

*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

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.....	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 Przemysłowych
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

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

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.

1 Charakterystyka Miasta Elbląga

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



Wczujmy się
w klimat!

www.44mpa.pl

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 najwyżej 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 Druzno. Ważniejszymi dopływami rzeki Elbląg są ciekі 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
Bażantarnia - 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, zamieszkały 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 EI, 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 tkanę 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 cieplne 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 ciepłownicze 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 Bałtysk
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 deklarowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklarowało 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 Środowiska 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 wspomaganie 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!

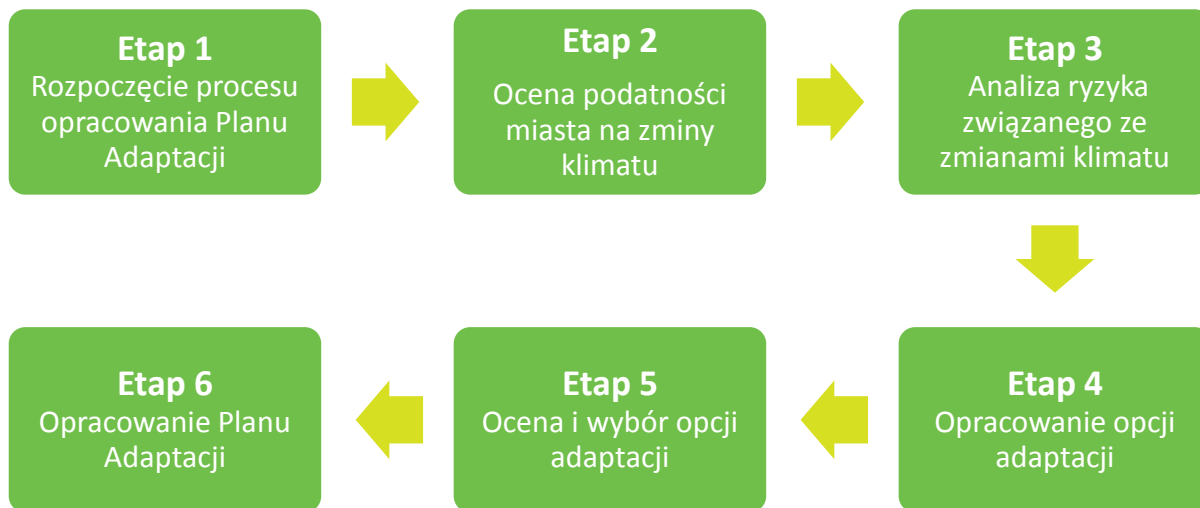
www.44mpa.pl

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:

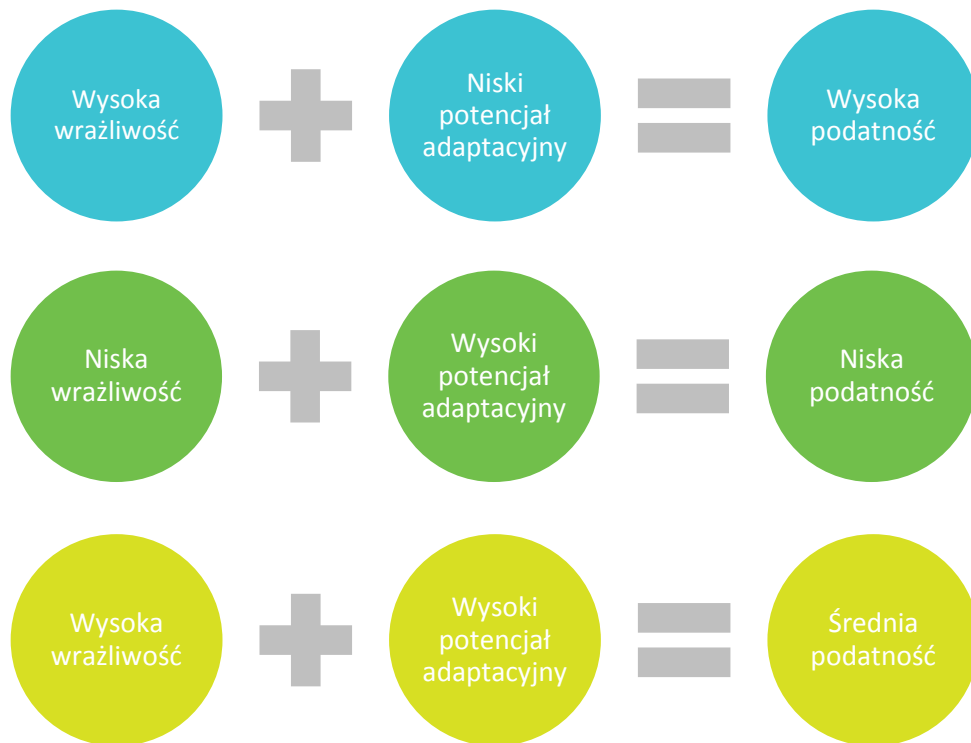
Zjawiska klimatyczne	zjawiska atmosferyczne, a także wynikające z nich zjawiska pochodne, które stanowią zagrożenie dla ludności miasta, środowiska przyrodniczego, zabudowy i infrastruktury oraz gospodarki
Wrażliwość na zmiany klimatu	stopień, w jakim miasto podlega wpływowi zjawisk klimatycznych. Wrażliwość 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	materiałne i niemateriałne 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.

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



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 transport**: 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 ogólnodostępnej 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 ciepłe 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 najniższej 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 mieszkalnictwie. 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 grypę.

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

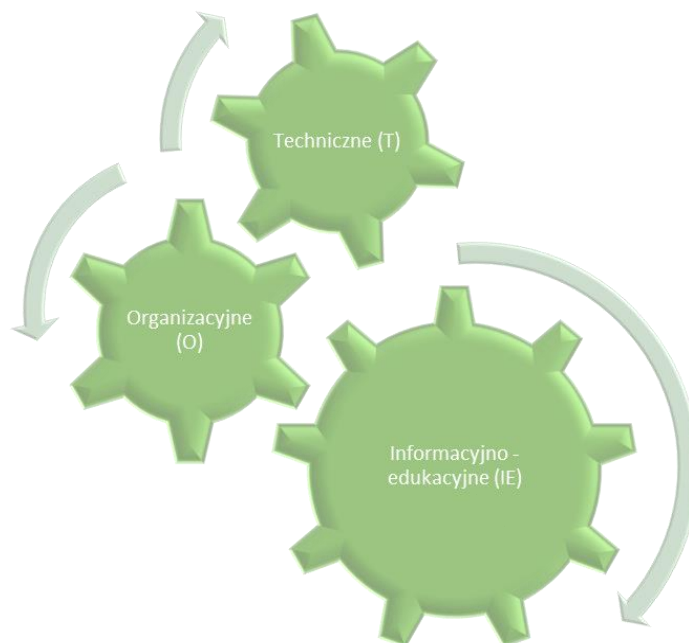
Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, opisane przez wizję Miasta, cel nadrzędny Planu Adaptacji, kierunki i cele szczegółowe, wymaga działania w różnych obszarach funkcjonowania miasta – jego organizacji, edukacji i ostrzegania mieszkańców o zagrożeniach oraz rozwiązań 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 powodzie 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 wydm i wałów przeciwsztormowych zniszczonych w wyniku wzbrań 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 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 ełbąskich 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 bezpośrednio i pośrednio 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 powtórnym 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 uwzględniła 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 POIiŚ 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 dofinansowują 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 Mieszaniowa "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 Elblągu”, Gmina Miasta Elbląg, 14.137.271,45 zł
- Poprawa zrównoważonej mobilności mieszkańców Elblągu – 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, przygotowujemy 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 urzędzeń systemu monitoringu środowiska na obszarze miasta (urzędzeń 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