką temperaturą**, które mają negatywny wpływ na świat przyrody i człowieka oraz infrastrukturę gospodarczą i komunikacyjną. Dość istotnym zagrożeniem wpływającym na wiele sektorów w mieście może być występowanie pokrywy śnieżnej, które na obszarze Elbląga cechuje duże zróżnicowanie przestrzenne. Należy jednak zaznaczyć, iż w związku z obserwowanym ociepleniem klimatu spodziewane jest dalsze zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną.

Wymienione zjawiska stanowią poważne zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania miasta oraz zdrowia i życia jego mieszkańców. Znajduje to odzwierciedlenie w obserwowanych w wieloleciu 1981-2015 zmianach warunków klimatycznych.

Prognozy zmian klimatu dla Elbląga na podstawie modeli klimatycznych, opracowanych na podstawie danych meteorologicznych z wielolecia 1981-2015, wskazują, że w perspektywie roku 2050 należy się spodziewać pogłębienia tendencji zmian omawianych zjawisk klimatycznych zaobserwowanych w przeszłości. Modele wskazują, że:

- Do roku 2050 przewidywane jest zwiększenie się ilości dni upalnych i gorących (temperatura maksymalna $> 25^{\circ}\text{C}$) oraz zwiększenie się ilości fal upałów (liczba okresów o długości przynajmniej 3 kolejnych dni z temperaturą maksymalną $> 30^{\circ}\text{C}$. Ponadto czas trwania fal upałów nieznacznie się wydłuży, średnio do 4 dni.
- Do roku 2050 przewidywane jest zmniejszenie liczby dni mroźnych (dni z temperaturą maksymalną powietrza $< 0^{\circ}\text{C}$) w ciągu roku, prognozowany jest również nieznaczny spadek liczby dni z temperaturą $< -10^{\circ}\text{C}$ a także wzrost wartości temperatury minimalnej okresu zimowego;
- Do roku 2050 prognozowany jest wzrost temperatury średniorocznej;
- Do roku 2050 prognozuje się wzrost sumy rocznej opadu a także wzrost liczby dni z opadem $> 10\text{ mm/d}$ w roku i nieznaczny wzrost liczby dni z opadem $> 20\text{ mm/d}$ w roku;

Szczegółowa charakterystyka zagrożeń wynikających dla miasta ze zmian klimatu, została przedstawiona w załączniku 2.

5.2 WRAŻLIWOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

W Elblągu najbardziej wrażliwymi sektorami/obszarami są:

1. Zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe
2. Gospodarka wodna
3. Transport
4. Energetyka

W sektorze zdrowie publiczne/grupy wrażliwe na zmiany klimatu w mieście szczególnie wrażliwe na bodźce klimatyczne wyróżniono osoby starsze (>65 roku życia), dzieci (<5 roku życia), osoby przewlekłe chore (choroby układu oddechowego i krążenia), niepełnosprawne (z ograniczoną mobilnością) i osoby bezdomne. W grupach tych występuje ryzyko zgonu lub chorób związanych z niebezpiecznymi warunkami termicznymi oraz wysoką wilgotnością i dużym nasłonecznieniem. Osoby bezdomne natomiast jako pozbawione schronienia szczególnie dotkliwie odczuwają każdą zmianę warunków klimatycznych.

Sektorem szczególnie narażonym na zmiany klimatu w Elblągu jest **gospodarka wodna**. Ze względu na urozmaicone ukształtowanie terenu i położenie sektor gospodarki wodnej jest niezwykle wrażliwy na niebezpieczeństwo powodzi zarówno od strony morza, jak również spowodowanych roztopami, deszczami nawałnymi, nagłymi powodziami miejskimi. W związku z występowaniem w sąsiedztwie i na terenie miasta obszarów depresyjnych Żuław Wiślanych z polderami i kanałami melioracyjnymi, niezwykle istotny, a zarazem wrażliwy na obserwowane zmiany klimatu, jest komponent infrastruktury przeciwpowodziowej (istniejącej i planowanej) i podsystem gospodarki ściekowej. Z kolei ujęcia wody przewyższają zapotrzebowanie miasta na wodę.

Na zmiany klimatyczne (szczególnie opady i silny wiatr oraz opady śniegu, niską i wysoką temperaturę oraz brak widoczności (mgła, smog) narażone są wszystkie komponenty z **sektora transportu**: zarówno podsystem szynowy, drogowy, jak i wodny: śródlądowy i morski. Czynniki klimatyczne sprzyjają zwiększeniu awaryjności sprzętu, zmniejszają sprawność działania środków transportu, zmniejszają komfort podróżowania, powodują uszkodzenia nawierzchni drogowej (przełomy zimowe) oraz utrudniają prace przeładunkowe, wydłużając czas załadunku i wyładunku.

W Elblągu zwrócono uwagę również na **sektor energetyka** (podsystem ciepłowniczy i gazowy), który narażony jest głównie na występowanie niskich temperatur powietrza, a w przypadku podsystemu elektroenergetycznego również na bardzo silny wiatr.

5.3 POTENCJAŁ ADAPTACYJNY MIASTA

Potencjał adaptacyjny miasta to zasoby finansowe, infrastrukturalne, ludzkie i organizacyjne, które miasto może wykorzystać aby lepiej przystosować się do zmian klimatu.

Z przeprowadzonych badań potencjału adaptacyjnego wynika, że:

Miasto Elbląg ma **wysoki** potencjał adaptacyjny w kategoriach:

PA 3 – Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynierskich, medycznych) ze względu na opracowanie szeregu dokumentów z zakresu zarządzania kryzysowego, obrony cywilnej, czy pomocy społecznej, które są powiązane z zagadnieniami zmian klimatu oraz służby miejskie prowadzące regularne ćwiczenia i treningi. Pomimo tego, jak jest zazwyczaj, są braki w zasobach sprzętowych służb zarządzania kryzysowego;

Miasto Elbląg ma **średni** potencjał adaptacyjny w kategoriach:

PA 1 – Możliwości finansowe - budżet miasta, dostęp do funduszy zewnętrznych, zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych - pomimo racjonalizacji wydatków, efektywności świadczenia usług publicznych, środków inwestycyjnych miasta w przeliczeniu na 1 mieszkańca oraz wysokiej całkowitej wartości podpisanych umów o dofinansowanie ze środków unijnych wciąż stosunkowo małą wartość w budżecie miasta zajmują pozycje związane z adaptacją do zmian klimatu.

PA 2 – Kapitał społeczny – funkcjonowanie organizacji społecznych (pozarządowych, partii politycznych, samorządowych), poziom świadomości społecznej grup lokalnych, gotowość do angażowania się w działania dla miasta- ze względu na dużą liczbę zarejestrowanych w mieście organizacji pozarządowych, szereg związków i stowarzyszeń do których przynależy miasto, kampanie i inicjatywy społeczne podnoszące świadomość zagrożeń związanych ze zmianami klimatu a z drugiej strony lokalny zasięg i niski poziom profesjonalizacji tych organizacji oraz wciąż niską świadomość społeczną na temat zagrożeń, jakie niosą zmiany klimatu;

PA 4 – Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu środowiskowych ze względu na system monitorowania zagrożeń IMGW-PIB i lokalny elektroniczny system ostrzegania powodziowego, a z drugiej strony niewystarczającą świadomość społeczeństwa o istnieniu narzędzi ostrzegających o niekorzystnych zjawiskach atmosferycznych lub środowiskowych;

PA 5 – Sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola) ze względu na konieczność przeglądu systemu zabezpieczenia infrastruktury ochrony zdrowia pod kątem dostosowania do zmian klimatu

PA 8 – Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo-badawcze, uczelnie, firmy ekoinnowacyjne ze względu na wystarczający potencjał naukowy ale też pewne braki w przepływie informacji pomiędzy ośrodkami naukowymi czy ogólnodostępną bazy wiedzy o realizowanych projektach

Miasto Elbląg ma **niski** potencjał adaptacyjny w kategoriach:

PA 7 – Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (infrastruktury błękitno-zielonej) – konieczna jest też kontynuacja budowy zbiorników retencyjnych, mała retencja, ogrody deszczowe itp. oraz niedostateczne środki techniczne i finansowe w zakresie tworzenia nowych terenów zieleni.

5.4 PODATNOŚĆ MIASTA NA ZMIANY KLIMATU

Podatność miasta na zmiany klimatu jest zależna od wrażliwości, a więc charakteru i stanu sektorów i obszarów, które determinują reagowanie miasta na zjawiska klimatyczne oraz od potencjału adaptacyjnego, który może być wykorzystany przez miasto w radzeniu sobie z zagrożeniami. Problemy miasta wynikające z zagrożeń związanych ze zmianami klimatu dotyczą sektorów: zdrowie publiczne/ grupy wrażliwe, transport, gospodarka wodna i turystyka w rozumieniu terenów rekreacyjnych w mieście.

- **Zdrowie publiczne/grupy wrażliwe**

Blisko 22% społeczeństwa Miasta Elbląga stanowią łącznie osoby starsze i dzieci poniżej 5 roku stanowiące zgodnie z metodyką MPA, grupę szczególnie wrażliwą na zjawiska związane ze zmianami klimatu. Sektor „zdrowie publiczne/grupy wrażliwe” jest podatny na niemal wszystkie analizowane zjawiska i czynniki klimatyczne: temperaturę maksymalną, temperaturę minimalną, stopniodni>27, fale upałów, fale zimna, temperaturę przejściową, deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu ale najmocniej miasto podatne jest na powódź od strony rzek i morza, powodzie nagłe/miejskie oraz silny i bardzo silny wiatr i burze w tym burze z gradem.

Najbardziej podatnym komponentem z całego sektora „zdrowie publiczne/grupy wrażliwe” są osoby powyżej 65 roku życia oraz osoby przewlekle chore (choroby układu krążenia i oddechowego)

a w następnej kolejności dzieci poniżej 5 roku życia oraz osoby bezdomne. U osób starszych (powyżej 65 roku życia) fale gorąca powodują wzrost ryzyka zgonu lub chorób związanych z niebezpiecznymi warunkami termicznymi oraz wysoką wilgotnością i dużym nasłonecznieniem. Małe dzieci, których organizm dopiero uczy się gospodarki cieplnej, są szczególnie podatne m.in. na udary cieplne spowodowane wysoką temperaturą.

W Elblągu liczba bezdomnych szacowana jest między 300 a 350 osób. Osoby bezdomne szczególnie dotkliwie odczuwają każdą zmianę warunków klimatycznych. Ekstremalne zjawiska zmuszają je do szukania schronienia, zagrażając bezpośrednio ich życiu i zdrowiu.

- **Gospodarka wodna**

Spodziewane zmiany klimatu mogą poważnie oddziaływać na zasoby wodne i gospodarkę wodną. Zmiany te rozkładają się nierównomiernie zarówno w czasie, jak i w przestrzeni. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Analizowany sektor jest podatny na następujące zjawiska i czynniki związane ze zmianami klimatu: temperatura maksymalna, temperatura minimalna, fale upałów, fale zimna, miejska wyspa ciepła, deszcze nawalne, długotrwałe okresy bezopadowe, okresy bezopadowe z wysoką temperaturą, okresy niżówkowe, niedobory wody, powódź od strony rzek, powodzie nagle/powodzie miejskie, osuwiska, burze, w tym burze z gradem.

Podatność podsystemu zaopatrzenia w wodę i gospodarki ściekowej ocenia się jako średnią. Największe potrzeby w zakresie poprawy stanu istniejącego do wymaganego poziomu występują w zakresie zabezpieczenia miasta przed powodzią i podtapianiem najniżej położonych terenów.

Oceniono, że infrastruktura przeciwpowodziowa i inne obiekty gospodarki wodnej istotne z punktu widzenia ochrony przed powodzią, mogą ulegać uszkodzeniom w trakcie deszczy nawalnych oraz w sytuacjach powodzi od strony rzek i morza

Potencjał miasta w reagowaniu na zjawiska klimatyczne stanowi wypadkową zasobów związanych z możliwościami finansowymi, przygotowaniem służb miejskich, jak również systemowością ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich, ze względu na ich istotną rolę w retencjonowaniu wody. Konieczne jest kontynuowanie projektów związanych z gospodarowaniem wodami opadowymi, a także rozwój sieci kanalizacji deszczowej i błękitnej infrastruktury. Jednym z rozwiązań zabezpieczenia przed powodzią Miasta Elbląga od strony rzeki Elbląg jest budowa wrót sztormowych w Nowakowie.

- **Transport**

Na zmiany klimatyczne narażone są wszystkie komponenty tego sektora: zarówno podsystem szynowy, drogowy, transport publiczny miejski jak i podsystem wodny śródlądowy i morski. Analizowany sektor jest podatny na następujące zjawiska i czynniki związane ze zmianami klimatu: temperatura maksymalna, temperatura minimalna, fale upałów, fale zimna, temperatura przejściowa, liczba dni z T_{sr} -5 do 2,5°C i opadem, deszcze nawalne, ekstremalne opady śniegu, powódź od strony rzek, powodzie nagle/miejskie, silny i bardzo silny wiatr, burze w tym burze z gradem.

W transporcie najbardziej wrażliwa na negatywne skutki zjawisk klimatycznych jest infrastruktura, funkcjonując w bezpośrednim kontakcie z czynnikami atmosferycznymi narażona jest na bezpośrednie ich oddziaływanie.

Czynnikami klimatycznymi powodującymi utrudnienia w transporcie są przede wszystkim: intensywne opady śniegu oraz oblodzenia dróg zwiększające opóźnienia oraz ilość wypadków drogowych; silny

wiatr mogący powalić drzewa oraz utrudniający transport morski; deszcze ulewne i nawałne powodujące uszkodzenia infrastruktury, podtopienia i zalanie ulic i dróg kolejowych; wysoka oraz bardzo niska temperatura oddziałująca na infrastrukturę, warunki pracy (stres termiczny), a także przyczyniająca się do obniżenia komfortu podróży; burze powodujące uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Podsystem wodny śródlądowy i morski uzależniony jest od warunków wodnych na rzekach i jest wrażliwy na wysokie i powodziowe stany rzek oraz niskie stany związane z okresami suszy. Bardzo niebezpieczne w przypadku gospodarki morskiej są także sztormy, zlodzenie zatok i rzek oraz powstające na skutek marznięcych opadów oblodzenia statków i urządzeń portowych.

- **Energetyka**

Na terenie miasta występują energetyczne systemy elektryczne, ciepłownicze i gazowe. Oceniono, że podatność miasta w zakresie reagowania na zagrożenia dla podsystemu elektroenergetycznego jest średnia. Sieci napowietrzne narażone na awarie spowodowane wichurami, nadmiernym oblodzeniem kabli, falami upałów. Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do przerwania ciągłości dostaw energii i wody. W kontekście zmian klimatu istotne będzie zapewnienie dostaw energii elektrycznej również w sytuacjach awaryjnych oraz w przypadkach największego zapotrzebowania na energię, na przykład w gorące dni w sezonie letnim ze względu na zwiększone wykorzystywanie chłodzenia i klimatyzacji w usługach i mieszkaliwnictwie. Sieć ciepłownicza będzie szczególnie podatna na działalność ujemnych temperatur, a w mniejszym stopniu na intensywne, długotrwałe opady deszczu, które mogą powodować podmywanie i osuwanie się gruntu prowadząc do uszkodzeń sieci. Podatność systemu zaopatrzenia w gaz w Elblągu oceniono jako niską, ponieważ obecny stan techniczny systemu gazowniczego oraz rezerwy w stacjach redukcyjno-pomiarowych gwarantują bezpieczeństwo dostawy tego nośnika do odbiorców, jak i pozwalają na podłączanie nowych odbiorców do systemu gazowniczego.

5.5 RYZYKO WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Dla Miasta Elbląga ryzyko wynikające ze zmian klimatu na wysokim poziomie oszacowano dla wszystkich czterech najbardziej wrażliwych sektorów tj. zdrowia publicznego (grup wrażliwych), gospodarki wodnej, transportu oraz energetyki.

W sektorze **gospodarki wodnej** wysokie ryzyko dotyczy komponentów zaopatrzenia w wodę, gospodarki ściekowej oraz infrastruktury przeciwpowodziowej na zjawiska klimatyczne i ich pochodne związane z występowaniem opadów – deszczy nawałnych, powodzi od strony rzek i morza oraz powodzi nagłych/miejskich.

Również na poziomie **wysokim** ryzyko wynikające ze zmian klimatu oszacowano we wszystkich komponentach sektora **zdrowie publiczne/grupy wrażliwe**, w odniesieniu do zjawisk termicznych związanych przede wszystkim z występowaniem ekstremalnie niskiej i wysokiej temperatury powietrza oraz opadów (deszcze nawałne, powódzie od strony rzek i morza, powódzie nagłe/miejskie, burze) i silnego wiatru. Szczególnie wysokie ryzyko występuje w grupie osób niepełnosprawnych z ograniczoną mobilnością w przypadku zdarzeń powodziowych.

W sektorze **energetyka**, szczególnie w komponentcie podsystem elektroenergetyczny oraz podsystem ciepłowniczy i zaopatrzenia w gaz, wysokie ryzyko wynikające ze zmian klimatu związane jest z występowaniem zjawisk termicznych związanych przede wszystkim z występowaniem niskich temperatur oraz deszczy nawałnych.

W sektorze **transportu** wysokie ryzyko dotyczy głównie komponentów: podsystemu szynowego, podsystemu drogowego oraz transportu publicznego miejskiego i odnosi się do zjawisk klimatycznych i ich pochodnych związanych z występowaniem opadów – deszczy nawalnych oraz powodzi nagłych/miejskich, a także ekstremalnie niskiej i wysokiej temperatury powietrza oraz silnego wiatru.

5.6 SZANSE WYNIKAJĄCE ZE ZMIAN KLIMATU

Szanse wynikające ze zmian klimatu odnoszą się przede wszystkim do tych czynników klimatycznych, które dotyczą zmian termicznych. Wyższe temperatury i łagodniejsze zimy mogą generować szanse dla mieszkańców miasta poprzez:

- Niższe koszty ogrzewania,
- Niższe koszty odśnieżania,
- Wydłużenie sezonu budowlanego i tańsze technologie budowlane,
- Wzrost długości sezonu turystycznego i liczby turystów,
- Wzrost bioróżnorodności,
- Poprawa kondycji mieszkańców, wzrost aktywności na świeżym powietrzu,

Mniejsza liczba dni z temperaturą przejściową oraz opadami śniegu ograniczy remonty nawierzchni drogowej po sezonie zimowym, a ponadto może wpłynąć na zmniejszenie zachorowań na gripę.

Wzrost ilości opadów stwarza szansę poprawy bilansu wodnego w mieście oraz daje możliwość zretencjonowania wód do wykorzystania w okresach suchych oraz na cele ppoż. Częste opady są ponadto korzystne dla jakości powietrza w mieście, oczyszczają ulice i zmniejszają ich zapylenie.

Ponadto z opadami atmosferycznymi związane są:

- Wzrost zasobów wód podziemnych,
- Lepsze warunki wegetacji,
- Wzrost zawartości ozonu i jonów dodatnich,
- Szybszy spływ zanieczyszczeń,
- Spadek kosztów utrzymania zieleni miejskiej,

Pozytywnie w kontekście jakości powietrza rozpatrywane są ponadto krótsze i cieplejsze zimy. Skutkują one krótszym okresem grzewczym, a co za tym idzie mniejszym zużyciem paliw. Silny wiatr natomiast ułatwia przewietrzanie miasta. Ponadto z wiatrem i jakością powietrza związane mogą być takie szanse jak:

- Odnawialne źródła energii,
- Spadek występowania wyspy ciepła,
- Czystsze powietrze,
- Poprawa drzewostanu,
- Wzrost turystyki, nowe dyscypliny sportów wodnych
- Promocja,
- Spadek alergii,
- Wzrost zdrowia i dobrostanu.

Ze względu na uwarunkowania lokalne i nadmorskie położenie, mniejsze zagrożenie w Elblągu stanowi występowanie miejskiej wyspy ciepła oraz zanieczyszczeń powietrza.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

6 Wizja adaptacji Miasta i cele Planu Adaptacji

Podjęmowane w mieście działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu są spójne z zasadami zrównoważonego rozwoju, zapewniającymi, że dążenie do dobrobytu gospodarczego mieszkańców Miasta odbywać się będzie w harmonii z przyrodą i z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń. W kontekście zagrożeń, jakie dla miasta przynoszą zmiany klimatu zasady te nabierają dodatkowego znaczenia i znajdują odzwierciedlenie w wizji Miasta przystosowanego do zmieniających się warunków klimatycznych.

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

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga został opracowany w celu przygotowania władz miasta i mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na zmiany klimatu oraz wynikające z nich zagrożenia.

WIZJA ADAPTACJI MIASTA DO ZMIAN KLIMATU DO ROKU 2030

Elbląg

miastem zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego,
zapewniającym swoim mieszkańcom bezpieczeństwo
w warunkach zmieniającego się klimatu

CEL NADRZĘDNY PLANU ADAPTACJI

Poprawa jakości życia mieszkańców, wzrost świadomości ekologicznej
oraz rozwój infrastruktury miasta w warunkach zmieniającego się klimatu

CELE SZCZEGÓŁOWE PLANU ADAPTACJI

- Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich oraz deszczy nawalnych
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

7 Działania adaptacyjne

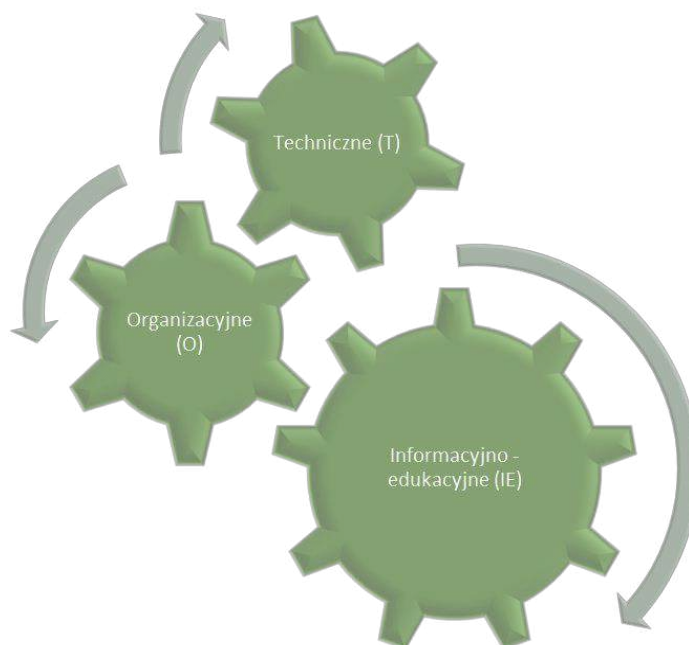
Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, opisane przez wizję Miasta, cel nadrzędny Planu Adaptacji, kierunki i cele szczegółowe, wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta – jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta. MPA zawiera działania organizacyjne, edukacyjno-informacyjne i działania techniczne.

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

Głównym celem Planu Adaptacji jest zwiększenie odporności miasta na przewidywany w perspektywie 2030 roku wzrost częstości i intensywności występowania fal upałów oraz okresów bezopadowych z wysoką temperaturą, wzrost częstości i intensywności występowania deszczy nawalnych skutkujących podtopieniami oraz na występowanie smogu poprzez podjęcie wielu działań adaptacyjnych dających efekt synergii. Działania adaptacyjne pomogą miastu przystosować się do zmian klimatu, redukując podatność sektorów miasta: zdrowia publicznego/grup wrażliwych, gospodarki wodnej, transportu, oraz energetyki.

Doboru działań adaptacyjnych dokonano tak, aby każdy cel adaptacyjny był osiągnięty w optymalny sposób uwzględniający m. in. kryteria zrównoważonego rozwoju, efektywności kosztowej oraz synergicznego oddziaływania efektów działania w ograniczaniu również innych zagrożeń.

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu opisane przez cele szczegółowe wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta – jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań technicznych w przestrzeni miasta.



Rysunek 3 Rodzaje działań adaptacyjnych

Działania organizacyjne dotyczą zmian w prawie miejscowym w zakresie np. planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich bądź systemów ostrzegania przed zagrożeniami.

Działania informacyjno-edukacyjne są to działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne. Pozwalają one uodpornić miasto i jego mieszkańców poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne.

Działania techniczne są to działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, która przyczynia się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

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

Tabela 5 Działania adaptacyjne wybrane dla Miasta Elbląga

L.p.	Nazwa działania	Opis działania	Efekt realizacji	Instytucje/służby odpowiedzialne za realizację	Koszt wdrożenia	Źródło finansowania	Horyzont czasowy
1	Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach	Ocena skuteczności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami; identyfikacja potrzeb rozwoju systemu oraz rozbudowa systemu monitoringu	Opracowanie dokumentacji będącej podstawą do rozbudowy systemu monitoringu i ostrzegania, Wzrost świadomości społecznej dotyczącej zagrożeń, udoskonalenie narzędzia do ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach	Urząd Miejski, PGW Wody Polskie, Centrum Zarządzania Kryzysowego, Urząd Wojewódzki, MSWiA, PSP, WIOŚ, IMGW-PIB	100 000	Budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2023
2	Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, gospodarowanie wodami opadowymi	Działanie obejmuje: retencję zbiornikową na Kumieli oraz Srebrnym Potoku, rozbudowę i budowę nowych obiektów systemu kanalizacji deszczowej i sanitarnej, budowa inteligentnego systemu zarządzania siecią kanalizacji deszczowej, przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków, zabezpieczenie przeciwpowodziowe lewego brzegu rzeki Elbląg	Realizowane zadania mają na celu wzmocnienie odporności obszaru objętego projektem na powódzie i susze, poprzez prawidłowe gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta. Wzrost bezpieczeństwa i zmniejszenie ponoszonych strat wskutek powodzi; Redukcja niebezpieczeństwa bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia mieszkańców;	Urząd Miejski, PGW Wody Polskie	248 000 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2023
3	Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej	Rozbudowa systemu informowania i ostrzegania o zagrożeniach w przestrzeni publicznej	Wzrost świadomości społecznej dotyczącej zagrożeń, udoskonalenie narzędzia do ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach	Urząd Miejski	2 900 000	Budżet miasta, NFOŚiGW, fundusze UE	2022
4	Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców	Działanie obejmuje: rewitalizację parków miejskich; kurtyny wodne i fontanny, kąpieliska, budowę zielonych dachów; montaż dogrzewania /klimatyzacji na przystankach autobusowych, kąpielisko miejskie,	Redukcja ryzyka bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi w czasie ekstremalnych temperatur (upały/mrozy), wzrost poczucia zmiany (społecznej, jakościowej, wizerunkowej) wśród mieszkańców.	Urząd Miejski, właściciele/ użytkownicy nieruchomości, Lasy Państwowe	70 500 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2025

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

5	Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu	Działanie obejmuje: modernizację i rozbudowę torowisk i trakcji tramwajowych, budowa parkingów podziemnych, Infrastruktura transportowa przyjazna środowisku-przebudowa dróg, budowa węzła przesiadkowego transportu zbiorowego	Ograniczenie indywidualnego ruchu samochodowego w mieście na rzecz nowoczesnej komunikacji miejskiej, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, promowanie zrównoważonego transportu	Urząd Miejski, Tramwaje Elbląskie	25 400 000	budżet miasta, budżet państwa oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2025
6	Edukacja / promocja / informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania	Organizacja szkoleń, programów edukacyjnych, konkursów, wystaw, wykładów itd. podnoszących świadomość mieszkańców w zakresie zagrożeń i zmian klimatu, opracowanie, instrukcji postępowania w sytuacjach zagrożeń związanych ze zmianami klimatu,	Poszerzenie wiedzy i wzrost świadomości społeczeństwa o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu oraz ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi, promocja działań adaptacyjnych, edukacja dzieci i młodzieży w celu kształtowania świadomej postawy obywatelskiej w obliczu zmian klimatycznych i konieczności wprowadzenia działań adaptacyjnych	Urząd Miejski, szkoły wyższe, placówki naukowo-badawcze, organizacje pozarządowe	3 000 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2023
7	Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.	Rozbudowa systemu monitoringu jakości powietrza oraz ochrona obszarów generowania świeżego powietrza	Poprawa jakości powietrza oraz warunków termicznych w mieście	Urząd Miejski, współrealizacja: IMGW-PIB, przedsiębiorcy/inwestorzy, właściciele gruntów	700 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2025
8	Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbierań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych	Inwentaryzacja systemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych, Utrzymanie i poprawa obwałowań rzeki Elbląg, modernizacja wejścia do portu Elbląg	Poprawa bezpieczeństwa przeciwpowodziowego miasta	Urząd Morski w Gdyni, administrator obiektu / budowli ochronnej, Urząd Miejski, PGW Wody Polskie	3 500 000	Budżet Państwa, Fundusze UE i budżet miasta	2023
9	Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście	Dostosowanie planów zarządzania kryzysowego do zidentyfikowanych zagrożeń wynikających z zmian klimatu	Zmniejszenie strat w wyniku korekty istniejącego planu zarządzania kryzysowego i dostosowaniu go do zachodzących zmian klimatycznych	Urząd Miejski	20 000	budżet miasta	2021

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

10	Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych	Opracowanie instrukcji opartej na analizie zdarzeń historycznych, lokalnych warunków i charakterystyce zagrożeń.	Wydanie instrukcji oraz uwzględnienie jej zapisów w procedurach postępowania zawartych w Planach Zarządzania Kryzysowego.	Urząd Miejski, podmioty realizujące działania w razie wystąpienia zagrożenia	20 000	Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych	2021
11	Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych)	Kontynuacja rozbudowy miejskiego systemu ścieżek rowerowych oraz dostosowanie przestrzeni miejskiej dla potrzeb pieszych	Zmniejszenie koncentracji zanieczyszczeń, poprawa jakości powietrza w mieście; zmniejszenie natężenia ruchu pojazdów; poprawa komfortu mieszkańców	Urząd Miejski	7 500 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2024
12	Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach	Modernizacja placówek oświatowych, dofinansowanie wymiany ogrzewania, inwestycje fotowoltaiczne w budynkach Kompleksowa modernizacja energetyczna elbląskich placówek oświatowych - Racjonalizacja zużycia energii, zmniejszenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery	ograniczenie emisji spalin, poprawa jakości powietrza	Urząd Miejski	9 500 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW, partnerstwo publiczno-prywatne	2025
13	Techniczne i nietechniczne zabezpieczenia zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia	Zabezpieczenie energetyczne obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych; Zabezpieczenie ciągłości odbioru i oczyszczania ścieków; inwentaryzacja drzewostanu, regularna pielęgnacja i wycinka drzew stanowiących zagrożenie podczas silnych wiatrów	Zwiększenie odporności miasta na awarie obiektów infrastruktury kluczowej; zabezpieczenie ciągłości dostaw wody i odbioru ścieków wzrost bezpieczeństwa w strefie zinwentaryzowanego drzewostanu	Urząd Miejski, PGW Wody Polskie	5 000 000	budżet miasta oraz fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2023
14	Uwzględnianie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta	Dostosowywanie polityki przestrzennej i polityki rozwoju oraz zarządzania w mieście do prognozowanych warunków klimatycznych, weryfikacja dokumentów planistycznych i strategicznych miasta	Poprawa funkcjonowania miasta, poprawa warunków życia i funkcjonowania układów przyrodniczych	Urząd Miejski	20 000	budżet miasta	2021

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

15	Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta)	Opracowanie i udostępnienie informacji o zagrożeniach dla poszczególnych sektorów w postaci graficznej (map, wykresów, diagramów itp.) oraz umieszczenie ich na ekranach w kluczowych punktach miasta	ostrzeganie i uświadamianie mieszkańców o zagrożeniach wyznaczenie sektorów i obszarów zagrożonych w mieście,	Urząd Miejski, IMGW, WIOŚ, PiG, PGW Wody Polskie	210 000	budżet miasta	2023
16	Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie	Utrzymanie lub zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenie miasta poprzez wdrażanie działań (zielone dachy, analiza przepuszczalności gruntów w Elblągu)	Sporządzenie programu rozszczelnienia i rekultywacji gruntów (na podstawie rozpoznania) i jego sukcesywna realizacja. Zmniejszenie wpływu powierzchniowego.	Urząd Miejski, Zarząd Zieleni Miejskiej, spółdzielnie mieszkaniowe	825 000	środki UE, budżet miasta	2023
17	Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych	Modernizacja i zakup nowoczesnego sprzętu niezbędnego do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych (np. pompy wysokiej wydajności, rękawy przeciwpowodziowe, pojazdy ewakuacji i ratownicze), utrzymanie miejskiego magazynu przeciwpowodziowego oraz sprzętu medycznego dla jednostek ratowniczych	Zmniejszenie ryzyka utraty mienia i życia. Szybsza i skuteczniejsza reakcja służb	Urząd Miejski, Straż Miejska, Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy, służby ratownicze	5 000 000	budżet miasta, fundacje, fundusze UE i NFOŚiGW / WFOŚiGW	2023
18	Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym)	Stworzenie koncepcji systemu gromadzenia danych; nawiązanie współpracy ze służbami; inwentaryzacja zdarzeń, inwentaryzacja strat. Baza powinna obejmować bezpośrednie i pośrednie skutki zagrożeń naturalnych (powodzi, susz, mrozów, opadów śniegu, pogorszenie jakości wody, żywności, zapylenie itd.) jak również skutki zagrożeń synergicznych, kiedy to zagrożenie naturalne staje się przyczyną antropogenicznego.	Podniesienie efektywności zarządzania ryzykiem wystąpienia zjawisk ekstremalnych, zmniejszenie ryzyka kosztów związanych ze szkodami przy powtórным wystąpieniu zjawiska	Urząd Miejski, PSP, Policja, Pogotowie, WOPR, Urząd Morski, PiG, IMGW	20 000	budżet miasta	2021



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

8 Wdrażanie Planu Adaptacji

Plan Adaptacji jest narzędziem innowacyjnego i kreatywnego kształtowania miejskiej polityki ukierunkowanej na podnoszenie odporności Miasta na zachodzące zmiany w środowisku, w tym w ramach klimatu.

Za wdrażanie MPA odpowiadać będzie samorząd gminny we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi, zarówno zinstytucjonalizowanymi, jak i indywidualnymi. Skuteczne wdrażanie Planu wymagać będzie zaprojektowania lub dostosowania istniejących już mechanizmów i obowiązujących rozwiązań do wymogów implementacyjnych MPA. Oznacza to, iż podstawą modyfikacji mogą stać się kryteria normatywne określające funkcjonowanie Miasta jako wspólnoty samorządowej, jak i struktury i system organizacyjny samego urzędu. Ponadto wskazane jest rozwinięcie sieci współpracy zarówno z mieszkańcami Miasta, jak i z podmiotami uczestniczącymi w kreowaniu bieżącej polityki miejskiej w obszarze ochrony środowiska (przedsiębiorcy, organizacje społeczne, samorządy pracownicze, struktury branżowe). W przypadku zaangażowania uczestników zewnętrznych możliwość realizowania MPA będzie przejawem budowania społeczeństwa obywatelskiego na poziomie mikro.

8.1 PODMIOTY WDRAŻAJĄCE

Wdrażanie Planu Adaptacji jest procesem wymagającym zaangażowania wielu podmiotów zarządzających Miastem oraz działających w Mieście.

Do wdrożenia Planu Adaptacji wykorzystane będą istniejące ramy instytucjonalne realizacji polityki rozwoju Miasta, a koordynacja realizacji planu działań adaptacyjnych powierzona zostanie Referatowi Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Elblągu.

Ze względu na horyzontalny charakter adaptacji wdrażanie Planu Adaptacji odbywać się będzie poprzez komunikację i kooperację między zaangażowanymi podmiotami.

Przedstawiciele zaangażowanych podmiotów brali udział w całym procesie tworzenia Planu Adaptacji uczestnicząc w cyklicznych warsztatach i spotkaniach roboczych. Wśród kluczowych podmiotów należy wymienić Urząd Miejski w Elblągu reprezentowany przez przedstawicieli departamentów i referatów: Departamentu Strategii i Rozwoju, Referatu Ochrony Środowiska, Referatu Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Departamentu Inwestycji, Departamentu Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji, Departamentu Urbanistyki i Architektury, Departamentu Spraw Obywatelskich, Referatu Gospodarki Komunalnej, Departamentu Zarząd Dróg, Referatu Zdrowia i Spraw Społecznych oraz Pełnomocnika ds. Organizacji Pozarządowych.

Pozostałe podmioty zaangażowane w realizację Planu Adaptacji to: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie Delegatura w Elblągu, Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Zarząd Zlewni w Elblągu, Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Elbląg, Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Elblągu, Urząd Morski w Gdyni Delegatura w Elblągu, Elbląski Park Technologiczny, Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna w Elblągu, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu.

Wdrożenie Planu Adaptacji wymaga udziału mieszkańców Miasta Elbląga oraz organizacji społecznych, w szczególności działających na rzecz ochrony środowiska. Należy także oczekiwać włączenia się środowiska naukowego i przedsiębiorców – uwzględnienie ryzyka związanego ze zmianami klimatu w rozwoju badań naukowych oraz w planowaniu strategicznym i finansowym w przedsiębiorstwach może stymulować nowe technologie w adaptacji i przyczynić się do lepszego wdrożenia Planu Adaptacji.

8.2 KOSZTY WDROŻENIA PLANU ADAPTACJI

Plan Adaptacji wyznacza ramy dla polityki adaptacyjnej miasta, której koszty – odnoszące się do osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji, jakim jest poprawa odporności miasta na zmiany klimatu – są trudne do oszacowania. Niektóre z działań są dostatecznie sprecyzowane dla oszacowania kosztów ich wdrożenia, dla niektórych natomiast koszty powinny być wskazane po określeniu zakresu planowanych prac. Dotyczy w szczególności działań technicznych, które ważą na kosztach wdrażania Planu Adaptacji.

Szacunkowy koszt wdrożenia działań wynikających z MPA wynosi **382 215 000 zł**. W przypadku działań, których zakres inwestycji wymaga uszczegółowienia, w szacunkach uwzględniono wieloletnie prognozy finansowe budżetu miasta i przyjęto maksymalną kwotę, jaką miasto może przeznaczyć na realizację tego typu działań, przy czym na kwotę tę składają się środki z budżetu miasta oraz środki zewnętrzne, o które miasto będzie aplikowało. Niedostateczna wiedza o projektach oraz

długofalowość działań adaptacyjnych i wiążącą się z nią niepewność co do wysokości nakładów i możliwości pozyskania środków, powodują, że nie jest możliwe wskazanie precyzyjnych kosztów wdrożenia Planu Adaptacji, a przedstawioną wartość należy traktować jako szacunkową.

8.3 MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja działań wynikających z MPA może być finansowana z funduszy Unii Europejskiej, funduszy norweskich i EOG, środków krajowych i regionalnych. UE finansuje adaptację do zmian klimatu za pomocą szerokiej gamy instrumentów. W „Wieloletnich ramach finansowych na lata 2014-2020” zagwarantowano, że co najmniej 20% budżetu europejskiego to wydatki związane z klimatem, a działania związane z przystosowaniem do zmian klimatu są włączone do wszystkich głównych programów UE. Planując kolejny budżet, UE uwzględnia potrzeby finansowe adaptacji do zmian klimatu w jeszcze większym stopniu niż w obecnej perspektywie finansowej. Do osiągnięcia celów klimatycznych KE zaproponowała wskaźnik wydatków klimatycznych na poziomie 25% budżetu 2021-2027. W Polsce adaptacja do zmian klimatu pozostaje głównym obszarem wsparcia finansowego. Ministerstwo Środowiska deklaruje, że polityka adaptacyjna w miastach będzie kontynuowana, także przy wsparciu instrumentów finansowych.

Realizując działania MPA można aplikować o środki w ramach niniejszych programów:

- Program LIFE to instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego celem jest wdrażanie i realizacja unijnej polityki w zakresie środowiska i klimatu, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym bioróżnorodności. Program przewiduje dofinansowanie do 55% ze środków Komisji Europejskiej. Dodatkowo w Polsce istnieje możliwość pozyskania do 35% dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Finansowane projekty dzielą się na realizacyjne oraz informacyjno-edukacyjne. Dla tych pierwszych „rekomendowana” kwota dofinansowania jednego projektu to około 3 mln euro, dla drugich około 1 mln euro (bez oficjalnego limitu). Należy jednak zaznaczyć, że bardzo ważnym kryterium programu LIFE jest spełnienie wymagań demonstracyjności, innowacyjności lub najlepszych praktyk wg. rozumienia projektu LIFE. Istotne jest również, iż program LIFE w bardzo ograniczonym zakresie współfinansuje działania związane z infrastrukturą. Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Horyzont 2020 jest to program finansujący głównie badania, ale także innowacje w dziedzinie klimatu, środowiska, efektywnej gospodarki zasobami i surowcami (Climate Action, Environment, Resource Efficiency and Raw Materials). Budżet programu wynosi 3 081,1 mln euro. Program posiada oś priorytetową: „Budowa nisko-emisyjnej przyszłości, odpornej na zmiany klimatu: Działania klimatyczne w ramach porozumienia paryskiego”. W ramach obszaru zostaną sfinansowane badania i innowacje, które uwzględniają m.in: walkę ze zmianami klimatycznymi i przygotowanie do nich, ochronę środowiska, zrównoważone wykorzystanie surowców, wody itp., zapewnienie zrównoważonych dostaw surowców (nie energetycznych i nie związanych z rolnictwem), stworzenie wszechstronnych i zrównoważonych systemów obserwacji i zbierania informacji o środowisku. Projekty te wymagają przeprowadzania badań wskazujących sukces zastosowanych rozwiązań oraz wymagają szerokiego grona partnerów z kilku krajów Unii Europejskiej.
- Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG) są formą bezzwrotnej pomocy

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

zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. W dotychczasowych naborach na cele związane ze środowiskiem, energią i zmianami klimatu przeznaczono największą alokację środków, czyli ok. 140 mln euro. W trakcie poprzedniego naboru na ochronę środowiska i energię odnawialną przeznaczono około 180 mln euro. Tym razem do nazwy obszaru tematycznego dodano także zmiany klimatyczne, rozszerzając zakres dofinansowania. Pod względem tematyki dofinansowanych projektów środowiskowych, w poprzednich naborach zdecydowanie dominowała termomodernizacja. Operatorem tych dofinansowań jest Ministerstwo Środowiska z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko to najbardziej powszechny program współfinansowania działań związanych z ochroną środowiska. W programie tym ochronie środowiska i adaptacji do zmian klimatu poświęcona jest II Oś Priorytetowa, działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska. Zgodnie z zapisami poprzednich naborów Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych POLiŚ 2014-2020, "co do zasady wsparcie będzie kierowane do obszarów miast powyżej 100 tys. mieszkańców ujętych w projekcie 1b (MPA), polegającym na opracowaniu lub aktualizacji planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. Niemniej możliwa będzie również realizacja projektów na obszarach miast poniżej 100 tys. mieszkańców, które zostały uwzględnione w projekcie 1b (MPA)." Maksymalny dopuszczalny poziom dofinansowania projektów wynosił 85% wartości wydatków kwalifikowanych projektu w poprzednich naborach. Programy te bardzo często dofinansują działania wdrożeniowe, które dotyczą bezpośrednio infrastruktury, w tym terenów zieleni miejskiej. Instytucją ogłaszającą konkursy jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- Priorytetowe programy Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – wśród funduszy NFOŚiGW priorytetowymi obszarami dofinansowania są m.in.: Ochrona i zrównoważenie gospodarowania zasobami wodnymi, racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, ochrona atmosfery.
- Programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Olsztynie
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Warmińsko-Mazurskiego
- Program Operacyjny Polska Wschodnia
- Budżet obywatelski.

Począwszy od momentu wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, Elbląg efektywnie korzysta z możliwości dofinansowania projektów mających na celu rozwój miasta.

Łączna wartość projektów zrealizowanych w ramach umowy partnerstwa 2014-2020 na terenie Miasta Elbląga do końca 2018 roku wynosiła ponad 385 mln zł, z czego kwota dofinansowania ze środków UE stanowi ponad 251 mln zł.

Najważniejsze inwestycje w Elblągu, służące adaptacji miasta do zmian klimatu współfinansowane ze środków UE to m.in:

- „Budowa bloku energetycznego na biomasę Energa Kogeneracja Sp. z o. o. w Elblągu”, ENERGA Kogeneracja Sp. z o.o., 271.036.616,39 zł
- „Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych osiedla Zawada w Elblągu”, Spółdzielnia Mieszkaniowa "Zakrzewo", 48.209.151,79 zł

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

- „Modernizacja miejskiego systemu ciepłowniczego w Elblągu”, Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., 41.671.758,70 zł
- „Modernizacja sieci ciepłowniczych w Elblągu”, Elbląskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o., 26.981.475,26 zł
- „Podniesienie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych SM ZAKRZEWO poprzez ich termomodernizację”, Spółdzielnia Mieszkaniowa "ZAKRZEWO", 14.930.180,03 zł
- „Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców Elbląga”, Gmina Miasta Elbląg, 14.137.271,45 zł
- Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców Elbląga – etap II, Gmina Miasta Elbląg, 2.978.166,00 zł
- „Budowa systemu ścieżek rowerowych w Elblągu: Fromborska – Zajazd – Krasny Las”, Gmina Miasta Elbląg, 4.473.073,22 zł
- "Wykorzystanie OZE w obiektach użyteczności publicznej w Elblągu – etap I", Gmina Miasta Elbląg, 196.675,77 zł
- „Modernizacja i rozbudowa infrastruktury Portu Morskiego w Elblągu (w obrębie Starego Miasta)", Gmina Miasta Elbląg, 38.411.455,31 zł
- „Termomodernizacja oświatowych obiektów użyteczności publicznej w Elblągu”, Gmina Miasta Elbląg, 12.725.317,46 zł
- „Budowa Centrum Rekreacji Wodnej w Elblągu - etap I", Gmina Miasta Elbląg, 26.423.237,92 zł
- „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław – Etap I – ŻZMiUW w Elblągu”, Żuławski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Elblągu, 61.822.265,02 zł
- „Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław - Etap I - Miasto Elbląg”, Gmina Miasta Elbląg, 40.053.777,68 zł
- „Modernizacja gospodarki ściekowej w Aglomeracji Elbląg”, Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., 108.116.687,32 zł
- „Racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i rekultywacja składowisk odpadów w Elblągu”, Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., 94.832.754,28 zł
- „Systemy gospodarowania wodami opadowymi na terenie Miasta Elbląg”, Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o., 7.913.175,88 zł.

8.4 MONITORING REALIZACJI PLANU ADAPTACJI

Plan Adaptacji podlega przeglądowi oraz w razie potrzeby aktualizacji. Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w MPA będzie stanowiło źródło informacji na temat postępu realizacji zaplanowanych działań. Monitorowanie realizacji działań adaptacyjnych powierza się Referatowi Ochrony Środowiska Urzędu Miejskiego w Elblągu. Ocena postępu realizacji Planu będzie dokonywana co 2 lata na podstawie zebranych informacji zestawionych w poniższej tabeli (Tabela 6).

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

Tabela 6 Informacja o przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Kategoria działań	Liczba działań				Łączny koszt prowadzonych działań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych [zł]
	zainicjowanych	zaplanowanych	realizowanych	zrealizowanych			
Działania edukacyjne i informacyjne							
Działania organizacyjne							
Działania techniczne							

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za inicjowanie i realizację działań adaptacyjnych, przygotowywany jest raport z wdrażania Planu Adaptacji. Raport ten zawiera podstawowe informacje o zainicjowanych, przygotowanych, realizowanych działaniach adaptacyjnych prowadzonych w okresie sprawozdawczym.

8.5 EWALUACJA REALIZACJI PLANU ADAPTACJI

Zadaniem ewaluacji jest sprawdzenie, czy w wyniku podejmowanych działań powstały spodziewane rezultaty oraz, czy przełożyły się one na realizację wyznaczonego celu nadrzędnego Planu Adaptacji. W procesie ewaluacji wykorzystywane są informacje pochodzące z monitoringu oraz dodatkowe badania ewaluacyjne i wskaźniki kontekstowe (Tabela 7). Przewiduje się przygotowanie ewaluacji w trybie *on-going* czyli w trakcie obowiązywania Planu Adaptacji oraz *ex-post* po zakończeniu jej wdrażania. Ewaluacja *on-going* pozwoli na obiektywne przyjrzenie się dotychczasowym wynikom realizacji Planu Adaptacji i zweryfikowanie pierwotnych założeń, które były podstawą do jej stworzenia. Natomiast ewaluacja *ex-post* ma charakter podsumowujący efekty realizacji Planu Adaptacji i powinna być podstawą do podjęcia decyzji o aktualizacji Planu Adaptacji na kolejny okres planistyczny.

Tabela 7 Wskaźniki osiągnięcia celu nadrzędnego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwany trend	Źródło danych
Liczba projektów adaptacyjnych w budżecie obywatelskim w stosunku do liczby wszystkich projektów	szt.	wzrost	UM
Liczba osób uczestniczących w konferencjach, seminariach dotyczących zmian klimatu	szt.	wzrost	UM
Liczba przystosowanych (zaktualizowanych) dokumentów strategicznych i planistycznych miasta do zmian klimatu	szt.	wzrost	UM

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

Wskaźnik	Jednostka miary	Oczekiwany trend	Źródło danych
Liczba urządzeń systemu monitoringu środowiska na obszarze miasta (urządzeń w zlewniach i zbiornikach oraz monitoringu wód podziemnych i sieci wodociągowej)	szt.	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba stacji monitorujących stan zanieczyszczeń powietrza w mieście	szt.	wzrost	WIOŚ
Powierzchnia terenów zieleni dostępnych dla mieszkańców	km ²	wzrost	UM i spółki miasta
Powierzchnia oraz liczba elementów błękitno-zielonej infrastruktury (np. liczba źródeł, fontann, parków)	m ² lub szt.	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba i pojemność powstałych obiektów retencjonujących wodę	szt. lub m ³	wzrost	UM
Udział powierzchni biologicznie czynnej (udział terenów w gruntami przepuszczalnymi) w mieście	%	wzrost	UM
Długość nowych/zmodernizowanych obwałowań cieków	km	wzrost	UM i spółki miasta
Przepustowość systemu kanalizacji burzowej i odwodnieniowej miasta	m ³ /s	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba zabezpieczonych energetycznie obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych w mieście, przebudowanych ujęć wody i infrastruktury kluczowej	szt.	wzrost	UM i spółki miasta
Liczba zinwentaryzowanego drzewostanu i zabezpieczonych osuwisk	szt.	wzrost	UM
Liczba interwencji pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, pogotowia technicznego itp. służb spowodowanych zagrożeniami klimatycznymi	szt.	spadek	służby miejskie
Liczba pacjentów w szpitalach i przychodniach poszkodowanych w wyniku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych	os.	spadek	służby miejskie
Liczba przeprowadzonych działań promocyjnych i edukacyjnych dotyczących zmian klimatu	szt.	wzrost	UM
Liczba autobusów wykorzystujących napędy i paliwa alternatywne w stosunku do liczby wszystkich autobusów komunikacji miejskiej	szt.	wzrost	UM
Liczba klimatyzowanych pojazdów transportu miejskiego	szt.	wzrost	UM
Długość nowych dróg rowerowych	km	wzrost	UM
Liczba osób korzystających z komunikacji publicznej oraz Odsetek osób dojeżdżających rowerem lub/i dochodzących pieszo do pracy lub/i szkoły	os. lub %	wzrost	UM

Wnioski płynące z ewaluacji stanowią podstawę aktualizacji zapisów Planu Adaptacji. O konieczności aktualizacji zdecyduje Prezydent Miasta Elbląga na podstawie raportów z monitoringu i ewaluacji. Osiągnięcie zakładanych wartości wskaźników programowych będzie wymagało szerokiego zaangażowania w realizację działań MPA zarówno samorządu lokalnego i jednostek mu podległych, jak i podmiotów zewnętrznych.

8.6 HARMONOGRAM WDRAŻANIA PLANU ADAPTACJI

Plan Adaptacji podlega bieżącemu monitoringowi realizacji działań, ewaluacji realizacji działań w cyklach dwuletnich. Przewiduje się aktualizację MPA w cyklach sześcioletnich. W Tabeli 8 przedstawiono cykl życia Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga wraz z harmonogramem wykonania poszczególnych czynności.

Tabela 8 Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji

Lp.	Czynność	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Opracowanie Planu													
2	Przyjęcie Planu przez Radę Miasta													
3	Wdrażanie Planu													
4	Bieżący monitoring realizacji działań													
5	Ewaluacja realizacji działań													
6	Aktualizacja Planu													



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

9 Podsumowanie

Uwzględnienie prognozowanych zmian klimatu w planowaniu rozwoju miasta jest niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego i sprawnego jego funkcjonowania oraz wysokiej jakości życia mieszkańców. Przyjmując Miejski Plan Adaptacji władze i mieszkańcy Elbląga dostrzegają najważniejsze zagrożenia związane ze zmianami klimatu, do których należą: występowanie nagłych powodzi miejskich, powodzi od strony rzek oraz powodzi od strony morza, a także silnych porywów wiatru oraz intensywnych burz i deszczy nawalnych. Ponieważ, jak wskazują prognozy i analizy klimatyczne, w perspektywie roku 2030 należy się spodziewać pogłębienia tendencji zmian zjawisk klimatycznych zaobserwowanych w przeszłości, miasto powinno tworzyć struktury przestrzenne, społeczne i gospodarcze przygotowane na te zjawiska.

Koniecznością i wyzwaniem staje się więc kształtowanie polityki rozwoju i wizji miasta uwzględniającej nowe warunki klimatyczne i adaptację do zmian klimatu. Cele zapisane w Planie Adaptacji dotyczą głównie tych sektorów, które zostały uznane za najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu w Elblągu, tj. gospodarka wodna, zdrowie publiczne, transport, oraz energetyka.

W Planie Adaptacji określone są działania, będące odpowiedzią władz i mieszkańców Elbląga na zagrożenia w wymienionych obszarach funkcjonowania miasta. Realizowanie ich będzie zmierzało do wypełnienia wizji miasta, w której dostrzega się konieczność uwzględnienia nowych warunków klimatycznych w polityce rozwoju miasta.

Załączniki

Dołączone do Planu adaptacji na DVD.

- 1) Lista interesariuszy
- 2) Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta
- 3) Materiały graficzne
- 4) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu MPA
- 5) Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko



**Wczujmy się
w klimat!**

www.44mpa.pl



**Wczujmy się
w klimat!**

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



**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



**Instytutu Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych**
ul. Koszutha 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.
ul. Wółoska 22a
02-675 Warszawa
tel.: 22 203 20 00
faks: 22 203 20 01
e-mail: mpa@arcadis.com
www.arcadis.com



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030

Załącznik 1

Lista interesariuszy

Załącznik 1. Lista interesariuszy

Główni interesariusze, którzy wzięli udział w procesie tworzenia Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030, to:

- Departament Strategii i Rozwoju, Urząd Miejski w Elblągu
- Referat Ochrony Środowiska, Urząd Miejski w Elblągu
- Referat Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego, Urząd Miejski w Elblągu
- Departament Inwestycji, Urząd Miejski w Elblągu
- Departament Gospodarki Nieruchomościami i Geodezji, Urząd Miejski w Elblągu
- Departament Urbanistyki i Architektury, Urząd Miejski w Elblągu
- Departament Spraw Obywatelskich, Urząd Miejski w Elblągu
- Referat Gospodarki Komunalnej, Urząd Miejski w Elblągu
- Referat Inwestycji Drogowych, Urząd Miejski w Elblągu
- Departament Zarządu Dróg, Urząd Miejski w Elblągu
- Referat Zdrowia i Spraw Społecznych, Urząd Miejski w Elblągu
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie, Delegatura w Elblągu
- Elbląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Elblągu
- Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Zarząd Zlewni w Elblągu
- Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Elbląg
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Elblągu
- Urząd Morski w Gdyni, Delegatura w Elblągu
- Elbląski Park Technologiczny
- Elbląska Uczelnia Humanistyczno-Ekonomiczna w Elblągu
- Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Elblągu

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030

Załącznik 2

Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich
pochodnych dla miasta



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

1. Główne zagrożenia klimatyczne i ich pochodne

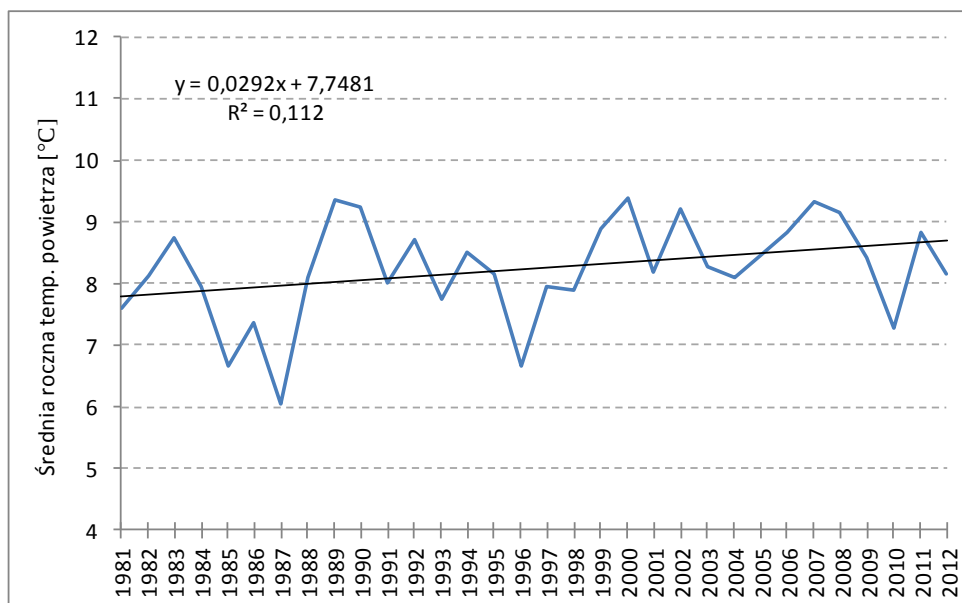
ZJAWISKA KLIMATYCZNE I ICH POCHODNE											
Termika					Opady					Powietrze	Wiatr
+	Temperatura maksymalna				Koncentracja zanieczyszczeń powietrza	Silny i bardzo silny wiatr	Burze (w tym burze z gradem)	+			
+	I emperatura minimalna										
-	Stopniodni <17										
+	Stopniodni>27										
+	Fale upałów										
+/-	Fale zimna (chłodu)										
+/-	Temperatura przejściowa										
+/-	Międzydobowa zmiana temperatury										
-	Liczba dni z Tśr -5 do +2.5 i opadem										
+	MWC										
+	Wzrost poziomu morza				Osuwiska		N				
+	Deszcze nawalne										
-	Ekstremalne opady śniegu w sezonie X-V										
+/-	Długotrwałe okresy bezopadowe										
+	Okresy bezopadowe z wysoką temperaturą										
N	Okresy niżówkowe										
N	Niedobory wody										
+	Powódź od strony rzek										
+	Powódź od strony morza										
+	Powodzie nagle/miejskie										
N											
N	Osuwiska										
N	Koncentracja zanieczyszczeń powietrza										
+/-	Silny i bardzo silny wiatr										
+	Burze (w tym burze z gradem)										

Tabela 1 Lista zjawisk klimatycznych i ich pochodnych w kontekście zmiany trendu zjawisk klimatycznych w Elblągu: „+” – trend rosnący, „-” – trend malejący, „+/-” – brak istotnych zmian, „N” – zjawisko nie dotyczy danego miasta (ew. brak zjawiska lub jest sporadyczne)

Charakterystyka wskaźników klimatycznych dla Elbląga została opracowana w oparciu o dane pochodzące ze stacji pomiarowej IMGW-PIB znajdującej się w tym mieście. Charakterystyki dokonano w oparciu o zweryfikowane dane dobowe za okres 1981-2012 (ponad 30 lat). Analizę zakończono na roku 2012, gdyż od 1 kwietnia 2013 roku stacja synoptyczna została przeniesiona z Elbląga do pobliskiego Milejewa, położonego na Wysoczyźnie Elbląskiej, co spowodowało znaczącą zmianę charakterystyk klimatologicznych m.in. w szczególności temperatury powietrza, wiatru i pokrywy śnieżnej. Do wyznaczenia wszystkich trendów zastosowano funkcje Excela – REGLINP.

1.1. Termika

Międzyroczne wahania średniej temperatury powietrza w Elblągu w analizowanym wieloleciu były znaczne - najchłodniejszy był rok 1987 ze średnią temperaturą 6,0°C, natomiast najcieplejszy okazał się rok 2000 z temperaturą 9,4°C. Charakterystyczną cechą przebiegu średniej rocznej temperatury powietrza w Elblągu w wieloleciu 1981-2012 jest jej systematyczny, statystycznie istotny wzrost w tempie ok. 0,04°C/rok (Rys. 1).



Rysunek 1 Wieloletnia zmienność średniej rocznej temperatury powietrza w Elblągu (1981-2012), wraz z linią trendu

Temperatura maksymalna powietrza w Elblągu systematycznie rośnie w tempie 0,03°C/rok. Absolutne maksimum (36,5°C) zanotowano w dniu 31 lipca 1994 roku. Ujemna temperatura powietrza w Elblągu może występować od września aż do maja i dochodzić do -30°C. W analizowanym okresie **najniższa zarejestrowana temperatura** powietrza na stacji pomiarowej w Elblągu w dniu 8 stycznia 1987 roku wynosiła -29,4°C. Warto zaznaczyć, iż temperatura minimalna powietrza w Elblągu rośnie w tempie 0,04°C/rok.

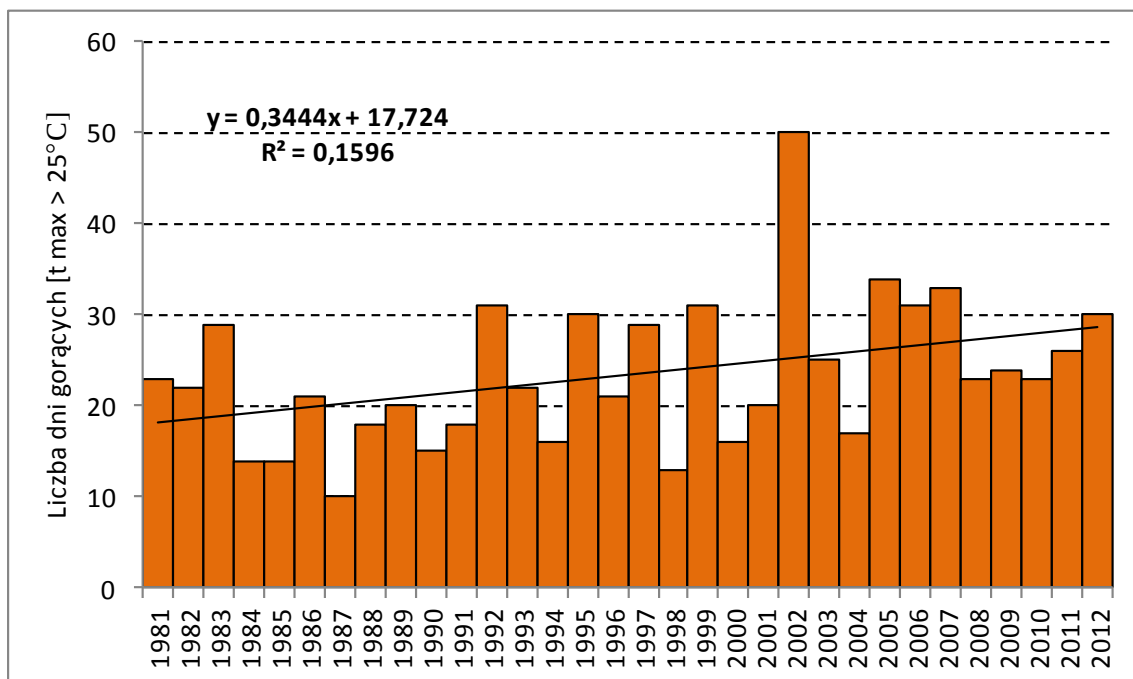
W miastach nadmorskich, ze względu na ochładzający wpływ Bałtyku (bryzę morską), fale upałów nie stanowią zagrożenia, ale w pozostałych regionach **fale upałów** mogą być poważnym problemem, potęgowanym dodatkowo wskutek procesów urbanizacyjnych.

W Elblągu w całym analizowanym okresie (1981-2012) zanotowano 10 fal upałów trwających po 3-8 dni.

Ze względu na większą liczbę dni bezwietrznych w Elblągu niż w miastach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie morza można założyć lokalne **występowanie miejskiej wyspy ciepła na terenach zwartej zabudowy miasta**.

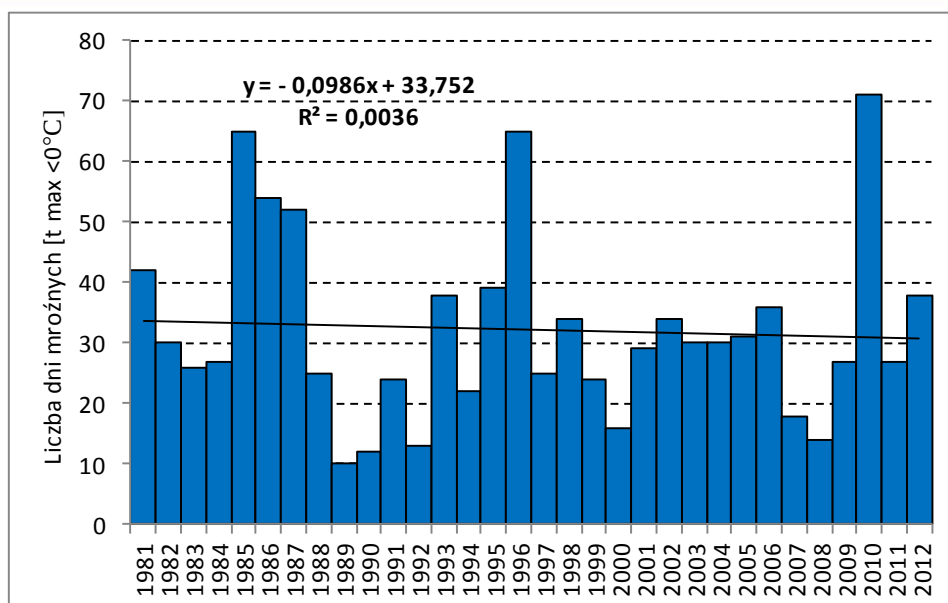
W przypadku Elbląga **dni upalne** (z temperaturą maksymalną >30°C) w analizowanym okresie występowały rzadko – przeważnie od jednego do sześciu przypadków w roku (choć w 2010 r. wystąpiło aż 16 dni upalnych).

Dni gorące (z temperaturą maksymalną $>25^{\circ}\text{C}$) występują w Elblągu od kwietnia do września i wynoszą od 10 do ponad 30 w roku (maksymalnie 50 dni w 2002 roku). Ich liczba systematycznie się zwiększa w tempie ok. 0,3 dnia/rok (rys.2).



Rysunek 2 Liczba dni gorących (z temperaturą maksymalną powietrza powyżej 25°C) w Elblągu, wraz z trendem liniowym, 1981-2012

Ujemna temperatura powietrza w Elblągu może występować od września aż do maja i dochodzić do -30°C . W analizowanym okresie najniższa zarejestrowana temperatura powietrza na stacji pomiarowej w Elblągu w dniu 8 stycznia 1987 roku wynosiła $-29,4^{\circ}\text{C}$. Warto zaznaczyć, iż temperatura minimalna powietrza w Elblągu rośnie w tempie $0,04^{\circ}\text{C}/\text{rok}$. Kolejnym problemem mogą być **fale zimna**. Tak jak w przypadku fal upałów stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, a także mają wpływ na rozwój gospodarki i rolnictwa. Liczba wystąpień fal chłodu w Elblągu wynosiła 51. Najdłuższa fala chłodu miała miejsce w 01.1987 i trwała aż 20 dni. **Dni mroźnych** (z temperaturą maksymalną poniżej 0°C) notuje się średnio w roku w Elblągu ok. 32. Występują od listopada do marca, ze znacznymi zmianami z roku na rok - od kilku w ciepłym roku do ok. 70 dni w najchłodniejszych latach. Ich liczba w analizowanym okresie nie wykazuje większych zmian (rys.3). Dość poważnym problemem, nie tylko w rolnictwie, mogą być późne **przymrozki** (dni z temperaturą minimalną powietrza $<0^{\circ}\text{C}$), które w Elblągu mogą występować od września aż do maja. W skali roku notowano od 54 dni do maksymalnie 132 dni z przymrozkami w roku. Wskaźnik ten wykazuje niewielką tendencję malejącą.



Rysunek 3 Liczba dni mroźnych (z temperaturą maksymalną powietrza poniżej 0°C) w Elblągu, wraz z trendem liniowym, 1981-2012

Prognozy zmian klimatu dla Elbląga na podstawie modeli klimatycznych wykazują, że:

- Do roku 2050 przewidywane jest zwiększenie się ilości dni upalnych i gorących (temperatura maksymalna > 25°C) oraz zwiększenie się ilości fal upałów (liczba okresów o długości przynajmniej 3 kolejnych dni z temperaturą maksymalną > 30°C. Ponadto czas trwania fal upałów nieznacznie się wydłuży, średnio do 4 dni.
- Do roku 2050 przewidywane jest zmniejszenie liczby dni mroźnych (dni z temperaturą maksymalną powietrza <0°C) w ciągu roku, prognozowany jest również nieznaczny spadek liczby dni z temperaturą <-10°C a także wzrost wartości temperatury minimalnej okresu zimowego;
- Do roku 2050 prognozowany jest wzrost temperatury średniorocznej.

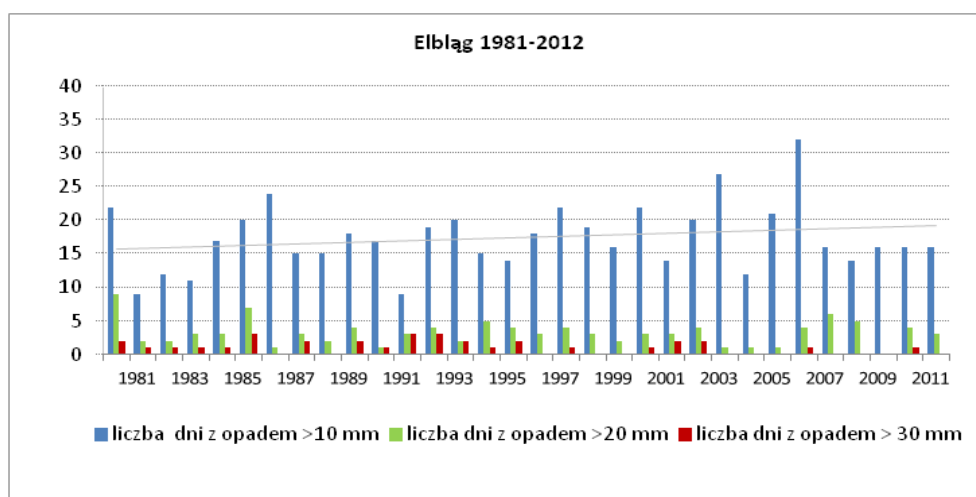
1.2. Opady atmosferyczne

Roczna suma opadów jest parametrem dobrze charakteryzującym ogólne średnie warunki pluwalne miasta w wieloleciu, nie przedstawia jednak informacji dotyczącej zagrożenia miasta nagłą powodzią miejską. Roczna suma opadów w okresie 1981-2012 w Elblągu wahała się od 444 mm w roku 1982 do 913 mm w roku 1981. Średnia roczna suma opadów wynosiła w tym okresie 692 mm. Można zaobserwować lekko rosnący trend rocznej sumy opadów w analizowanym okresie.

Maksymalna dobową sumą opadów na posterunku Elbląg wynosiła 84 mm i została zarejestrowana w dniu 06.09.1992r.

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

Przeanalizowano również liczbę dni z opadem przekraczającym odpowiednio ilość 10 mm (opad umiarkowany), 20 mm (opad umiarkowanie silny) oraz 30 mm na dobę (opad silny). W Elblągu liczba dni z opadem powyżej 10 mm wahała się od 9 w roku 1982 do 32 w roku 2007, średnio w analizowanym okresie wynosiła 17. Zaobserwowano nieznaczny trend rosnący. Liczba dni z opadem powyżej 20 mm wahała się od 0 do 9 w roku 1981, średnio w analizowanym okresie wynosiła 3. Zaobserwowano nieznaczny trend malejący. Liczba dni z opadem silnym, czyli przewyższającym 30 mm wahała się w Elblągu od 0 do 3 w roku 1986, 1992 i 1993. Zaobserwowano nieznaczny trend malejący tego parametru (rys. 4).



Rysunek 4 Przebieg rocznej liczby dni z opadem atmosferycznym umiarkowanym ≥ 10 mm, umiarkowanie silnym ≥ 20 mm oraz silnym ≥ 30 mm w Elblągu (1981-2012)

Tabela 2 Prawdopodobieństwo wystąpienia maksymalnego opadu dobowego (mm) (metoda Gumbela) dla zadanych wartości P[%]

Nazwa stacji	maksymalny opad dobowy [mm] o prawdopodobieństwie								
	0,20%	0,50%	1%	2%	3%	5%	10%	20%	50%
Elbląg 1981-2012	98.61	88.69	81.18	73.63	69.19	63.37	55.79	47.68	35.44

W oparciu o prawdopodobieństwo wystąpienia maksymalnego opadu dobowego (mm) (metoda Gumbela) dla zadanych wartości P[%] można stwierdzić, że na terenie Elbląga:

1. Opad ≥ 30 mm/dobę występuje z prawdopodobieństwem 50%. Opad ten może powodować lokalne podtopienia i zalania terenów oraz pomieszczeń niżej położonych.
2. Opad ≥ 50 mm/dobę występuje z prawdopodobieństwem około 10%. Powoduje powódzie miejskie, występują powierzchniowe zalania terenu oraz niżej położonych pomieszczeń.
3. Opad ≥ 80 mm/dobę występuje z prawdopodobieństwem 1%. Powoduje powódzie miejskie. Powierzchnia gruntu nie zdąża wchłaniać spadającej wody, w miastach studzienki burzowe i przekroje rur kanalizacyjnych nie zdążają odbierać wody, ulice stają się korytami „rzek opadowych”.
4. Opad około 100 mm/dobę (dokładnie 98.61mm) występuje na posterunku w Elblągu z prawdopodobieństwem 0,02%. Jest to opad katastrofalny. Następuje intensywny, niekontrolowany spływ wody do rzeki na skutek opadu, który w krótkim czasie może osiągać natężenie deszczu nawalnego. Nagły (w ciągu 3 godzin) przybór wody w najbliższym cieku

przekracza poziom wody brzegowej, zalewane są tereny wokół cieku, z katastrofalnymi zniszczeniami całej infrastruktury terenu, w tym mostów. Jest to klęska żywiołowa, podczas której mogą wystąpić ofiary śmiertelne wśród ludności.

Ponadto przeprowadzono analizę długotrwałych (kilkutygodniowych) okresów bezopadowych lub o opadach bardzo niskich, podczas których opad był mniejszy lub równy 1 mm. W Elblągu najdłuższy okres bez opadu lub o opadach < 1mm wyniósł 39 dni w roku 2009, średnio w wieloleciu: 23 dni.

W odniesieniu do indeksów opisujących ilość dni z opadem i wysokość opadu w horyzoncie do roku 2050 zaznacza się trend rosnący.

Prognozowany jest znaczny wzrost liczby dni z opadem ≥ 10 mm/d w roku oraz wzrost liczby dni z opadem ≥ 20 mm/d w roku. oraz nieznaczne zmniejszenie długości najdłuższego okresu bezopadowego w ciągu roku

1.3. Pokrywa śnieżna

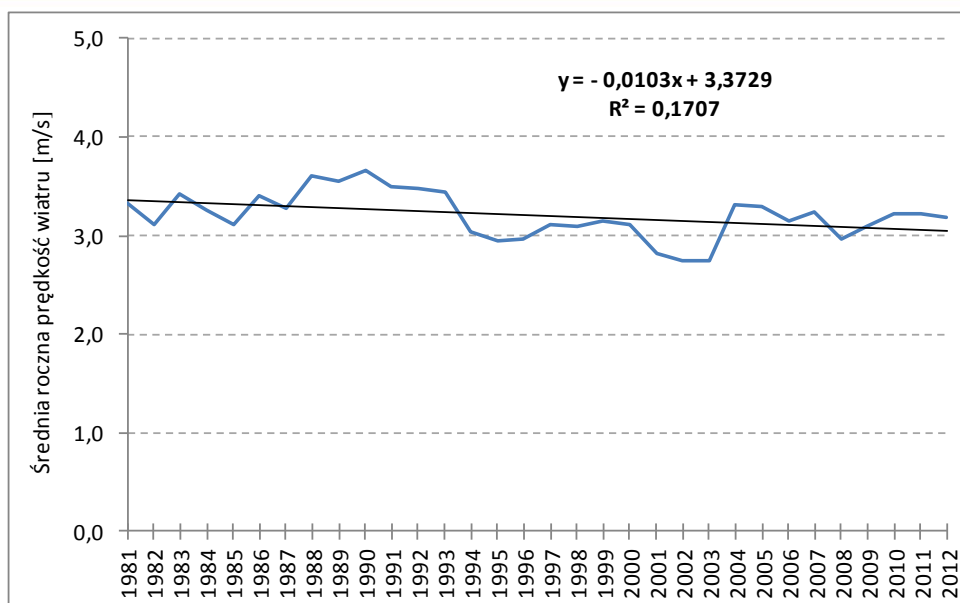
Średnia roczna liczba dni z **pokrywą śnieżną** w okresie 1981-2012 wynosiła w Elblągu ok. 70 dni. Najwięcej dni ze śniegiem (112 dni) zanotowano w 1996 roku. Zdarzały się lata, w których przez cały rok zanotowano mniej niż 30 dni z pokrywą (1990). W latach 1981-2012 można zaobserwować w Elblągu niewielki malejący trend liczby dni z pokrywą (Rys. 14) oraz ponadto należy zwrócić uwagę na możliwe znaczne zróżnicowanie przestrzenne występowania pokrywy śnieżnej w tym mieście.

1.4. Silny wiatr oraz burze

Opracowanie warunków anemometrycznych (wietrznych) dokonano w oparciu o zweryfikowane dane terminowe ze stacji w Elblągu do roku 2012, gdyż po przeniesieniu stacji na Wysoczyznę Elbląską do Milejewa w 2013 roku można zaobserwować skokowy wzrost prędkości wiatru.

Szczególnie niebezpieczne są przypadki silnego wiatru mogące powodować znaczne szkody materialne i utrudnienia w funkcjonowaniu poszczególnych sektorów. W analizie zwrócono uwagę na wystąpienie maksymalnych notowanych prędkości wiatru (porywów) oraz liczbę dni z wiatrem powyżej 17 m/s (8 B), czyli wiatrem sztormowym.

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



Rysunek 5 Średnia roczna prędkość wiatru (m/s) w Elblągu (1981-2012) wraz z trendem liniowym

W okresie 1981-2012 nie obserwowano istotnych statystycznie zmian średniej rocznej prędkości wiatru w Elblągu (rys.5).

Średnia roczna liczba dni **z wiatrem silnym**, tj. dni w których wystąpiła prędkość wiatru powyżej 11 m/s w którymkolwiek terminie pomiarowym podczas doby, w analizowanym okresie wynosiła 4 dni. Najwięcej takich dni notuje się od listopada do kwietnia.

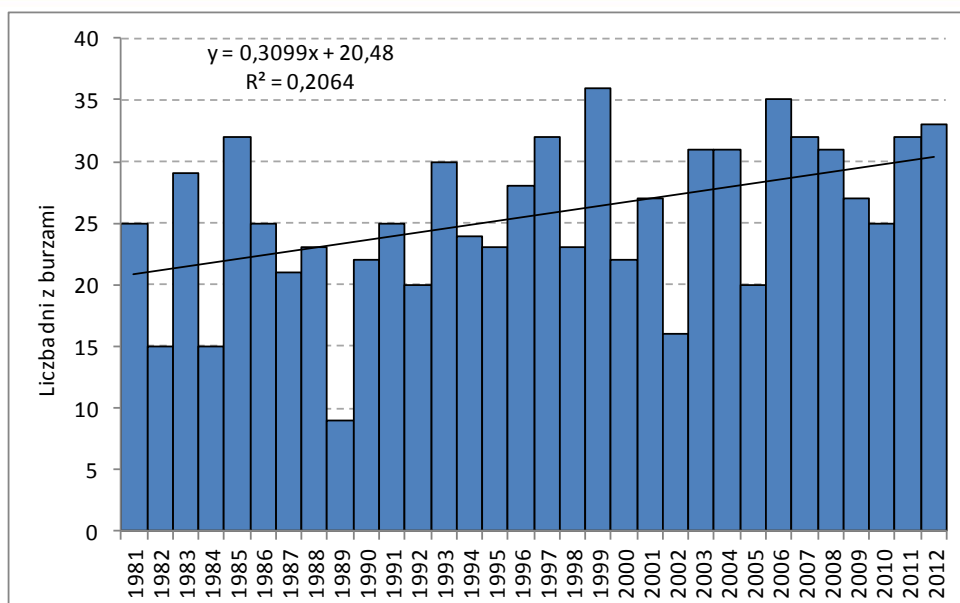
Wiatr o średniej prędkości powyżej 17 m/s (sztorm) występuje w Elblągu sporadycznie. Najczęściej sztormy występują w sezonie jesienno-zimowym od października do maja. Maksymalne chwilowe prędkości wiatru (porywy) zanotowane w Elblągu w ostatnich latach kilka razy przekraczały nawet 27 m/s, czyli ponad 100 km/h, np.: 4.11.1997 – 28 m/s; 11.01.2015 – 27 m/s.

Częściej niż w miastach Wybrzeża w Elblągu zdarzają się dni bezwietrzne. W skali całego roku notuje się średnio 87 przypadków ciszy. W poszczególnych miesiącach jest to ok. 5-10 przypadków.

Silne burze, często połączone z porywistym wiatrem i intensywnymi opadami mogą powodować znaczne straty i zagrożenia w postaci powodzi, pożarów, uszkodzonych drzew, budynków, duże utrudnienia komunikacyjne, uszkodzenia urządzeń elektrycznych i obiektów energetycznych, itp.

Średnia roczna **liczba dni z burzą** w Elblągu w okresie analizowanego okresu wynosiła ok. 25 dni. Najbardziej burzowy był rok 1999 – 36 dni z burzą, najmniej przypadków wystąpienia tego zjawiska (9) zanotowano w roku 1989. Analizy historyczne (1981-2012) wykazują wzrost częstotliwości występowania burz w Elblągu (Rys.6).

Burze w Elblągu mogą występować przez cały rok, jednak od listopada do marca zjawisko jest incydentalne. Burze występują przede wszystkim od maja do września (średnio powyżej 4 dni w miesiącu), z maksimum w lipcu (ok. 6 dni/miesiąc).



Rysunek 6 Roczna liczba dni z burzą w Elblągu (1981-2012) wraz z trendem liniowym

- Do roku 2050 prognozuje się wzrost sumy rocznej opadu a także wzrost liczby dni z opadem >10 mm/d w roku i nieznaczny wzrost liczby dni z opadem >20 mm/d w roku;
- Do roku 2050 prognozuje się wzrost liczby dni silnym i bardzo silnym wiatrem oraz dni z burzą, w tym burz z gradem.

1.5. Zanieczyszczenia powietrza

Analizowano PM10, PM2,5 ozon troposferyczny oraz możliwości wystąpienia sytuacji smogowej (smog zimowy i letni). W przeprowadzonych analizach wykorzystano statystyki (wskaźniki) policzone przez GIOŚ oraz wyniki ze stacji pomiarowych tła miejskiego.

Analizy koncentracji zanieczyszczeń powietrza przeprowadzono w oparciu o dane pomiarowe ze stacji w Elblągu przy ul. Bażyńskiego.

Analiza średniego rocznego stężenia pyłu PM10 nie wykazała przekroczenia poziomu dopuszczalnego 40 µg/m³. Wartości stężeń średniorocznych PM10 w latach 2006-2015 kształtują się głównie niewiele powyżej 20 µg/m³. Największe stężenie średnioroczne zanotowano w roku 2006 równe 27,4 µg/m³. W latach 2014 i 2015 również zanotowano większe stężenia niż w latach 2007-2013, odpowiednio 26,3 µg/m³ oraz 24,6 µg/m³. W związku z podwyższonym stężeniem średniorocznym pyłu PM10 pod koniec analizowanego okresu (w latach 2014,2015), na podstawie danych statystycznych GIOŚ, linia trendu wykazuje niewielką tendencję rosnącą.

Analiza stężenia pyłu **PM_{2,5}** w latach 2011-2015 dla stacji pomiarowej przy ul. Bażyńskiego nie wykazała przekroczeń poziomów dopuszczalnych. Najwyższe stężenie średnioroczne zanotowano w roku 2010 równe 22,7 µg/m³. W latach 2011-2015 występowały wartości od 14,9 do 18 µg/m³. W analizowanym okresie nie zanotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego. Linia trendu dla wartości średniorocznych PM_{2,5} w latach 2010-2015 wykazuje tendencję malejącą.

Poziom docelowy dla **ozonu troposferycznego** ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 120 µg/m³. W ciągu roku dopuszcza się maksymalnie 25 dni z przekroczeniem tego poziomu. W analizowanym okresie 2006-2015 nie zanotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu, a linia trendu wykazuje tendencję zniżkową.

W celu przedstawienie występowania **sytuacji smogowych** (smog kwaśny) przeprowadzono analizę częstości przekraczania dopuszczalnego stężenia dobowego 50 µg/m³ pyłu PM₁₀ w roku kalendarzowym. Po roku 2007 zanotowano wyraźny spadek liczby dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego. Linia trendu dla liczby przekroczeń wartości dopuszczalnej dla pyłu PM₁₀ wykazuje tendencję malejącą. Analiza możliwości występowania epizodów wysokich stężeń zanieczyszczeń: smog fotochemiczny (letni) nie wykazała zagrożenia dla analizowanego obszaru w latach 2006-2015. Linia trendu liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia wykazuje tendencję zniżkową.

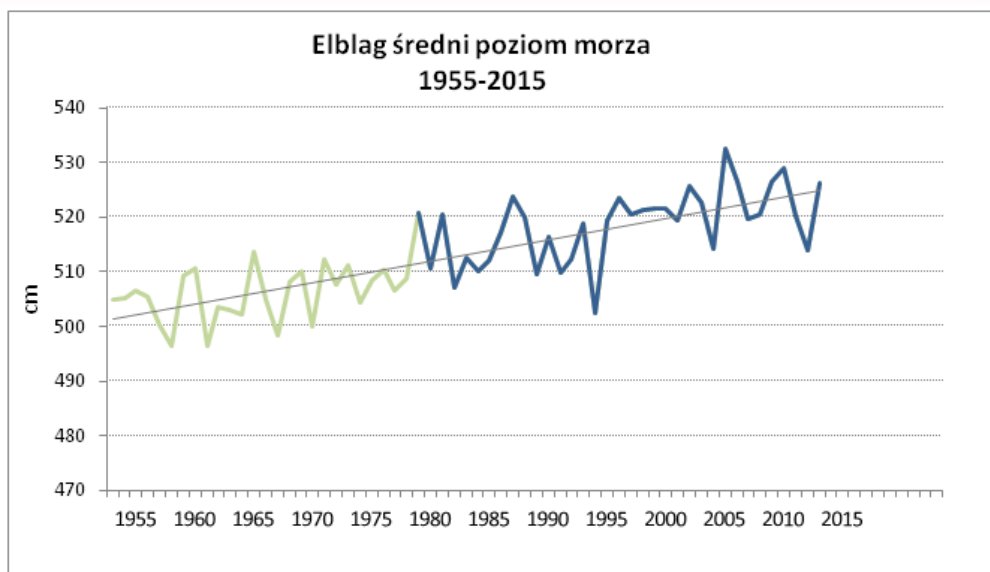
Położenie miasta w sąsiedztwie morza (występowanie większych prędkości wiatru oraz bryzy morskiej) oraz znaczne obszary leśne sprzyjają czystości środowiska. W związku z wynikami przeprowadzonych analiz można stwierdzić brak lub niską wrażliwość pod względem koncentracji zanieczyszczeń powietrza dla Miasta Elbląga w sektorze/obszarze zdrowie publiczne/grupy wrażliwe (osoby >65 roku życia, dzieci <5 roku życia, osoby przewlekle chore) oraz turystyka wraz z ich komponentami.

1.6. Poziom morza i wezbrania sztormowe

Na potrzeby analiz w projekcie MPA przeanalizowano zmiany średnich, rocznych poziomów morza. W Elblągu, w analizowanym okresie 1981-2015 i w obu przypadkach zanotowano niewielkie trendy rosnące.

Ponadto przeanalizowano częstości występowania średnich rocznych poziomów morza w wieloletnim przedziale 10 cm. W pierwszym okresie w Elblągu najczęściej (około 35%) wartości średnich rocznych poziomów znajdowało się w przedziale 505-510 cm, natomiast w analizowanym okresie 1981-2015 najwięcej wartości średnich poziomów morza (32%) lokowało się już w wyższym przedziale 520-525 cm. Wyniki te wpisują się w obraz prowadzonych systematycznie od wielu lat analiz zmian poziomów morza zgodnie, z którymi obserwuje się systematyczny wzrost poziomów morza wzdłuż polskiego wybrzeża. zmiany te przekładają się na wzrost zagrożenia strefy brzegowej wezbrzeniami sztormowymi oraz powodzią morską.

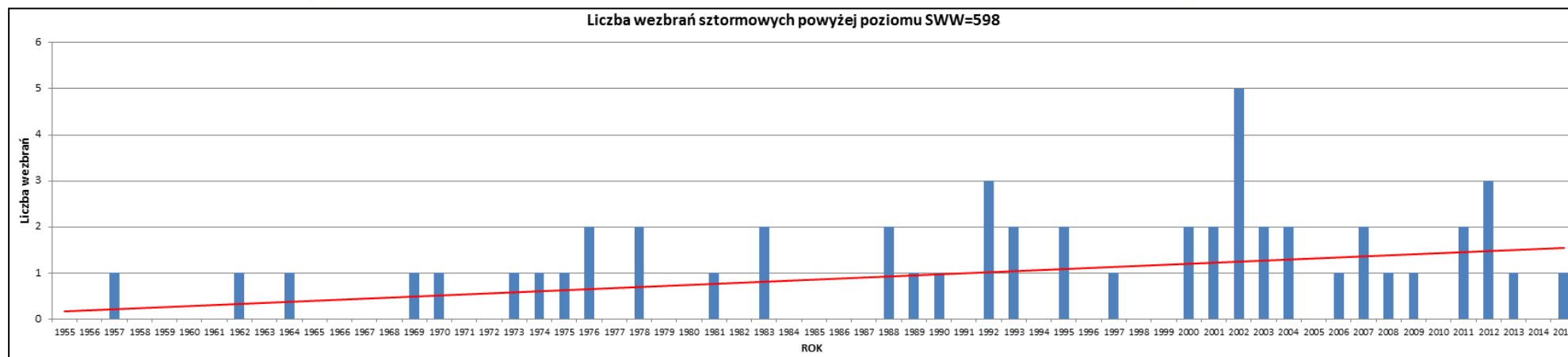
OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW



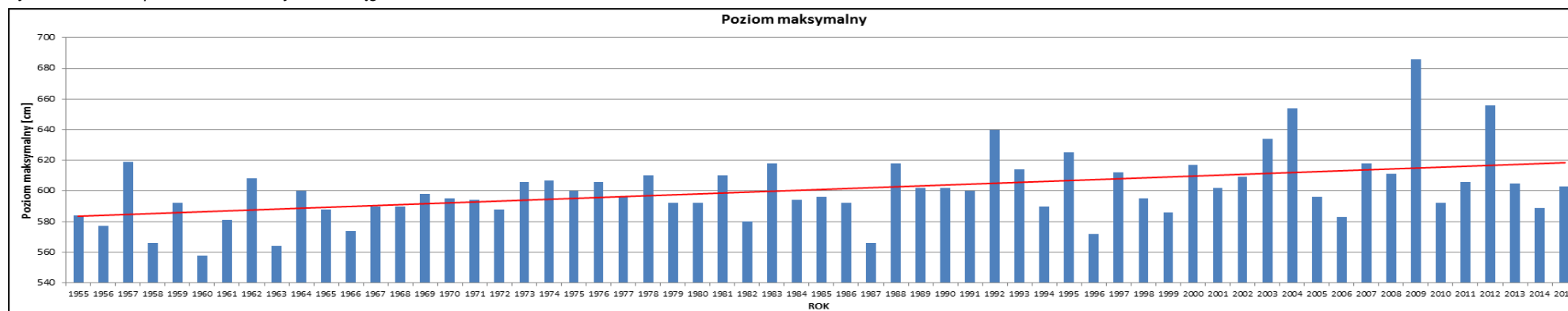
Rysunek 7 Średni poziom morza w Elblągu w latach 1955-2015

Wezbrania sztormowe, występujące na akwenie Bałtyku Południowego stwarzają istotne zagrożenie powodziowe dla miast, zlokalizowanych w polskiej strefie brzegowej. Wezbrania sztormowe najczęściej określane są na podstawie kryterium przekroczenia zwierciadła morza (wody) danego poziomu odniesienia. W opracowaniu za wezbranie sztormowe uznano każde przekroczenie przez zwierciadło wody poziomu charakterystycznego SWW (średnia wysoka woda). Dla posterunku wodowskazowego, zlokalizowanego w Elblągu wartość ta wynosiła 598 cm (co odpowiada rzędnej 0.90 n.p.m.) i została obliczona dla wielolecia 1955-2015. Analiza danych wykazała, iż w tym wieloleciu wystąpiły w Elblągu 61 wezbrania sztormowe. W ostatnim analizowanym 15-leciu (2000-2015) odnotowano 23 wezbrań sztormowych (podczas 4 z nich odnotowano poziom równy lub wyższy od 620 cm). Najwięcej wezbrań sztormowych, bo aż 5 przypadków, wystąpiło w 2002 roku. Sumaryczny czas przekroczenia poziomu SWW w roku 2007 wynosił 47 godzin. Najwięcej godzin przekroczenia poziomu SWW wystąpiło w 2007 roku (88 godzin). W 15-leciu (2000-2015) sumaryczny czas przekroczeń poziomu SWW wyniósł 360 godzin (cały okres analizy – 701 godzin). Absolutne maksimum poziomu wody wystąpiło podczas wezbrania sztormowego w październiku 2009 roku. Zarejestrowano wówczas poziom 686 cm. Kolejne duże wezbranie w wyniku powodzi sztormowej nastąpiło 14 stycznia 2012 r., osiągnięto wówczas poziom 656 cm (poziom alarmowy: 610). Dla wszystkich wskaźników analizy wezbrań sztormowych (liczba wezbrań sztormowych w danym roku, liczba godzin z poziomem powyżej SSW w danym roku, poziom maksymalny w danym roku), występujących w Elblągu, widoczny jest trend o tendencji rosnącej dla uszeregowanego ciągu czasowego.

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



Rysunek 8. Liczba powodzi sztormowych w Elblągu w wieloleciu 1955-2015



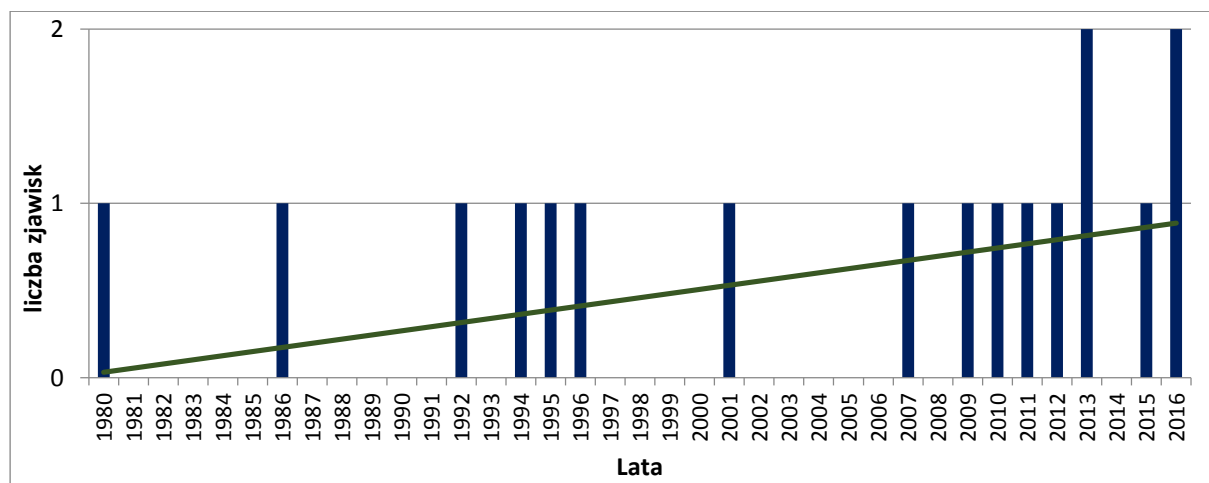
Rysunek 9. Maksymalne roczne poziomy Zalewu Wiślanego w Elblągu w wieloleciu 1955-2015

2. Zarejestrowane skutki zagrożeń

2.1. Powodzie

Elbląg ze względu na swe położenie jest zagrożony wieloma rodzajami powodzi, zarówno pod względem źródeł, jak i skali możliwych zjawisk. W ostatnim czasie coraz częściej występują tzw. powodzie miejskie (nagłe) definiowane są jako nagłe zalanie i/lub podtopienie terenu w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej wydajności na stosunkowo niedużym obszarze zlewni rzecznej lub zurbanizowanej zlewni miejskiej (tzw. deszczu nawalnego).

W obszarze Elbląga odnotowano 16 przypadków występowania powodzi miejskich (nagłych) w wieloleciu 1980-2016 (Tab. 10). Rozkład występowania powodzi miejskich (nagłych) w Elblągu charakteryzuje trend o tendencji rosnącej dla uporządkowanego szeregu czasowego (rys. 8). Podobna tendencja była obserwowana dla analizy dotyczącej występowania powodzi miejskich (nagłych) dla całej Polski (projekt Klimat).



Rysunek 10 Liczba zjawisk nagłych powodzi lokalnych w Elblągu w latach 1980-2016

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

Tabela 3 Zidentyfikowane powodzie nagłe w Elblągu w latach 1980-2016

Lp.	Data powodzi	Wys. Opadu [mm]	Czas trwania opadu [min]	Data opadu	Skutki powodzi FF	Źródło oprócz informacji z bazy danych IMGW-PIB
1	10-07-1980	68	1440	10-07-1980	wystąpienie Kumieli z koryta spowodowało zalanie ulic, domów, wstrzymana komunikacja miejska, ewakuacja szpitala	Katalog opadów nagłych 2012
2	11-06-1986	30	20	11-06-1986	zniszczone koryta cieków, 2 przepusty, 1 budynek, wały p/powodziowe	Katalog opadów nagłych 2012
3	06-09-1992	83,8	1440	06-09-1992		Katalog opadów nagłych 2012
4	09-10-1994	70,7	1440	09-10-1994		Katalog opadów nagłych 2012
5	29-08-1995	33	120	29-08-1995	zalne piwnice i ulice	Katalog opadów nagłych 2012
6	08-07-1996	30	80	08-07-1996	powódź miejska	Katalog opadów nagłych 2012
7	09-07-2001	68,5	1440	09-07-2001		Katalog opadów nagłych 2012
8	24-08-2007	46	134	24-08-2007	podtopienia budynków i ulic	Katalog opadów nagłych 2012 http://dziennikelblaski.pl/300259,Jak-Kumiela-Elblag-zalewala.html#axzz4dYX6xbrN
9	19-08-2010	4,9	360	19-08-2010	zalne ulice i piwnice	Katalog opadów nagłych 2012 https://www.portel.pl/wiadomosci/strazacy-jada-do-powodzi/43144
10	09-07-2011	31	360	09-07-2011	zalne ulice: Nowowiejska, Diaczenki, Okrzei, Słoneczna, Urocza, Malborska, Dojazdowa, Rechniewskiego	http://www.portel.pl/spoleczenstwo/uiewa-nad-elblagiem/51057
11	30-06-2013			30-06-2013	zalne piwnice i ulice: Cicha, Urocza i Marymoncka oraz Grottgera, Rawska i Dolna.	http://krzewsk.osp.org.pl/index.php/aktualnosci/132-podtopienia-w-elblagu
12	29-07-2013	70	360	29-07-2013	zalne ulice: Niska, Cicha, Urocza, Grottgera, Malborska, Dolna, Słowackiego i Studzienna na Starym Mieście, zalane piwnice	Media http://dziennikelblaski.pl/165664,Nawalnica-przeszla-nad-Elblagiem.html#axzz4eCiCYVQI

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

13	19-07-2015	14,8	120	19-07-2015	zalanе piwnice na Starym Mieście i ulicy Dolnej	Media http://expresselblag.pl/wydarzenia/uiewa-w-elblagu-czesc-ulic-podtopiona/
14	17-06-2016	19,2	180	17-06-2016	zalanе ulice i piwnice, zalany Park Kajki	Media http://dziennikelblaski.pl/364758,Poteczna-uiewa-przeszla-nad-Elblagiem-Rwacy-potok-na-ulicy-film.html#axzz4eCiCYVQI
15	29-07-2016	19,1	60	29-07-2016	zalanе ulice	Media http://www.truso.tv/wiadomosci/43682,uiewa-w-elblagu , http://www.elblag.net/artykuly/na-walnica-w-elblagu-zobacz-film,26122.htm

3. Podsumowanie

Ze wszystkich przeprowadzonych analiz oraz zarejestrowanych skutków zagrożeń naturalnych wynika, że najpoważniejszym zagrożeniem w Elblągu, ze względu na położenie i ukształtowanie terenu miasta, jest głównie **występowanie nagłych powodzi miejskich** (typu flash flood) i **powodzi od strony rzek oraz powodzi od strony morza** (sztormowych), których główną przyczyną jest wiatr i stale obserwowany **wzrost poziomu morza**.

Kolejnym najistotniejszym zagrożeniem, które ma wpływ na jakość funkcjonowania Elbląga, jest występowanie **silnych porywów wiatru oraz intensywnych burz i deszczy nawalnych**, które niosą możliwość poważnych strat w wielu dziedzinach gospodarki, utrudniają transport oraz stanowią zagrożenie dla życia ludzkiego. Mimo obecnie niewielkiego problemu na terenie miasta w przyszłości należy zwrócić uwagę na zwiększającą się częstotliwość występowania **fal upałów i dni gorących**, które mają negatywny wpływ na świat przyrody i człowieka oraz infrastrukturę gospodarczą i komunikacyjną. Dość istotnym zagrożeniem wpływającym na wiele sektorów w mieście może być występowanie **pokrywy śnieżnej**, które na obszarze Elbląga cechuje duże zróżnicowanie przestrzenne. Należy jednak zaznaczyć, iż w związku z obserwowanym ociepleniem klimatu spodziewane jest dalsze zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną.

Ze względu na uwarunkowania lokalne i nadmorskie położenie mniejsze zagrożenie w Elblągu stanowi występowanie miejskiej wyspy ciepła oraz zanieczyszczeń powietrza.

Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030

Załącznik 3

Materiały graficzne



Wczujmy się
w klimat!

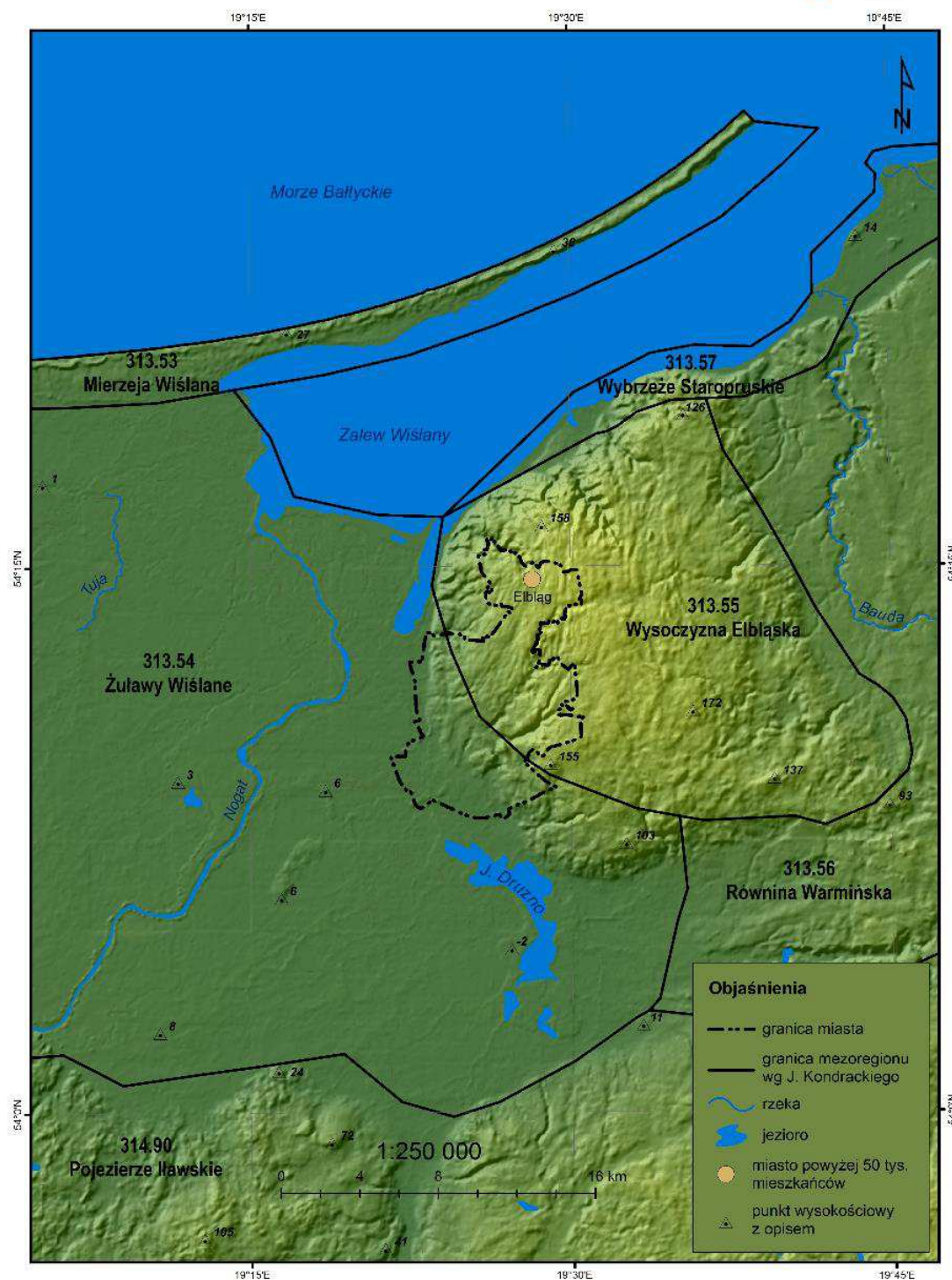
www.44mpa.pl

Materiały graficzne

- Mapa 1: Położenie fizycznogeograficzne miasta
- Mapa 2: Wody powierzchniowe i podziemne
- Mapa 3: Obszary wrażliwości miasta
- Mapa 4: Gęstość zaludnienia
- Mapa 5: Mieszkańcy poniżej 5. roku życia (udział %)
- Mapa 6: Mieszkańcy powyżej 65. roku życia (udział %)
- Mapa 7: Udział terenów biologicznie czynnych
- Mapa 8: Udział terenów uszczelnionych

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

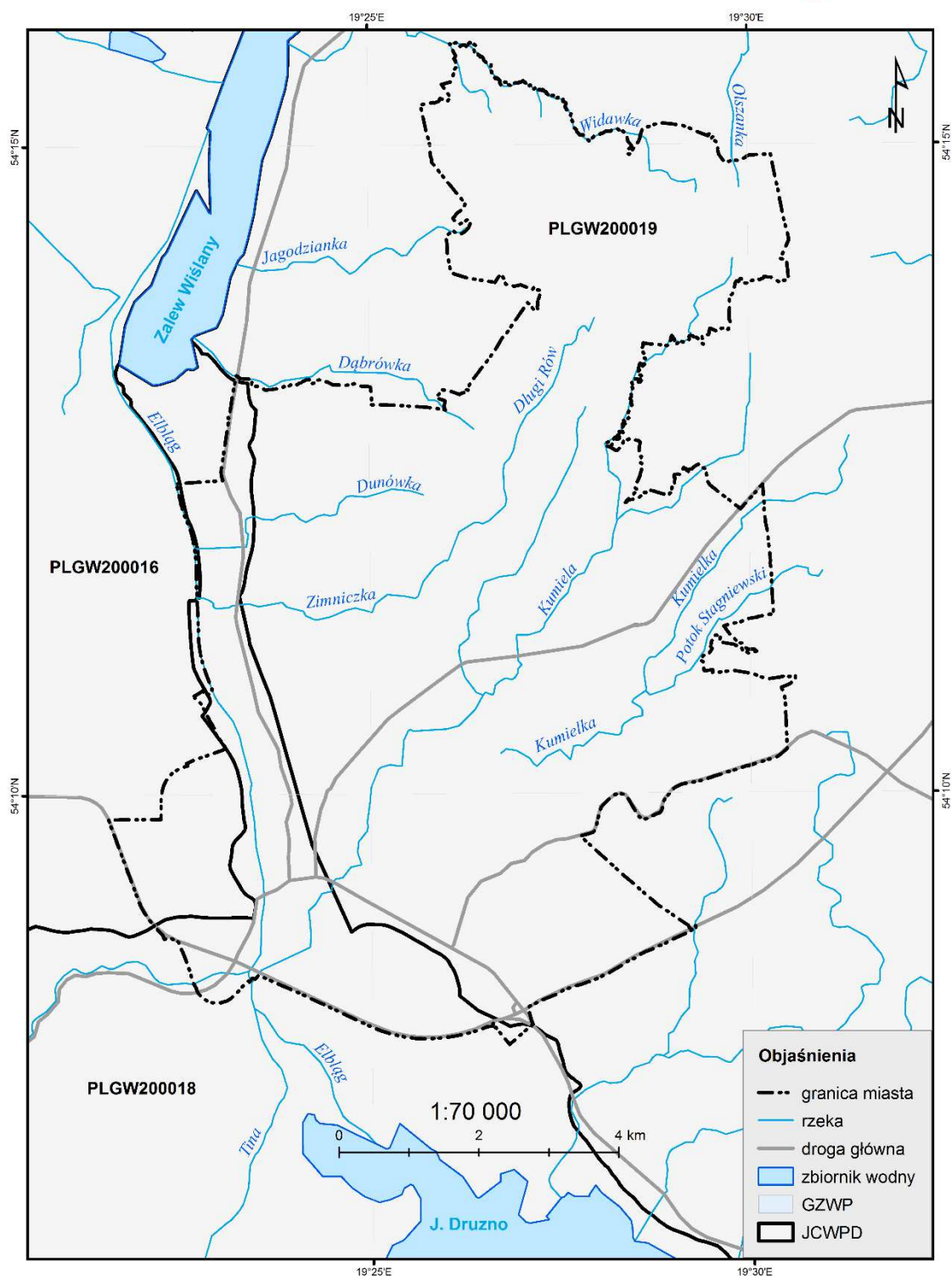
Mapa 1. Położenie fizycznogeograficzne miasta



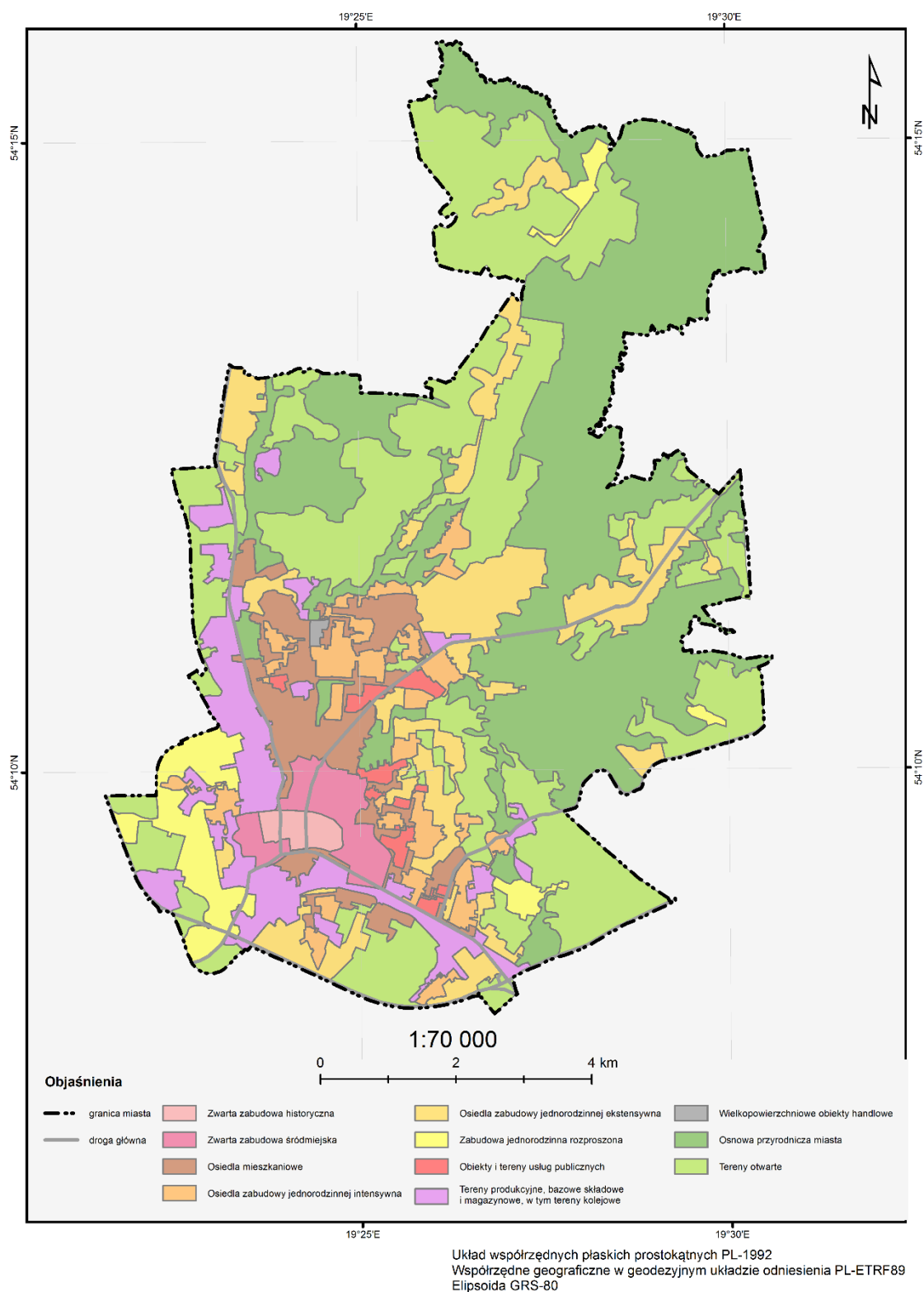
Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992
Współrzędne geograficzne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF89
Elipsoida GRS-80

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

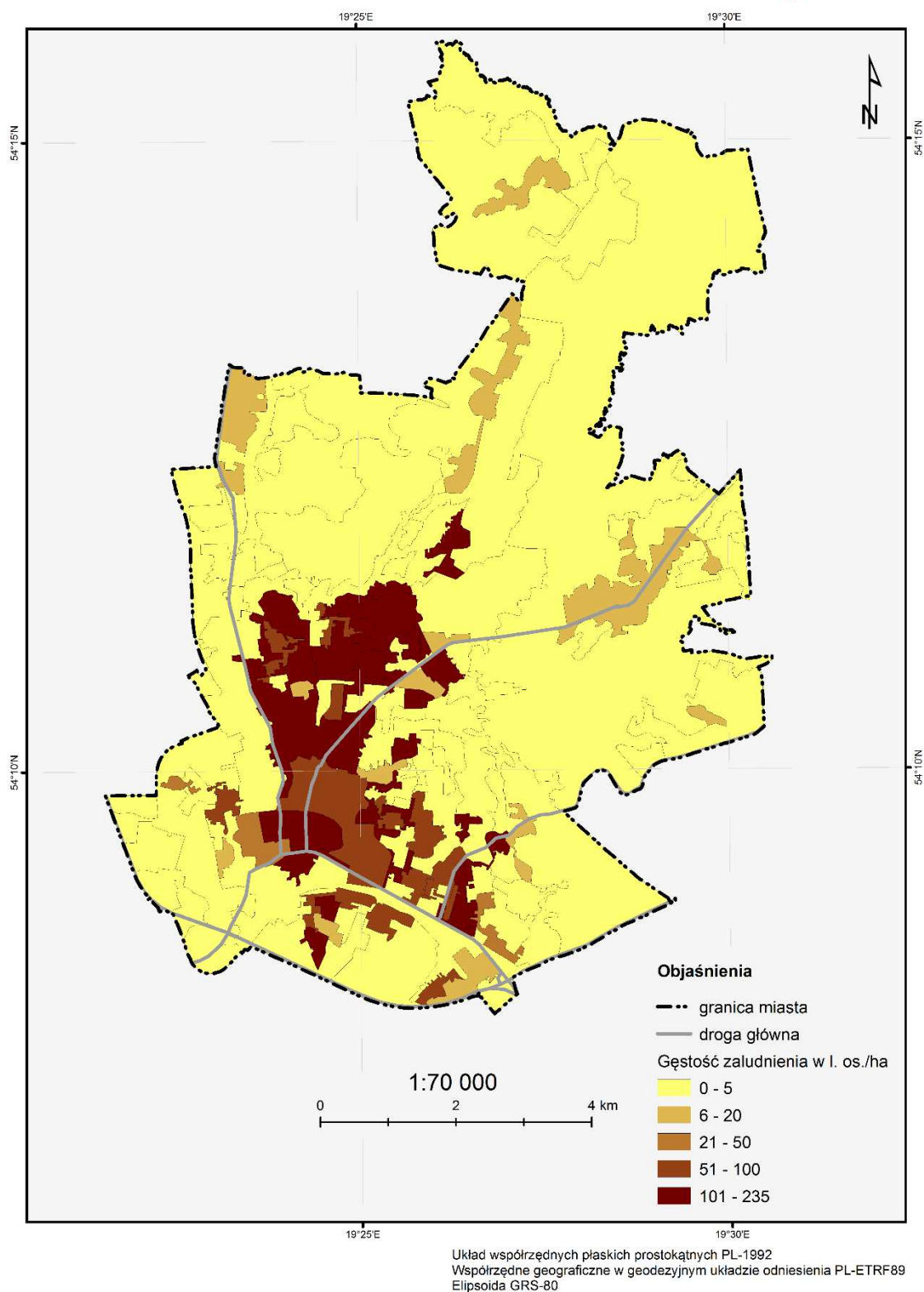
Mapa 2. Wody powierzchniowe i podziemne



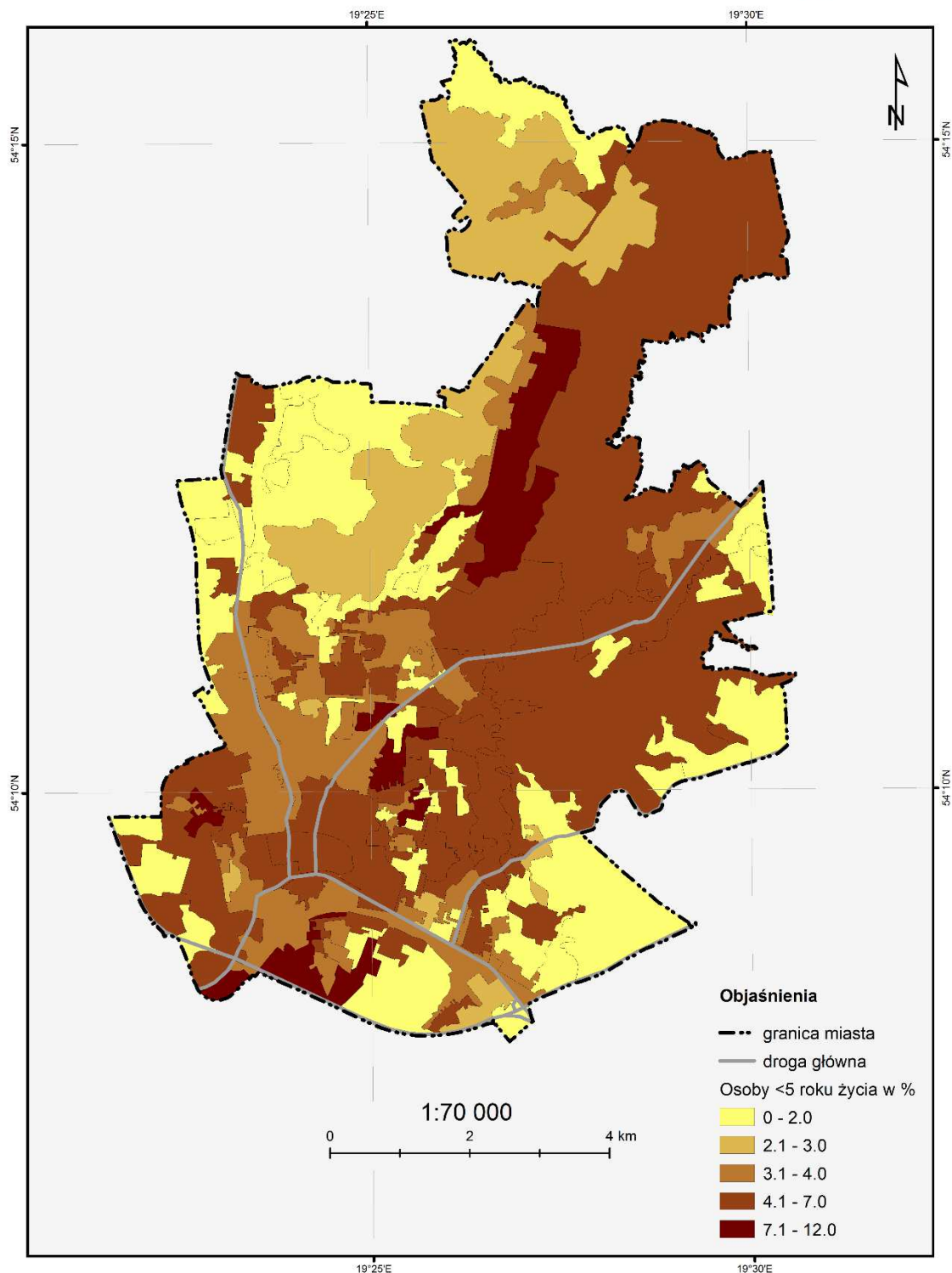
Mapa 3. Obszary wrażliwości miasta



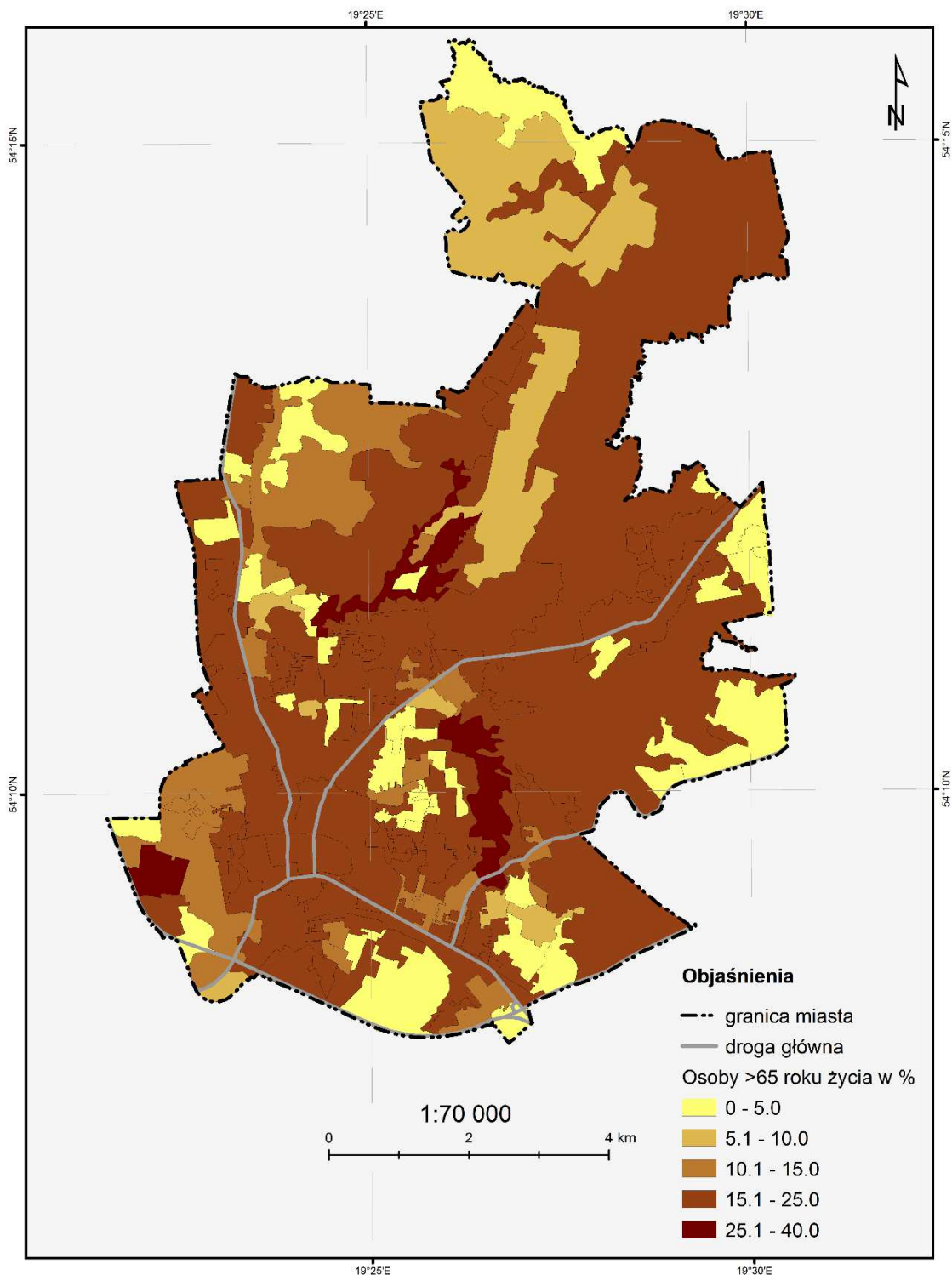
Mapa 4. Gęstość zaludnienia w obszarach wrażliwości miasta



Mapa 5. Mieszkańcy poniżej 5 roku życia w obszarach
wrażliwości miasta

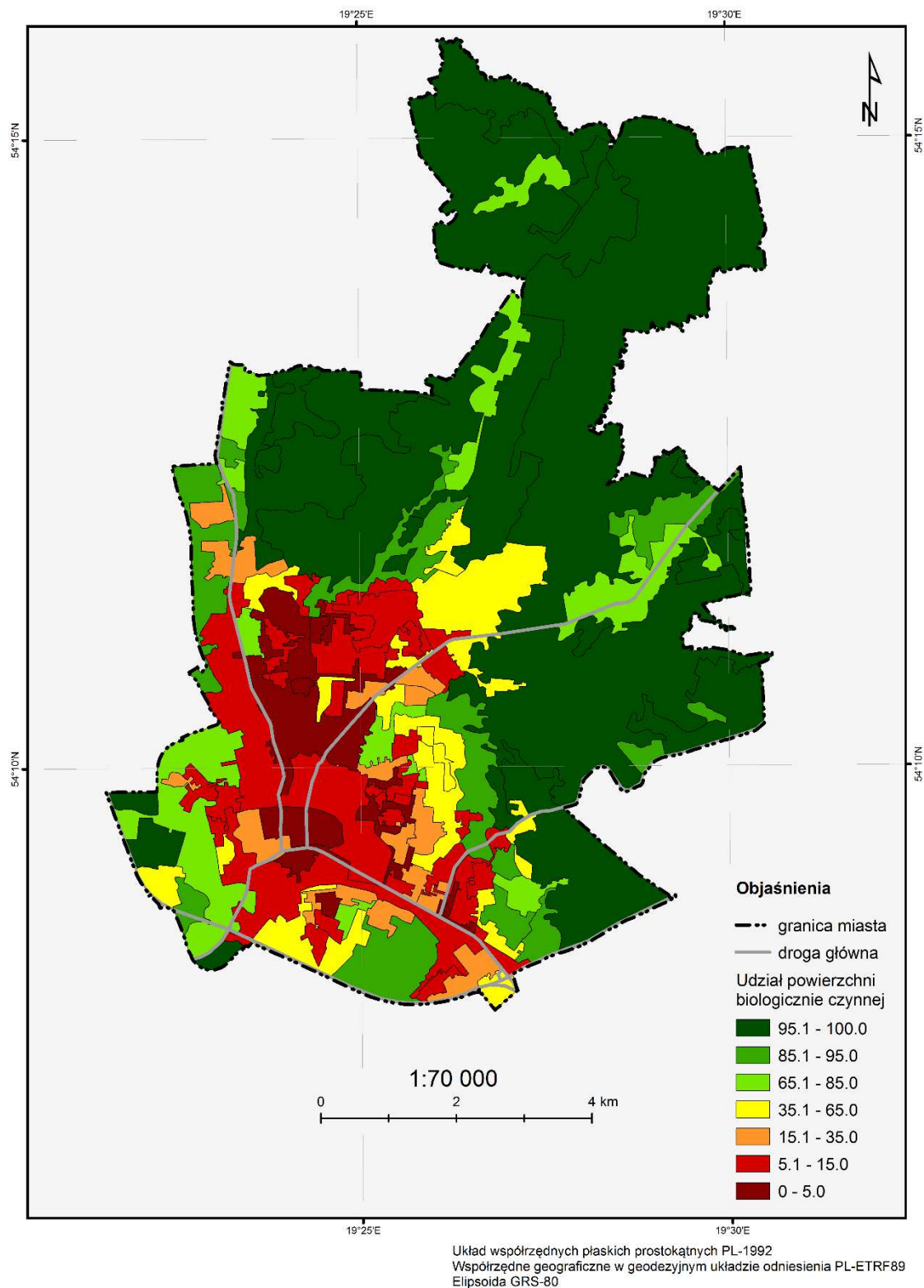


Mapa 6. Mieszkańcy powyżej 65 roku życia w obszarach
wrażliwości miasta

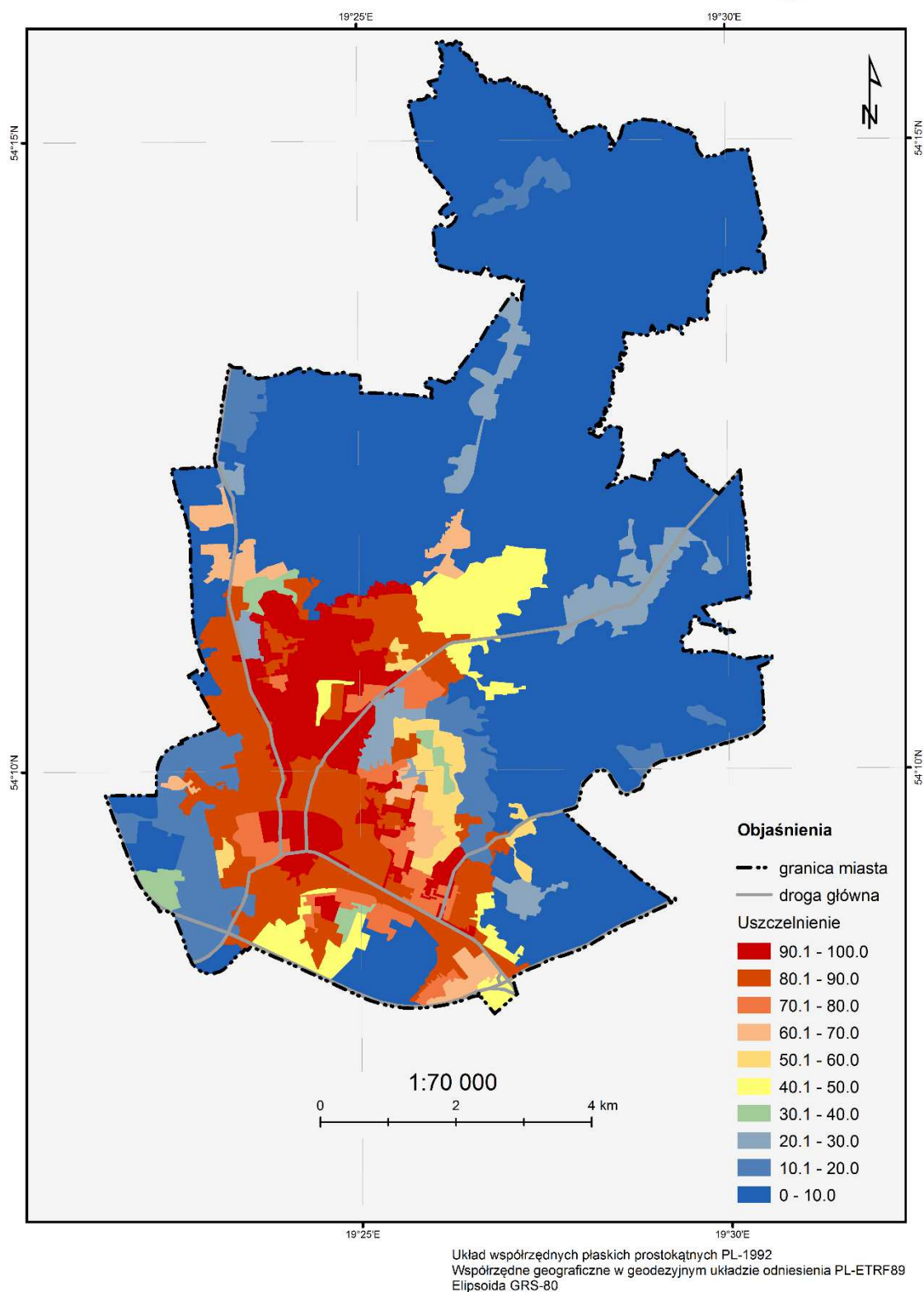


Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992
Współrzędne geograficzne w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF89
Elipsoida GRS-80

Mapa 7. Tereny biologicznie czynne w obszarach wrażliwości miasta



Mapa 8. Tereny uszczelnione w obszarach wrażliwości miasta



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



**Wczujmy się
w klimat!**



**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
Uprzemysłowionych**
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 00
faks: 22 203 20 01
e-mail: mpa@arcadis.com
www.arcadis.com



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU DOKUMENTU „PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA ELBLĄGA DO ROKU 2030”

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

Raport

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”

Metryka

Dane	Opis
TYTUŁ DOKUMENTU	Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”
AUTOR DOKUMENTU (firma/instytucja)	IMGW PIB
NAZWA PROJEKTU	Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców
ETAP nr	6
UMOWA	Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017
RODZAJ DOKUMENTU (sprawozdanie, opis produktu)	Ekspertyza
POUFNOŚĆ	NIE

Historia zmian

Wersja	Autor	Data	Zmiana
0.01	IMGW - PIB		Wstępna wersja dokumentu do akceptacji Partnera
2.2	IMGW - PIB		Dokument poprawiony, zaakceptowany przez Partnera

Recenzje dokumentu (Kontrola jakości)

Wersja	Autor	Data
0.01	Lider ZM	

Odniesienie do innych dokumentów

Nazwa dokumentu	Data opracowania dokumentu
Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji.	2016
Oferta do Zamówienia pn. Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.	2016
Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu.	2014

STRESZCZENIE

Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” (zwana dalej Prognozą) została wykonana w ramach projektu „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska przez Instytut Ochrony Środowiska - PIB, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - PIB, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych i Arcadis sp. z o.o.

Podstawa prawna i zakres Prognozy

Przedmiotem oceny są zapisy postanowień projektu dokumentu „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” zwanego dalej MPA.

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081) oraz postanowieniami wydanymi na jej podstawie.

Zawartość, główne cele projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

MPA ma na celu przystosowanie miasta do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu, obserwowanego w mieście.

MPA zawiera część diagnostyczną, w której opisano zjawiska klimatyczne wpływające na miasto (takie jak upały, mrozy, oblodzenia, powodzie, susze, śnieg, wiatr), oceniano wrażliwość miasta na te zjawiska oraz możliwości miasta w radzeniu sobie ze zmianami klimatu. W odpowiedzi na zagrożenia klimatyczne ustalono cel główny MPA, cele szczegółowe oraz działania adaptacyjne. MPA zawiera trzy rodzaje działań:

- działania informacyjno-edukacyjne, służące podnoszeniu świadomości klimatycznej polegające na rozpowszechnianiu wiedzy o zagrożeniach, ich skutkach, właściwych i niewłaściwych zachowaniach w sytuacji wystąpienia zagrożeń, dobrych praktykach adaptacji oraz działania z zakresu informowania i ostrzegania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu;
- działania organizacyjne polegające na nawiązywaniu współpracy z podmiotami adaptacji do zmian klimatu, organizowaniu ćwiczeń służb ratowniczych, pozyskiwaniu środków finansowych, aktualizacji dokumentów planowania przestrzennego i innych dokumentów obowiązujących w mieście;
- działania techniczne, polegające na inwestycjach w środowisku takich jak: rozbudowa infrastruktury rowerowej; odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych; budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury; zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.

W MPA określono także zasady wdrożenia działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, ramy finansowania, wskaźniki monitoringu, założenia dla ewaluacji oraz aktualizacji MPA).

MPA jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego. Jest to przede wszystkim „Biała księga. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” będąca odpowiedzią UE na przyjęty w 2006 r. na forum Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”. Z zapisów „Białej Księgi” wynika

opracowany w Polsce „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020), w którym jedno z zaplanowanych działań dotyczy opracowania planów adaptacji w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.

MPA jest powiązany także z krajowymi dokumentami strategicznymi, w szczególności takimi jak: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie.

Z punktu widzenia celów Prognozy istotne są przede wszystkim powiązania MPA z dokumentami miejskimi, których oddziaływanie na środowisko, będące skutkiem realizacji ich ustaleń, może kumulować się z oddziaływaniem będącym wynikiem wdrożenia założeń MPA. Do tych dokumentów należą:

- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasto Elbląg
- Strategia rozwoju Elbląga 2020+
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Strategia rozwoju Elbląga 2020+”.
- Lokalny Program Rewitalizacji Elbląga 2020+
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Lokalnego Programu Rewitalizacji Elbląga 2020+
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Elbląga, 2015 r.
- Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025
- Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Elbląga 2020+
- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2016-2020 będących w posiadaniu Elbląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasto Elbląg
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Elbląg. Aktualizacja”, 2015 r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 17 listopada 2017 r. w sprawie minimalnych poziomów bezpieczeństwa brzegu morskiego oraz przebiegu granicznej linii ochrony brzegu morskiego (Dz. U. z 2017 r. poz. 2266)
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego "Program ochrony brzegów morskich" (T.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 678)

Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

Główną metodą analizy i oceny oddziaływania MPA na środowisko były metody macierzowe. Wykorzystano je do analizy i oceny wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska oraz analizy i oceny oddziaływania MPA na elementy środowiska. W ocenie przyjęto pięciostopniową skalę: (1) działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko będzie korzystne, (2) działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne, (3) działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu, jest neutralne, (4) działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu; może negatywnie oddziaływać na środowisko, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania, (5) działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu; może znacząco negatywnie oddziaływać na element środowiska, na którego ochronę ukierunkowany jest cel; możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone.

Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

Miasto Elbląg położone jest nad rzeką Elbląg, wypływającą z jeziora Drużno, a uchodzącą do Zalewu Wiślanego, na zachodnich zboczach Wysoczyzny Elbląskiej w obrębie dwóch mezoregionów: Żuławy Wiślane (zachodnia część miasta) oraz Wysoczyzna Elbląska (wschodnia część miasta).

Rzeka Elbląg znajduje się w zlewni Morza Bałtyckiego. Do najważniejszych wód powierzchniowych w mieście należy rzeka Elbląg wraz ze swoimi dopływami prawostronnymi: Kumielią wraz z Kumielią

(Srebrnym Potokiem) i Babicą (Zimniczką) oraz lewostronnym dopływem Fiszewką. Tereny Elbląga znajdujące się na lewym brzegu rzeki Elbląg, między rzeką a linią kolejową Elbląg-Tolkicko są najbardziej narażone na występowanie wód powodziowych opadowych oraz sztormowych.

Elbląg leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, w tzw. mazurskiej dzielnicy klimatycznej, najchłodniejszej z nizinnych części Polski (szczególnie zimne wiosny i zimy). Klimat lokalny charakteryzuje się dużą zmiennością stanów pogody.

Osnowę przyrodniczą stanowią głównie tereny zlokalizowane w północnej części Elbląga. Do tego typu obszarów w mieście zalicza się lasy, w tym lasy ochronne (np. Bażantarnia), wody powierzchniowe (m.in. rzeka Elbląg wraz z malowniczym Kanałem Elbląskim, Kumiela, Babica), tereny podmokłe z szuwarami i zaroślami, zadrzewienia i zakrzewienia, łąki wilgotne i łąki świeże z płytkimi wodami gruntowymi, z glebami torfowymi i mułowo-torfowymi, roślinność parków (m.in. Park Kajki, Modrzewie, Planty, Traugutta), zieleńce, pomniki przyrody (71 obiektów, w tym pojedyncze drzewa, grupy drzew i głązy), korytarze ekologiczne i trasy migracyjne zwierząt. W granicach miasta lub na ich obrzeżu występują następujące formy ochrony przyrody i krajobrazu, powołane w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody:

- rezerwat przyrody „Jezioro Drużno” (granica rezerwatu jest około 1,5 km na południe od granic miasta)
- rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska” (granica rezerwatu jest około 1 km na północ od granic miasta)
- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej (wschodnia część miasta),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (wschodnia część miasta),
- pomniki przyrody,

oraz obszary Natura 2000:

- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB280013 Jezioro Drużno (przylega do południowej granicy miasta);
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB200010 Zalew Wiślany (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta);
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280028 Ostoja Drużno (około 1 km od południowej granicy miasta);
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280029 Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej (niewielki fragment w północnej części miasta).
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH200007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta).

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że najważniejszymi problemami ochrony środowiska w mieście są:

- zagrożenie powodziowe dla wybranych części miasta, przede wszystkim obszarów depresyjnych oraz nisko położonych nadbrzeży portowych zagrożonych wystąpieniem tzw. „cofki” na rzece Elbląg, obszarów narażonych na silny spływ powierzchniowy z Wysoczyzny Elbląskiej w wyniku intensywnych opadów, obszarów wzdłuż dolnych odcinków Kumieli i Babicy, zagrożonych w czasie gwałtownych roztopów oraz podczas potencjalnego przerwania tamy na zbiornikach retencyjnych Kumieli, a także obszarów zagrożonych od ewentualnych powodzi wewnątrzpolderowych;
- problem zagospodarowania wód opadowych i roztopowych po deszczach nawalnych;
- problemy w zakresie odprowadzania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych (znaczące zmniejszenie filtracji wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych wskutek uszczelnienia powierzchni terenu; przeciążenie sieci kanalizacyjnych; brak lub zbyt mała liczba zbiorników retencjonujących wodę w systemach kanalizacyjnych; brak próśrodoowiskowych rozwiązań, opartych na odbudowie infiltracji i retencji wód opadowych, w obszarach zurbanizowanych);

- zwiększenie ekspozycji na hałas i zanieczyszczenia komunikacyjne, niedobór powierzchni terenów czynnych biologicznie, pochłaniających i ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń.

Problemy te zostały uwzględnione w ocenie wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska.

Ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska

MPA zawiera 6 celów szczegółowych:

- 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych.
- 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych.
- 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.
- 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.
- 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem).
- 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

realizowanych za pomocą 18 działań adaptacyjnych:

- 1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach;
- 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury; gospodarowanie wodami opadowymi;
- 3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej;
- 4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców;
- 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu;
- 6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania;
- 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej;
- 8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych;
- 9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście;
- 10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych;
- 11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych);
- 12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach;
- 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia;
- 14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta;
- 15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta);
- 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie;
- 17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych;
- 18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Większość działań bezpośrednio lub pośrednio służy osiągnięciu celów środowiskowych, część jest neutralna.

Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań MPA na środowisko

Działania adaptacyjne generalnie pozytywnie wpływają na większość komponentów środowiska lub też są dla nich neutralne. Tylko dwa działania: 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi i 8. Odtwarzanie odcinków wydym i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych mogą oddziaływać negatywnie na niektóre komponenty środowiska (różnorodność biologiczną, florę i faunę).

Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru municypalnego Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele ochrony przyrody w obszarach Natura 2000.

Wyjątkiem są dwa działania:

2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi i 8. Odtwarzanie odcinków wydym i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych, które mogą mieć potencjalnie negatywny wpływ na cele i przedmioty ochrony.

Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA na środowisko

MPA jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Można prognozować, że w sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych zmiany w środowisku będą dotyczyły przede wszystkim warunków życia ludzi.

Wiele działań adaptacyjnych MPA ma jednak także znaczenie dla innych komponentów środowiska.

Zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu; edukacja, promocja i informacja o zagrożeniach czynnikami klimatycznymi, podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych albo budowa systemu informacji i gromadzenia danych mają pośrednio pozytywne oddziaływania na takie komponenty środowiska jak różnorodność biologiczna, stan i zasoby wód, powietrze atmosferyczne i klimat. Umożliwiają prognozowanie niekorzystnych zjawisk, mających wpływ na te komponenty, przyczyniając się do redukcji ryzyka zajścia niekorzystnych zjawisk. Tym samym rezygnacja z ich realizacji może spowodować, że straty środowiskowe będą większe, przy braku profitów środowiskowych.

Niektóre działania będą zdecydowanie pozytywnie wpływały na stan środowiska lub niektóre jego komponenty. Odtwarzanie odcinków wydym i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych, budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców i budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury, zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie, wreszcie rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych, zwiększenia powierzchni zieleni miejskiej i powierzchni biologicznie czynnej, zwiększenia mozaikowości siedlisk w mieście, tym samym przyczyniając się do zachowania lub wzrostu różnorodności biologicznej. Często stwarzane przez człowieka siedliska są wykorzystywane przez zagrożone gatunki zwierząt. Przykładem mogą być zbiorniki przeciwpożarowe zasiedlane przez traszki, czy parkowe sadzawki, wykorzystywane przez płazy jako miejsca rozrodu. Podobnie pozytywną rolę spełni zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, uzyskane dzięki ograniczeniu powierzchni nieprzepuszczalnych lub ich rozszczelnieniu.

Brak realizacji MPA nie spowoduje braku zmian w stanie środowiska, nie spełni funkcji konserwatorskich, utrwalających stan aktualny. Wręcz przeciwnie, istniejące trendy dla wielu komponentów będą się pogłębiały, co spowoduje, że stan środowiska będzie się pogarszał. Natomiast realizacja MPA stwarza dużą szansę na jego poprawę.

Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Zasięg terytorialny dokumentu jest ograniczony do terenu w granicach administracyjnych miasta oraz znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami kraju.

Rozwiązania mające na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przedsięwzięcia wynikające z działań adaptacyjnych zaplanowanych w MPA, zlokalizowane są na terenach w przewadze zurbanizowanych i nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Z uwagi na brak konkretnych lokalizacji dla działań, nie zidentyfikowano żadnego działania mogącego znacząco negatywnie wpływać na środowisko.

Wskazano rekomendacje, które po wprowadzeniu do końcowej wersji MPA przyczynią się do lepszej realizacji celów ochrony środowiska lub wzmocnienia korzystnego wpływu na środowisko zaplanowanych działań adaptacyjnych.

Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA

Przygotowanie projektu MPA poprzedziło przygotowanie trzech wariantów realizacji projektu. I wariant został przygotowany przez zespół ekspertów wykonawcy, II przez zespół miejski. III wariant był wynikiem uzgodnień między oboma zespołami we współpracy z licznymi interesariuszami. Uzgodnione opcje – warianty alternatywnych rozwiązań, zostały poddane wielokryterialnej analizie, w wyniku której powstała aktualna propozycja działań adaptacyjnych MPA. Wszystkie warianty – opcje miały podobne oddziaływania na środowisko.

Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z luk wiedzy

W ocenie wpływu poszczególnych działań na środowisko wykorzystano zarówno dzisiejszy stan wiedzy, jak i doświadczenie ekspertów. Niemniej z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, także i niniejsza Prognoza obarczona jest pewną dozą niepewności.

Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko są efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane. Bez szczegółowych informacji o przedsięwzięciu i jego lokalizacji trudno jest określić efekty, jakie wywoła ono w środowisku. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania.

Obszarem niepewności jest także nakładanie się oddziaływań wynikających z realizacji działań adaptacyjnych oraz innych dokumentów strategicznych i planistycznych miasta. Często wysoki stopień ogólności oraz specyfika dokumentów nie pozwala na zidentyfikowanie wszystkich możliwych efektów sumarycznych i synergicznych jakie lokalnie wystąpią w środowisku miasta oraz jego otoczenia.

Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska

W MPA zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej proponuje się, aby w końcowej wersji MPA znalazły się dodatkowe wskaźniki:

- Różnorodność biologiczna, fauna i flora: powierzchnia siedlisk zajętych w wyniku realizacji działania 8; powierzchnia odtworzonych/zbudowanych zbiorników retencyjnych [ha]
- Warunki życia i zdrowie ludzi: Ocena komfortu życia mieszkańców (badania jakościowe).

MPA powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian. Działania adaptacyjne będą realizowane

w celu poprawy warunków życia w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców Elbląga. Są ukierunkowane na łagodzenie zagrożeń wynikających z zagrożeń klimatycznych następujących dla sektorów:

- 1) Zdrowie publiczne/grupy wrażliwe
- 2) Transport
- 3) Gospodarka wodna
- 4) Energetyka

które w pracach nad MPA oceniono jako najbardziej wrażliwe w mieście.

Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Są także spójne z polityką rozwoju miasta wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych obowiązujących w mieście. MPA jest powiązany z tymi dokumentami i będzie powodować wzmocnienie pozytywnych oddziaływań tych dokumentów na środowisko, w szczególności w ochronę różnorodności biologicznej, wód oraz zdrowia i warunków życia ludzi i krajobrazu kulturowego.



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

Etap 6

Przygotowanie dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko

Spis treści

1.	Wprowadzenie	15
2.	Podstawa prawna i zakres prognozy	15
3.	Zawartość, główne cele MPA oraz jego powiązania z innymi dokumentami	18
3.1.	Charakterystyka MPA	18
3.2.	Powiązanie MPA z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego	22
3.3.	Powiązania MPA z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego	24
3.4.	Analiza zgodności zapisów MPA z zasadą zrównoważonego rozwoju	27
4.	Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy	27
4.1.	Tryb pracy	27
4.2.	Metody	28
5.	Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska	29
5.1.	Charakter i stan środowiska na obszarze miasta Elbląga	29
5.2.	Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska	39
5.3.	Problemy ochrony środowiska na obszarze miasta Elbląga	40
6.	Ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska	41
6.1.	Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych	47
6.2.	Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych	47
6.3.	Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskiej temperatury	48
6.4.	Cel 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru	49
6.5.	Cel 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)	50
6.6.	Cel 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń	50
7.	Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko	51
7.1.	Oddziaływanie MPA na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta	51
7.2.	Oddziaływanie MPA na warunki życia i zdrowia ludzi	52
7.3.	Oddziaływanie MPA na powierzchnię ziemi i gleby	52
7.4.	Oddziaływanie MPA na wody	52
7.5.	Oddziaływanie MPA na powietrze i klimat	53
7.6.	Oddziaływanie MPA na zasoby naturalne	53
7.7.	Oddziaływanie MPA na zabytki	53
7.8.	Oddziaływanie MPA na krajobraz	53
7.9.	Oddziaływanie MPA na dobra materialne	53
7.10.	Oddziaływanie MPA na powiązania przyrodnicze	53
7.11.	Oddziaływania skumulowane	53
8.	Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000	54
9.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA	55

10.	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko	55
11.	Rozwiązania mające na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko	56
11.1.	Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA	56
11.2.	Zalecenia dotyczące rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań	56
12.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA	57
13.	Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	57
14.	Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska ...	58
15.	Wykorzystane materiały	58
16.	Załączniki	60

Spis tabel

Tabela 1 Zakres merytoryczny Prognozy wg Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) w strukturze opracowania	16
Tabela 2. Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego	23
Tabela 3. Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z innymi dokumentami	24
Tabela 4 Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA	56
Tabela 5 Rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych działań adaptacyjnych	56
Tabela 6 Proponowane wskaźniki monitorowania skutków MPA dla środowiska	58

1. Wprowadzenie

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” (zwana dalej Prognozą) została wykonana w ramach projektu „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska zgodnie z umową Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017 r. przez Konsorcjum Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego i Arcadis sp. z o.o.

Celem Prognozy jest ocena wpływu projektowanego dokumentu na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przedmiotem oceny są zapisy projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” zwanego dalej MPA.

2. Podstawa prawna i zakres prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405 – zwanej dalej Ustawą OOŚ) oraz postanowień zawartych w pismach:

- Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, pismo WSTE.411.18.2018.GK z dnia 20.06.2018 r.;
- Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, pismo ZNS.9022.4.45.2018.SG z dnia 12.06.2018 r.,
- Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni, pismo INZ1.1-AC-8103-55/18 z dnia 4.06.2018 r.

określających wymagany zakres i szczegółowość Prognozy. W pismach tych ustalono wymóg pełnego zakresu Prognozy, a zatem w niniejszym opracowaniu uwzględniono w całości zapis art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 Ustawy OOŚ.

Dodatkowo RDOŚ wskazał, że Prognoza winna przede wszystkim zawierać: ocenę stopnia i sposobu uwzględnienia w dokumencie MPA zagadnień ochrony środowiska; ocenę potencjalnych skutków wdrażania zapisów MPA skutków dla środowiska; rekomendacje, które powinny zostać wzięte pod uwagę przy formułowaniu ostatecznej wersji dokumentu; ocenę, czy projekt jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju; ocenę pozytywnych i negatywnych lub obojętnych skutków dla środowiska; kryteria oceny oddziaływania i rodzaj oddziaływania; określenie celów i priorytetów ekologicznych (cele nadrzędne, podstawowe, uzupełniające); analizę wpływu sformułowanych celów MPA na środowisko, a szczególnie na warunki jego ochrony; odniesienie zgodności celów MPA oraz kierunków działań w stosunku do celów określonych w politykach nadrzędnych (międzynarodowych i krajowych) oraz we wszystkich dokumentach opracowanych na potrzeby miasta Elbląg, mających charakter dokumentów strategicznych, uwzględniających strefę przestrzenną, ekonomiczną i społeczną oraz wszystkich dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym; wskazanie działań i określenie zadań prowadzących do realizacji celów i priorytetów ekologicznych.

Prognoza powinna ustalić na ile zadania zawarte w programie MPA pozwolą na zachowanie istniejących wartości środowiska, wzbogacą lub odtworzą obniżone wartości środowiska oraz w jakim stopniu będą potęgować zagrożenia już istniejące.

Urząd Morski zalecił, by Prognoza uwzględniała: potencjalny wpływ działań ujętych w zapisach MPA na środowisko morskie i nadmorskie (obszar pasa przybrzeżnego), w tym na: gatunki roślin i zwierząt, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody – rezerваты przyrody, obszary Natura 2000; wpływ działań objętych zapisami MPA na ustalone formy zapewnienia ochrony brzegów w pasie technicznym, ujęte w Ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu wieloletniego „Programu ochrony brzegów morskich” (Dz.U. z dnia 2016 r. poz. 678); wpływ działań wynikających z MPA na stan czystości wód morskich, w tym na realizację celów wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej.

W poniżej tabeli przedstawiono umiejscowienie treści wynikających z ustawowego zakresu prognozy w strukturze niniejszego dokumentu.

Tabela 1 Zakres merytoryczny Prognozy wg Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1405) w strukturze opracowania

Zakres Prognozy według Ustawy	Miejsce w strukturze Prognozy
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. a – informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	Rozdz. 3
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. b – informacja o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy	Rozdz. 4
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. c – propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	Rozdz. 14
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. d – informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	Rozdz. 10
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. e – streszczenie w języku niespecjalistycznym	Streszczenie (na początku Prognozy)
art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. f – oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy	Załączniki
art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. a – określa, analizuje i ocenia: istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	Rozdz. 5
art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. b - ... stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	Rozdz. 5 oraz załącznik 3
art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. c - ... istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie...	Rozdz. 5
art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. d - ... cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,	Rozdz. 6
art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. e - ... przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,	Rozdz. 7

Zakres Prognozy według Ustawy	Miejsce w strukturze Prognozy
a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;	
art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. a – przedstawia: rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	Rozdz. 11
art. 51 ust. 2 pkt 3 lit. b - biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	Rozdz. 8
art. 52 ust. 2 W prognozie oddziaływania na środowisko(...) uwzględnia się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już, dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania	Rozdz. 3
Art. 53. RDOŚ wskazał, że Prognoza winna przede wszystkim zawierać: ocenę stopnia i sposobu uwzględnienia w dokumencie MPA zagadnień ochrony środowiska; ocenę potencjalnych wdrażania zapisów MPA skutków dla środowiska; rekomendacje, które powinny zostać wzięte pod uwagę przy formułowaniu ostatecznej wersji dokumentu; ocenę, czy projekt jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju; ocenę pozytywnych i negatywnych lub obojętnych skutków dla środowiska kryteria oceny oddziaływania i rodzaj oddziaływania; określenie celów i priorytetów ekologicznych (cele nadrzędne, podstawowe, uzupełniające); analizę wpływu sformułowanych celów MPA na środowisko, a szczególnie na warunki jego ochrony; odniesienie zgodności celów MPA oraz kierunków działań w stosunku do celów określonych w politykach nadrzędnych (międzynarodowych i krajowych) oraz we wszystkich dokumentach opracowanych na potrzeby miasta Elbląg, mających charakter dokumentów strategicznych, uwzględniających strefę przestrzenną, ekonomiczną i społeczną oraz wszystkich dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym; wskazanie działań i określenie zadań prowadzących do realizacji celów i priorytetów ekologicznych. Prognoza powinna ustalić na ile zadania zawarte w programie MPA pozwolą na zachowanie istniejących wartości środowiska, wzbogacą lub odtworzą obniżone wartości środowiska oraz w jakim stopniu będą potęgować zagrożenia już istniejące. Urząd Morski zalecił, by Prognoza uwzględniała: potencjalny wpływ działań ujętych w zapisach MPA na środowisko morskie i nadmorskie (obszar pasa przybrzeżnego), w tym na: gatunki roślin i zwierząt, siedliska przyrodnicze, formy ochrony przyrody – rezerваты przyrody, obszary Natura 2000; wpływ działań objętych zapisami MPA na ustalone formy zapewnienia ochrony brzegów w pasie technicznym, ujęte w Ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu wieloletniego „Programu ochrony brzegów morskich” (Dz.U. z dnia 2016 r. poz. 678); wpływ działań wynikających z MPA na stan czystości wód morskich, w tym na realizację celów wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej.	Rozdz. 3, 5, 6, 7 i 11

3. Zawartość, główne cele MPA oraz jego powiązania z innymi dokumentami

3.1. Charakterystyka MPA

Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030, którego projekt jest przedmiotem oceny oddziaływania na środowisko ma na celu przystosowanie miasta do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Miejski plan adaptacji zawiera w szczególności:

- 1) szczegółową analizę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych – stresorów oddziałujących na układ osadniczy miasta, takich jak upały, mrozy, oblodzenia, powodzie, podtopienia, susze, opady śniegu, wiatr, koncentracja zanieczyszczeń powietrza,
- 2) ocenę wrażliwości miasta i poszczególnych jego sektorów i obszarów na zmiany klimatu,
- 3) określenie potencjału adaptacyjnego do radzenia sobie w sytuacji zagrożenia zjawiskami ekstremalnymi,
- 4) ocenę podatności miasta na zmiany klimatu, pozwalającą na ustalenie, które ze zjawisk klimatycznych stanowią dla miasta największe zagrożenie,
- 5) analizę ryzyka, która pozwoli na ustalenie, które z zagrożeń wymagają pilnych interwencji adaptacyjnych,
- 6) określenie celów szczegółowych i działań adaptacyjnych,
- 7) określenie zasad wdrożenia MPA (podmiotów odpowiedzialnych za wdrożenie MPA, ram finansowania, wskaźników monitoringu, założeń dla ewaluacji oraz aktualizacji MPA).

Działania adaptacyjne będą realizowane w celu poprawy warunków życia w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców Elbląga. Są ukierunkowane na łagodzenie zagrożeń wynikających z zagrożeń klimatycznych dla sektorów, które w pracach nad MPA oceniono jako najbardziej wrażliwe w mieście:

- 1) Zdrowie publiczne/grupy wrażliwe;
- 2) Transport;
- 3) Gospodarka wodna;
- 4) Energetyka.

Nadrzędnym celem MPA jest poprawa jakości życia mieszkańców, wzrost świadomości ekologicznej oraz rozwój infrastruktury miasta w warunkach zmieniającego się klimatu.

W MPA sformułowano cele szczegółowe, służące realizacji celu nadrzędnego.

1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawaalnych.
2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych.
3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.
4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.
5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem).
6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Działania adaptacyjne:

Cele będą realizowane poprzez działania adaptacyjne. Działania adaptacyjne mogą mieć charakter:

Informacyjno-edukacyjny: są to działania z zakresu informowania i ostrzegania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu, propagowania dobrych praktyk adaptacji, przekazywania wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do skutków tych zmian.

Organizacyjny: są to działania z zakresu aktualizacji dokumentów planistycznych i strategicznych, zmiany prawa miejscowego, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach zagrożenia, nawiązywania współpracy z podmiotami adaptacji do zmian klimatu, organizacji ćwiczeń służb ratowniczych, pozyskiwania środków finansowych.

Techniczny: są to działania o charakterze technicznym, inwestycyjnym pozwalające w szybkim czasie uzyskać efekty adaptacji miasta do zmian klimatu. Do tych działań zalicza się nie tylko inwestycje „szare”- stricte techniczne, ale także działania „zielone” (np. tworzenie parków, skwerów, ogrodów deszczowych itp.).

W MPA wybrano następujące działania adaptacyjne:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, polegające na ocenie skuteczności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami; identyfikacji potrzeb rozwoju systemu oraz rozbudowie systemu monitoringu. Efektem realizacji działania będzie opracowanie dokumentacji będącej podstawą do rozbudowy systemu monitoringu i ostrzegania; wzrost świadomości społecznej dotyczącej zagrożeń, udoskonalenie narzędzia do ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim „twardych” działań technicznych.

2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, gospodarowanie wodami opadowymi.

Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym, organizacyjnym i technicznym, które obejmuje: retencję zbiornikową na Kumieli oraz Srebrnym Potoku, rozbudowę i budowę nowych obiektów systemu kanalizacji deszczowej i sanitarnej, budowę inteligentnego systemu zarządzania siecią kanalizacji deszczowej, przebudowę i rozbudowę oczyszczalni ścieków, zabezpieczenie przeciwpowodziowe lewego brzegu rzeki Elbląg.

Realizowane zadania mają na celu wzmocnienie odporności obszaru objętego projektem na powódzie i susze, poprzez prawidłowe gospodarowanie wodami opadowymi na terenie miasta; wzrost bezpieczeństwa i zmniejszenie ponoszonych strat wskutek powodzi; redukcję niebezpieczeństwa bezpośredniego zagrożenia życia i zdrowia mieszkańców.

3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, polegające na rozbudowie systemu informowania i ostrzegania o zagrożeniach w przestrzeni publicznej. Przyczyni się do wzrostu świadomości społecznej dotyczącej zagrożeń oraz udoskonalenie narzędzia do ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim „twardych” działań technicznych.

4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.

Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym, organizacyjnym i technicznym, które obejmuje: rewitalizację parków miejskich; budowę kurtyn wodnych i fontann, kąpielisk, budowę

zielonych dachów; montaż dogrzewania /klimatyzacji na przystankach autobusowych. Przyczyni się do redukcji ryzyka bezpośredniego zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi w czasie ekstremalnych temperatur (upały/mrozy), wzrostu poczucia zmiany (społecznej, jakościowej, wizerunkowej) wśród mieszkańców.

Efektom działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych i ekstremalnie niskich temperatur.

5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które obejmuje: modernizację i rozbudowę torowisk i trakcji tramwajowych, budowę parkingów podziemnych, tworzenie infrastruktury transportowej przyjaznej środowisku (przebudowa dróg, budowa węzła przesiadkowego transportu zbiorowego). Przyczyni się do ograniczenia indywidualnego ruchu samochodowego w mieście na rzecz nowoczesnej komunikacji miejskiej, ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, promowania zrównoważonego transportu.

Efektom działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, ekstremalnie niskich temperatur, silnego i bardzo silnego wiatru, burz (w tym burz z gradem) oraz występowania przekroczeń norm stężeń.

6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.

Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym, które obejmuje organizację szkoleń, programów edukacyjnych, konkursów, wystaw, wykładów itd. podnoszących świadomość mieszkańców w zakresie zagrożeń i zmian klimatu oraz opracowanie instrukcji postępowania w sytuacjach zagrożeń związanych ze zmianami klimatu. Działanie przyczyni się do poszerzenia wiedzy i wzrostu świadomości społeczeństwa o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu oraz ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi i hydrologicznymi, promocji działań adaptacyjnych, edukacji dzieci i młodzieży w celu kształtowania świadomej postawy obywatelskiej w obliczu zmian klimatycznych i konieczności wprowadzenia działań adaptacyjnych.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym.

7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które obejmuje rozbudowę systemu monitoringu jakości powietrza oraz ochronę obszarów generowania świeżego powietrza. Przyczyni się do poprawy jakości powietrza oraz warunków termicznych w mieście.

8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.

Działanie adaptacyjne o charakterze technicznym, które obejmuje inwentaryzację systemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych, utrzymanie i poprawę obwałowań rzeki Elbląg, modernizację wejścia do portu Elbląg. Przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa przeciwpowodziowego miasta.

9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym, które polega na dostosowaniu planów zarządzania kryzysowego do zidentyfikowanych zagrożeń wynikających z zmian klimatu. Przyczyni się do zmniejszenia strat w wyniku korekty istniejącego planu zarządzania kryzysowego i dostosowaniu go do zachodzących zmian klimatycznych.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim działań technicznych.

10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym, które polega na opracowaniu instrukcji opartej na analizie zdarzeń historycznych, lokalnych warunków i charakterystyce zagrożeń, wydanie instrukcji oraz uwzględnienie jej zapisów w procedurach postępowania zawartych w Planach Zarządzania Kryzysowego.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim działań technicznych.

11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych).

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na kontynuacji rozbudowy miejskiego systemu ścieżek rowerowych oraz dostosowaniu przestrzeni miejskiej dla potrzeb pieszych. Przyczyni się do zmniejszenia koncentracji zanieczyszczeń, poprawy jakości powietrza w mieście; zmniejszenia natężenia ruchu pojazdów; poprawa komfortu mieszkańców.

Efektem działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na modernizacji placówek oświatowych, dofinansowaniu wymiany ogrzewania, inwestycjach fotowoltaicznych w budynkach, kompleksowej modernizacji energetycznej elbląskich placówek oświatowych. Przyczyni się do racjonalizacji zużycia energii, zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do atmosfery, ograniczenia emisji spalin oraz poprawy jakości powietrza.

Efektem działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na zabezpieczeniu energetycznym obiektów wodociągowych i kanalizacyjnych; zabezpieczeniu ciągłości odbioru i oczyszczania ścieków; inwentaryzacji drzewostanu, regularnej pielęgnacji i wycince drzew, stanowiących zagrożenie podczas silnych wiatrów. Przyczyni się do zwiększenia odporności miasta na awarie obiektów infrastruktury kluczowej; zabezpieczenia ciągłości dostaw wody i odbioru ścieków wzrostu bezpieczeństwa w strefie zinwentaryzowanego drzewostanu.

Efektem działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi, silnego i bardzo silnego wiatru oraz burz (w tym burz z gradem).

14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym, które polega na dostosowywaniu polityki przestrzennej i polityki rozwoju oraz zarządzania w mieście do prognozowanych warunków klimatycznych, weryfikacji dokumentów planistycznych i strategicznych miasta. Przyczyni się do poprawy funkcjonowania miasta, poprawy warunków życia i funkcjonowania układów przyrodniczych.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim działań technicznych.

15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym, które polega na opracowaniu i udostępnieniu informacji o zagrożeniach dla poszczególnych sektorów w postaci graficznej (map, wykresów, diagramów itp.) oraz umieszczeniu ich na ekranach w kluczowych punktach miasta. Przyczyni się do

ostrzegania i uświadamiania mieszkańców o zagrożeniach oraz wyznaczenia sektorów i obszarów zagrożonych w mieście.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim działań technicznych.

16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na utrzymaniu lub zwiększeniu udziału powierzchni biologicznie czynnej na terenie miasta poprzez wdrażanie działań (zielone dachy, analiza przepuszczalności gruntów w Elblągu). Obejmuje również sporządzenie programu rozszczelnienia i rekultywacji gruntów (na podstawie rozpoznania) i jego sukcesywną realizację. Przyczyni się do zmniejszenia wpływu powierzchniowego.

Efektem działania będzie zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi oraz burz (w tym burz z gradem).

17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na modernizacji i zakupie nowoczesnego sprzętu niezbędnego do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych (np. pompy wysokiej wydajności, rękawy przeciwpowodziowe, pojazdy ewakuacji i ratownicze), utrzymaniu miejskiego magazynu przeciwpowodziowego oraz sprzętu medycznego dla jednostek ratowniczych. Przyczyni się do zmniejszenia ryzyka utraty mienia i życia oraz szybszej i skuteczniejszej reakcji służb.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim „twardych” działań technicznych.

18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym, które polega na stworzeniu koncepcji systemu gromadzenia danych; nawiązaniu współpracy ze służbami; inwentaryzacji zdarzeń, inwentaryzacji strat. Baza powinna obejmować bezpośrednie i pośrednie skutki zagrożeń naturalnych (powodzi, susz, mrozów, opadów śniegu, pogorszenie jakości wody, żywności, zapylenie itd.) jak również skutki zagrożeń synergicznych. Przyczyni się do podniesienia efektywności zarządzania ryzykiem wystąpienia zjawisk ekstremalnych oraz zmniejszenie ryzyka kosztów związanych ze szkodami przy powtórnym wystąpieniu zjawiska.

Działanie jest dedykowane wszystkim celom szczegółowym, nie ma w nim „twardych” działań technicznych.

3.2. Powiązanie MPA z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego

Opracowanie MPA wynika ze *Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*, w którym wskazuje się na potrzebę podejmowania adaptacji w miastach. SPA 2020 realizuje zapisy „Białej księgi. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania” będącej odpowiedzią UE na przyjęty w 2006 r. na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNCCC) „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”.

W SPA 2020 miasta uznaje się za szczególnie wrażliwe na zmiany klimatu, zarówno ze względu na koncentrację ludzi, wagę miast w kształtowaniu sytuacji społeczno-gospodarczej kraju, ale także z uwagi na potęgowanie skutków zmian klimatu w miastach poprzez „negatywne oddziaływanie antropopresji na środowisko”. Projekt w ramach, którego powstał MPA jest realizacją przez Ministra

Środowisko zapisów SPA 2020 – kierunku działań 4.2. – *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu*, działania 4.2.1 *Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi (lub uwzględnienie komponentu adaptacyjnego w innych dokumentach strategicznych i operacyjnych)*.

Projekt SPA 2020 podlegał strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. W „Prognozie oddziaływania na środowisko dla strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” oceniono, że kierunek działań 4.2 – *miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu* „cechuje się pozytywnym oddziaływaniem na środowisko”. Jako pozytywne oddziaływanie wskazano zwiększanie małej retencji, zwiększenie ilości terenów zieleni i wodnych, które wynikają z realizacji tego kierunku działań, a w tym działania 4.2.1. Ten pozytywny wpływ dotyczy różnorodności biologicznej, warunków życia ludzi, zasobów i jakości wody, jakości powietrza oraz krajobrazu. W rekomendacjach dotyczących SPA 2020 nie wskazano propozycji zapisów, które odnoszą się do samego dokumentu MPA.

MPA jest powiązany także z krajowymi dokumentami strategicznymi, w szczególności takimi jak: Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie. W tabeli 2 poniżej wymieniono najważniejsze dokumenty, z którymi powiązany jest MPA.

Tabela 2. Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
1	Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu	Program z Nairobi realizuje art. 4. Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, w którym zapisano, że Strony będą „formułować, wdrażać, publikować i regularnie aktualizować krajowe i – tam, gdzie jest to właściwe – regionalne programy obejmujące środki (...) ułatwiające odpowiednią adaptację do zmian klimatu”. MPA – pośrednio- poprzez politykę adaptacyjną UE – wpisuje się w Program.	MPA wynika z polityki adaptacyjnej UE wyrażonej w Białej Księdze, która z kolei jest odpowiedzią UE na Program z Nairobi. MPA jest spójne z tą polityką.
2	Biała Księga: Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania	Biała Księga ukierunkowuje przygotowanie UE do skutecznego reagowania na skutki zmian klimatu na poziomie UE i krajów członkowskich. Biała Księga wskazuje m.in. „wspieranie strategii zwiększających zdolność adaptacji do zmian klimatu z punktu widzenia zdrowia, infrastruktury oraz produkcyjnych funkcji gruntów, m.in. poprzez poprawę w zakresie zarządzania zasobami wodnymi i ekosystemami.” Projekt MPA	MPA wynika z polityki adaptacyjnej UE wyrażonej w Białej Księdze i jest z nią spójny.
3	Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)	W SPA 2020 jedno z działań odnosi się do potrzeby opracowania dokumentów strategicznych poświęconych adaptacji do zmian klimatu. Jest to działanie 4.2.1. <i>Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi</i> .	MPA wynika z działania 4.2.1. SPA 2020. Jest zgodny z tym dokumentem.
4	Strategia UE w zakresie adaptacji do zmian klimatu	Strategia adaptacji UE kładzie nacisk na wsparcie państw członkowskich w przyjęciu „wszechstronnych strategii przystosowawczych”. Jednym z narzędzi tego wsparcia jest portal Clime-ADAPT, dostarczający aktualną wiedzę o zmianach klimatu, adaptacji oraz prezentujący metody oceny podatności i ryzyka związanego ze zmianami klimatu. MPA wykorzystuje tę wiedzę i metody.	W MPA wykorzystana jest aktualna wiedza o zmianach klimatu i adaptacji do skutków tych zmian, której udostępnianie jest efektem wdrożenia Strategii UE.
5	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)	W Strategii w obszarze środowiska wskazuje się działania służące przystosowaniu się do skutków suszy, przeciwdziałaniu skutków powodzi, ochronie	MPA jest spójny z zapisami SOR dotyczącymi adaptacji do

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
		zasobów wodnych. Jednym z działań jest także „rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomagania procesów adaptacji do zmian klimatu.” MPA zawiera działania pokrywające się z działaniami SOR.	zmian klimatu.
7	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)	Spośród sześciu celów polityki przestrzennej kraju dwa odnoszą się do problematyki adaptacji do zmian klimatu: (1) <i>Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski</i> oraz (2) <i>Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne (...)</i> . Działania MPA są ukierunkowane na poprawę jakości środowiska przyrodniczego w mieście oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.	MPA jest spójny z zapisami KPZK odnoszącymi się do poprawy jakości środowiska i odporności na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.
8	Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku	Polityka miejska wprost odnosi się do adaptacji do zmian klimatu. Działania, w niej zawarte są realizowane przez rząd i odnoszą się głównie do regulacji prawnych i wspierania i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W Polityce jako jedno z działań wpisano „Minister właściwy ds. środowiska opracuje plany adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców” Tak więc MPA jest realizacją zapisów Polityki miejskiej.	MPA dla miasta Elbląga jest elementem działania wskazanego w Polityce miejskiej dotyczącym opracowania planów adaptacji w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców.
9	„Program ochrony brzegów morskich”	Program został przyjęty ustawą z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich” Dz.U. z 2016 r. poz. 678. W ramach programu na Zalewie Wiślanym przewidziane jest sztuczne zasilanie brzegu, umocnienia brzegowe oraz monitoring i badania dotyczące ustalenia aktualnego stanu brzegu morskiego.	MPA uwzględnia w swoich zadaniach realizację postanowień „Programu...”

3.3. Powiązania MPA z dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego

MPA powiązany jest z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi w mieście. MPA powiązany jest także z dokumentami szczebla regionalnego w zakresie zarządzania ryzykiem powodziowym. W poniższej tabeli (Tabela 3) przedstawiono wyniki analizy powiązania MPA z tymi dokumentami. W komentarzu odniesiono się do informacji zawartych w prognozach oddziaływania na środowisko dokumentów, dla których przeprowadzona była strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.

Tabela 3. Powiązanie i ocena zgodności miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu z innymi dokumentami

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
1	Strategia rozwoju Elbląga 2020+ Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Strategia rozwoju Elbląga 2020+”.	Strategia za cel główny przyjmuje rozwój społeczno-gospodarczy Elbląga i jego obszaru funkcjonalnego, bazujący na wysokiej jakości kapitale ludzkim i innowacyjności firm i zawiera 4 cele strategiczne: wzrost konkurencyjności wyspecjalizowanej gospodarki; wysokiej jakości kapitał społeczny; nowoczesna	MPA jest spójne ze Strategią rozwoju miasta. Oba dokumenty służą kreowaniu zrównoważonego rozwoju lokalnego z poszanowaniem środowiskowych, społecznych, kulturowych i przyrodniczych walorów miasta.

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

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
		infrastruktura, oparta o innowacje; integracja elbląskiego obszaru funkcjonalnego. Strategia przyczyni się do poprawy stanu środowiska w zakresie: zmniejszenia emisji hałasu drogowego; poprawy jakości powietrza; poprawy jakości wód powierzchniowych; poprawy jakości krajobrazu.	Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
2	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Miasto Elbląg	Cele polityki przestrzennej Elbląga to, m.in.: rozwój funkcji portu morskiego nad rzeką Elbląg i Kanałem Jagiellońskim; bezpośrednie połączenie Elbląga z Zatoką Gdańską przez kanał żegludowy prowadzony przez Mierzę Wiślaną; modernizacja i rozbudowa węzła kolejowego w Elblągu z uwzględnieniem rozwoju funkcji portowej oraz multimodalnego centrum logistycznego; rozwój i usprawnienie obsługi w zakresie ochrony zdrowia; identyfikacja i ochrona terenów zagrożonych powodzią (realizacja systemów osłony przeciwpowodziowej w dolnej części miasta; realizacja systemów retencji wód w górnej części miasta); uwzględnianie w zagospodarowaniu przestrzennym terenów zagrożonych podtopieniami powodziowymi, szczególnie w zakresie polityki lokalizacyjnej i użytkowania terenu; optymalne zagospodarowanie wody na terenach, gdzie zagrożenie może być generowane (tereny zlewni rzek); zachowanie wszelkiego rodzaju naturalnych zbiorników (oczek) wodnych, zabagnień i terenów podmokłych, siedlisk wilgotnych łąk, jako szczególnie ważnych działań w zakresie retencji wód – głównie poprzez zapobieganiu ich przesuszaniu i zwiększanie ich pojemności retencyjnej zabiegami technicznymi; zwiększenie zdolności naturalnego retencionowania wód na terenie miasta; podjęcie zintegrowanych działań w kierunku przeciwdziałania zagrożeniom środowiska, głównie w zakresie ochrony przed powodzią, gospodarki ściekowej i gospodarki odpadami.	MPA jest spójny ze Studium. Oba dokumenty służą kształtowaniu struktur przestrzennych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
3	Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025	Celem programu jest długotrwały, zrównoważony rozwój miasta, w którym kwestie ochrony środowiska są rozważane na równi z kwestiami rozwoju społecznego i gospodarczego. Do jego osiągnięcia przyczyni się realizacja celów strategicznych, m.in.: ochrona klimatu i jakości powietrza (osiągnięcie dobrej jakości powietrza atmosferycznego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych); gospodarowanie wodami (ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód); gospodarka wodno-ściekowa (poprawa jakości wód podziemnych); zasoby geologiczne (rekułtywacja terenów poeksploatacyjnych); gleby (rekułtywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych); zasoby przyrodnicze (zachowanie lesistości miasta; zachowanie różnorodności	MPA jest spójny z Programem. Oba dokumenty współdziałają na rzecz adaptacji, ale także na rzecz zmniejszania wpływu człowieka na klimat, na osiągnięcie maksymalnej odporności miasta na zagrożenie związane ze zmianami klimatycznymi, a cele obu programów są formułowane z poszanowaniem zasobów przyrody i zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.

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

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
		biologicznej).	
4	Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwo gazowe dla Gminy Miasto Elbląg. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Elbląg. Aktualizacja”, 2015 r.	Cele planu to, m.in.: minimalizowanie negatywnego oddziaływania energetyki na zdrowie mieszkańców i środowisko, w tym przede wszystkim poprawa jakości powietrza; realizacja polityki klimatyczno-energetycznej UE i Kraju przez przymierzenie się do celów 3x20% (w warunkach polskich 20% redukcji CO ₂ , 15% udziału OZE, 20% wzrostu efektywności energetycznej do 2020 r.); podniesienie bezpieczeństwa energetycznego.	MPA jest spójny z planem, a część działań z obu projektów będzie wzmacniać uzyskane efekty. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
5	Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2016-2020 będących w posiadaniu Elbląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	Plan przewiduje do realizacji inwestycje, które powinny w zdecydowany sposób usprawnić i unowocześnić istniejący system zaopatrzenia miasta Elbląga w wodę, system odbioru i oczyszczania ścieków sanitarnych oraz usunąć zagrożenia ich funkcjonowania	MPA jest spójny z planem, a część działań z obu projektów będzie wzmacniać uzyskane efekty. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
6	Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Elbląga, 2015 r.	Cele strategiczne w zakresie gospodarki niskoemisyjnej to: dążenie do utrzymania zeroemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną; ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie miasta, a także emisji pochodzącej z transportu, mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza; zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii; rozwój innowacyjnej, niskoemisyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie.	MPA jest spójny z Programem w niektórych elementach, a jedno z działań adaptacyjnych bezpośrednio przyczynia się do realizacji celów planu. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
7	Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Elbląga 2020+	Ogólne cele strategii to, m.in.: zwiększanie poczucia bezpieczeństwa mieszkańców; poprawa jakości usług społecznych; ochrona standardu i poprawa jakości życia osób starszych i niepełnosprawnych; zapobieganie rozszerzaniu się zjawiska bezdomności w Elblągu oraz niwelowanie jego skutków;	MPA jest spójne ze „Strategią...” sektor zdrowie publiczne / grupy wrażliwe został wybrany jako jeden z sektorów wrażliwych Elbląga. Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.
8	Lokalny Program Rewitalizacji Elbląga 2020+ Prognoza oddziaływana na środowisko dla projektu Lokalnego Programu Rewitalizacji Elbląga 2020+	Program, którego nadrzędnym celem jest uczynienie z obszaru rewitalizacji w Elblągu miejsca wysokiej jakości życia, zapewniającego optymalne warunki rozwoju i równe szanse dla wszystkich mieszkańców i grup społecznych. Jego realizacji przyczyni się do harmonijnego rozwoju Elbląga poprzez ożywienie społeczno-gospodarcze terenów kryzysowych w mieście. Planowane działania mają na celu poprawę atrakcyjności mieszkaniowej, turystycznej	MPA jest spójny z Programem. Oba dokumenty w wielu zakresach współdziałają na rzecz adaptacji. Cele obu programów są sformułowane z poszanowaniem zasobów przyrody i zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju Brak negatywnych oddziaływań skumulowanych.

Lp.	Dokument	Relacje MPA z dokumentem	
		Zakres powiązań MPA z dokumentem	Ocena zgodności
		i inwestycyjnej Elbląga. Dotyczą: przestrzeni publicznej, infrastruktury społecznej, kulturalnej, sportowo-rekreacyjnej i turystycznej; poprawy bezpieczeństwa.	

3.4. Analiza zgodności zapisów MPA z zasadą zrównoważonego rozwoju

Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030 ma na celu przystosowanie miasta do obserwowanych zmian klimatu, w tym zwiększenie jego odporności na występowanie zjawisk ekstremalnych oraz poprawę potencjału radzenia sobie w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Zwiększenie odporności Miasta na zmiany klimatu odbywać się będzie poprzez realizację szeregu działań adaptacyjnych, zarówno technicznych, organizacyjnych jak i edukacyjno-informacyjnych. Każde z proponowanych działań było analizowane pod kątem szeregu kryteriów adaptacyjnych, społeczno-środowiskowych, czasowych i ekonomicznych, jednym z warunków wyboru każdego działania był jego zrównoważony charakter, tj. zapewnienie zrównoważonego rozwoju miasta. Przyjęty sposób doboru działań na rzecz adaptacji do zmian klimatu zapewnia ich spójność z zasadami zrównoważonego rozwoju, zapewniającymi, że dążenie do dobrobytu gospodarczego mieszkańców Miasta odbywać się będzie w harmonii z przyrodą, a także uwzględniać będzie potrzeby przyszłych pokoleń. Działania adaptacyjne pozwolą na kontynuację rozwoju Miasta, poprawę warunków jego funkcjonowania w kontekście obserwowanych zmian klimatu, a także stworzenie miejsca przyjaznego do życia dla jego mieszkańców. Należy również podkreślić, iż istotnym aspektem proponowanych działań adaptacyjnych jest kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta: zarówno w zakresie występujących zmian klimatu oraz sposobów radzenia sobie ze skutkami ekstremalnych zjawisk klimatycznych, jak również korzyści i sposobów zrównoważonego korzystania z zasobów środowiska, w celu zapewnienia podobnych do obecnych możliwości rozwoju przyszłym pokoleniom. Przyjęty sposób postępowania w zakresie doboru działań adaptacyjnych zapewnia zgodność Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030 z zasadą zrównoważonego rozwoju.

4. Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy

4.1. Tryb pracy

Proces oceny oddziaływania na środowisko został przeprowadzony w następujących etapach:

- 1) Opis stanu środowiska (identyfikacja potencjalnych receptorów). W opisie stanu środowiska skoncentrowano się na tych elementach środowiska miejskiego, które mogą podlegać wpływowi działań adaptacyjnych wskazanych w MPA. Należą do nich w szczególności obszary ważne dla różnorodności biologicznej, ochrony flory i fauny oraz pełniące funkcje przyrodnicze, klimatyczne, hydrologiczne i biologiczne. Opisano elementy cennego krajobrazu kulturowego. Odniesiono się do środowiska miasta uwzględniając jego funkcjonalne powiązania przyrodnicze z otoczeniem.
- 2) Ocena wpływu działań adaptacyjnych na osiągnięcie celów ochrony środowiska. Dokonano identyfikacji celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia MPA. Źródłami celów ochrony środowiska są dokumenty strategiczne, które wyrażają politykę w zakresie ochrony środowiska - zostały podane na końcu Prognozy. Dokonując identyfikacji celów ochrony środowiska kierowano się szczegółowością MPA i uwzględniono szczególne problemy

ochrony środowiska, z którymi boryka się miasto oraz zagadnienia wskazane w uzgodnieniu zakresu i szczegółowości Prognozy. Analiza i ocena została wykonana z wykorzystaniem macierzy oraz skali przedstawionej w rozdz. 4.1.

- 3) Ocena oddziaływania działań adaptacyjnych na poszczególne elementy środowiska. Analiza i ocena została wykonana z wykorzystaniem macierzy oraz skali przedstawionej w rozdz. 4.1. Uwzględniono charakter oddziaływań (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane), czas trwania (krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe), trwałość (stałe i chwilowe), trwanie skutków (odwracalne, nieodwracalne), zasięg (lokalne, ponadlokalne), prawdopodobieństwo (prawdopodobne, niepewne).
- 4) Ocena przewidywanych negatywnych oddziaływań działań adaptacyjnych na środowisko. Działania adaptacyjne, wskazane w etapie 3 jako potencjalnie oddziałujące negatywnie na środowisko poddane zostały kolejnej ocenie. Dla działań adaptacyjnych o wskazanej lokalizacji uwzględniono cechy i jakość środowiska lokalnego, w którym planowane jest działanie (identyfikacja głównych receptorów oddziaływania).
- 5) Analizy i oceny wcześniejszych etapów pozwoliły na sformułowanie rekomendacji w zakresie:
 - wzmocnienia oddziaływań pozytywnych MPA,
 - zapobiegania negatywnym oddziaływaniom na środowisko lub ograniczanie skali oddziaływania,
 - kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności gdy negatywne oddziaływania dotyczyły obszaru Natura 2000,
 - rozwiązań alternatywnych do rozwiązań w MPA.

4.2. Metody

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano metodę analizy treści oraz metody eksperckie. Główną metodą analizy i oceny oddziaływania MPA na środowisko były metody macierzowe, które wykorzystano do:

- 1) analizy i oceny wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska,
- 2) analizy i oceny oddziaływania MPA na elementy środowiska i ich wzajemne powiązanie.

Ocen dokonano zgodnie z przyjętą skalą:

Działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu ochrony środowiska; jego oddziaływanie na środowisko jest korzystne	++
Działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu ochrony środowiska; jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne	+
Działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu ochrony środowiska, jego oddziaływanie na środowisko jest neutralne	
Działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu ochrony środowiska; może negatywnie oddziaływać na środowisko i możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania	-
Działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu ochrony środowiska; może negatywnie oddziaływać na środowisko i możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone	--

W MPA szczegółowo opisano warunki klimatyczne miasta i jakość powietrza atmosferycznego. W Prognozie przyjęto założenie, że realizacja działań adaptacyjnych co do zasady powinna wpływać korzystnie na łagodzenie zmian klimatu i zmniejszenie wpływu funkcjonowania miasta na klimat. W ocenie oddziaływania na środowisko MPA nie dokonywano więc oceny efektywności ustaleń MPA w łagodzeniu zmian klimatu i ochronie klimatu.

5. Charakter i stan środowiska. Problemy ochrony środowiska

5.1. Charakter i stan środowiska na obszarze miasta Elbląga

MPA będący przedmiotem oceny dotyczy obszaru miasta Elbląga w jego granicach administracyjnych. W rozdziale opisano charakter i stan środowiska miasta uwzględniając jego funkcjonalne powiązania przyrodnicze z otoczeniem. Niektóre z działań adaptacyjnych mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko realizowane będą w określonych rejonach miasta i mogą mieć wpływ na różne komponenty środowiska, w tym krajobraz w rejonie lokalizacji. W sytuacji stwierdzenia możliwego negatywnego oddziaływania działań adaptacyjnych o określonej lokalizacji, w rozdz. 6 odniesiono się bardziej szczegółowo do środowiska w zasięgu oddziaływania konkretnego działania adaptacyjnego.

Położenie, rzeźba terenu i budowa geologiczna

Miasto Elbląg położone jest nad rzeką Elbląg, wypływającą z jeziora Drużno, a uchodzącą do Zalewu Wiślanego, na zachodnich zboczach Wysoczyzny Elbląskiej będących najwyższą częścią Pobrzeża Warmińskiego (197 m n.p.m.) i w pobliżu najniższej naturalnie położonego miejsca w Polsce (1,5 m p.p.m.) znajdującego się na najżyźniejszych glebach kraju - równinnych Żuławach. Różnica wysokości w granicach miasta wynosi ok. 185 m.

Elbląg znajduje się w obrębie dwóch mezoregionów: Żuławy Wiślane (zachodnia część miasta) oraz Wysoczyzna Elbląska (wschodnia część miasta) i charakteryzuje się zróżnicowaną budową geologiczną. Na obszarze Żuław Wiślanych od powierzchni występują osady holoceny (głównie piaski rzeczne drobno- i średnioziarniste). Młodsze osady to przede wszystkim utwory mułowo-torfowe i mady rzeczne. Pod utworami holocenickimi występują osady plejstoceny, głównie gliny zwałowe, iły, piaski o różnej granulacji. W podłożu utworów czwartorzędowych występują osady kredowe, a lokalnie trzeciorzędowe. Na obszarze Wysoczyzny Elbląskiej pod moreną odsłaniają się iły morskie.

W strukturze środowiska przyrodniczego Elbląga dominują następujące typy środowiska przyrodniczego: wysoczyzna morenowa falista z terenami zabudowanymi i zurbanizowanymi, wysoczyzna morenowa falista z roślinnością zmienną pól uprawnych z glebami brunatnymi w podłożu z glinami i piaskami gliniastymi, morenowa falista ze zbiorowiskami leśnymi z glebami brunatnymi w podłożu z glinami i piaskami glinianymi, równina akumulacyjna w części żuławskiej z rzeką Elbląg, stoki i krawędzie erozyjne wzdłuż cieków w części wysoczyznowej, wąwozy i inne formy dolinne w części wysoczyznowej.

Wody powierzchniowe

Elbląg znajduje się w zlewni Morza Bałtyckiego. Do najważniejszych wód powierzchniowych w mieście należy rzeka Elbląg wraz ze swoimi dopływami prawostronnymi: Kumielą wraz z Kumielką (Srebrnym Potokiem) i Babicą (Zimniczką) oraz lewostronnym dopływem Fiszewką.

Rzeka Elbląg, o całkowitej długości 14,5 km (od jez. Drużno) i powierzchni dorzecza 1 489 km², ma w przekroju ujściowym średni przepływ 8,6 m³/s. Poziom wód w rzece uzależniony jest od dopływu z dorzecza oraz stanu wody w Zalewie Wiślanym. Przy silnych wiatrach z kierunku północnego i północno-wschodniego następuje cofka i wlewanie słonawych wód zalewowych do rzeki. Kierunek przepływu wody jest wtedy odwrócony, od Zalewu do jeziora Drużno, czyli w górę rzeki. Zmiany kierunku przepływu wód w rzece powodują duże wahania zasolenia oraz resedymencję osadów dennych. Rzeka jest wykorzystywana jako szlak żeglugowy. Poprzez Kanał Jagielloński i Nogat posiada połączenie z Wisłą, a Kanałem Elbląskim łączy się z Ostródą i Iławą. Znaczna część zlewni rzeki obejmuje tereny depresyjne w tym największą depresję w Polsce 1,8 m p.p.m., położoną na

południowy wschód od miasta Elbląg pomiędzy wsią Raczki Elbląskie a rzeką Tyną. Prawie na całej długości rzeki Elbląg i dolnych biegach jej dopływów występują obwałowania przeciwpowodziowe.

Rzeka Kumiela ma długość 16,9 km i powierzchnię zlewni 49,5 km². Wypływa z jeziora Starego, położonego na wysokości 172,6 m n.p.m. i przepływa przez zbiornik zaporowy Goplanica. Praktycznie cała rzeka i jej zlewnia znajduje się w obrębie miasta. Od źródeł aż do zabudowy miejskiej, Kumiela płynie przez lasy. Dolny odcinek rzeki, przechodzący przez miasto Elbląg, jest skanalizowany a ujściowy dodatkowo obwałowany. Rzeka Kumiela (Srebrny Potok) jest najważniejszym i największym dopływem Kumieli. Płynie w głębokiej dolinie erozyjnej przez las komunalny Bażantarnia. W korycie potoku znajduje się duża ilość ogromnych głazów narzutowych tworzących kaskady i bystrza. Deniwelacje przekraczają 50 m. Zlewnia Kumieli znajduje się w obrębie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej. Rzeka Babica (Zimniczka) ma długości 9,5 km, jej źródła znajdują się na wysokości 148,8 m n.p.m., na obszarze leśnym Wysoczyzny Elbląskiej. Cała rzeka i jej zlewnia znajduje się w obrębie miasta. Charakterystyczną cechą Babicy są jej duże spadki. W strefie przykrawędziowej płynie w głębokiej dolinie erozyjnej, o charakterze wąwozu, gdzie deniwelacje dochodzą do 40 m. Rzeka Fiszewka ma długość 32 km i powierzchnię zlewni 149,2 km². Jest obustronnie obwałowana, prawie na całej długości. Służy do odprowadzenia wód z terenów depresyjnych. Rzeka płynie przez obszar chroniony o nazwie „Fiszewka”. Przeważająca część obszaru, przez który płynie Fiszewka jest sztucznie odwadniana za pomocą ponad dwudziestu pomp. Przepływ wody w rzece regulowany jest sztucznie za pomocą przepustu na ujściowym odcinku. Ze względu na minimalny przepływ rzeka jest szczególnie narażona na zanieczyszczenia dopływające w okresach niskiego stanu wód. W obrębie miasta znajduje się tylko ujściowy odcinek Fiszewki.

W podziale obszaru Polski na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) miasto znajduje się w zlewniach dwu JCWP: Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z jez. Drużno o kodzie RW200005499 i Kumiela o kodzie RW20001754529.

Zagrożenie powodziowe

Tereny Elbląga znajdujące się na lewym brzegu rzeki Elbląg między rzeką a linią kolejową Elbląg-Tolknicko są najbardziej narażone na występowanie wód powodziowych opadowych oraz sztormowych, w szczególności tereny przyległe do ul. Warszawskiej, Bulwaru Zygmunta Augusta, ul. Stoczniowej (tereny przemysłowe) oraz, ulic: Orlej, Grochowskiej, Stawidłowej, Radomskiej, Dojazdowej, Mazurskiej, Nowodworskiej, Nizinnej i Żuławskiej. W przypadku wystąpienia deszczy nawalnych albo intensywnego spływu wód roztopowych z terenów wysoczyzny, zagrożone zalaniem są tereny wzdłuż rzeki Kumieli (zwłaszcza tereny ogródków działkowych dzielnicy Zatorze) oraz tereny przy ulicach: Malborskiej, Piaskowej, Fabrycznej, Grunwaldzkiej (teren Elzamu) oraz Związku Jaszczurczego. Woda Kumieli może również wystąpić z koryta na terenie parku Traugutta wraz z terenami pomiędzy ul. Kościuszki i ul. Moniuszki. Wylania te mogą wynikać ze spiętrzenia kry na przeszkodach typu mosty, kładki czy przepusty zlokalizowane na całej długości rzeki. Na ul. Mazurskiej możliwe jest wystąpienie wody w okolicy ujścia rzeki Babicy. Na terenie Elbląga znajdują się urządzenia melioracji wodnych podstawowych i szczegółowych, w tym wały przeciwpowodziowe (7,6 km); kanały (7,9 km); cieki naturalne (51,7 km, w tym cieki uregulowane 8,9 km), stacje pomp (2 szt.) i rowy szczegółowe (83,1 km).

Wody podziemne

Miasto Elbląg leży w regionie o odmiennych warunkach występowania wód podziemnych: Żuławy Elbląskie i Wysoczyzna Elbląska. Na kształtowanie się warunków hydrogeologicznych, w obszarze Żuław Elbląskich, zasadniczy wpływ mają utwory kredy górnej, utwory trzeciorzędu, a zwłaszcza czwartorzędu, a na obszarze Wysoczyzny Elbląskiej głównie osady czwartorzędowe. Na terenie miasta nie występuje żaden główny zbiornik wód podziemnych. Elbląg leży na obszarze trzech jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): PLGW200016, PLGW200018 i PLGW200019.

Warunki klimatyczne

Elbląg leży w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, w tzw. mazurskiej dzielnicy klimatycznej, najchłodniejszej z nizinnych części Polski (szczególnie zimne wiosny i zimy). Klimat lokalny Elbląga charakteryzuje się dużą zmiennością stanów pogody.

W MPA charakterystyka wskaźników klimatycznych dla miasta Elbląga została opracowana w oparciu o dane pochodzące ze stacji pomiarowej IMGW-PIB znajdującej się w tym mieście. Charakterystyki dokonano w oparciu o zweryfikowane dane dobowe za okres 1981-2012 (ponad 30 lat). Analizę zakończono na roku 2012, gdyż od 1 kwietnia 2013 roku stacja synoptyczna została przeniesiona z Elbląga do pobliskiego Milejewa, położonego na Wysoczyźnie Elbląskiej, co spowodowało znaczącą zmianę charakterystyk klimatologicznych m.in. w szczególności temperatury powietrza, wiatru i pokrywy śnieżnej.

Charakterystyka termiczna miasta. Międzyroczne wahania średniej temperatury powietrza w Elblągu w analizowanym wieloleciu były znaczne – najchłodniejszy był rok 1987 ze średnią temperaturą ok. 6,0°C, natomiast najcieplejszy okazał się rok 2000 z temperaturą 9,4°C. Charakterystyczną cechą przebiegu średniej rocznej temperatury powietrza w Elblągu w wieloleciu 1981-2015 jest jej systematyczny, statystycznie istotny wzrost w tempie ok. 0,04°C/rok.

Temperatura maksymalna powietrza w Elblągu systematycznie rośnie w tempie ok. 0,03°C/rok. Absolutne maksimum (36,5°C) zanotowano 31 lipca 1994 roku. Temperatura minimalna powietrza także nieznacznie rośnie w tempie ok. 0,04°C/rok. Ujemne temperatury mogą występować od września aż do maja. W dniu 8 stycznia 1987 roku na termometrach zanotowano rekordowe -29,4°C. Mimo ochładzającego wpływu morza w analizowanym okresie (1981-2012) odnotowano 10 fal upałów (okres przynajmniej 3 dni z maksymalną temperaturą powietrza powyżej 30°C) trwających po 3-8 dni. Liczba fal chłodu (przynajmniej 3 dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C) wynosiła 51. Najdłuższa fala chłodu miała miejsce w 01.1987 roku i trwała aż 20 dni.

Miejska wyspa ciepła (zjawisko klimatyczne polegające na występowaniu podwyższonej temperatury powietrza w mieście w stosunku do otaczających je terenów peryferyjnych) może w Elblągu powstawać w śródmieściu i jego okolicach, co jest związane z przeważającą obecnością zabudowy zwartej.

Dni gorące (z temperaturą maksymalną >25°C) występują w Elblągu od kwietnia do września i wynoszą od 10 do ponad 30 w roku. Ich liczba systematycznie się zwiększa w tempie ok. 0,3 dnia/rok. Dni mroźnych (z temperaturą maksymalną poniżej 0°C) notuje się w Elblągu średnio około 30. Występują od listopada do marca, ze znacznymi zmianami z roku na rok, od kilku w ciepłym roku do ok. 70 dni w najchłodniejszych latach. Ich liczba w analizowanym okresie nie wykazuje większych zmian. Późne przymrozki (dni z temperaturą minimalną powietrza <0°C), mogą występować od września aż do maja. W skali roku notowano od 54 dni do maksymalnie 132 dni z przymrozkami. Wskaźnik ten wykazuje niewielką tendencję malejącą.

Charakterystyka pluwalna miasta. W ostatnich latach obserwuje się wzrost zagrożeń wywołanych ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi takimi jak intensywne kilkudniowe opady deszczu o charakterze rozlewnym oraz krótkotrwałe deszcze ulewne i nawałne powodujące wezbrania i powodzie lokalne typu flash flood. Podczas występowania opadu ≥ 30 mm/dobę tzw. opadu zagrażającego, tworzą się lokalne podtopienia oraz zalania terenów i pomieszczeń niżej położonych; na ulicach i powierzchniach szczelnych tworzy się stojąca warstwa wody, a w terenach o zróżnicowanej rzeźbie następuje szybki jej spływ; pojawia się erozja i spływ gleb; utrudnienia w ruchu pieszym i drogowym.

Roczna suma opadów jest parametrem dobrze charakteryzującym ogólne średnie warunki pluwalne miasta w wieloleciu, nie przedstawia jednak informacji dotyczącej zagrożenia miasta nagłą powodzią miejską. Roczna suma opadów w okresie 1981-2012 w Elblągu wahała się od 444 mm w roku 1982 do 913 mm w roku 1981. Średnia roczna suma opadów wynosiła w tym okresie 692 mm.

Można zaobserwować lekko rosnący trend rocznej sumy opadów w analizowanym okresie. Maksymalna dobową sumą opadów na posterunku Elbląg wynosiła 84 mm i została zarejestrowana w dniu 6.09.1992.

Liczba dni z opadem przekraczającym odpowiednio ilość 10 mm (opad umiarkowany), 20 mm (opad umiarkowanie silny) oraz 30 mm na dobę (opad silny) charakteryzuje zagrożenie miasta nagłymi powodziąmi. W Elblągu liczba dni z opadem powyżej 10 mm wahała się od 9 w roku 1982 do 32 w roku 2007, średnio w analizowanym okresie wynosiła 17, zaobserwowano nieznaczny trend rosnący tego wskaźnika. Liczba dni z opadem powyżej 20 mm wahała się od 0 do 9 w roku, średnio w analizowanym okresie wynosiła 3, z nieznacznym trendem malejącym. Liczba dni z opadem silnym czyli przewyższającym 30 mm wahała się od 0 do 3 w latach 1986, 1992 i 1993, z nieznacznym trendem malejącym. Długotrwale (kilkutygodniowe) okresy bezopadowe lub o opadach bardzo niskich, podczas których opad był mniejszy lub równy 1 mm w Elblągu wyniósł 39 dni (2009 r.), średnio w wieloleciu wynosił 23 dni.

Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną w okresie 1981-2012 wynosiła w Elblągu 70 dni. Najwięcej dni ze śniegiem (112) było w roku 1996. Zdarzały się lata, w których przez cały rok zanotowano mniej niż 30 dni z pokrywą. Maksymalna grubość pokrywy śnieżnej odnotowana w Elblągu w okresie 1981-2012 od października do marca, wielokrotnie przekraczała 30 cm (np. w 10.1997 roku, 12.2010 roku oraz styczeń, luty, marzec 1987 roku). W marcu 1987 roku zanotowano pokrywę o grubości nawet 54 cm.

W obszarze miasta Elbląg odnotowano 16 przypadków występowania powodzi miejskich (nagłych) w wieloleciu 1980-2016. Rozkład występowania powodzi miejskich (nagłych) w Elblągu charakteryzuje trend o tendencji rosnącej.

Charakterystyka anemometryczna miasta. Występowanie silnego wiatru niesie za sobą znaczne straty w wielu dziedzinach gospodarki. Przede wszystkim są to straty w drzewostanie, budownictwie, łączności, rolnictwie i energetyce oraz utrudnienia komunikacyjne wynikające z ograniczenia przejezdności dróg. Bardzo często silny wiatr powoduje zagrożenie dla życia ludzkiego. Szczególnie niebezpieczne są liczne przypadki silnego wiatru mogące powodować znaczne szkody materialne i utrudnienia w funkcjonowaniu poszczególnych sektorów. W MPA analizowano wystąpienie maksymalnych notowanych prędkości wiatru (porywów) oraz liczbę dni z wiatrem powyżej 17 m/s (8B), czyli wiatrem sztormowym. Zaobserwowano niewielki wzrost średniej rocznej prędkości wiatru.

W okresie 1981-2012 nie obserwowano istotnych statystycznie zmian średniej rocznej prędkości wiatru w Elblągu. Średnia roczna liczba dni z wiatrem silnym, tj. dni w których wystąpiła prędkość wiatru powyżej 11 m/s w którymkolwiek terminie pomiarowym podczas doby, w analizowanym okresie wynosiła 4 dni. Najwięcej takich dni notuje się od listopada do kwietnia. Wiatr o średniej prędkości powyżej 17 m/s (sztorm) występuje w Elblągu sporadycznie. Najczęściej sztormy występują w sezonie jesienno-zimowym od października do maja. Maksymalne chwilowe prędkości wiatru (porywy) zanotowane w Elblągu w ostatnich latach kilka razy przekraczały nawet 27 m/s, czyli ponad 100 km/h, np.: 4.11.1997 – 28 m/s; 11.01.2015 – 27 m/s. Częściej niż w miastach Wybrzeża w Elblągu zdarzają się dni bezwietrzne. W skali całego roku notuje się średnio 87 przypadków ciszy. W poszczególnych miesiącach jest to ok. 5-10 przypadków.

Burze. Silne burze, często połączone z porywistym wiatrem i intensywnymi opadami mogą powodować znaczne straty i zagrożenia w postaci pożarów, uszkodzonych drzew, budynków, duże utrudnienia komunikacyjne, uszkodzenia urządzeń elektrycznych i obiektów energetycznych, itp.

Średnia roczna liczba dni z burzą w Elblągu w okresie analizowanego okresu wynosiła ok. 25 dni. Najbardziej burzowy był rok 1999 – 36 dni z burzą, najmniej przypadków wystąpienia tego zjawiska (9) zanotowano w roku 1989. Analizy historyczne (1981-2012) wykazują w Elblągu wzrost częstotliwości występowania burz. Burze w Elblągu mogą występować przez cały rok, jednak od listopada do marca

zjawisko jest incydentalne. Burze występują przede wszystkim od maja do września (średnio powyżej 4 dni w miesiącu), z maksimum w lipcu (ok. 6 dni/miesiąc).

Średni poziom morza. W ramach wykonywanego w latach 2008-2012 projektu KLIMAT przebadano średnie poziomy morza wzdłuż całego wybrzeża. W ostatnich dekadach zaobserwowano wzrost rocznego średniego poziomu morza wzdłuż wybrzeży południowego Bałtyku, a jednocześnie spadek średniego rocznego poziomu morza wzdłuż północnych brzegów Morza Bałtyckiego. Na wybrzeżu wschodnim zaobserwowano wyższe średnie poziomy morza niż na wybrzeżu zachodnim.

W MPA przeanalizowano zmiany średnich, rocznych poziomów morza. W Elblągu, w analizowanym okresie 1955-1980 i 1981-2015 i w obu przypadkach zanotowano niewielkie trendy rosnące. Ponadto przeanalizowano częstotliwości występowania średnich rocznych poziomów morza w wieloletnim przedziale 10 cm. W pierwszym okresie w Elblągu najczęściej (około 35%) wartości średnich rocznych poziomów znajdowało się w przedziale 505-510 cm, natomiast w okresie 1981-2015 najwięcej wartości średnich poziomów morza (32%) lokowało się już w wyższym przedziale 520-525 cm. Wyniki te wpisują się w obraz prowadzonych systematycznie od wielu lat analiz zmian poziomów morza, zgodnie z którymi obserwuje się systematyczny wzrost poziomów morza wzdłuż polskiego wybrzeża. Zmiany te przekładają się na wzrost zagrożenia strefy brzegowej wezbrzeniami sztormowymi oraz powodzią morską.

Świat przyrody

Osnowę przyrodniczą stanowią głównie tereny zlokalizowane w północnej części Elbląga. Do tego typu obszarów w mieście zalicza się lasy, w tym lasy ochronne (np. Bażantarnia), wody powierzchniowe (m.in. rzeka Elbląg wraz z malowniczym Kanałem Elbląskim, Kumiela, Babica), tereny podmokłe z szuwarami i zaroślami, zadrzewienia i zakrzewienia, łąki wilgotne i łąki świeże z płytkimi wodami gruntowymi, z glebami torfowymi i mułowo-torfowymi, roślinność parków (m.in. Park Kajki, Modrzewie, Planty, Traugutta), zieleńce, pomniki przyrody (71 obiektów, w tym pojedyncze drzewa, grupy drzew i głązy), korytarze ekologiczne i trasy migracyjne zwierząt.

Do najbardziej wartościowych przyrodniczo komponentów Elbląga należą:

- lasy, w tym lasy ochronne o bardzo dużych, dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym, dużym potencjale produkcji tlenu i regeneracji oraz o dużym i średnim potencjale retencji wody; z bardzo dużą, dużą i średnią bioróżnorodnością;
- wody powierzchniowe o dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym, dużych i średnich potencjałach retencji wody i średniej bioróżnorodności;
- zadrzewienia i zakrzewienia o średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym, średnim potencjale produkcji tlenu i regeneracji powietrza oraz o średnim potencjale retencji wody i średniej bioróżnorodności;
- tereny podmokłe z szuwarami i zaroślami o dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym;
- łąki wilgotne i łąki świeże z płytkimi wodami gruntowymi, z glebami torfowymi i mułowo-torfowymi o dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym, średnim potencjale produkcji tlenu, regeneracji powietrza i retencji wody oraz dużej i średniej bioróżnorodności;
- roślinność parków o dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym, średnim potencjale produkcji tlenu i retencji wody; dużej i średniej bioróżnorodności;
- korytarze ekologiczne i trasy migracyjne zwierząt;
- tereny rolnicze z gruntami w klasach bonitacyjnych II, III, IV (gleby o bardzo dużym, dużym i średnim potencjale rolniczym).

Prawne formy ochrony przyrody

W granicach miasta, lub na ich obrzeżu występują następujące formy ochrony przyrody i krajobrazu, powołane w oparciu o Ustawę o ochronie przyrody:

- rezerwat przyrody „Jezioro Drużno” (granica rezerwatu jest około 1,5 km na południe od granic miasta)

- rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska” (granica rezerwatu jest około 1 km na północ od granic miasta)
- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej (wschodnia część miasta),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (wschodnia część miasta),
- pomniki przyrody,

oraz obszary Natura 2000:

- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB280013 Jezioro Družno (przylega do południowej granicy miasta);
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB200010 Zalew Wiślany (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta);
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280028 Ostoja Družno (około 1 km od południowej granicy miasta);
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280029 Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej (niewielki fragment w północnej części miasta).
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH200007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta).

Rezerwat przyrody

Rezerwat Jezioro Družno utworzono celem zachowania ze względów naukowych i dydaktycznych miejsc lęgowych ptactwa wodnego i błotnego oraz ze względu na piękno krajobrazu. W planie ochrony rezerwatu za zagrożenia zostały uznane: kłusownictwo, hałas, eutrofizacja wód, zagrożenie lęgów ptaków i zagrożenie migracji i rozrodu zwierząt. Wśród działań ochronnych są wymienione m.in.: zwiększenie patroli wykonywanych przez Państwową Straż Rybacką oraz Straż Leśną; edukacja społeczeństwa lokalnego; ograniczenie prędkości poruszania się jednostek pływających z napędem silnikowym spalinowym do 15 km/h; regulacja gospodarki wodno-ściekowej w zlewni rezerwatu; ograniczenia zanieczyszczeń wód przez wybór odpowiednich metod, terminów i sposobów prowadzenia koniecznych prac hydrotechnicznych w rezerwacie; dostosowanie gospodarki rybackiej dla potrzeb ochrony ptaków; ograniczenia eksploatacji trzciny; wykonanie w zabudowie hydrotechnicznej cieków w zlewni jeziora urządzeń umożliwiających przepływ wody.

Rezerwat Zatoka Elbląska o powierzchni 830,71 ha jest rezerwatem faunistycznym, ustanowionym w celu zachowania bogatej i zróżnicowanej fauny ptaków wodno-błotnych oraz ich siedlisk. Rezerwat nie graniczy z miastem, jego południowe krawędzie są około 1 km od granicy miasta.

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej

Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej utworzono w celu zachowania i ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych zachodniej części falistej wysoczyzny morenowej zwanej Wzniesieniami Elbląskimi lub Wysoczyzną Elbląską. Na terenie miasta Elbląg znajduje się 3 237 ha parku krajobrazowego. Wysoczyzna Elbląska jest rozległym płatem falistej moreny dennej. Jej północno-zachodnia krawędź stromo opada ku Zalewowi Wiślanemu przyjmując w niektórych miejscach charakter brzegu klifowego. Swoją kulminację Wysoczyzna osiąga na Srebrnej Górze (198 m n.p.m.). Znaczna wysokość bezwzględna, typowa raczej dla obszarów pojeziernych, a także duże lokalnie różnice wysokości wytworzyły dogodne warunki do powstania na jej zboczach głębokich jarów i wąwozów, będących wynikiem erozyjnej działalności potoków spływających promieniście z Wysoczyzny w kierunku Zalewu Wiślanego i Jeziora Družno.

Park charakteryzuje się dużą różnorodnością szaty roślinnej, będącą wynikiem bogactwa rzeźby terenu i zróżnicowania siedlisk przyrodniczych. Ponad połowa obszaru Parku porośnięta jest lasami, głównie liściastymi, z przewagą buka i dębu. Drzewostan uzupełniają: jesiony, graby, klony i olsze. Pospolite w innych rejonach kraju sosny i świerki są tu raczej rzadkie. W Parku rośnie wiele rzadkich, w tym także podlegających ochronie roślin. Na szczególną uwagę zasługują gatunki charakterystyczne dla obszarów górskich i podgórskich, między innymi: pióropusznik strusi, lilia

złotogłów, żebrowiec górski, czosnek niedźwiedzi, lepiężnik biały, tojad dziobaty czy przetacznik górski. Bogata jest również fauna Parku. Występuje tu wiele gatunków chronionych ptaków lęgowych, spośród których warto wymienić: bielika, trzmiełojada, krogulca, orlika krzykliwego, ohara, zimorodka zwyczajnego, dzięcioła zielonego i pliszkę górską. Są tu miejsca lęgowe wielu gatunków ssaków, m.in.: popielice, orzesznice, wydry, borsuki. W ostatnich latach pojawiają się coraz częściej wilki. Z gadów i płazów występujących na Wysoczyźnie należy wymienić: żmiję zygzakowatą, zaskrońca zwyczajnego, padalca zwyczajnego, traszkę grzebieniastą i rzekotkę drzewną. Świat owadów reprezentują między innymi: czerwończyk nieparek, biegacz skórzasty i pachnica dębowa.

Zagrożenia dla celów ochrony przyrody w parku to, m.in.: nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenie Parku; zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego; spływy powierzchniowe z terenów przemysłowych i tras komunikacyjnych; zagrożenia czystości powietrza atmosferycznego; melioracje odwadniające tereny podmokłe; nieukierunkowany rozwój przestrzenny jednostek osadniczych poprzez lokalizowanie nowych obiektów budowlanych w oderwaniu od istniejących jednostek osadniczych; przekształcanie szaty roślinnej związane z intensywnym pozyskiwaniem drewna; zagospodarowanie turystyczne; powstawanie barier ekologicznych dla przemieszczania się fauny poprzez lokalizację obiektów infrastruktury; degradacja walorów krajobrazowych; zagrożenia naturalne związane z przyrodniczymi zjawiskami katastrofalnymi, powodujące zagrożenie powodziowe.

Działania mające na celu ochronę walorów Parku to, m.in.: uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie całego Parku; likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów; tworzenie wzdłuż brzegów cieków i jezior roślinnych stref ochronnych; modernizacja istniejących źródeł ciepła poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i technologicznych; modernizacja istniejących tras komunikacyjnych z zastosowaniem pasów zieleni izolacyjnej; zaniechanie procesu osuszania mokradeł i torfowisk oraz ochrona retencji wód w mokradłach i torfowiskach; ukierunkowanie prac melioracyjnych na zwiększenie poziomu lokalnej retencji wodnej; wyłączenie z użytkowania terenów nielegalnej eksploatacji surowców mineralnych; rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych; kształtowanie nowej zabudowy z poszanowaniem struktury wewnętrznej jednostek osadniczych i ich związków z przestrzenią; ograniczanie zabudowy na terenach rolniczych; zachowanie cennych przyrodniczo starodrzewów; ograniczanie wycinki drzew na stromych zboczach dolin; budowa odpowiedniej infrastruktury turystycznej (wyznaczanie i urządzenie sieci szlaków pieszych i rowerowych, oznakowanie tras, infrastruktura sanitarna i ochrony środowiska); wytyczanie nowych tras pieszych i rowerowych; budowa przejść dla zwierząt lądowych; budowa przepławek dla ryb; unikanie wznoszenia wysokich budowli (elektrowni wiatrowych, wież telekomunikacyjnych i in.); uzgadnianie warunków i architektury zabudowy z dyrektorem Parku Krajobrazowego; rekonstrukcja zbiorników wodnych w systemie rzeczonym Kumieli oraz innych cieków Parku w uzgodnieniu z Dyrektorem Parku.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód

Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej - Zachód zajmuje 1873 ha powierzchni, z czego 1215 ha (64,9%) zlokalizowanych jest na terenie miasta Elbląg. Obszar ten obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Obszary Natura 2000

Za obszar Natura 2000 uznaje się obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty Europejskiej, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Jezioro Družno (kod obszaru PLB280013)

Jezioro Družno to bardzo płytkie (ok. 0,8 m głębokości) eutroficzne jezioro, o daleko posuniętym procesie ładowacenia, o zabagnionych brzegach z rozległymi trzcinowiskami i rozległymi płatami olsu. Bogata jest roślinność wodna zanurzona i pływająca, a przy brzegach szuwały. Poziom wody w jeziorze ulega silnym wahaniom, co jest wynikiem wahań poziomu wody w Zalewie Wiślanym, z którym ostoja łączy się poprzez rzekę Elbląg. Jest to ostoja ptasia o randze europejskiej. Występuje tu co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedlają: krakwa (3-5% populacji krajowej), gęgawa i rybitwa czarna (oba 2-3% populacji krajowej), rybitwa białowąsa (powyżej 1% populacji krajowej). Kolejne gatunki: rybitwa rzeczna, perkoz dwuczuby, płaskonos, brzęczka, podróżniczek, zielonka reprezentują co najmniej 1% populacji krajowej. Stosunkowo licznie występują: bielik, kropiatka i krzyżówka. W okresie wędrówek występują: żuraw, krakwa, płaskonos, gęś zbożowa oraz gęś białoczelna. Jezioro jest przykładem półnaturalnego ekosystemu, gdyż zarówno jego wielkość jak i kształt jest wypadkową działań procesów naturalnych zachodzących w dolnej delcie Wisły i prowadzonej tu od kilku wieków gospodarki człowieka (obwałowania, osuszanie, systemy kanałów i rowów, polderyzacja). Bujna i różnorodna szata roślinna, a także specyficzne warunki fizyczne (silnie rozbudowana linia brzegowa, obecność wysp i kęp pływających) sprzyja występowaniu wielu gatunków ptaków i innych gatunków związanych z wodno-ładowym środowiskiem.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Zalew Wiślan (kod obszaru PLB280010)

Obszar obejmuje polską część płytkiego zalewu przymorskiego (śr. głębokość 2,3 m, maksym 4,6 m), o wodzie słonawej, odciętego od Bałtyku Mierzeją Wiślaną. Zalew łączy się z Bałtykiem wąskim kanałem usytuowanym w rosyjskiej części zbiornika, przez który w czasie silnych sztormów następują wlewy wód morskich. Do polskiej części zalewu uchodzi szereg rzek, w tym rzeka Elbląg. Zalew charakteryzuje się bardzo szybkimi zmianami poziomu wody, dochodzącymi w ciągu dnia do 1,5 m, następującymi pod wpływem wiatru. Przy brzegach zalewu ciągną się rozległe pasy szuwarów, osiągające szerokość setek metrów. Najważniejsze obszary lęgowe ptaków na zalewie znajdują się w Zatoce Elbląskiej i w rejonie ujścia Pasłęki. Obszar jest ostoją ptasią o randze europejskiej E 14. Występuje w nim co najmniej 27 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. W okresie lęgowym występuje gęgawa (ok. 1% populacji lęgowej), ohar (do 10% populacji lęgowej), rybitwa czarna (do 8% populacji lęgowej), rybitwa białowąsa (do 20% populacji krajowej), płaskonos (do 3% populacji krajowej), kropiatka (do 3% populacji krajowej). Próg 1% populacji krajowej w ostoi przekraczają: bielik, kormoran, krwawodziób, zielonka, perkoz dwuczuby, cyraneczka, czernica, gęgawa i łabędź niemy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego następujących gatunków ptaków: bielaczek, cyraneczka, gęś białoczelna, gęś zbożowa, czernica, krakwa, łyska, czernica, mewa mała. W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego bielaczka (do 3200 osobników). Łącznie wszystkie ptaki wodno-błotne przebywające w granicach ostoi w okresie wędrówkowym osiągają liczebności dzienne przekraczające 60 tysięcy osobników.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Družno (kod obszaru PLH280028)

Obszar obejmuje rozległy kompleks bagienno-jeziorny, z płytkim (1,2 m średniej głębokości) jeziorem eutroficznym, położonym na wysokości 0,1 m n.p.m., o daleko posuniętym procesie ładowacenia, zabagnionych brzegach, z rozległymi trzcinowiskami i płatami olsu. Przedstawia dużą wartość zarówno ze względu na walory faunistyczne jak i bogatą i zróżnicowaną szatę roślinną. Do jeziora Družno uchodzi 12 cieków, a także kilkanaście kanałów odwadniających otaczające poldery. Przez jezioro przebiega tor wodny, sztucznie pogłębiany, użytkowany przez statki wycieczkowe i jachty. Stanowi on przedłużenie rzeki Elbląg dochodzącej od strony północno-zachodniej, którym okresowo z Zalewu Wiślanego wpędzana jest słonawa woda, powodując gwałtowne podniesienie się poziomu wody. Cieki i kanały wpadające do jeziora są zabezpieczone wałami. Otaczające obszar tereny

pokryte są żyznymi, aluwialnymi glebami typu mad oraz miejscami pobagiennymi glebami organicznymi. Od strony północnej w pobliżu granic obiektu znajduje się miasto Elbląg.

Niepowtarzalność jeziora związana jest między innymi z jego nietypową genezą, powstało ono z odcięcia dawnej zatoki morskiej i rozwijało się od ok. 7 000 lat w specyficznych warunkach środowiskowych. Od XIII wieku dalsza ewolucja jeziora przebiegała pod wpływem zróżnicowanej antropopresji. Przez wieki zmniejszało ono swoją powierzchnię, a w ostatnich stuleciach proces ten został znacznie przyspieszony poprzez odcięcie i osuszanie fragmentów zbiornika. Po II wojnie światowej kilka z polderów, których osuszanie rozpoczęto wcześniej, zostało zalanych. Niektóre tereny położone w granicach obszaru, m.in. w jego południowo-zachodniej części, były z znacznym stopniem zajęte przez torfowiska. Po II wojnie światowej podjęto ich osuszanie oraz zalesiono głównie olszą czarną, co znacznie zmieniło roślinność i florę.

Przedmiotami ochrony na terenie obszaru są następujące siedliska i gatunki (*priorytetowe):

- 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion*. Jako najważniejsze zagrożenie dla siedliska w obszarze wskazano zanieczyszczenie wód związane z nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową i przemysłem.
- 6430 Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne. Podstawowym, aktualnym zagrożeniem dla podtypu ziołorośli niżowych jest inwazja gatunków obcego pochodzenia.
- *91D0 Bory i lasy bagienne, które, mimo że jeszcze dość pospolite w Polsce, podlegają procesom degeneracyjnym, których powodem jest najczęściej brak właściwego uwodnienia.
- *91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe i olsy źródłiskowe. Zagrożenia dla tego siedliska to wycinanie lasów i zakładanie łąk i pastwisk, usuwanie drzewostanów utrudniających spływ wód powodziowych i tworzących zatory lodowe, a także regulacje rzek i odcięcie wałami od wpływu powodzi.
- 1318 Nocek łydkowłosy. Nietoperz charakterystyczny dla siedlisk z wolno płynącą lub stojącą wodą. Na terenie ostoi nie stwierdzono kolonii rozrodczych, ani innych kryjówek tego nietoperza.
- 1377 Bóbr na terenie ostoi występuje od niedawna, pierwsze stwierdzenie miało miejsce w 2001 roku. Obecnie występuje na całym obszarze, gdzie znajdują się odpowiednie warunki (zwłaszcza nad brzegami cieków).
- 1355 Wydra stwierdzana regularnie w południowej części ostoi (południowy basen jez. Drużno), zajmuje często opuszczone nory bobrów nad brzegami cieków.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” (kod obszaru PLH280029)

Obszar zajmuje północno-zachodnią część Wysoczyzny Elbląskiej, wyraźnie odróżniającą się geomorfologicznie od otaczających ją obszarów. Trzon Wysoczyzny tworzy morena dena falista (o deniwelacjach dochodzących do 10-15 m) z niekiedy denudacyjno-akumulacyjnymi oraz wzniesieniami moren czołowych, kemów i drumlinów osiagających w okolicach miejscowości Pagórki wysokość 180,9 m n.p.m. Działalność erozyjna wód płynących spowodowała odsłonięcie w wielu miejscach głazów narzutowych. Uzupełnieniem sieci hydrograficznej są zlokalizowane w części wierzchowinowej oczka wodne i mokradła.

W dolinach erozyjnych wykształciły się najcenniejsze na Wysoczyźnie Elbląskiej siedliska przyrodnicze kwalifikujące obszar do objęcia siecią Natura 2000. Wśród lasów Podokręgu Elbląskiego (Wysoczyzny Elbląskiej) wyraźnie dominują buczyny, występujące tu w pełnej zmienności siedliskowej, od mniej częstej kwaśnej buczyny niżowej, po różne postacie żyznej buczyny pomorskiej. Mniejsze powierzchnie leśne zajmują fitocenozy zespołu subatlantyckiego grądu, zróżnicowanego ekologicznie na ubogie postaci wierzchowinowe, typowe - zboczowe oraz żyzne, występujące u podstawy stoków. Na wielu stanowiskach w grądach i lasach mieszanych rosną jeszcze dość liczne okazy starych dębów. Na terenie Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej oprócz wspomnianych wcześniej zbiorowisk leśnych występują łęg jesionowo-olszowy, ols porzeczkowy i bardzo rzadki na niżu podgórski łęg jesionowy. Udział fitocenoz tych trzech zespołów

jest niewielki, i ogranicza się jedynie do wąskich pasów wzdłuż cieków wodnych lub do niewielkich powierzchni na wysiękach.

Duża różnorodność siedlisk, dynamiczna konfiguracja terenu i różnice klimatyczne sprawiają, że świat zwierząt Dolin erozyjnych Wysoczyzny Elbląskiej jest bardzo urozmaicony i bogaty. Przez obszar przebiega bardzo ważny korytarz migracyjny ptaków, ciągnący się wzdłuż wybrzeża morskiego od Zatoki Botnickiej do Gibraltaru (szlak skandynawsko – iberyjski). Ma to decydujący wpływ na bogactwo gatunkowe i ilościowe ptaków przelotnych, zimujących, odpoczywających i żerujących na tym terenie i w jego najbliższym sąsiedztwie. Najcenniejszym gatunkiem występującym na tym terenie jest wilk, którego liczebność stanowi istotną część krajowej populacji. Gęsta sieć śródleśnych strumieni, oczek wodnych i podmokłych terenów warunkuje występowanie gatunków, których biologia związana jest ze środowiskiem wodnym (wydra, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, minóg strumieniowy oraz koza pospolita). Na podmokłych łąkach występuje nielicznie czerwończyk nieparek. Ponadto, stwierdzono tu 112 gatunków lęgowych ptaków.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (kod obszaru PLH280007)

Ostoja obejmuje polską część płytkiego (średnio 2,3 m) zalewu przymorskiego, o słonawej wodzie, wraz z Mierzeją Wiślaną oddzielającą go od Bałtyku oraz wąski pas terenów lądowych, najczęściej depresyjnych, przylegających od strony południowej do Zalewu i będących w przeszłości częścią jego wód. Do Zalewu wpada wiele rzek od strony wschodniej i południowej (Mierzeja Wiślana w tej części jest pozbawiona cieków wodnych): kilka ramion Wisły, Elbląg, Bauda, Pasłęka oraz duża liczba pomniejszych rzek i strumieni. Szybkie zmiany poziomu wody w Zalewie dochodzą w ciągu dnia do 1,5 m. Przy brzegach zbiornika rozciągają się rozległe płyty szuwarów (głównie trzcinowych, pałkowych i oczeretowych), osiągające szerokość kilkuset metrów. Występują w postaci 1-2 pasów, równoległych do brzegu. W Zalewie występuje bogata roślinność zanurzona. W skład ostoi wchodzi również półwyspowy fragment Mierzei Wiślanej od miejscowości Kąty Rybackie do granicy państwa.

W Zalewie Wiślanym zachowały się łąki podwodne, w tym z udziałem ramienic. Na fragmencie Żuław obejmującym ujściowe odcinki rzek uchodzących do Zalewu występują bardzo rzadkie na Pomorzu zespoły *Nymphoidetum peltatae* i *Salvinietum natantis*. Na terenie ostoi stwierdzono występowanie wielu roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce oraz charakterystycznych dla rzadkich siedlisk (wodnych, wydmych, torfowiskowych, bagiennych i leśnych).

Przedmiotami ochrony na terenie obszaru są następujące siedliska i gatunki (nie uwzględniono siedlisk występujących na mierzei lub daleko od Zatoki Elbląskiej; * oznaczono siedliska priorytetowe):

- *1150 Zalewy i jeziora przymorskie (siedlisko zajmuje 74,36% powierzchni obszaru. Stanowi płytką zatokę odgranieczoną Mierzeją Wiślaną od Zatoki Gdańskiej, z którą jest połączone wąską cieśniną Pilawską. Wśród roślin zanurzonych dominują rdestnice współwystępujące z wywłócznikiem kłosowym, rogiatkiem sztywnym, zamętnicą błotną oraz ramienicami. W strefie brzegowej występuje szuwar trzcinowy, który spełnia istotną rolę w stabilizacji brzegów, stanowi potencjalne miejsca tarliskowe dla ryb fitofilnych oraz schronienia dla awifauny. Roślinność wynurzona zdominowana jest przez trzcinę pospolitą której towarzyszy głównie, oczeret jeziorny, rzadziej pałka wąskolistna. Z ichtiofauny w siedlisku notuje się gatunki słodkowodne: ukleja, płoć, szczupak, okoń, dwuśrodowiskowe: troć wędrowną i łosoś oraz morskie: śledź.
- 1130 Estuaria. Za granicę siedliska estuarium (1130), w przypadku obszaru Natura 2000 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana przyjęto: od strony lądu granicę średniego (z wielolecia) zasięgu oddziaływania wód zalewu (cofki) w nurcie. Wobec braku elementów morfologicznych budowanych przez materiał sedymentacyjny nanoszony przez rzekę (łachy, mielizny), za granicę od strony Zalewu Wiślanego przyjęto linię styczną do brzegu przecinającą nurt. Siedlisko przyrodnicze o powierzchni około 12,22 km² reprezentowane jest w obszarze czterech ujść rzek: Wisła Królewiecka, Szarpawa, Nogat i Elbląg z Zatoką Elbląską.
- 6430 Ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne Podtyp 6430-3 niżowe nadrzeczne zbiorowiska okrajowe jest rozpowszechniony w całym Obszarze na wilgotnych

siedliskach, takich jak obrzeża szuwarów i higrofilne zakrzaczenia (w tym zarośla wierzbowe) oraz zadrzewienia (w tym łęgi). Fizjonomicznie są to skupiska ziółorośli z udziałem pnączy o charakterze welonowych okrajków. Zwykle płaty nie zajmują większej powierzchni i występują jako izolowane przestrzennie enklawy. W południowej części Obszaru powszechna jest neofityzacja nawłocią kanadyjską.

- *91D0 – Bory i lasy bagienne. W obszarze występuje jedynie podtyp 91D0-1 Brzezina bagienna lokalnie z pewnymi cechami sosnowego boru bagiennego. Siedlisko ma w obszarze dość swoiste cechy, spowodowane jego występowaniem tutaj na wschodnich kresach zasięgu. Płaty zwykle nie zajmują większej zwartej powierzchni, zwykle są pofragmentowane/
- 2522 Ciosa *Pelecus cultratus*. Gatunek licznie występujący w wodach Zalewu Wiślanego. Prawdopodobnie jest to największa populacja ciosy w Polsce. W Zalewie Wiślanym wytworzyła się populacja osiadła. Nie stwierdzono wędrówek tarłowych w górę wpadających do Zalewu rzek. Tarło odbywa się prawdopodobnie na terenie całego zbiornika w strefie otwartej wody.
- 1099 Minóg rzeczny *Lampetra fluviatilis*. Obszar jest istotny dla gatunku w okresie migracji.
- 5339 Różanka *Rhodeus sericeus*. Gatunek powszechnie występujący w wodach Polski. Zasiedla różne typy zbiorników, przy czym niezbędna jest obecność małży z rodziny *Unionidae*. Gatunek ten jest jedynym w Polsce przedstawicielem ostrakofilnej grupy rozrodzkiej. Na terenie obszaru stanowiska gatunku występują przede wszystkim w rejonie Zatoki Elbląskiej. Wytworzyła ona tam stabilną, liczną populację.

Pomniki przyrody

Zgodnie z ustawową definicją pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe oraz jaskinie.

W granicach administracyjnych Elbląga ustanowiono różnymi aktami prawnymi pomniki przyrody, w tym pojedyncze drzewa, grupy drzew i głązy.

5.2. Stan oraz tendencje przeobrażeń środowiska

Powietrze atmosferyczne

Na potrzeby wykonania oceny jakości powietrza wykorzystuje się wyniki badań z systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie województwa warmińsko-mazurskiego wydzielono 3 strefy dla których dokonuje się oceny jakości powietrza, jedną z nich jest strefa miasto Elbląg. Ocenę przeprowadzono oddzielnie dla każdego zanieczyszczenia z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ze względu na ochronę zdrowia ludzi, dla substancji: benzen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, ozon, tlenek węgla, pył PM10, pył PM2.5 oraz kadm, nikiel, ołów, arsen i benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10; ze względu na ochronę roślin dla substancji: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon

Automatyczna stacja monitoringu zanieczyszczeń powietrza WIOŚ w Elblągu zlokalizowana jest przy ul. Bażyńskiego. W stacji wykonywane są pomiary SO₂, NO/NO₂/NO_x, CO, pyłu PM10, benzenu oraz O₃ wraz z równoległymi pomiarami meteorologicznymi. Klasyfikacja strefy miasto Elbląg ze względu na ochronę zdrowia w 2016 r.: Klasa A wyznaczona dla stężeń: SO₂, NO₂, PM10, ołowiu, niklu, kadmu, arsenu, benzenu, CO, PM2,5. Klasa C wyznaczona dla stężeń benzo(a)pirenu. Na stacji zanotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, który należy osiągnąć w 2020 roku, ale nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego. Strefie miasto Elbląg z uwagi na brak przekroczeń poziomu docelowego i przekroczenie poziomu celu długoterminowego przydzielono odpowiednio klasy A, D1 i D2.

Klimat akustyczny

Głównym źródłem hałasu, którego uciążliwość jest odczuwalna przez największą grupę mieszkańców miasta Elbląga jest hałas drogowy. Hałas przemysłowy ma jedynie niewielkie znaczenie lokalne. Hałas kolejowy i tramwajowy można całkowicie pominąć. Wyniki badań wskazują, że dla hałasu drogowego, warunki oceniane jako „nie dobre” występują na powierzchni 0,285 km². Na obszarze tym znajduje się 1870 lokali mieszkalnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 5750 osób. Warunki oceniane jako „nie dobre” w porze nocnej występują na powierzchni 0,074 km². Na tym obszarze znajduje się 1080 lokali zamieszkałych przez 3140 osób. Dla hałasu drogowego nie zidentyfikowano warunków określanych jako „złe” lub „bardzo złe”. W przypadku hałasu drogowego zidentyfikowane zostały również przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarach, na których znajdują się szpitale i inne budynki służby zdrowia oraz na terenach z zabudową związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży.

Promieniowanie elektromagnetyczne

W 2014 roku WIOŚ w Olsztynie przeprowadził badania natężenia PEM na 8 punktach pomiarowych zlokalizowanych w Elblągu. Badania wykazały, że w żadnym z 8 przebadanych punktów kontrolno-pomiarowych na terenie Elbląga nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Jakość wód powierzchniowych

Badania jakości wody w 2014 roku prowadzono w zakresie monitoringu operacyjnego i obszarów chronionych dla rzek Elbląg i Kumiela.

PLRW200005499 Elbląg od Młynówki do ujścia wraz z Jeziolem Drużno była badana w przekroju pomiarowo-kontrolnym „Elbląg – Nowakowo”. Klasyfikacja tej JCWP w oparciu o elementy biologiczne i fizykochemiczne oraz specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne z grupy 3.6. wskazuje na zły stan ekologiczny, o czym zdecydowały elementy biologiczne (makrobezkręgowce bentosowe). Stan chemiczny określono jako poniżej dobrego (przekroczenia związków tributyllocyny – 2012 r. i WWA – benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu – 2014 r.). Wymagania dla obszarów chronionych nie zostały spełnione. Stan jednolitej części wód określono jako zły.

PLRW20001754529 Kumiela była badana w przekroju pomiarowo-kontrolnym „Elbląg-Zatorze”. Wyznaczony na podstawie elementów biologicznych i fizykochemicznych potencjał ekologiczny jednolitej części wód Kumiela oceniono jako dobry. Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych wykazała, że warunki zostały dotrzymane. Nie wykonano oceny jednolitej części wód Kumieli z uwagi na ograniczony rodzaj monitoringu (monitoring operacyjny) zakres badań.

Jakość wód podziemnych

Stan wszystkich jednolitych części wód podziemnych w obszarze Elbląga został oceniony jako dobry.

5.3. Problemy ochrony środowiska na obszarze miasta Elbląga

Rozpoznanie stanu środowiska pozwala stwierdzić, że najważniejszymi problemami ochrony środowiska w mieście są:

- zagrożenie powodziowe dla wybranych części miasta, przede wszystkim obszarów depresyjnych oraz nisko położonych nadbrzeży portowych zagrożonych wystąpieniem tzw. „cofki” na rzece Elbląg, obszarów narażonych na silny spływ powierzchniowy z Wysoczyzny Elbląskiej w wyniku intensywnych opadów, obszarów wzdłuż dolnych odcinków Kumieli i Babicy, zagrożonych w czasie gwałtownych roztopów oraz podczas potencjalnego przerwania tamy na zbiornikach retencyjnych Kumieli, a także obszarów zagrożonych od ewentualnych powodzi wewnątrzpolderowych;
- problem zagospodarowania wód opadowych i roztopowych po deszczach nawalnych;

- problemy w zakresie odprowadzania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych (znaczące zmniejszenie filtracji wód opadowych i roztopowych do wód podziemnych wskutek uszczelnienia powierzchni terenu; przeciążenie sieci kanalizacyjnych; brak lub zbyt mała liczba zbiorników retencjonujących wodę w systemach kanalizacyjnych; brak prośrodowiskowych rozwiązań, opartych na odbudowie infiltracji i retencji wód opadowych, w obszarach zurbanizowanych);
- zwiększenie ekspozycji na hałas i zanieczyszczenia komunikacyjne, niedobór powierzchni terenów czynnych biologicznie, pochłaniających i ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń.

Problemy te zostały uwzględnione w ocenie wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska w rozdz. 6.

6. Ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska

Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska została wykonana przy pomocy macierzy i zgodnie z przyjętą skalą opisana w rozdziale 4.1. Macierz jest przedstawiona w załączniku 2. Opis celów szczegółowych i działań adaptacyjnych przedstawiony jest obszernie w rozdz. 3.1. Każdy cel szczegółowy jest realizowany za pomocą kilku działań adaptacyjnych, dlatego ocenę wpływu MPA na osiągnięcie istotnych celów ochrony środowiska opisano dla działań adaptacyjnych, a w podrozdziałach opisujących cele, odwołano się tylko do działań adaptacyjnych.

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach. Działanie o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi. Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym, organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w pięciu komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne; powietrze atmosferyczne i klimat (zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście); krajobraz (tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta; rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to może się pośrednio przyczynić do realizacji celów ochrony środowiska czterech komponentów: różnorodność biologiczna, flora i fauna (zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście; tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem; 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)); warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego); powierzchnia ziemi i gleby (zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi); wody (zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych; zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych) jego oddziaływanie na środowisko w tym zakresie jest korzystne.

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

3. *Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.* Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

4. *Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.* Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym, organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w pięciu komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne; powietrze atmosferyczne i klimat (zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury w mieście); krajobraz (tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta; rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to może się pośrednio przyczynić do realizacji celów ochrony środowiska czterech komponentów: różnorodność biologiczna, flora i fauna (zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście; tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem; 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)); warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego); powierzchnia ziemi i gleby (zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi); wody (zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych; zrównoważone korzystanie z wód

oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych) jego oddziaływanie na środowisko w tym zakresie jest korzystne.

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w trzech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); powietrze atmosferyczne i klimat (zmniejszanie zapotrzebowania na transport); oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania. Działanie adaptacyjne o charakterze informacyjno-edukacyjnym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych. Działanie adaptacyjne o charakterze technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w siedmiu komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne; zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego); powierzchnia ziemi i gleby (zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi); wody (zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów

wodnych); zasoby naturalne (upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych); krajobraz (tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „*genius loci*” miasta); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to może się pośrednio przyczynić do realizacji celów ochrony środowiska jednego komponentu: różnorodność biologiczna, flora i fauna (zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście; tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem; 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)), jego oddziaływanie na środowisko w tym zakresie jest korzystne.

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych). Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); powietrze atmosferyczne i klimat (zmniejszanie zapotrzebowania na transport); krajobraz (tworzenie

unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „*genius loci*” miasta) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w trzech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); powietrze atmosferyczne i klimat (zmniejszanie zapotrzebowania na transport; osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w trzech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w trzech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to może się pośrednio przyczynić do realizacji pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko w tym zakresie jest korzystne.

15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta). Działanie o charakterze organizacyjnym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w pięciu komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne; powietrze atmosferyczne i klimat (zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury miasta); krajobraz (tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „*genius loci*” miasta; rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to może się pośrednio przyczynić do realizacji celów ochrony środowiska czterech komponentów: różnorodność biologiczna, flora i fauna (zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście; tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem; 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)); warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego); powierzchnia ziemi i gleby (zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi); wody (zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych; zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych) jego oddziaływanie na środowisko w tym zakresie jest korzystne.

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych. Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne; dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym). Działanie adaptacyjne o charakterze organizacyjnym i technicznym.

Działanie służy bezpośrednio celom ochrony środowiska w czterech komponentach: warunki życia i zdrowie ludzi (zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacniających więzi społeczne); dziedzictwo kulturowe (zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń); dobra materialne (zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu) oraz świadomość ekologiczna (propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo; zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska).

Działanie to nie ma wpływu na realizację pozostałych celów, jego oddziaływanie na środowisko jest w tym zakresie neutralne.

6.1. Cel 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych

Cel jest realizowany za pomocą 13 działań adaptacyjnych, z których 8 ma przynajmniej w części charakter techniczny:

1. *Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.*
2. *Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi.*
3. *Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.*
6. *Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.*
8. *Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.*
9. *Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.*
10. *Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.*
13. *Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.*
14. *Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.*
15. *Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).*
16. *Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.*
17. *Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.*
18. *Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).*

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, zachowaniu walorów krajobrazowych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

6.2. Cel 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych

Cel jest realizowany za pomocą 14 działań adaptacyjnych, z których 8 ma przynajmniej w części charakter techniczny:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.
3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.
4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.
5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.
6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.
7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.
9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.
10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.
13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.
14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.
15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).
17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.
18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, poprawie stanu wód, zachowaniu walorów krajobrazowych, zapobieganiu stratom dóbr materialnych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

6.3. Cel 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskiej temperatury

Cel jest realizowany za pomocą 14 działań adaptacyjnych, z których 8 ma przynajmniej częściowo charakter techniczny:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.
3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.
4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.
5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.
6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.
7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.

9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.

10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.

13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.

14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.

15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).

17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.

18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, zachowaniu walorów krajobrazowych, zapobieganiu stratom dóbr materialnych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

6.4. Cel 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru

Cel jest realizowany za pomocą 12 działań adaptacyjnych, z których 7 ma przynajmniej częściowo charakter techniczny:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.

3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.

5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.

6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.

9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.

10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.

13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.

14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.

15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).

16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.

17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.

18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, poprawie stanu wód, zachowaniu walorów krajobrazowych, zapobieganiu stratom dóbr materialnych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

6.5. Cel 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem)

Cel jest realizowany za pomocą 11 działań adaptacyjnych, z których 6 ma przynajmniej częściowo charakter techniczny:

1. *Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.*
3. *Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.*
5. *Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.*
6. *Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.*
9. *Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.*
10. *Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.*
13. *Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.*
14. *Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.*
15. *Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).*
17. *Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.*
18. *Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).*

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, zachowaniu walorów krajobrazowych, zapobieganiu stratom dóbr materialnych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

6.6. Cel 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń

Cel jest realizowany za pomocą 13 działań adaptacyjnych, z których 8 ma przynajmniej częściowo charakter techniczny:

1. *Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.*
3. *Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.*

5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.
6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.
7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.
9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.
10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.
11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych).
12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach.
14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.
15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).
17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.
18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Działania adaptacyjne tego celu służą bezpośrednio celom ochrony środowiska, szczególnie poprawie warunków życia i zdrowia ludzi, zapobieganiu stratom dóbr materialnych oraz zwiększeniu udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska.

Wszystkie działania mogą pośrednio przyczynić się do realizacji celów ochrony środowiska, w zakresie co najmniej kilku komponentów.

7. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko

Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko została wykonana przy pomocy macierzy i zgodnie z przyjętą skalą opisaną w rozdziale 4 i jest przedstawiona w załączniku 3. W załączniku 3 przedstawiono także szczegółową analizę negatywnego oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych.

7.1. Oddziaływanie MPA na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna. Tylko dwa działania:

2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury, gospodarowanie wodami opadowymi oraz

8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych

mogą oddziaływać negatywnie, przy czym oddziaływania będą miały charakter lokalny, ale długotrwały i nieodwracalny. Oba działania mają jednocześnie pozytywny wpływ na ten element środowiska.

W ramach działania 2 przewidziana jest budowa zbiorników retencyjnych na rzece Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku). Zlewnie cieków znajdują się w obszarze Natury Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej i stanowią ważny element osnowy przyrodniczej miasta. W trakcie realizacji działania może dojść bezpośredniego niszczenia siedlisk i gatunków, ograniczenia powierzchni siedlisk, pogorszenia warunków żerowania i płoszenia zwierząt. Po zrealizowaniu działania nastąpi zmiana warunków morfologicznych cieków.

Z drugiej strony rekonstrukcja zbiorników wodnych w systemie rzeczonym Kumieli oraz innych cieków jest jednym z działań mających na celu poprawę stanu ochrony przyrody w Parku Krajobrazowym Wysoczyzny Elbląskiej, tylko jego realizacja wymaga uzgodnienia z Dyrektorem Parku.

W ramach działania 8 przewidziana jest budowa, rozbudowa i utrzymywanie systemu zabezpieczenia przeciwpowodziowego terenów nadmorskich, w tym usuwanie uszkodzeń w systemie zabezpieczenia przeciwpowodziowego brzegów morskich, tak aby były spełnione wymagania rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej w sprawie minimalnych poziomów bezpieczeństwa brzegu morskiego oraz przebiegu granicznej linii ochrony brzegu morskiego. Jest to jedyne działanie, którego zasięg oddziaływań może przekroczyć obszar municypalny Elbląga i sięgnąć ujścia rzeki Elbląg. Znajduje się tam rezerwat przyrody „Zatoka Elbląska” (granica rezerwatu jest około 1 km na północ od granic miasta); obszar specjalnej ochrony ptaków PLB200010 Zalew Wiślany (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta) oraz specjalny obszar ochrony siedlisk PLH200007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta). Granice obszarów w okolicy Elbląga w przybliżeniu pokrywają się i nie dochodzą do miasta. Budowa i rozbudowa systemu zabezpieczenia przeciwpowodziowego terenów nadmorskich może przyczynić do zmiany warunków siedliskowych, przy realizacji prac może dojść także do bezpośredniego niszczenia siedlisk i gatunków, ograniczenia żerowisk oraz płoszenia zwierząt.

Dla obu działań jest możliwość zastosowania rozwiązań ograniczających negatywne oddziaływania, ale w fazie projektowej konkretnych rozwiązań „twarde” działania techniczne powinny być poddane ocenie oddziaływania na środowisko.

7.2. Oddziaływanie MPA na warunki życia i zdrowia ludzi

Z uwagi na cel MPA brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na życie i zdrowie ludzi. Wszystkie działania mają oddziaływania korzystne.

7.3. Oddziaływanie MPA na powierzchnię ziemi i gleby

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.4. Oddziaływanie MPA na wody

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny wpływ na wody, w tym wody Zalewu Wiślanego. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.5. Oddziaływanie MPA na powietrze i klimat

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na powietrze i klimat. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.6. Oddziaływanie MPA na zasoby naturalne

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na zasoby naturalne. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.7. Oddziaływanie MPA na zabytki

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na zabytki. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.8. Oddziaływanie MPA na krajobraz

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na krajobraz. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.9. Oddziaływanie MPA na dobra materialne

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny lub negatywny wpływ na dobra materialne. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.10. Oddziaływanie MPA na powiązania przyrodnicze

Brak działań adaptacyjnych, mogących mieć znaczący negatywny wpływ na powiązania przyrodnicze. Większość działań ma oddziaływania korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

7.11. Oddziaływania skumulowane

Analiza powiązań MPA z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego nie wykazała możliwości wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań skumulowanych.

Znacząca część działań adaptacyjnych jest zgodna z zapisami innych dokumentów w zakresie poprawy jakości i stanu środowiska, część działań będzie wzmacniać swoje pozytywne oddziaływania, a część nie ma żadnych powiązań z innymi zamierzeniami.

8. Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000

Rezerwat przyrody

Rezerwat Zatoka Elbląska nie graniczy z miastem, jego południowe krawędzie są około 1 km od granicy miasta. Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru municypalnego Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele ochrony przyrody w rezerwacie, za wyjątkiem opisanego w rozdziale 7.1 działania 8.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Jezioro Drużno (kod obszaru PLB280013)

Obszar przylega do południowej granicy miasta. Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru municypalnego Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele i przedmioty ochrony w obszarze.

Obszar specjalnej ochrony ptaków Zalew Wiślany (kod obszaru PLB280010)

Obszar nie graniczy z miastem. Jego południowa granica jest oddalona około 1 km od północnych granic miasta. Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru municypalnego Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele ochrony przyrody w rezerwacie, za wyjątkiem opisanego w rozdziale 7.1 działania 8.

Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Drużno (kod obszaru PLH280028)

Obszar nie graniczy z miastem, jego północna granica jest oddalona około 1 km od południowej granicy miasta. Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru miasta Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele i przedmioty ochrony w obszarze.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej” (kod obszaru PLH280029)

Obszar zajmuje północno-zachodnią część Wysoczyzny Elbląskiej, jego niewielki fragment znajduje się w północnej części miasta. Potencjalnie może dojść do kolizji ochrony siedlisk i gatunków z działaniem 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi, w ramach którego przewidziana jest budowa zbiorników retencyjnych na Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku), mających swoje zlewnie w obszarze. Rekonstrukcja zbiorników wodnych w systemie rzeczonym Kumieli oraz innych cieków jest jednym z działań mających na celu poprawę stanu ochrony przyrody w Parku Krajobrazowym Wysoczyzny Elbląskiej, w obrębie którego leży obszar, tylko realizacja tego działania wymaga uzgodnienia z Dyrektorem Parku.

Specjalny obszar ochrony siedlisk „Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana” (kod obszaru PLH280007)

Obszar nie graniczy z miastem. Jego południowa granica jest oddalona około 1 km od północnych granic miasta. Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru miasta Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele ochrony przyrody w rezerwacie, za wyjątkiem opisanego w rozdziale 7.1 działania 8.

9. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji MPA

MPA jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Można prognozować, że w sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych zmiany w środowisku będą dotyczyły przede wszystkim warunków życia ludzi.

Wiele działań adaptacyjnych MPA ma jednak także znaczenie dla innych komponentów środowiska.

Zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu; edukacja, promocja i informacja o zagrożeniach czynnikami klimatycznymi, podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych albo budowa systemu informacji i gromadzenia danych mają pośrednio pozytywne oddziaływania na takie komponenty środowiska jak różnorodność biologiczna, stan i zasoby wód, powietrze atmosferyczne i klimat. Umożliwiają prognozowanie niekorzystnych zjawisk, mających wpływ na te komponenty, przyczyniając się do redukcji ryzyka zajścia niekorzystnych zjawisk. Tym samym rezygnacja z ich realizacji może spowodować, że straty środowiskowe będą większe, przy braku profitów środowiskowych.

Niektóre działania będą zdecydowanie pozytywnie wpływały na stan środowiska lub niektóre jego komponenty. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wozbrań sztormowych, budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców i budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury, zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie wreszcie rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych, zwiększenia powierzchni zieleni miejskiej i powierzchni biologicznie czynnej, zwiększenia mozaikowości siedlisk w mieście, tym samym przyczyniając się do zachowania lub wzrostu różnorodności biologicznej. Często stwarzane przez człowieka siedliska są wykorzystywane przez zagrożone gatunki zwierząt. Przykładem mogą być zbiorniki przeciwpożarowe zasiedlane przez traszki, czy parkowe sadzawki, wykorzystywane przez płazy jako miejsca rozrodu. Podobnie pozytywną rolę spełni zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, uzyskane dzięki ograniczeniu powierzchni nieprzepuszczalnych lub ich rozszczelnieniu.

Brak realizacji MPA nie spowoduje braku zmian w stanie środowiska, nie spełni funkcji konserwatorskich, utrwalających stan aktualny. Wręcz przeciwnie, istniejące trendy dla wielu komponentów będą się pogłębiały, co spowoduje, że stan środowiska będzie się pogarszał. Natomiast realizacja MPA stwarza dużą szansę na jego poprawę.

10. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu MPA na środowisko

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu MPA na środowisko. Zasięg terytorialny dokumentu ograniczony do terenu w granicach administracyjnych miasta i jest znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami kraju. Oddziaływania MPA mają lokalny zasięg, zamykają się w granicach miasta.

11. Rozwiązania mające na celu ograniczenie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

11.1. Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA

Poniżej wskazano rekomendacje, które po wprowadzeniu do końcowej wersji MPA, przyczynią się do lepszej realizacji celów ochrony środowiska lub wzmocnienia korzystnego dla środowiska oddziaływań zaplanowanych działań adaptacyjnych.

Tabela 4 Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA

Lp.	Miejsce zmiany	Zakres zmiany
1	Działanie 2 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi.	Uzupełnić o zapisy: Budowę zbiorników retencyjnych na Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku) należy uzgodnić z Dyrektorem Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej. Realizacja działań technicznych będzie przebiegała z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii.
2	Działanie 8. Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.	Uzupełnić o zapisy: Odtwarzanie wałów przeciwsztormowych tylko w lokalizacjach chroniących obszary zagospodarowane i zaniechanie generowania nowych obszarów chronionych przed wezbrańmi sztormowymi dla potencjalnego zagospodarowania. Realizacja „twardych” działań technicznych będzie poprzedzona szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą i ewentualnie oceną oddziaływania na środowisko Realizacja działań technicznych będzie przebiegała z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii.

11.2. Zalecenia dotyczące rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań

Przedsięwzięcia wynikające z działań adaptacyjnych zaplanowanych w MPA, zlokalizowane są na terenach w przewadze zurbanizowanych i nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Niemniej jednak dla niektórych działań adaptacyjnych proponuje się rozwiązania, które ograniczą potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko.

Tabela 5 Rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych działań adaptacyjnych

Lp.	Działania	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
1	Działanie 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie	– budowę zbiorników retencyjnych na Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku) należy uzgodnić z Dyrektorem Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej – realizacja działań technicznych z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii

	wodami opadowymi.	
2	Działanie 8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.	– odtwarzanie wałów przeciwsztormowych tylko w lokalizacjach chroniących obszary zagospodarowane, zaniechanie generowania nowych obszarów chronionych przed wezbraniami sztormowymi dla potencjalnego zagospodarowania – poprzedzenie realizacji „twardych” działań technicznych szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą i ewentualnie oceną oddziaływania na środowisko – realizacja działań technicznych z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii

12. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w MPA

Przygotowanie projektu MPA poprzedziło przygotowanie trzech wariantów realizacji projektu. I wariant został przygotowany przez zespół ekspertów wykonawcy, II przez zespół miejski. III wariant był wynikiem uzgodnień między oboma zespołami we współpracy z licznymi interesariuszami. Uzgodnione opcje – warianty alternatywnych rozwiązań, zostały poddane wielokryterialnej analizie, w wyniku której powstała aktualna propozycja działań adaptacyjnych MPA. Wszystkie warianty – opcje miały podobne oddziaływania na środowisko.

13. Trudności napotkane przy opracowaniu Prognozy wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W ocenie wpływu poszczególnych działań na środowisko wykorzystano zarówno dzisiejszy stan wiedzy, jak i doświadczenie ekspertów. Niemniej z uwagi na specyfikę ocen prognostycznych, także i niniejsza Prognoza obarczona jest pewną dozą niepewności.

Faktyczne, mierzalne oddziaływania na środowisko są efektem realizacji konkretnych przedsięwzięć, a charakter i zasięg tych oddziaływań zależy od charakteru i skali przedsięwzięć oraz wrażliwości środowiska obszarów, w których przedsięwzięcia są lokalizowane. Bez szczegółowych informacji o przedsięwzięciu i jego lokalizacji trudno jest określić efekty, jakie wywoła ono w środowisku. Dlatego też operowano kategoriami możliwych oddziaływań oraz rodzajami reakcji środowiska na te oddziaływania. Część zaproponowanych do realizacji działań będzie wymagało uszczegółowienia oraz opracowania oddzielnej prognozy oddziaływania na środowisko konkretnych projektów inwestycyjnych, na podstawie której wydawane będą decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszarem niepewności jest także nakładanie się oddziaływań wynikających z realizacji działań adaptacyjnych oraz innych dokumentów strategicznych i planistycznych miasta. Często wysoki stopień ogólności oraz specyfika dokumentów nie pozwala na zidentyfikowanie wszystkich możliwych efektów sumarycznych i synergicznych jakie lokalnie wystąpią w środowisku miasta oraz jego otoczenia.

14. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień MPA dla środowiska

W MPA zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej proponuje się, aby w końcowej wersji MPA znalazły się dodatkowe wskaźniki, które przedstawiono w tabeli.

Tabela 6 Proponowane wskaźniki monitorowania skutków MPA dla środowiska

Komponent środowiska	Wskaźnik [jednostka miary]	Częstość	Źródło informacji
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Powierzchni siedlisk zajętych w wyniku realizacji działania 8 [ha]	Co 6 lat	Urząd Miasta
	Powierzchnia odtworzonych/zbudowanych zbiorników retencyjnych [ha]	Co 6 lat	Urząd Miasta
Warunki życia i zdrowie ludzi	Ocena komfortu życia w mieście przez mieszkańców – badanie jakościowe	1 raz w roku	Urząd Miasta

15. Wykorzystane materiały

- Agenda 2030 zrównoważonego rozwoju. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Global Action. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (Dz. U. L 20 z 26.01.2010, s. 7-25)
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22.07.1992, s. 7-50)
- EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (COM(2010)2020 końcowy)
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (M.P. 2012 poz. 252)
- Krajowa Polityka Miejska 2023 (M.P. 2015 poz. 1235)
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, miasta, obszary wiejskie (M.P. 2010 poz. 423)
- Kruk-Dowgiałło L., Brzeska P., Błęńska M., Opiola R., Kuliński M., Osowiecki A., 2009: Czy ochrona brzegów niszczy siedliska denne? Studium przypadku – progi podwodne w Gdyni Orłowie. W: Polska Inżynieria Środowiska pięć lat po wstąpieniu do Unii Europejskiej. Tom 3. Monografie PAN nr 60. Lublin: 125-136.
- Kuźniewski B., Sposób ochrony brzegu przed falami morskimi i zespół tłumiący energię fal morskich [The manner of embankment protection against sea waves and unit dampening energy of sea waves]. Patent PL 210447, Polish Patent Office, 23.03.2007.
- Łabuz T., 2013: Sposoby ochrony brzegów morskich i ich wpływ na środowisko przyrodnicze polskiego wybrzeża Bałtyku. WWF Polska, 2013.
- Lokalny program rewitalizacji miasta Elbląga na lata 2007-2020
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny - unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (COM(2011) 244 końcowy)
- Nowa Karta Ateńska 2003. Wizja miast XXI wieku
- Ostrowski R., Skaja M., Piotrowska D., 2013: Optymalizacja miejsca poboru osadów do sztucznego zasilania brzegów. Inżynieria Morska i Geotechnika, 5/2013: 421-431.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Elbląga, 2015 r.

- Prognoza oddziaływana na środowisko Lokalnego programu rewitalizacji miasta Elbląga na lata 2007-2020
- Prognoza oddziaływania na środowisko „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Elbląg, Aktualizacja”, 2015
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Strategia rozwoju Elbląga 2020+”.
- Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. Ekovert. Łukasz Szkudlarek. 7 marca 2013 r.
- Program ochrony środowiska dla miasta Elbląg do roku 2020 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2021-2025
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz. U. 1996 poz. 238)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 17 listopada 2017 r. w sprawie minimalnych poziomów bezpieczeństwa brzegu morskiego oraz przebiegu granicznej linii ochrony brzegu morskiego.
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2016 poz. 71)
- Strategia rozwiązywania problemów społecznych w Elblągu 2009-2020.
- Strategia rozwoju Elbląga 2020+
- Strategia Rozwoju Kraju 2020 (M.P. 20102 poz. 882)
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów (COM(2013)0216 końcowy)
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020) <http://klimada.mos.gov.pl/dokumenty/>
- Strategiczny plan adaptacji sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 <http://klimada.mos.gov.pl/>
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Elbląga
- Szmytkiewicz M., 2010: Stosowane metody stabilizacji brzegu morskiego w aspekcie zachowania i odtwarzania plaż oraz trwałość stosowanych rozwiązań, Instytut Budownictwa Wodnego PAN w Gdańsku, Jastarnia 28.06.2010 r.
- Szruba M., 2017: Ochrona brzegów morskich. Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, Styczeń-Luty 2017: 60-63.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz. U. 2015 poz. 1651 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 1566 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1991 r. o obszarach morskich Rzeczypospolitej Polskiej i administracji morskiej. Dz.U. 2013, poz. 934.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn. Dz. U. 2017 poz. 519 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich”, Dz. U. z 2016 r. poz. 678.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tekst jedn. Dz. U. 2017, poz. 1161)
- Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2016-2020 będących w posiadaniu Elbląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Elbląg, Aktualizacja.

16. Załączniki

1. Załącznik 1. Oświadczenie o posiadaniu uprawnień do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko.
2. Załącznik 2. Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska.
3. Załącznik 3. Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko.



**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



**Instytutu Ekologii Terenów
Uprzemysłowionych**
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.
ul. Wołoska 22a
02-675 Warszawa
tel.: 22 203 20 00
faks: 22 203 20 01
e-mail: mpa@arcadis.com
www.arcadis.com

Załącznik 1

Oświadczenia o posiadaniu uprawnień do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „*Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030*” opracował zespół:

Jan Błachuta – kierownik zespołu

Michał Mazurek

Mariusz Adynkiewicz-Piragas

Bartłomiej Miszuk

Agnieszka Kolanek

Iwona Lejcuś

Iwona Zdralewicz

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że posiadam uprawnienia do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko (wykształcenie kierunkowe, ponad 5-letnie doświadczenie w sporządzaniu prognoz), zgodnie z wymogami art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz .U. z 2018 r. poz. 2081).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Jan Błachuta

Załącznik 2

Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska

Tabela 6.1. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze informacyjno-edukacyjnym [IE] i organizacyjnym [O] służących realizacji celów 1-6 na osiągnięcie celów ochrony środowiska.

Działanie 1-6. 6. Edukacja / promocja / informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania [IE].

Działanie 1-6. 9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście [O].

Działanie 1-6. 10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych [O].

Działanie 1-6. 14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta [O].

Działanie 1-6. 15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta) [O].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1-6.6.	Działanie 1-6.9.	Działanie 1-6.10.	Działanie 1-6.14.	Działanie 1-6.15.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście				"+"	
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem				"+"	
	3) Przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzięki fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących (cele sieci Natura 2000)				"+"	
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego				"+"	
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi				"+"	
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych				"+"	
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych				"+"	
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych				"+"	
Powietrze atmosferyczne	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury w mieście				"+"	

Tabela 6.1. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze informacyjno-edukacyjnym [IE] i organizacyjnym [O] służących realizacji celów 1-6 na osiągnięcie celów ochrony środowiska.

Działanie 1-6. 6. Edukacja / promocja / informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania [IE].

Działanie 1-6. 9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście [O].

Działanie 1-6. 10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych [O].

Działanie 1-6. 14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta [O].

Działanie 1-6. 15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta) [O].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1-6.6.	Działanie 1-6.9.	Działanie 1-6.10.	Działanie 1-6.14.	Działanie 1-6.15.
i klimat	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport				"+"	
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii				"+"	
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych				"+"	
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie				"+"	
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń	"++"	"++"	"++"	"+"	"++"
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta				"+"	
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka				"+"	
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu	"++"	"++"	"++"	"++"	"++"
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)	"++"	"++"	"++"		"++"
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"	"++"	"++"

Tabela 6.2. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym i technicznym służących realizacji celów 1-6 na osiągnięcie celów ochrony środowiska.

Działanie 1.6. 1. Analiza i zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.

Działanie 1.6. 3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.

Działanie 1.6. 17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.

Działanie 1.6. 18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1-6.1.	Działanie 1-6.3.	Działanie 1-6.17.	Działanie 1-6.18.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście				
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem				
	3) 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)				
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego				
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi				
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych				
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych				
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych				
Powietrze atmosferyczne	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury w mieście				

Tabela 6.2. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym i technicznym służących realizacji celów 1-6 na osiągnięcie celów ochrony środowiska.

Działanie 1.6. 1. Analiza i zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.

Działanie 1.6. 3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.

Działanie 1.6. 17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.

Działanie 1.6. 18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1-6.1.	Działanie 1-6.3.	Działanie 1-6.17.	Działanie 1-6.18.
i klimat	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport				
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii				
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych				
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie				
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń	"++"	"++"	"++"	"++"
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta				
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka				
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu	"++"	"++"	"++"	"++"
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)	"++"	"++"		"++"
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"	"++"

Tabela 6.3. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych.

Działanie 1. 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi. [IE,O,T]

Działanie 1. 8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzebrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych [[T].

Działanie 1. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie 1. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T]

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1.2.	Działanie 1.8.	Działanie 1.13.	Działanie 1.16.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście	"+"	"+"		"+"
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem	"+"	"+"		"+"
	3) 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)	"+"	"+"		"+"
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego	"+"	"++"		"+"
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi	"+"	"++"		"+"
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych				
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych	"+"	"++"		"+"
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych	"+"			"+"
Powietrze atmosferyczne	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury miasta	"++"			"++"

Tabela 6.3. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych.

Działanie 1. 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi. [IE,O,T]

Działanie 1. 8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych [[T].

Działanie 1. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie 1. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T]

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 1.2.	Działanie 1.8.	Działanie 1.13.	Działanie 1.16.
i klimat	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport				
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii				
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych		"++"		
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie				
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń				
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta	"++"	"++"		"++"
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka	"++"			"++"
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu	"++"	"++"	"++"	"++"
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)				
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"	"++"

Tabela 6.4. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych i 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.

Działanie2-3. 4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców [IE,O,T].

Działanie2-3. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. [O,T].

Działanie2-3. 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].

Działanie2-3. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie2-3. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2-3.4.	Działanie 2-3.5.	Działanie 2-3.7.	Działanie 2-3.13.	Działanie 2-3.16.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście	"+"				"+"
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem	"+"				"+"
	3) Przyczynienie się do zapewnienia różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzięki fauny i flory, a także utrzymania gatunków ptaków dziko występujących (cele sieci Natura 2000)	"+"				"+"
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego	"+"				"+"
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi	"+"				"+"
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych					
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych	"+"				"+"
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych	"+"				"+"

Tabela 6.4. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych i 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.

Działanie2-3. 4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców [IE,O,T].

Działanie2-3. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. [O,T].

Działanie2-3. 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].

Działanie2-3. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie2-3. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2-3.4.	Działanie 2-3.5.	Działanie 2-3.7.	Działanie 2-3.13.	Działanie 2-3.16.
Powietrze atmosferyczne i klimat	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury mieście	"++"				"++"
	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport		"++"			
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii					
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych					
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie					
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń			"++"		
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta	"++"				"++"
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka	"++"				"++"
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu	"++"		"++"	"++"	"++"

Tabela 6.4. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych i 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.

Działanie2-3. 4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców [IE,O,T].

Działanie2-3. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. [O,T].

Działanie2-3. 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].

Działanie2-3. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie2-3. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2-3.4.	Działanie 2-3.5.	Działanie 2-3.7.	Działanie 2-3.13.	Działanie 2-3.16.
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)					
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"	"++"	"++"

Tabela 6.5. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących realizacji celu 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.

Działanie 2-3. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. [O,T].

Działanie 2-3. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie 2-3. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2-3.5.	Działanie 2-3.13.	Działanie 2-3.16.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	21) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście			"+"
	22) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem			"+"
	23) 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)			"+"
Warunki życia i zdrowie ludzi	24) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmocnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"
	25) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego			"+"
Powierzchnia ziemi, gleby	26) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi			"+"
	27) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych			
Wody	28) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych			"+"
	29) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych			"+"

Tabela 6.5. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących realizacji celu 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.

Działanie 2-3. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu. [O,T].

Działanie 2-3. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Działanie 2-3. 16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 2-3.5.	Działanie 2-3.13.	Działanie 2-3.16.
Powietrze atmosferyczne i klimat	30) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury miasta			"++"
	31) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport	"++"		
	32) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii			
Zasoby naturalne	33) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych			
Dziedzictwo kulturowe	34) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie			
	35) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń			
Krajobraz	36) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta			"++"
	37) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka			"++"
Dobra materialne	38) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu		"++"	"++"
Świadomość ekologiczna	39) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)			
	40) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"

Tabela 6.6. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących realizacji celu 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem).

Działanie 5. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu [O,T].

Działanie 5. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 5.5.	Działanie 5.13.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście		
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem		
	3) 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)		
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego		
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi		
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych		
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych		
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych		
Powietrze atmosferyczne	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury miasta		

Tabela 6.6. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących realizacji celu 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem).

Działanie 5. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu [O,T].

Działanie 5. 13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 5.5.	Działanie 5.13.
i klimat	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport	"++"	
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii		
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych		
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie		
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń		
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta		
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka		
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu		"++"
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)		
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"

Tabela 6.7. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Działanie 6. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu [O,T].

Działanie 6. 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].

Działanie 6. 11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych) [O,T].

Działanie 6. 12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 6.5.	Działanie 6.7.	Działanie 6.11.	Działanie 6.12.
Różnorodność biologiczna, rośliny i zwierzęta	1) Zapewnienie ochrony cennych elementów przyrody w mieście				
	2) Tworzenie spójnego systemu przyrodniczego w mieście, zwiększanie powierzchni terenów pełniących funkcje przyrodnicze i zapewnienie powiązania terenów zielonych w mieście z jego przyrodniczym otoczeniem				
	3) 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)				
Warunki życia i zdrowie ludzi	4) Zapewnienie poczucia bezpieczeństwa ekologicznego mieszkańcom miasta, rozumianego jako tworzenie warunków sprzyjających zdrowiu oraz wzmacnianiu więzi społecznych	"++"	"++"	"++"	"++"
	5) Zapewnienie kontaktu ze starannie utrzymywanymi elementami środowiska kulturowego i przyrodniczego				
Powierzchnia ziemi, gleby	6) Zachowanie (lub odtwarzanie) biologicznych funkcji powierzchni ziemi				
	7) Ograniczenie eksportu odpadów na otaczające tereny i stworzenie systemu zdolnego odzyskiwać i wtórnie wykorzystywać większość zużywanych zasobów naturalnych				
Wody	8) Zapobieganie pogarszaniu oraz ochrona i poprawa stanu ekosystemów wodnych				
	9) Zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych				
Powietrze atmosferyczne	10) Zwiększenie powierzchni lasów i terenów zieleni w takim zakresie, aby mogły one mieć istotny wpływ na czystość powietrza i stabilizację temperatury w mieście				

Tabela 6.7. Analiza i ocena wpływu działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O], informacyjno-edukacyjnym [IE] i technicznym [T] służących realizacji celu 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Działanie 6. 5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu [O,T].

Działanie 6. 7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].

Działanie 6. 11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych) [O,T].

Działanie 6. 12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach [O,T].

Komponent środowiska	Istotne cele ochrony środowiska	Działanie 6.5.	Działanie 6.7.	Działanie 6.11.	Działanie 6.12.
e i klimat	11) Zmniejszanie zapotrzebowania na transport	"++"		"++"	"++"
	12) Osiągnięcie bezprecedensowej efektywności wykorzystania energii oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii				"++"
Zasoby naturalne	13) Upowszechnianie stosowania prośrodowiskowych technologii, wdrażania rozwiązań ekoinnowacyjnych służących racjonalnemu wykorzystaniu zasobów naturalnych				
Dziedzictwo kulturowe	14) Wyważenie wartości historycznych i kulturowych oraz zmian wnoszonych przez nowe technologie				
	15) Zabezpieczenie cennych obiektów kulturowych w tym zabytków na wypadek zagrożeń		"++"		
Krajobraz	16) Tworzenie unikalnego krajobrazu miejskiego, wyrażającego „genius loci” miasta			"++"	
	17) Rehabilitacja tych fragmentów tkanki miasta, które uległy degradacji lub były zaplanowane w oderwaniu od potrzeb człowieka				
Dobra materialne	18) Zapobieganie stratom i minimalizowanie skutków zmian klimatu		"++"		
Świadomość ekologiczna	19) Propagowanie stosowania i korzystania z nowoczesnych usług on-line (takich jak e-administracja, e-zdrowie, inteligentny dom, umiejętności informatyczne, bezpieczeństwo)				
	20) Zwiększenie udziału społeczności lokalnych w ochronie środowiska	"++"	"++"	"++"	"++"

Załącznik 3

Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko

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

Tabela 7.1.1. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych o charakterze informacyjno-edukacyjnym [IE] o organizacyjnym [O], służących do realizacji celów szczegółowych: 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych; 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur; 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru; 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem); 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Komponent środowiska		6. Edukacja / promocja / informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania [IE].	9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście [O].	10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych [O].	14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta [O].	15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta) [O].
		Służy realizowaniu celów:				
		1-6	1-6	1-6	1-6	1-6
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 między elementami środowiska						

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

Tabela 7.1.2. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących do realizacji celów szczegółowych: 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych; 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur; 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru; 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem); 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Komponent środowiska		1. Analiza i zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach [O,T].	3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej [O,T].	17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych [O,T].	18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym) [O,T].
		Służy realizowaniu celów:			
		1-6	1-6	1-6	1-6
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 między elementami środowiska					

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

Tabela 7.1.3. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych o charakterze organizacyjnym [O] i technicznym [T], służących do realizacji celów szczegółowych: 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych; 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur; 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru; 5. Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem); 6. Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Komponent środowiska		5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu [O,T]	7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej [O,T].	11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych) [O,T].	12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach [O,T].	13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia [O,T].
		Służą realizowaniu celów:				
		2-6	2-3, 6	6	6	1-5
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 między elementami środowiska						

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

Tabela 7.1.4. Analiza i ocena oddziaływania na środowisko działań adaptacyjnych o charakterze informacyjno-edukacyjnym [IE], organizacyjnym [O] i technicznym [T] służących do realizacji celów szczegółowych: 1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych; 2. Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych; 3. Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur; 4. Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.

Komponent środowiska		2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury _ gospodarowanie wodami opadowymi [IE,O,T].	4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców [IE,O,T]	8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych [T].	16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczełnienie [O,T]
		Służy realizowaniu celów:			
		1	2-3	1	1-4
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 między elementami środowiska		++	+		++

Zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania środowisko

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

Komponent środowiska	Działanie 2 Realizacja celu 1	Działanie 8 Realizacja celu 1
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	x	x
Warunki życia i zdrowie ludzi		
Powierzchnia ziemi, gleby		
Wody		
Powietrze atmosferyczne i klimat		
Zasoby naturalne		
Dziedzictwo kulturowe		
Krajobraz		
Dobra materialne		
Powiązanie pomiędzy elementami środowiska		

x Zidentyfikowane działania

Analiza i ocena działań adaptacyjnych zidentyfikowanych jako negatywnie oddziałujące na środowisko

Tabela 7.3.1. Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi (realizacja celu 1).

Działanie 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi.						
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
<i>Budowa zbiorników retencyjnych na rzece Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku)</i>						
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	– zlewnie cieków znajdują się w obszarze Natura 2000 – ciek stanowi ważny element osnowy przyrodniczej miasta	– zmiana warunków siedliskowych – zmiana układów funkcjonalno-przestrzennych	Bezpośrednie niszczenie siedlisk i gatunków, ograniczenie powierzchni siedlisk, ograniczanie żerowisk, płoszenie zwierząt.	– bezpośrednie – długoterminowe – stałe – nieodwracalne – o zasięgu lokalnym, – pewne	–	– działania minimalizujące są możliwe

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

Tabela 7.3.2. Ocena negatywnego oddziaływań na środowisko działania 8 Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych (realizacja celu 1).

<i>Działanie 8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i przeciwpowodziowych.</i>						
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	– Elbląg znajduje się w niewielkiej odległości od Zalewu Wiślanego, rzeka Elbląg wpada do Zatoki Elbląskiej, która stanowi rezerwat przyrody, a dodatkowo znajduje się w obrębie dwu obszarów Natura 2000. – w mieście obszary niezabudowanych brzegów są ograniczone	– zmiana warunków siedliskowych	Bezpośrednie niszczenie siedlisk i gatunków, ograniczenie powierzchni siedlisk, ograniczanie żerowisk, płoszenie zwierząt.	– bezpośrednie – długoterminowe – stałe – nieodwracalne – o zasięgu lokalnym, – pewne	–	– działania minimalizujące są możliwe



*Wczujmy się
w klimat!*

www.44mpa.pl

**PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA
ELBLĄGA DO ROKU 2030
PODSUMOWANIE
STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO**

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

Metryka

Dane	Opis
TYTUŁ DOKUMENTU	Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030
AUTOR DOKUMENTU (firma/instytucja)	IMGW PIB
NAZWA PROJEKTU	Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców
ETAP nr	6
UMOWA	Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017
RODZAJ DOKUMENTU (sprawozdanie, opis produktu)	Sprawozdanie
POUFNOŚĆ	NIE

Odniesienie do innych dokumentów

Nazwa dokumentu	Data opracowania dokumentu
Pisma RDOŚ i PWIS uzgadniające zakres i stopień szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko	2018
Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji	2016
Oferta do Zamówienia pn. Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców	2016
Podręcznik adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu	2014

Spis treści

1	Wprowadzenie.....	5
2	Podstawa prawna i zakres Podsumowania	5
3	Przebieg strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	5
4	Informacja o sposobie uwzględnienia w Planie Adaptacji wyników strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.....	7
4.1	Ustalenia Prognozy oddziaływania na środowisko.....	7
4.2	Opinie organów właściwych w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko	9
4.3	Uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa	9
5	Uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych.....	9
6	Wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko	10
7	Propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu	10

Spis załączników

- 1) Pisma organów opiniujących właściwych w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko;
- 2) Obwieszczenie Prezydenta Miasta Elbląga w sprawie konsultacji społecznych;

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

Wykaz skrótów

MPA	Projekt „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”
RDOŚ	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
UM	Urząd Morski w Gdyni
Ustawa OOŚ	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 2081)

1 Wprowadzenie

„Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030” (zwane dalej Podsumowaniem) zostało opracowane w ramach projektu „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” realizowanego na zlecenie Ministerstwa Środowiska zgodnie z umową Nr 1/2017/DZM z dnia 12 stycznia 2017 r. przez Konsorcjum Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowego Instytutu Badawczego i Arcadis sp. z o.o.

Organem opracowującym „Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030” (zwany dalej Planem Adaptacji) w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 2081, zwanej dalej Ustawą OOŚ) jest Prezydent Miasta Elbląga. Plan Adaptacji jest dokumentem, o którym mowa w art. 46 pkt 2 Ustawy OOŚ.

2 Podstawa prawna i zakres Podsumowania

Podstawę prawną strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2018 poz. 2081); dalej Ustawa OOŚ.

Zgodnie z art. 55 ust. 3 ww. ustawy do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko,
- opinie właściwych organów,
- zgłoszone uwagi i wnioski,
- wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone,
- propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

Dodatkowo zgodnie z art. 42 ust. 2 Ustawy OOŚ, organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa dołącza do przyjętego dokumentu uzasadnienie zawierające informacje o udziale społeczeństwa w postępowaniu oraz o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa. Niniejsze podsumowanie zawiera wymienione uzasadnienie.

3 Przebieg strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOOŚ) zgodnie z definicją art. 3 pkt 14 Ustawy OOŚ rozumiana jako postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków dokumentu strategicznego, obejmowała w szczególności:

- 1) uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w Prognozie oddziaływania na środowisko,

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

- 2) sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- 3) uzyskanie wymaganych ustawą opinii,
- 4) zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

W poniżej tabeli przedstawiono przebieg strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu Adaptacji.

Tabela 1. Przebieg strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Planu Adaptacji

Zakres SOOŚ według Ustawy OOŚ	Komentarz
Uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko	Prezydent Miasta wystąpił do RDOŚ (pismo DSiR.062.2.2018.AD z dnia 17 maja 2018 r.), PWIS (DSiR.062.2.2018.AD z dnia 17 maja 2018 r.) oraz UM (pismo DSiR.062.2.2018.AD z dnia 17 maja 2018 r.) z wnioskiem o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości Prognozy OOŚ. Ustalenie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko zostało określone w pismach: – RDOŚ, pismo WSTE.411.18.2018.GK z dnia 20.06.2018 r.; – PWIS, pismo ZNS.9022.4.45.2018.SG z dnia 12.06.2018 r.; – UM, pismo INZ1.1-AC-8103-55/18 z dnia 4.06.2018 r.
Sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko	Prognoza została opracowana zgodnie z Ustawą OOŚ i uzgodnieniami organów, w pełnym zakresie wynikającym z art. 51 oraz art. 52 ust. 1 i 2. Sposób uwzględnienia w Planie Adaptacji ustaleń Prognozy OOŚ opisano w rozdz. 4.1.
Uzyskanie wymaganych ustawą opinii	Prezydent Miasta wystąpił do RDOŚ (pismo DSiR.062.2.2018.AD z dnia 14.11.2018 r.), PWIS (pismo DSiR.062.2.2018.AD z dnia 14.11.2018 r.) oraz UM (pismo DSiR.062.2.2018.AD z dnia 14.11.2018 r.) z wnioskiem o zaopiniowanie projektu Planu Adaptacji wraz z Prognozą OOŚ. Opinie zostały wyrażone w pismach: – RDOŚ, pismo WSI.410.66.2018.GK z dnia 11.12. 2018 r., – PWIS, pismo ZNS.9022.4.93.2018.SG z dnia 7.12. 2018 r., – UM, pismo INZ1.1-ASW-8103-55-1/18 z dnia 23.11.018 r. Pisma zostały załączone do niniejszego Podsumowania (Załącznik 1). Informacje o uwzględnieniu opinii przedstawiono w rozdz. 4.2.
Zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu	Prezydent Miasta Elbląga podał do publicznej wiadomości informację o konsultacjach społecznych projektu Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030 wraz z Prognozą OOŚ (Obwieszczenie Prezydenta Elbląga z dnia 9 listopada 2018 r., załączone do Podsumowania – załącznik 2). Uwagi i wnioski były przyjmowane w dniach 9.11.2018 – 30.11.2018 r. Informacje o tym, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa przedstawiono w rozdz. 4.3.

Plan Adaptacji nie wymagał przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

4 Informacja o sposobie uwzględnienia w Planie Adaptacji wyników strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

4.1 Ustalenia Prognozy oddziaływania na środowisko

Celem Prognozy była ocena wpływu projektowanego dokumentu na osiągnięcie celów ochrony środowiska, ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska oraz wskazanie rozwiązań służących lepszemu wdrożeniu celów środowiskowych lub mających na celu ograniczanie, zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Wszystkie działania adaptacyjne przeanalizowano pod kątem wpływu na środowisko.

Działania adaptacyjne zaproponowane w Planie Adaptacji dla Elbląga, oprócz realizacji celów adaptacyjnych równocześnie przyczyniają się bezpośrednio lub pośrednio do realizacji ważnych celów ochrony środowiska lub pozostają neutralne względem celów ochrony środowiska. Jedynie nieliczne działania nie będą służyły realizacji celów ochrony środowiska (służąc jednak realizacji celu adaptacji miasta do zmian klimatu); nie stwierdzono, aby którekolwiek z działań adaptacyjnych pozostawało w sprzeczności z realizacją celów ochrony środowiska. Przyjęte cele strategiczne realizowane mają być poprzez działania o charakterze technicznym, organizacyjnym oraz informacyjno-edukacyjnym.

Projekt MPA został tak skonstruowany, aby działania miały silny pozytywny wpływ na łagodzenie efektów zmian klimatu w Elblągu. Przedsięwzięcia wynikające z działań adaptacyjnych zaplanowanych w MPA, zlokalizowane są na terenach w przewadze zurbanizowanych i nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Nie zidentyfikowano żadnego działania mogącego znacząco negatywnie wpływać na środowisko. Większość działań ma oddziaływanie korzystne lub raczej korzystne. Część działań jest neutralna.

Tylko dwa działania: 2. *Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi* i 8. *Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych* mogą oddziaływać negatywnie na niektóre komponenty środowiska (różnorodność biologiczną, florę i faunę). Dla obu działań można zastosować rozwiązania ograniczające ich negatywne oddziaływanie.

Przedsięwzięcia wynikające z działań adaptacyjnych zaplanowanych w MPA, zlokalizowane są na terenach w przewadze zurbanizowanych i nie będą powodowały znaczącego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Niemniej jednak dla niektórych działań adaptacyjnych proponuje się rozwiązania, które ograniczą potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko.

Rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych działań adaptacyjnych.

Lp.	Działania	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań
1	Działanie 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi.	– budowę zbiorników retencyjnych na Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku) należy uzgodnić z Dyrektorem Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej – realizacja działań technicznych z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii

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

2	Działanie 8. Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.	– odtwarzanie wałów przeciwsztormowych tylko w lokalizacjach chroniących obszary zagospodarowane, zaniechanie generowania nowych obszarów chronionych przed wezbrańmi sztormowymi dla potencjalnego zagospodarowania – poprzedzenie realizacji „twardych” działań technicznych szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą i ewentualnie oceną oddziaływania na środowisko – realizacja działań technicznych z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii
---	--	---

Analiza powiązań MPA z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi szczebla regionalnego i lokalnego nie wykazała możliwości wystąpienia potencjalnych negatywnych oddziaływań skumulowanych. Znacząca część działań adaptacyjnych jest zgodna z zapisami innych dokumentów w zakresie poprawy jakości i stanu środowiska, część działań będzie wzmacniać swoje pozytywne oddziaływanie, a część nie ma żadnych powiązań z innymi zamierzeniami.

Oddziaływanie postanowień MPA na obszary Natura 2000

Z uwagi na to, że działania adaptacyjne MPA są ograniczone do obszaru municypalnego Elbląga, nie będą one miały żadnych oddziaływań na cele ochrony przyrody w obszarach Natura 2000. Wyjątkiem są dwa działania: 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi i 8. Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych, które mogą mieć potencjalnie negatywny wpływ na cele i przedmioty ochrony. Dla obu działań zaproponowano rozwiązania ograniczające potencjalne negatywne oddziaływanie.

Wskazano następujące rekomendacje, które po wprowadzeniu do końcowej wersji MPA przyczynią się do lepszej realizacji celów ochrony środowiska lub wzmocnienia korzystnego dla środowiska oddziaływań zaplanowanych działań adaptacyjnych.

Rekomendacje dotyczące dokumentu MPA

Lp.	Miejsce zmiany	Zakres zmiany
1	Działanie 2 2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury_ gospodarowanie wodami opadowymi.	Uzupełnić o zapisy: Budowę zbiorników retencyjnych na Kumieli i Kumielce (Srebrnym Potoku) należy uzgodnić z Dyrektorem Parku Krajobrazowego Wysoczyzny Elbląskiej. Realizacja działań technicznych będzie przebiegała z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii.
2	Działanie 8. Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.	Uzupełnić o zapisy: Odtwarzanie wałów przeciwsztormowych tylko w lokalizacjach chroniących obszary zagospodarowane i zaniechanie generowania nowych obszarów chronionych przed wezbrańmi sztormowymi dla potencjalnego zagospodarowania. Realizacja „twardych” działań technicznych będzie poprzedzona szczegółową inwentaryzacją przyrodniczą i ewentualnie oceną oddziaływania na środowisko Realizacja działań technicznych będzie przebiegała z zachowaniem najlepszych dostępnych technologii.

4.2 Opinie organów właściwych w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko

Opinie o Planie Adaptacji i Prognozie OOS wyraziły organy - Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie, Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny oraz Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni. Wszystkie wymienione organy pozytywnie zaopiniowały projekt MPA nie wnosząc uwag.

4.3 Uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa

Konsultacje społeczne projektu Planu Adaptacji wraz z Prognozą OOS odbywały się w okresie 21 dni.

Prezydent Miasta Elbląga zapewnił możliwość udziału społeczeństwa w ocenie dokumentów poprzez:

- 1) publiczne wyłożenie do wglądu w siedzibie Urzędu Miasta Elbląga, w Referacie Ochrony Środowiska, ul. Łączności 1, pokój 242 (Budynek Główny „B”, II piętro);
- 2) na Platformie Konsultacji Społecznych <http://konsultacje.elblag.eu/>;
- 3) zamieszczenie w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Elblągu <http://um-elblag.samorzady.pl/kat/id/481>.

Uwagi i wnioski można było składać od 9.11.2018 r. do 30.11.2018 r.:

- 1) w formie pisemnej pod adres: Urząd Miejski w Elblągu, Referat Ochrony Środowiska, ul. Łączności 1, 82-300 Elbląg;
- 2) ustnie do protokołu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Elblągu w Referacie Ochrony Środowiska przy ul. Łączności 1, pokój 242 (Budynek główny „B”, II piętro);
- 3) za pomocą środków komunikacji elektronicznej pod adres: ros@umelblag.pl, bez konieczności opatrywania ich kwalifikowanym podpisem elektronicznym, z dopiskiem „konsultacje społeczne – projekt MPA”.

Podczas konsultacji społecznych nie wpłynęły żadne uwagi lub wnioski.

5 Uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych

Plan Adaptacji powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu. Działania adaptacyjne będą realizowane w celu poprawy warunków życia w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców miasta.

W Prognozie oddziaływania na środowisko wskazano, że działania adaptacyjne będą pozytywnie oddziaływały na środowisko. Plan Adaptacji jest spójny z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz polityką rozwoju miasta. Plan Adaptacji jest powiązany z dokumentami wyrażającymi tę politykę i będzie powodować wzmocnienie pozytywnych oddziaływań tych dokumentów na środowisko.

W Prognozie OOS odniesiono się do rozwiązań alternatywnych. Podkreślono, że w procesie opracowania Planu Adaptacji rozpatrzono trzy opcje adaptacji miasta. Opcje te zostały poddane analizom – analizie wielokryterialnej (MCA) oraz analizie kosztów i korzyści (CBA). Kryteria środowiskowe były uwzględnione w obu analizach. W analizie wielokryterialnej oceniono działania uboczne oraz zrównoważony charakter proponowanych działań (możliwy negatywny wpływ na środowisko oraz spełnienie zasady zrównoważonego rozwoju - sprawiedliwości międzypokoleniowej

i oszczędnego gospodarowania zasobami). W analizie kosztów i korzyści brano pod uwagę korzyści w zakresie majątku środowiskowego, m. in. zwiększenie powierzchni błękitno-zielonej infrastruktury i realizacji koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym. Analizy pozwoliły na wybór opcji adaptacji, która nie tylko w jak najmniejszym stopniu niekorzystnie mogłaby wpływać na środowisko, ale także takiej, która w jak największym stopniu służy ochronie zasobów i jakości elementów środowiska.

Dla działań adaptacyjnych - technicznych, realizowanych w środowisku, mogą wystąpić niewielkie negatywne oddziaływania związane głównie z etapem budowy przedsięwzięć. Jest możliwość zastosowania rozwiązań ograniczających, a nawet eliminujących potencjalne negatywne oddziaływania tych działań adaptacyjnych.

Ponadto w Prognozie wskazano, że brak realizacji MPA nie spowoduje braku zmian w stanie środowiska, nie spełni funkcji konserwatorskich, utrwalających stan aktualny. Wręcz przeciwnie, istniejące trendy dla wielu komponentów będą się pogłębiały, co spowoduje, że stan środowiska będzie się pogarszał. Natomiast realizacja MPA stwarza dużą szansę na jego poprawę.

Wyniki strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zostały uwzględnione w Planie Adaptacji.

Plan Adaptacji został wypracowany w trybie współpracy zespołu ekspertów, przedstawicieli miasta – pracowników urzędu miasta, spółek miejskich i jednostek organizacyjnych miasta – oraz interesariuszy. W trakcie opracowania Planu Adaptacji przeprowadzono cykl warsztatów, na których dyskutowano kolejne elementy dokumentu. Ponadto odbyły się spotkania robocze członków zespołu ekspertów i członków zespołu miejskiego. Jest to więc dokument opracowany w trybie partycypacyjnym i uwzględniający potrzeby adaptacji do zmian klimatu różnych grup społecznych.

Zgodnie z koncepcją adaptacji do zmian klimatu wyrażoną w Białej Księdze. Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (COM(2009)147final) „Jednym ze sposobów przeciwdziałania skutkom zmian klimatu są strategie koncentrujące się na zarządzaniu zasobami wodnymi, gruntowymi i biologicznymi oraz ich ochronie w celu utrzymania i przywrócenia zdrowych i sprawnie funkcjonujących ekosystemów zdolnych do adaptacji do zmian klimatu. (...) Dowody wskazują, że korzystanie z możliwości natury w zakresie niwelowania i kontrolowania skutków na obszarach miejskich i wiejskich może być skuteczniejszym sposobem adaptacji, niż poleganie tylko na infrastrukturze fizycznej”. Zasady te były podstawą opracowania Planu Adaptacji i stanowią podstawę wyboru wariantu Planu Adaptacji.

6 Wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko

Zasięg terytorialny Planu Adaptacji jest ograniczony do terenu w granicach administracyjnych miasta i jest znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami kraju. Oddziaływania Planu Adaptacji mają lokalny zasięg, zamykają się w granicach miasta. W związku z powyższym Plan Adaptacji nie wymagał przeprowadzenia postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko.

7 Propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu

Realizacja działań przewidzianych w MPA wymaga stałego monitorowania oraz odpowiedniego reagowania w przypadku, gdy pojawiają się rozbieżności pomiędzy zakładanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Ocena wdrażania założeń MPA opiera się na zestawie określonych wskaźników

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

systematycznie monitorowanych i sprawozdawanych. Powinno to zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem i realizacji inwestycji.

W MPA zaproponowano zasady oraz wskaźniki monitorowania i ewaluacji, które odnoszą się także do ochrony środowiska. Niemniej proponuje się, aby w końcowej wersji MPA znalazły się dodatkowe wskaźniki, które przedstawiono w tabeli.

Proponowane wskaźniki monitorowania skutków MPA dla środowiska

Komponent środowiska	Wskaźnik [jednostka miary]	Częstość	Źródło informacji
Różnorodność biologiczna, flora i fauna	Powierzchni siedlisk zajętych w wyniku realizacji działania 8 [ha]	Co 6 lat	Urząd Miasta
	Powierzchnia odtworzonych/zbudowanych zbiorników retencyjnych [ha]	Co 6 lat	Urząd Miasta
Warunki życia i zdrowie ludzi	Ocena komfortu życia w mieście przez mieszkańców – badanie jakościowe	1 raz w roku	Urząd Miasta



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

ZAŁĄCZNIKI

- 1) Pisma organów opiniujących właściwych w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko;
- 2) Obwieszczenie Prezydenta Miasta Elbląga w sprawie konsultacji społecznych;

Załącznik 1



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W OLSZTYNIE

Wydział Spraw Terenowych I w Elblągu

Elbląg, 11.12.2018 r.

WSTE. 410.66.2018.GK

Prezydent Miasta Elbląg
ul. Łączności 1
82-300 Elbląg

OPINIA

Na podstawie art. 57 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 14 listopada 2018 r., znak: DSiR.062.2018.AD, przedłożonego przez Prezydenta Miasta Elbląg, w sprawie wydania opinii, wymaganej w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie, po przeanalizowaniu projektu dokumentu: „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu wykonaną w 2018 przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy Warszawa, przedkłada następującą opinię:

Celem Planu Adaptacji przystosowanie Miasta Elbląg do zmian klimatu, zmniejszenie jego podatności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami tych zjawisk i ich pochodnych. Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele szczegółowe adaptacji Miasta Elbląg do zmian klimatu, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację wybranych działań adaptacyjnych w czterech najbardziej wrażliwych sektorach/obszarach Miasta, to jest w zakresie zdrowia publicznego, gospodarki wodnej, transportu oraz energetyki. Wizją adaptacji Miasta do zmian klimatu do roku 2030 to Elbląg miastem zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego, zapewniającym swoim mieszkańcom bezpieczeństwo w warunkach zmieniającego się klimatu. Celem nadrzędnym jest poprawa jakości życia mieszkańców, wzrost świadomości ekologicznej oraz rozwój infrastruktury miasta w warunkach zmieniającego się klimatu. Natomiast celami szczegółowymi są:

- zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza, zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych/miejskich oraz deszczy nawalnych,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru,
- zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem),
- zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Cele realizowane są za pomocą 18 działań adaptacyjnych:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.
2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury; gospodarowanie wodami opadowymi.
3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.

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

4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.
5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.
6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.
7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.
8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.
9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.
10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.
11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych).
12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach.
13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.
14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.
15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).
16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie.
17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.
18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Większość działań bezpośrednio lub pośrednio służy osiągnięciu celów środowiskowych, część jest neutralna.

Plan Adaptacji jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego, a także dokumentami regionalnymi. Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wpisują się także w politykę rozwoju Elbląga wyrażoną w dokumentach strategicznych i planistycznych obowiązujących w Mieście. Plan Adaptacji zawiera część diagnostyczną, w której opisano zjawiska klimatyczne i ich pochodne wpływające na Miasto. Oceniono wrażliwość Miasta na te zjawiska oraz możliwości w samodzielnym radzeniu sobie ze skutkami zmian klimatu. Najpoważniejszym zagrożeniem w Mieście Elblągu, ze względu na położenie i ukształtowanie terenu, jest występowanie nagłych powodzi miejskich (typu flash flood) i powodzi od strony rzek oraz powodzi od strony morza (sztormowych), których główną przyczyną jest wiatr i stale obserwowany wzrost poziomu morza. Kolejnym najistotniejszym zagrożeniem, jest występowanie silnych porywów wiatru oraz intensywnych burz i deszczy nawalnych, które niosą możliwość poważnych strat w wielu dziedzinach gospodarki, utrudniają transport oraz stanowią zagrożenie dla życia ludzkiego. Należy przyszłości zwrócić uwagę na zwiększającą się częstotliwość występowania fal upałów i dni gorących, które mają negatywny wpływ na świat przyrody i człowieka oraz infrastrukturę gospodarczą i komunikacyjną. Ze względu na uwarunkowania lokalne i nadmorskie położenie mniejsze zagrożenie w Elblągu stanowi występowanie miejskiej wyspy ciepła oraz zanieczyszczeń powietrza. Zagrożeniem wpływającym na wiele sektorów w mieście może być występowanie pokrywy śnieżnej, które na obszarze Elbląga cechuje duże zróżnicowanie przestrzenne. Należy jednak zaznaczyć, iż w związku z obserwowanym ociepleniem klimatu spodziewane jest dalsze zmniejszenie liczby dni z pokrywą śnieżną. W odpowiedzi na ryzyka zidentyfikowane w części diagnostycznej dokumentu określono działania adaptacyjne niezbędne do realizacji w celu zwiększenia odporności Miasta na występujące aktualnie i przewidywane w przyszłości zjawiska.

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

Plan zawiera trzy rodzaje działań adaptacyjnych:

- działania techniczne
- działania organizacyjne
- działania informacyjno-edukacyjne

oraz zasady wdrożenia działań adaptacyjnych (podmioty odpowiedzialne, ramy finansowania, wskaźniki monitoringu, założenia dla ewaluacji oraz aktualizacji dokumentu).

Działania techniczne są to działania o charakterze inwestycyjnym obejmujące budowę nowej lub modernizację istniejącej infrastruktury, która przyczynia się do ochrony miasta przed negatywnymi skutkami zmian klimatu.

Działania organizacyjne dotyczą zmian w prawie miejscowym w zakresie np. planowania przestrzennego, organizacji przestrzeni publicznej, tworzenia wytycznych postępowania w sytuacjach wystąpienia zagrożeń klimatycznych, usprawnienia funkcjonowania służb miejskich bądź systemów ostrzegania przed zagrożeniami.

Działania informacyjno-edukacyjne są to działania wspierające, podnoszące społeczną świadomość klimatyczną i propagujące dobre praktyki adaptacyjne. Pozwalają one uodpornić miasto i jego mieszkańców poprzez odpowiednie programy edukacyjne i zintensyfikowane działania informacyjne.

W Planie Adaptacji przedstawiono w formie tabelarycznej działania adaptacyjne wybrane dla Miasta Elbląga z podaniem ich nazwy, opisu działania, efektu realizacji, instytucjami odpowiedzialnymi za realizację, kosztem wdrożenia, źródłami finansowania, horyzontem czasowy. Realizacja działań określonych w Planie Adaptacji podlegać będzie monitorowaniu oraz w razie potrzeby aktualizacji. Ocena postępu realizacji Planu Adaptacji będzie dokonywana co 2 lata na podstawie zebranych informacji. Przeprowadzana będzie również ewaluacja realizacji Planu Adaptacji w trybie *on-going* czyli w trakcie obowiązywania Planu Adaptacji oraz *ex-post* po zakończeniu jej wdrażania. Ewaluacja *on-going* pozwoli na obiektywne przyjrzenie się dotychczasowym wynikom realizacji Planu Adaptacji i zweryfikowanie pierwotnych założeń, które były podstawą do jej stworzenia. Natomiast ewaluacja *ex-post* ma charakter podsumowujący efekty realizacji Planu Adaptacji i powinna być podstawą do podjęcia decyzji o aktualizacji Planu Adaptacji na kolejny okres planistyczny.

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu dokumentu Plan Adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga do roku 2030 oparto na analizie i ocenie planowanych działań na osiągnięcie celów środowiskowych oraz oddziaływania na elementy środowiska.

Oceniając przyjęte 18 działań adaptacyjnych można stwierdzić, że pozytywnie wpływają na większość komponentów środowiska lub też są dla nich neutralne. Tylko dwa działania:

- Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury – gospodarowanie wodami opadowymi.
- Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wezbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych

mogą oddziaływać negatywnie na niektóre komponenty środowiska (różnorodność biologiczną, florę i faunę).

W ocenie przyjęto pięciostopniową skalę:

1. Działanie adaptacyjne służy bezpośrednio realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko będzie korzystne.
2. Działanie adaptacyjne pośrednio może przyczynić się do realizacji celu; jego oddziaływanie na środowisko jest raczej korzystne,
3. Działanie adaptacyjne nie ma wpływu na realizację celu, jest neutralne,
4. Działanie adaptacyjne nie służy realizacji celu; może negatywnie oddziaływać na środowisko, ale możliwe jest minimalizowanie tego oddziaływania,
5. Działanie pozostaje w sprzeczności z realizacją celu; może znacząco negatywnie oddziaływać na element środowiska, na którego ochronę ukierunkowany jest cel; możliwości minimalizowania tego oddziaływania są ograniczone.

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

Plan adaptacji jest ukierunkowany na zwiększanie odporności miasta na zmiany klimatu. Można prognozować, że w sytuacji braku podjęcia działań adaptacyjnych zmiany w środowisku będą dotyczyły przede wszystkim warunków życia ludzi. Inne działania mają znaczenie dla innych komponentów środowiska. Zwiększenie efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu; edukacja, promocja i informacja o zagrożeniach czynnikami klimatycznymi, podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych albo budowa systemu informacji i gromadzenia danych mają pośrednio pozytywne oddziaływania na takie komponenty środowiska jak różnorodność biologiczna, stan i zasoby wód, powietrze atmosferyczne i klimat. Umożliwiają prognozowanie niekorzystnych zjawisk, mających wpływ na te komponenty, przyczyniając się do redukcji ryzyka zajścia niekorzystnych zjawisk. Tym samym rezygnacja z ich realizacji może spowodować, że straty środowiskowe będą większe, przy braku profitów środowiskowych. Niektóre działania będą zdecydowanie pozytywnie wpływały na stan środowiska lub niektóre jego komponenty. Odtwarzanie odcinków wydmy i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbrań sztormowych, budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców i budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury, zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczelnienie, wreszcie rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych, zwiększenia powierzchni zieleni miejskiej i powierzchni biologicznie czynnej, zwiększenia mozaikowości siedlisk w mieście, tym samym przyczyniając się do zachowania lub wzrostu różnorodności biologicznej. Często stwarzane przez człowieka siedliska są wykorzystywane przez zagrożone gatunki zwierząt. Przykładem mogą być zbiorniki przeciwpożarowe zasiedlane przez traszki, czy parkowe sadzawki, wykorzystywane przez płazy jako miejsca rozrodu. Podobnie pozytywną rolę spełni zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej, uzyskane dzięki ograniczeniu powierzchni nieprzepuszczalnych lub ich rozszczelnieniu.

Brak realizacji Planu Adaptacji spowoduje, że istniejące trendy zmiany klimatu dla wielu komponentów będą się pogłębiały, co może powodować pogorszenie stanu środowiska. Natomiast realizacja działań zawartych w Planie Adaptacji stwarza dużą szansę na jego poprawę.

Dokonując analizy istniejącego stanu środowiska na obszarach objętych oddziaływaniem projektu dokumentu, zwrócono szczególną uwagę na obszary podlegające ochronie prawnej na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2018 r., poz. 1614). Na terenie Miasta Elbląg lub na jego obrzeżach są to:

- Park Krajobrazowy Wysoczyzny Elbląskiej (wschodnia część miasta),
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wysoczyzny Elbląskiej – Zachód (wschodnia część miasta),
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280029 Doliny Erozyjne Wysoczyzny Elbląskiej (niewielki fragment w północnej części miasta),
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB280013 Jezioro Drużno (przylega do południowej granicy miasta),
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH280028 Ostoja Drużno (około 1 km od południowej granicy miasta),
- obszar specjalnej ochrony ptaków PLB200010 Zalew Wiślany (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta),
- specjalny obszar ochrony siedlisk PLH200007 Zalew Wiślany i Mierzeja Wiślana (granica obszaru jest około 1 km na północ od granic miasta)
- pomniki przyrody

Ocenę przewidywanego oddziaływania dokonano w postaci tabelarycznej, gdzie przedstawiono działania zaproponowane w dokumencie, a z drugiej strony przewidywane oddziaływania na poszczególne elementy środowiska (wraz z uwzględnieniem zależności pomiędzy nimi): na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta, na warunki życia i zdrowia ludzi, na powierzchnię ziemi, gleby, na wody, na powietrze atmosferyczne i klimat, na zasoby

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

naturalne, na dziedzictwo kulturowe, na krajobraz, na dobra materialne, na świadomość ekologiczną. Przewidywany jest brak znaczącego negatywnego oddziaływania planowanych działań na obszary podlegające ochronie prawnej, w tym na Obszary Natura 2000. Nie nastąpi pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, dla których ochrony zostały wyznaczone Obszary Natura 2000. Nie zaistnieje negatywny wpływ na gatunki, dla których ochrony zostały wyznaczone Obszary Natura 2000 oraz nie nastąpi pogorszenie integralności Obszarów Natura 2000 i ich powiązań z innymi obszarami chronionymi.

Na podstawie analizy skutków realizacji ustaleń projektu dokumentu oraz ich wpływu na poszczególne komponenty środowiska nie stwierdzono potrzeby podjęcia działań mających na celu zapobieganie, ograniczenie i kompensację negatywnego oddziaływania. Jednakże stosując zasadę przezorności należy stwierdzić, że niektóre przyjęte działania mogą wymagać przeprowadzenia procedury ocen oddziaływania na środowisko, która w ostateczności zdecyduje o warunkach i możliwościach ich realizacji.

Nie wystąpi transgraniczne oddziaływanie projektu Planu Adaptacji na środowisko. Zasięg terytorialny dokumentu ograniczony jest do terenu w granicach administracyjnych miasta i jest znacznie oddalony od granic państwowych. Nie występują powiązania przyrodnicze pomiędzy obszarem, w którym położone jest miasto oraz obszarami poza granicami kraju. Oddziaływania Planu Adaptacji mają lokalny zasięg i zamykają się w granicach miasta.

Uzasadnienie

Prezydent Miasta Elbląg pismem znak: DSiR.062.2.2018.AD z 14 listopada 2018 r., zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie w sprawie wydania opinii wymaganej w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu: Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Opinia niniejsza wymagana jest z mocy art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2018 r. poz. 2081), na podstawie którego organ opracowujący projekt dokumentu wymagający strategicznej oceny oddziaływania na środowisko poddaje projekt, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko opiniowaniu przez właściwe organy.

Z mocy art. 57 ust.1 pkt 2 ww. ustawy organem opiniującym właściwym w przedmiotowej sprawie jest regionalny dyrektor ochrony środowiska.

W związku z powyższym Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie przedkłada niniejszą opinię do wykorzystania zgodnie z art. 55 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2018 r. poz. 2081). Opinia wydawana w ramach strategicznych ocen oddziaływania na środowisko, wyrażana jest przez organ w formie zwykłego pisma i nie posiada charakteru wiążącego dla organu opracowującego projekt dokumentu (wnioskodawcy), jednakże zgodnie z art. 55 ww. ustawy, wnioskodawca bierze ją pod uwagę ustalając jego ostateczną wersję.

Z up. REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA
W OLSZTYNIE

Eleonora Gontarska-Gajowniczek
Naczelnik Wydziału Spraw Terenowych I

Otrzymują:

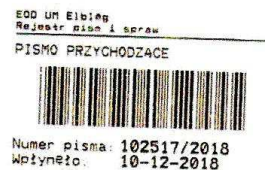
1. Adresat (za zwrotnym potwierdzeniem przez e-PUAP)
2. aa.

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



**Warmińsko-Mazurski
Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny**

10-561 Olsztyn, ul. Żołnierska 16, tel. centrala 89 524 83 00; faks 89 679 16 99; e-mail: wsse@wsse.olsztyn.pl, www.wsse.olsztyn.pl



ZNS.9022.4.93.2018.SG

DSiR
11 GRU. 2018
OPINIA

Olsztyn, dnia 07.12.2018 r.

Na podstawie art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2017 r., poz. 1261 z późn. zm.), art. 46 pkt 2, art. 54 ust. 1, art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2018 r., poz. 2081), po przeanalizowaniu dokumentacji przedłożonej przy wniosku Pana Witolda Wróblewskiego – Prezydenta Miasta Elbląga – znak: DSiR.062.2.2018.AD z dnia 14.11.2018 r. (data wpływu 15.11.2018 r.)

Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny

pozytywnie opiniuje projekt „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”.

UZASADNIENIE

W dniu 15.11.2018 r. do Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego wpłynął wniosek Pana Witolda Wróblewskiego – Prezydenta Miasta Elbląga – o zaopiniowanie projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”. Do wniosku dołączono projekt przedmiotowego dokumentu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Program ten kwalifikuje się do dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 54 ust. 1, w związku z art. 58 ustawy, projekt dokumentu poddaje się, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego. W przedmiotowej sprawie właściwy miejscowo do wydania opinii jest Warmińsko-Mazurski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny. Na podstawie art. 53 ww. ustawy zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu został uzgodniony m.in. przez WMWPIS opinią z dnia 12.06.2018 r. znak: ZNS.9022.4.45.2018.SG.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga powstał w ramach projektu Ministerstwa Środowiska realizowanego we współpracy z 44 miastami powyżej 100 tys. mieszkańców. Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Elbląga został opracowany w celu przygotowania władz miasta i mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na zmiany klimatu oraz wynikające z nich zagrożenia. W ramach prac nad przedmiotowym Planem wykonywano szereg analiz, które pozwoliły na określenie głównych zagrożeń klimatycznych miasta, umożliwiły ocenę jego wrażliwości na czynniki klimatyczne oraz były podstawą wyboru najbardziej wrażliwych sektorów i obszarów miejskich, dla których przygotowane zostały działania adaptacyjne korzystne dla miasta, w szczególności istotne dla poprawy jakości życia i bezpieczeństwa jego mieszkańców.

W przedłożonym planie adaptacji zawarto następujące cele szczegółowe:

- Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi od strony morza. Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi nagłych miejskich i deszczy nawalnych.
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych.
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie ekstremalnie niskich temperatur.
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru.

1/2

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

- Zwiększenie odporności miasta na występowanie burz (w tym burz z gradem).
- Zwiększenie odporności miasta na występowanie przekroczeń norm stężeń.

Będą one realizowane za pomocą poniższych działań adaptacyjnych służących poprawie warunków życia w mieście i zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców Elbląga:

1. Analiza efektywności systemu monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu oraz gromadzenie danych o zagrożeniach.
2. Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury; gospodarowanie wodami opadowymi.
3. Budowa systemu informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej.
4. Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców.
5. Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu.
6. Edukacja/promocja/informacja o: zagrożeniach; podjętych i planowanych działaniach adaptacyjnych; funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania.
7. Ochrona obszarów generowania świeżego/chłodnego powietrza, w tym korytarzy ekologicznych oraz wytyczne planistyczne/urbanistyczne w kształtowaniu przestrzeni publicznej.
8. Odtwarzanie odcinków wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbrań sztormowych oraz podniesienie i rozbudowa wałów przeciwsztormowych i wałów przeciwpowodziowych.
9. Przegląd i korekta istniejących planów zarządzania kryzysowego w mieście.
10. Przygotowanie instrukcji postępowania dla służb publicznych w przypadku wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych i hydrologicznych.
11. Rozbudowa dróg rowerowych i ciągów pieszych (w sąsiedztwie do systemów komunikacyjnych).
12. Rozbudowa systemu ograniczania niskiej emisji komunalnej w miastach.
13. Techniczne i nietechniczne zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury kluczowej dla miasta w strefie zagrożenia.
14. Uwzględnienie uaktualnionych prognoz zmian klimatu w dokumentach strategicznych i planistycznych miasta.
15. Wizualizacja rozkładu ekspozycji na zagrożenia (różnych sektorów lub obszarów miasta).
16. Zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych poprzez ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnych w mieście lub ich rozszczerlenie.
17. Wzmocnienie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatu, ćwiczenia służb ratowniczych.
18. Gromadzenie danych o niekorzystnych konsekwencjach zagrożeń (w tym o stratach w mieniu publicznym i prywatnym).

Po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji WMPWIS stwierdza, że ustalenia projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”, pod warunkiem, że zostaną one zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami z zakresu ochrony środowiska, w tym zdrowia ludzi, nie budzą zastrzeżeń natury sanitarno-higienicznej.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Otrzymują:

1. Prezydent Elbląga
ul. Łączności 1
82-300 Elbląg

Do wiadomości:

1. Państwowy Powiatowy
Inspektor Sanitarny w Elblągu
2. Aa.

Zastępca
Warmińsko-Mazurskiego
Państwowego Wojewódzkiego
Inspektora Sanitarnego

mgr Bożena Najda



www.umgdy.gov.pl

URZĄD MORSKI W GDYNI

INZ1.1-ASW-8103-55-1/18

Gdynia, 23.11.2018 r.

Prezydent Miasta Elbląga
ul. Łączności 1
82-300 Elbląg

Dotyczy: opinii projektu „Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Elbląga do roku 2030” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.

Odpowiadając na pismo znak **DSiR.062.2.2018.AD** z dnia 14 listopada 2018r. w tytułowej sprawie, działając zgodnie z wymogami określonymi w art. 54 oraz art. 57, w związku z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (j.t. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081), Dyrektor Urzędu Morskiego w Gdyni opiniuje bez uwag przesłany dokument.

Zm. 10.11.2018
Urząd Morski w Gdyni
Dyrektor
Zagospodarowanie Przestrzennego

Otrzymują:

1. Adresat
2. INZ/ZP a/a

ul. Chrzanowskiego 10, 81-338 Gdynia ☎ 58 355 34 39
fax: 58 661 66 97

Załącznik 2

2018-11-09 14:00:06

Obwieszczenie Prezydenta Miasta Elbląg z dnia 9 listopada 2018r. o przystąpieniu do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”.

Na podstawie art. 30 i art. 39 w związku z art. 46 oraz art. 54 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2081) oraz art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 994 ze zm.) Prezydent Miasta Elbląg

zawiadamia

o przystąpieniu do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. **„Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”**.

Zgodnie z art. 53 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Prezydent Miasta Elbląga wystąpił do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Olsztynie, Warmińsko-Mazurskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Olsztynie i Dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni o uzgodnienie zakresu i szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu dokumentu wymagającego przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W ramach procedury uzyskał uzgodnienia zakresu Prognozy oddziaływania na środowisko będącymi podstawą do jej opracowania.

Opracowane dokumenty, tj. „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030” wraz z „Prognozą oddziaływania na środowisko”, zgodnie z art. 54 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Prezydent Miasta Elbląg przekazuje do zaopiniowania ww. organom oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa poprzez:

- publiczne wyłożenie do wglądu w siedzibie Urzędu Miasta Elbląga, w Referacie Ochrony Środowiska, ul. Łączności 1, pokój 242 (Budynek główny "B", II piętro)
- na Platformie Konsultacji Społecznych <http://konsultacje.elblag.eu/>
- zamieszczenie w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Elblągu: <http://um-elblag.samorzady.pl/kat/id/481>

Wszelkie uwagi i wnioski dotyczące przedmiotowej sprawy można składać przy pomocy formularza dostępnego do pobrania pod ww. adresem internetowym.

Zainteresowane osoby i jednostki organizacyjne mają prawo składać wnioski i uwagi do projektu ww. dokumentów **w terminie 21 dni od dnia publikacji niniejszego obwieszczenia**:

- w formie pisemnej pod adres: Urząd Miejski w Elblągu, Referat Ochrony Środowiska, 82-300 Elbląg, ul. Łączności 1;
- ustnie do protokołu w siedzibie Urzędu Miejskiego w Elblągu w Referacie Ochrony Środowiska przy ul. Łączności 1, pokój 242 (Budynek główny "B", II piętro);
- za pomocą środków komunikacji elektronicznej na adres ros@umelblag.pl, bez konieczności opatrywania ich kwalifikowanym podpisem elektronicznym, z dopiskiem „konsultacje społeczne – projekt MPA”.

Prezydent Miasta Elbląga jest organem właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków.

Zgodnie z art. 41 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2018 poz. 2081), uwagi i wnioski złożone po upływie ww. terminu pozostawione zostaną bez rozpatrzenia.

Niniejsze obwieszczenie zamieszcza się na tablicy ogłoszeń Urzędu Miejskiego w Elblągu oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Miejskiego w Elblągu.

- 1) „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”
- 2) Załącznik 1 – Lista interesariuszy
- 3) Załącznik 2 – Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta
- 4) Załącznik 3 – Materiały graficzne
- 5) Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030”
- 6) Załącznik 1 do Prognozy oddziaływania na środowisko – oświadczenie o posiadaniu uprawnień do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko

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

7) Załącznik 2 do Prognozy oddziaływania na środowisko – Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska

8) Załącznik 3 do Prognozy oddziaływania na środowisko – Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko.

Załączniki

Komentarz	Nazwa	Data	Dodał
1. "Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030"	PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU.pdf	2018-11-09 14:02:53	Bieñkuńska Daria
Załącznik 1 - Lista interesariuszy	Załącznik 1 - Lista interesariuszy MPA.pdf	2018-11-09 14:03:41	Bieñkuńska Daria
Załącznik 2 - Opis głównych zagrożeń klimatycznych i ich pochodnych dla miasta	Załącznik 2 Główne zagrożenia klimatyczne MPA.pdf	2018-11-09 14:04:52	Bieñkuńska Daria
Załącznik 3 - Materiały graficzne	Załącznik 3 materiały graficzne_MPA.pdf	2018-11-09 14:05:14	Bieñkuńska Daria
Prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu "Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Elbląga do roku 2030"	PROGNOZA_MPA.pdf	2018-11-09 14:05:55	Bieñkuńska Daria
Załącznik 1 do Prognozy oddziaływania na środowisko - oświadczenie o posiadaniu uprawnień do sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko	Zal_1_do prognozy.pdf	2018-11-09 14:07:23	Bieñkuńska Daria
Załącznik 2 do Prognozy oddziaływania na środowisko - Analiza i ocena wpływu MPA na osiągnięcie celów ochrony środowiska	Zal_2_do prognozy.pdf	2018-11-09 14:08:03	Bieñkuńska Daria
Załącznik 3 do Prognozy oddziaływania na środowisko - Analiza i ocena oddziaływania MPA na środowisko	Zal_3_do prognozy.pdf	2018-11-09 14:08:38	Bieñkuńska Daria
Formularz konsultacyjny	Formularz konsultacyjny MPA +Prognoza.doc	2018-11-09 14:10:10	Bieñkuńska Daria

Informacje o artykule

Autor:
Zredagował(a): Daria Bieñkuńska
Data udostępniania: 09.11.2018 13:00
Data ostatniej modyfikacji: 09.11.2018 13:01
Liczba wyświetleń: 104
Artykuł pobrano z serwisu: um-elblag.samorzady.pl
Dane zapisane w dniu: 2018-12-21 00:51:03