

WGK.602.3.2026

DRUK Nr 421=

RADA MIEJSKA ŁOMŻY

Wniosek o wprowadzenie do porządku obrad sesji Rady Miejskiej Łomży punktu dotyczącego przyjęcia Raportu z realizacji Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do 2030 roku za lata 2022–2025

Wnoszę o włączenie do porządku obrad najbliższej sesji Rady Miejskiej Łomży punktu w sprawie przyjęcia Raportu z realizacji „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do 2030 roku” za lata 2022–2025.

Uzasadnienie wniosku

Przedkładany wniosek dotyczy przyjęcia okresowego sprawozdania z realizacji celów klimatycznych miasta. Głównym celem jest podsumowanie działań podjętych od momentu wdrożenia planu w grudniu 2022 roku do końca roku 2025.

Raport stanowi podsumowanie wdrażania założeń przyjętych Uchwałą Nr 568/LXIV/22 przez Radę Miejską Łomży w grudniu 2022 roku. Nowelizacja ustawy, Prawo ochrony środowiska, która weszła w życie 11 stycznia 2025 r., nałożyła na miasta powyżej 20 tysięcy mieszkańców obowiązek formalnego monitorowania planów adaptacji. W ślad za tym, Uchwałą Nr 101/XI/25 z 22 stycznia 2025 r. (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego, poz. 542), dotychczasowy plan zyskał status Miejskiego Planu Adaptacji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy, Prawo ochrony środowiska, Miejski Plan Adaptacji (MPA) nie jest aktem prawa miejscowego, lecz kluczowym dokumentem o charakterze strategicznym. W związku z tym, rozliczenie jego założeń i przedłożenie sprawozdania przed organem stanowiącym służy realizacji ustawowego obowiązku monitorowania polityki ekologicznej oraz koordynacji działań z dokumentami planistycznymi miasta.

Metodyka opracowania raportu opiera się na analizie trendów wskaźników (rok bazowy 2022 vs rok kontrolny 2025). Dane zebrano metodą partycypacyjną poprzez bezpośrednią współpracę z interesariuszami, dedykowany webinar informacyjny oraz kwerendę uzupełniającą (m.in. raportów o stanie miasta, programów ochrony środowiska i planów gospodarki niskoemisyjnej).

Przedłożone sprawozdanie z monitorowania Miejskiego Planu Adaptacji (MPA) Łomży na lata 2022–2025 potwierdza realizację działań zwiększających odporność miasta na zmiany klimatu, w szczególności na upały, susze i intensywne opady. Opracowany dokument jest w pełni zgodny z ustawą – Prawo ochrony środowiska oraz krajowym

Strategicznym Planem Adaptacji (SPA2030). Co istotne, raport częściowo uwzględnia już wymogi projektu rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 stycznia 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych.

Przedstawiony materiał analityczny dla infrastruktury zielono-niebieskiej oraz gospodarki wodno-ściekowej dowodzi systematycznego postępu w budowaniu potencjału adaptacyjnego miasta. Raport pozwala na identyfikację barier realizacyjnych, ocenę skuteczności przyjętych rozwiązań technicznych oraz stanowi merytoryczną podstawę do formułowania rekomendacji i dalszego doskonalenia lokalnej polityki klimatycznej w kolejnych latach. Zatwierdzenie sprawozdania przez Radę Miejską Łomży ułatwi także pozyskiwanie funduszy zewnętrznych na dalsze inwestycje proekologiczne.

Biorąc pod uwagę powyższe, wnoszę o podjęcie uchwały w proponowanym brzmieniu.

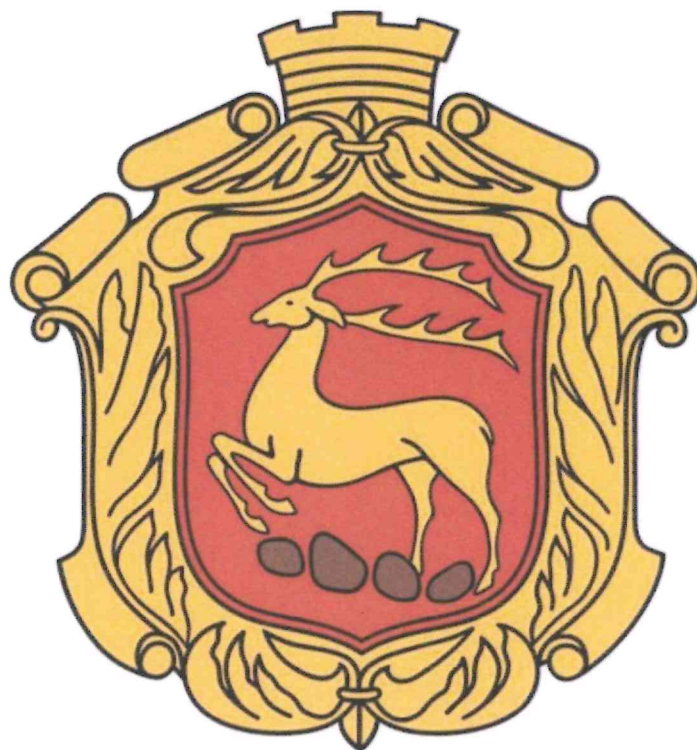
Z up. Prezydenta Miasta

Piotr Serdyński
ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA

W załączeniu:

1. Projekt Raportu z realizacji MPA za lata 2022–2025.

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030"



Zasmakuj
w Łomży



POLSKA

TYTUŁ	Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030"	WYKONAWCA	Multiconsult Polska sp. z o.o.
ZAMAWIAJĄCY	Miasto Łomża	DZIAŁ MULTICONSULT POLSKA	Dział Środowisko i Woda Nr projektu 1230
OSOBA KONTAKTOWA	Marta Muczyńska	PRZYGOTOWAŁ ZESPÓŁ ZGODNIE Z LISTĄ PONIŻEJ POD KIEROWNICTWEM:	Elżbieta Płuska

Skład Zespołu:

Dyrektor projektu: Andrzej Krzyszczak

Z-ca Dyrektora: Joanna Wrzecionek

Kierownik zespołu: Elżbieta Płuska

Autorzy:

Aneta Lochno

Elżbieta Płuska

Marek Rosicki

Amadeusz Walczak

SPIS TREŚCI

1.	Wykaz pojęć i skrótów	4
2.	Wprowadzenie, podstawa prawna	5
3.	Metodyka monitorowania realizacji MPA	6
4.	Cele i wizja MPA	7
5.	Podsumowanie diagnozy dokumentu MPA	8
6.	Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań	12
6.1.	Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie fal upału, suszy i zjawisko Miejskiej Wyspy Ciepła	13
6.2.	Podniesienie odporności miasta Łomża na zjawisko intensywnych opadów deszczu i powodzi miejskich	19
6.3.	Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie silnych i porywistych wiatrów	22
6.4.	Działania wspomagające adaptację do zmian klimatu	23
7.	Sprawozdanie z realizacji celów oraz wskaźniki monitorowania	28
8.	Ogólna ocena realizacji	30
9.	Podsumowanie, wnioski i rekomendacje	32
10.	Źródła	35

SPIS TABEL

<i>Tabela 1 Wykaz skrótów</i>	<i>4</i>
<i>Tabela 2 Podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych</i>	<i>8</i>
<i>Tabela 3 Działania w ramach opcji adaptacji: Wzrost odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez zwiększenie i zagospodarowanie terenów zieleni, poprawę jakości powietrza oraz mitygacja</i>	<i>13</i>
<i>Tabela 4 Działania w ramach opcji adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez rozbudowę systemu gospodarowania wodami</i>	<i>19</i>
<i>Tabela 5 Działania w ramach opcji adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez ochronę mienia oraz usuwanie skutków oddziaływania silnych wiatrów</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 6 Działania w ramach różnych opcji adaptacji:</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 7 Wskaźniki monitorowania realizacji działań adaptacyjnych</i>	<i>28</i>
<i>Tabela 8 Informacja o przebiegu realizacji Aktualizacji Miejskiego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym</i>	<i>31</i>

SPIS RYSUNKÓW

<i>Rysunek 1 Cele szczegółowe wg. dokumentu MPA Łomża</i>	<i>7</i>
---	----------

1. Wykaz pojęć i skrótów

Tabela 1 Wykaz skrótów¹

MPA	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030
MWC	Miejska Wyspa Ciepła
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
KPO	Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POŚ	Ustawa Prawo Ochrony Środowiska ²
SPA2030	Strategiczny Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Błękitno-zielona infrastruktura - system wzajemnie powiązanych terenów zielonych i elementów wodnych, pełniących funkcje ekologiczne, retencyjne, klimatyczne i rekreacyjne w strukturze miasta

Działania adaptacyjne - działania podejmowane w celu ograniczenia negatywnych skutków zmian klimatu oraz zwiększenia odporności systemów miejskich, infrastruktury i społeczności

Ewaluacja on-going - bieżąca ocena realizacji dokumentu strategicznego prowadzona w trakcie jego obowiązywania

Miejska Wyspa Ciepła - zjawisko miejskiej wyspy ciepła polegające na występowaniu wyższych temperatur powietrza w obszarach zurbanizowanych w porównaniu do terenów podmiejskich i niezabudowanych, spowodowane intensywną urbanizacją, w tym zastępowaniem powierzchni naturalnych materiałami akumulującymi ciepło, emisją ciepła pochodzenia antropogenicznego oraz ograniczoną cyrkulacją powietrza.

Mierniki ewaluacyjne - mierniki służące ocenie stopnia realizacji celów strategicznych i szczegółowych, umożliwiające analizę skuteczności podejmowanych działań

Podatność - wynik relacji pomiędzy wrażliwością a potencjałem adaptacyjnym, określający stopień narażenia miasta na skutki zmian klimatu

Podręcznik adaptacji dla miast - opracowanie metodyczne zawierające wytyczne, dobre praktyki i rekomendacje dotyczące planowania i wdrażania działań adaptacyjnych w miastach

Potencjał adaptacyjny - zdolność miasta do reagowania na skutki zmian klimatu, wynikająca z jego zasobów

Ryzyko klimatyczne - kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia danego zjawiska klimatycznego oraz skali jego potencjalnych skutków

Wrażliwość - stopień podatności systemów, obszarów lub grup społecznych na negatywne skutki zmian klimatu

Wskaźniki ewaluacyjne - wskaźniki ilościowe lub jakościowe pozwalające na monitorowanie postępu realizacji konkretnych działań adaptacyjnych

Zjawiska ekstremalne - rzadkie, intensywne zdarzenia meteorologiczne lub hydrologiczne, takie jak fale upałów, intensywne opady, powodzie, burze czy silny wiatr

¹ Opracowanie własne

² Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).

2. Wprowadzenie, podstawa prawna

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030 (zwany dalej Planem Adaptacji lub dokumentem MPA) został uchwalony w dniu 14 grudnia 2022 r.³. Dokument jest zgodny z zapisami Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2030)⁴. Dokument ten realizuje również założenia Białej księgi: Adaptacja do zmian klimatu – europejskie ramy działania, stanowiącej podstawę polityki adaptacyjnej Unii Europejskiej⁵. Plan Adaptacji został uznany za Miejski Plan Adaptacji⁶ i stanowi element długofalowej polityki rozwoju miasta, pozostając w spójności z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Plan Adaptacji jest dokumentem strategicznym, którego nadrzędnym celem jest zwiększenie odporności miasta na postępujące skutki zmian klimatu, w szczególności wzrost średniej temperatury dobowej, liczby dni upalnych zmiany struktury i intensywności opadów atmosferycznych oraz nasilanie się zjawisk ekstremalnych. Dokument określa kierunki oraz działania adaptacyjne ukierunkowane na ograniczenie negatywnego wpływu tych zjawisk na zdrowie i jakość życia mieszkańców, infrastrukturę techniczną, środowisko przyrodnicze oraz prawidłowe funkcjonowanie miasta jako całości.

Realizacja Miejskiego Planu Adaptacji, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, podlega obowiązkowi monitorowania i okresowej oceny. W szczególności art. 18c ww. ustawy wskazuje na konieczność prowadzenia działań służących ocenie stopnia wdrażania miejskich planów adaptacji oraz skuteczności podejmowanych przedsięwzięć adaptacyjnych. Monitoring Planu Adaptacji stanowi tym samym integralny element procesu jego wdrażania oraz narzędzie wspierające podejmowanie decyzji w zakresie dalszego kształtowania lokalnej polityki adaptacyjnej.

Niniejszy raport został opracowany jako element systemu wdrażania Planu Adaptacji miasta Łomża i ma na celu ocenę stopnia realizacji działań adaptacyjnych przewidzianych w dokumencie MPA. Okres sprawozdawczy Raportu obejmuje lata 2022-2025. Raport obejmuje identyfikację działań wykonanych oraz będących w trakcie realizacji, a także ocenę zgodności podejmowanych inicjatyw z celami i kierunkami określonymi w Planie Adaptacji. Monitoring działań umożliwia również identyfikację ewentualnych barier wdrożeniowych, ocenę skuteczności przyjętych rozwiązań oraz stanowi podstawę do formułowania rekomendacji służących doskonaleniu i ewentualnej aktualizacji polityki adaptacyjnej Łomży w kolejnych latach.

³ Uchwała NR 568/LXIV/22 RADY MIEJSKIEJ ŁOMŻY z dnia 14 grudnia 2022 r. w sprawie przyjęcia Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do 2030 roku

⁴ <https://bip.mos.gov.pl/strategieplanyprogramy/strategicznyplanadaptacji2020>

⁵ <https://eurlex.europa.eu/legalcontent/PL/ALL/?uri=celex:52009DC0147>

⁶ Uchwała Nr 101/XI/25 Rady Miejskiej Łomży z dnia 22 stycznia 2025 r. w sprawie uznania dotychczas uchwalonego Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do 2030 roku za Miejski Plan Adaptacji

3. Metodyka monitorowania realizacji MPA

Niniejszy raport został opracowany w ramach monitorowania realizacji Miejskiego Planu Adaptacji miasta Łomża do zmian klimatu do roku 2030, prowadzonego w trakcie obowiązywania dokumentu. Celem monitoringu jest ocena postępu wdrażania działań adaptacyjnych, identyfikacja barier realizacyjnych oraz wsparcie procesu dalszego doskonalenia polityki adaptacyjnej miasta. Wyniki monitorowania realizacji MPA stanowią podstawę do bieżącego doskonalenia procesu realizacji Planu Adaptacji, a także do formułowania rekomendacji służących zwiększeniu skuteczności działań adaptacyjnych w kolejnych latach jego obowiązywania. Opracowanie raportu realizowane jest w ramach zadań związanych z wdrażaniem Planu Adaptacji.

Metodyka opracowania raportu opiera się przede wszystkim na założeniach, celach, kierunkach działań oraz systemie monitorowania określonym w „Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030”. Dokument częściowo uwzględnia również założenia projektu rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 stycznia 2026 r. w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji⁷. Obecnie dokument ten na etapie sporządzania raportu posiada status projektu, ale prawdopodobny jest docelowy kształt regulacji wykonawczej wynikającej z art. 18c ust. 7 ustawy – Prawo ochrony środowiska⁸. Dla każdego celu oraz działania adaptacyjnego dokonano identyfikacji właściwego wskaźnika, określono jednostkę miary, wartość początkową (bazową dla roku 2022) oraz kontrolną (w roku 2025). Przedstawiono również zmiany wartości wskaźników (jako trendy) w odniesieniu do zapisów przyjętych dla nich w dokumencie MPA. Metodyka opracowania raportu obejmowała również jakościową ocenę procesu wdrażania działań adaptacyjnych. Analizie poddano etapy realizacji poszczególnych działań, osiągnięte efekty rzeczowe i organizacyjne, poniesione koszty oraz źródła finansowania, a także zidentyfikowano dobre praktyki i trudności napotkane w trakcie wdrażania.

Proces pozyskiwania danych do raportu został oparty na etapowym i partycypacyjnym podejściu, łączącym współpracę z interesariuszami z analizą dostępnych źródeł wtórnych. W pierwszym etapie podjęto bezpośredni kontakt z kluczowymi interesariuszami zaangażowanymi we wdrażanie działań adaptacyjnych, a następnie zorganizowano i przeprowadzono webinar informacyjny, podczas którego przedstawiono cel i zakres raportu z realizacji MPA oraz omówiono sposób i zakres danych, o które wnioskowano. Kolejnym krokiem było skierowanie do interesariuszy wiadomości e-mail wraz z oficjalnym pismem o udostępnienie danych dotyczących działań zrealizowanych od 2022 r. do chwili obecnej oraz działań będących w trakcie realizacji. W ramach korespondencji przekazano ujednoliconą tabelę sprawozdawczą do wypełnienia, mającą na celu ułatwienie i usprawnienie procesu przekazywania informacji. Zastosowana tabela sprawozdawcza umożliwiała kompleksowe ujęcie każdego działania adaptacyjnego, obejmując m.in. jego identyfikację, przypisanie do właściwego sektora i rodzaju przedsięwzięcia, zgodność z kierunkami określonymi w Planie Adaptacji, szczegółowy opis przedsięwzięcia, etap realizacji, koszty oraz źródła finansowania, a także odniesienia do innych dokumentów strategicznych. Uzupełnieniem tabeli była kolumna „Uwagi”, pozwalająca na przekazanie dodatkowych informacji nieuwzględnionych w pozostałych pozycjach.

Równolegle przeprowadzono samodzielną kwerendę dostępnych źródeł internetowych w celu identyfikacji możliwie najszerzego katalogu działań adaptacyjnych realizowanych na terenie Łomży. Analizie poddano również raporty o stanie miasta sporządzane na podstawie obowiązujących przepisów, a także dostępne raporty z realizacji programu ochrony środowiska oraz planu gospodarki niskoemisyjnej, gminnego planu rewitalizacji, a także strategii rozwoju miasta, które stanowiły dodatkowe źródło informacji kontekstowych i weryfikacyjnych dla prowadzonych analiz.

⁷ <https://www.zpp.pl/storage/library/2026-03/5988cc8ae54b76d83ca5b6cf5a810b24.pdf?>

⁸ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).

4. Cele i wizja MPA

Wizja MPA

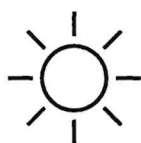
Miasto Łomża wykazuje zadowalający potencjał adaptacyjny, będący potwierdzeniem bezpieczeństwa mieszkańców i środowiska naturalnego w obliczu zmian klimatu.

Cel strategiczny MPA

Utrzymanie dobrego stanu środowiska w warunkach zmieniającego się klimatu, poprawa bezpieczeństwa mieszkańców miasta Łomża oraz zwiększenie świadomości ekologicznej.

Cele szczegółowe

Filarami celów szczegółowych są trzy zagadnienia dotyczące zwiększenia odporności na zjawiska związane z temperaturą powietrza, intensywnymi opadami i powodzią miejskimi, a także występowania wiatrów. Założenia celów szczegółowych zamieszczono na poniższej grafice.



Cel 1 Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie fal upałów, suszy oraz zjawisko Miejskiej Wyspy Ciepła.



Cel 2 Podniesienie odporności miasta Łomża na zjawisko intensywnych opadów deszczu i powodzi miejskich.



Cel 3 Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie silnych i porywistych wiatrów.

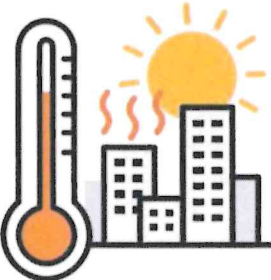
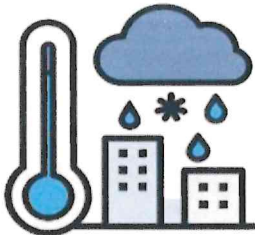
Rysunek 1 Cele szczegółowe wg. dokumentu MPA Łomża

5. Podsumowanie diagnozy dokumentu MPA

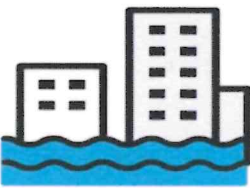
Zgodnie z Miejskim Planem Adaptacji do 2030 r. Łomża jest miastem istotnie narażonym na skumulowane skutki ekstremalnych zjawisk klimatycznych, w szczególności upałów, opadów nawalnych i suszy. Diagnoza stanowi punkt wyjścia do działań adaptacyjnych opartych na rozwoju zielono-niebieskiej infrastruktury, poprawie retencji wód opadowych oraz zwiększaniu odporności infrastruktury i edukacji społeczności lokalnej.

Poniżej przedstawiono podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych.

Tabela 2 Podsumowanie analiz w odniesieniu do wybranych zagrożeń klimatycznych⁹

Zagrożenie	Podsumowanie analizy
Fale upałów i dni upalne 	W diagnozie wskazano systematyczny wzrost liczby dni upalnych ($\geq 30^{\circ}\text{C}$) oraz coraz częstsze i dłuższe fale upałów, co jest zgodne z trendami obserwowanymi w północno wschodniej Polsce. Najbardziej narażone są: osoby starsze, dzieci, osoby przewlekłe chore oraz mieszkańcy zwartej zabudowy mieszkaniowej o niskim udziale zieleni. W centrum miasta oraz na osiedlach o przewadze powierzchni utwardzonych dochodzi do nasilenia miejskiej wyspy ciepła, co dodatkowo pogarsza komfort termiczny nocą. Skutki obejmują zwiększone ryzyko zdrowotne, przeciążenie systemów energetycznych (klimatyzacja) oraz pogorszenie komfortu termicznego i jakości powietrza.
Fale zimna, dni przymrozkowe i opady śniegu 	Dokument MPA wskazuje na zmiennność warunków zimowych: mimo ogólnego ocieplenia klimatu nadal możliwe są epizody silnych mrozów oraz nagłe ochłodzenia. Zauważalny jest spadek liczby dni z trwałą pokrywą śnieżną, przy jednoczesnym wzroście ryzyka intensywnych, krótkotrwałych opadów śniegu i mroźnego deszczu. Zagrożenia obejmują utrudnienia komunikacyjne, oblodzenia nawierzchni, przerwy w dostawach energii oraz zwiększone koszty zimowego utrzymania miasta.

⁹ Opracowanie własne na podstawie MPA Łomża

Zagrożenie	Podsumowanie analizy
Ulewne deszcze 	Jednym z kluczowych zagrożeń klimatycznych dla Łomży są krótkotrwałe, bardzo intensywne opady deszczu, które przekraczają zdolności retencyjne kanalizacji deszczowej. Szczególnie narażone są obszary gęsto zabudowane oraz tereny o dużym udziale powierzchni nieprzepuszczalnych. Skutki obejmują lokalne podtopienia, zalewanie piwnic i dróg, degradację nawierzchni oraz przeciążenie systemów odprowadzania wód opadowych Zjawiska te powodują straty materialne, obniżają poczucie bezpieczeństwa mieszkańców oraz generują dodatkowe koszty utrzymania infrastruktury miejskiej.
Powódź miejska 	Dokument MPA identyfikuje ryzyko powodzi miejskiej (opadowej) jako istotne zagrożenie, niezależne od wezbrań rzeki Narew. Przyczyną są intensywne opady, niewystarczająca przepustowość systemów odwodnienia oraz mała retencja wody w przestrzeni miasta. Szczególnie zagrożone są obniżenia terenu, skrzyżowania, parkingi podziemne oraz starsza zabudowa mieszkaniowa.
Silne i bardzo silne wiatry 	Diagnoza klimatyczna wskazuje na wzrost częstotliwości epizodów silnego i porywistego wiatru, szczególnie w sezonach przejściowych. Zagrożenia dotyczą przede wszystkim uszkodzeń dachów, infrastruktury technicznej, zieleni wysokiej oraz sieci energetycznych. Silne wiatry mogą powodować utrudnienia w komunikacji oraz zwiększać ryzyko wypadków i awarii technicznych.
Susza 	Diagnoza wykazuje narastające ryzyko suszy atmosferycznej i glebowej, objawiającej się długimi okresami bezopadowymi, zwłaszcza w sezonie letnim. Skutki obejmują pogorszenie kondycji zieleni miejskiej, spadek retencji glebowej, zwiększone zapotrzebowanie na wodę oraz lokalne problemy z gospodarką wodną. Dokument MPA podkreśla, że sukcesywna utrata terenów biologicznie czynnych wzmacnia negatywne efekty suszy w przestrzeni miejskiej.

Wrażliwość, potencjał adaptacyjny, podatność i ryzyko oraz szanse

Wrażliwość rozumiana jest jako stopień, w jakim systemy miejskie, mieszkańcy i infrastruktura reagują negatywnie na oddziaływanie zjawisk klimatycznych. W dokumencie MPA dla Łomży wskazano, że podwyższoną wrażliwością charakteryzują się:

- Ludność miasta, w szczególności: osoby starsze, dzieci, osoby przewlekle chore, osoby o niskich dochodach i ograniczonym dostępie do klimatyzowanych przestrzeni.
- Zabudowa śródmiejska i osiedla wielorodzinne, gdzie występuje wysoki udział powierzchni uszczelnionych oraz deficyt zieleni, co nasila skutki fal upałów i powodzi opadowych.
- Infrastruktura techniczna, zwłaszcza: kanalizacja deszczowa nieprzystosowana do opadów nawaalnych,
- Infrastruktura drogowa i energetyczna podatna na przegrzewanie oraz ekstremalne wiatry.
- Zielen miejska, wrażliwa na długotrwałe okresy suszy i wysokie temperatury, co prowadzi do jej degradacji i utraty funkcji ekosystemowych.

Potencjał adaptacyjny oznacza zdolność miasta do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu oraz do dostosowywania się do nowych warunków. Dokument MPA wskazuje, że Łomża posiada umiarkowany potencjał adaptacyjny, którego główne elementy to:

- Zasoby instytucjonalne: funkcjonujący samorząd lokalny, doświadczenie w planowaniu strategicznym i realizacji projektów środowiskowych.
- Potencjał środowiskowy: obecność rzeki Narew i doliny Narwi, tereny zielone i otwarte, które mogą pełnić funkcje retencyjne i chłodzące.
- Możliwości techniczne i planistyczne: wdrażanie rozwiązań zielono-niebieskiej infrastruktury, integracja adaptacji klimatycznej z planowaniem przestrzennym.
- Dostęp do środków zewnętrznych, w tym funduszy krajowych i unijnych na działania adaptacyjne.

Jednocześnie dokument wskazuje na bariery: ograniczenia finansowe, presję inwestycyjną na tereny biologicznie czynne oraz konieczność podnoszenia świadomości klimatycznej mieszkańców.

Podatność jest definiowana jako połączenie wrażliwości i potencjału adaptacyjnego.

W przypadku Łomży najwyższą podatność odnotowano w odniesieniu do:

- fal upałów – z uwagi na miejską wyspę ciepła, strukturę demograficzną oraz niedobór zacienionych przestrzeni publicznych;
- opadów nawaalnych i powodzi miejskiej – w wyniku dużego udziału powierzchni uszczelnionych i lokalnych ograniczeń systemu odwodnienia;
- suszy – ze względu na spadek retencji glebowej i pogarszającą się kondycję zieleni miejskiej.

Niższą, lecz istotną podatność zidentyfikowano również wobec silnych wiatrów oraz epizodów zimowych (marznące opady, gwałtowne roztopy).

Ryzyko jest wynikiem połączenia: prawdopodobieństwa wystąpienia zjawiska × jego skutków × podatności miasta.

Dla Łomży jako najwyższe ryzyka klimatyczne wskazano:

- ryzyko zdrowotne i społeczne związane z falami upałów,

- ryzyko strat materialnych i zakłóceń funkcjonowania miasta wskutek powodzi opadowych,
- ryzyko długofalowej degradacji środowiska miejskiego i pogorszenia warunków życia w wyniku suszy.

Ryzyka te uznano za priorytetowe w planowaniu działań adaptacyjnych do 2030 roku.

MPA podkreśla, że adaptacja do zmian klimatu to nie tylko redukcja strat, ale również szansa rozwojowa dla miasta. Wskazane szanse obejmują:

- poprawę jakości życia mieszkańców dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury,
- zwiększenie atrakcyjności przestrzeni publicznych,
- poprawę efektywności gospodarowania wodami opadowymi,
- wzrost odporności infrastruktury i zmniejszenie przyszłych kosztów napraw,
- budowanie wizerunku Łomży jako miasta nowoczesnego i odpornego klimatycznie.

Znaczenie diagnozy dla realizacji MPA

Część diagnostyczna dokumentu MPA Łomża stanowi kluczowy punkt odniesienia dla wdrażania, monitorowania i ewaluacji działań adaptacyjnych. Pozwala ona nie tylko zrozumieć skalę i charakter zagrożeń klimatycznych, lecz także uzasadnia potrzebę długofalowych, systemowych działań w zakresie adaptacji miasta do zmian klimatu.

6. Sprawozdanie wraz z oceną realizacji działań

Sprawozdanie zawiera informacje o zrealizowanych i realizowanych działaniach adaptacyjnych, w tym opis każdego przedsięwzięcia, czas jego realizacji, jednostkę odpowiedzialną, szacunkowy koszt oraz źródło dofinansowania. Dodatkowo wskazano źródło pochodzenia działania, które może wynikać z dokumentów strategicznych, planów i koncepcji, lub innych uzgodnień formalnych między interesariuszami. W sprawozdaniu uwzględniono również ewentualne uwagi dotyczące poszczególnych działań.

Sprawozdanie zostało podzielone na tabele według celów i opcji adaptacji, z których każda zawiera przedsięwzięcia zrealizowane i realizowane do roku 2025 w ramach poszczególnych kierunków działań.

6.1. Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie fal upału, suszy i zjawisko Miejskiej Wyspy Ciepła

Tabela 3 Działania w ramach opcji adaptacji. Wzrost odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez zwiększenie i zagospodarowanie terenów zieleni, poprawę jakości powietrza oraz mitygacja¹⁰

Nazwa zadania	Opis zadania	Grupa	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Zrównoważona mobilność miejska w Łomży	Zakup autobusów bez emisyjnych i niskoemisyjnych oraz promocja transportu niskoemisyjnego. W 2025 roku miasto dysponuje 12 pojazdami zeroemisyjnych.	T, E	2022 - 2025	Urząd Miejski w Łomży	25 400 000,00	RPO Woj. Podlaskiego 2014–2020 NFOŚiGW – „Zielony Transport Publiczny KPO + Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej	Projekt NFOŚiGW (Zielony Transport Publiczny) oraz Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027 na obejmuje także rozbudowę zaplecza technicznego MPK, stacje ładowania oraz instalacje OZE i magazyny energii.
Rewitalizacja parków miejskich	Rewitalizacją objęto Park Jana Pawła II Papieża Pielgrzyma w Łomży – pielęgnacja w okresie gwarancyjnym. Zakres obejmował m.in. alejki, oświetlenie, place zabaw, monitoring, fontannę, tężnię, nasadzenia zieleni oraz elementy małej architektury.	T	2018-2020	Urząd Miejski w Łomży	4 676 902,95	Fundusz Spójności (UE) – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020, dofinansowanie: 1 942 676,16 Budżet Miasta Łomża (wkład własny): 2 285 501,38	
Rozwój infrastruktury rowerowej	Miasto Łomża zawarło w kwietniu 2022 r. umowę z firmą	T	2022 - 2025	Urząd Miejski w Łomży	3 087 250,80	Budżet Miasta Łomża – wkład	Koszty: 3 087 250,80 zł

¹⁰ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i własnej kwerendy

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

	NEXTBIKE POLSKA S.A. na dostawę, uruchomienie oraz obsługę systemu roweru publicznego „ŁoKeR” w latach 2022–2025. System obejmował 100 rowerów tradycyjnych, 30 elektrycznych oraz 15 stacji i był realizowany w ramach projektu „Zrównoważona mobilność miejska w Łomży”.				własny miasta na realizację umowy z operatorem systemu. Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) – dofinansowanie w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego 2014–2020.	– z czego: dostawa i uruchomienie systemu: 1 541 878,80 zł, obsługa systemu: 1 545 372,00 zł
Remonty, modernizacje, przebudowy dróg	Remonty, modernizacje, przebudowy dróg, zrealizowane lub realizowane (z podpisanymi umowami do 2025 r.); Przebudowa ul. Wojska Polskiego od ul. Fabrycznej do granic miasta	T	2022-2024	Urząd Miejski w Łomży	Budżet miasta, Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg	zadanie wieloetapowe
	Przebudowa ul. Nowogrodzkiej	T	2022-2025	ok. 15 000 000,00	Budżet miasta (50%), Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg (50%)	realizacja od 2026
	Przebudowa ul. Kasztelańskiej	T	2022-2025	2 742 268,80	Budżet miasta (50%),	

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

	Przebudowa ul. Por. Łagody	T	2024 - 2025			Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg (50%) Budżet miasta (ok. 80%), Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg (ok. 20%)	ujęta na liście zadań wieloletnich (2024–2025)
	Przebudowa ul. Owocowa, Talesa z Miletu + przedłużenie ul. Sybiraków.	T	2025		ok. 23 000 000,00	Budżet miasta (ok. 80%), Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg (ok. 20%)	
Termomodernizacja budynków	Termomodernizacja budynku hali sportowej przy Szkole Podstawowej 9 w Łomży w zakresie pełnej termomodernizacji i instalacji fotowoltaiki.	T	2025	Urząd Miejski w Łomży	366 450,00	Rządowy Fundusz Polski Ład (Program Inwestycji Strategicznych) – ok. 8 mln zł Środki własne miasta, budżet miasta.	
	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół Specjalnych – ul. Nowogrodzka 4.	T	od 2025		36 700 000,00	Rządowy Fundusz Polski Ład – 30 000 000 zł. Środki własne miasta – ok. 6 700 000 zł	
Dofinansowanie zmiany instalacji i systemów centralnego ogrzewania z tradycyjnego na ekologiczne	Dofinansowanie do wymiany pieców nieekologicznych, tzw. „kopciuchów” na nowoczesne niskoemisyjne. Dofinansowanie zmiany instalacji i systemów	T	2018 - ciągle	Urząd Miejski w Łomży	1 698 515,00	Środki własne, budżet miasta.	Zadanie ujęte też w PGN, POP dla aglomeracji

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

	centralnego ogrzewania z tradycyjnego na ekologiczne. Program Ograniczania Niskiej Emisji określający zasady udzielania dotacji celowych na realizację przedsięwzięć związanych z ochroną powietrza, dofinansowywanych z budżetu miasta na realizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, zadań z zakresu ochrony środowiska, obejmujących, trwałą zmianę systemu ogrzewania opartego na węglu, polegającą na podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej, zainstalowaniu ogrzewania gazowego, z zastosowaniem kotła kondensacyjnego.					
Inwestycje związane z OZE (panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne)	Inwestycje związane z OZE (panele fotowoltaiczne, kolektory słoneczne).	T	2024	Urząd Miejski w Łomży		Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) – pożyczka inwestycyjna. Środki własne, budżet miasta.
Instalacje fotowoltaiczne/kolektory słoneczne	Instalacje fotowoltaiczne/kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych na terenie Miasta Łomża.	T		Urząd Miejski w Łomży	6 000 000,00	

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

		Wykonanie instalacji fotowoltaicznej oświetlenia obiektów sportowych.	T			100 000,00			
		Budowa hali garażowej MPK jako konstrukcję pod instalację fotowoltaiczną.	T			5 000 000,00			
Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego w Mieście Łomża		Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego w Mieście Łomża – przebudowa zgodnie z audytem energetycznym oświetlenia. Wymiana opraw oświetleniowych sodowych na energooszczędne LED na terenie miasta Łomża. Zrealizowano 54,66% planowanego zakresu.	T	2023 - 2030	Urząd Miejski w Łomży	2 828 938,5	Środki własne, budżet miasta, środki zewnętrzne.	W trakcie zrealizowano 54,66% planowanego zakresu.	
Zwiększenie i rozwój miejskich terenów zielonych		Zwiększenie i rozwój miejskich terenów zielonych. Zagospodarowanie terenu pomiędzy ul. Katyńską, a Parkiem Jana Pawła II – strefa relaksu dla najmłodszych oraz seniorów. Nowe nasadzenia drzew, krzewów i roślinności niskiej, elementy małej architektury (ławki, wyposażenie rekreacyjne) wraz z nasadzeniami.	T	2023 - 2030	Urząd Miejski w Łomży	370 050,61	Krajowy Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) – pożyczka inwestycyjna 350 407,00 zł Budżet miasta Łomża.	Plan i Część projektu Zielone strefy w Łomży wraz z ich wyposażeniem	
Przebudowa obiektów komunalnych		Przebudowa obiektów: Kamienicy przy ul. Polowej 19	T	2023 - 2024	Urząd Miejski w Łomży	10 760 000,00	BGK – Fundusz Dopłat + budżet Miasta Łomża Polski Ład + budżet miasta Łomża.		
		Budynku przy ul. Wesołej 119		2024 - 2026		13 080 000,00			

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

Kamienicy przy ul. Polowej 59.		2025 - 2026	8 300 000,00	
Rozbudowa instalacji energetycznego spalania paliw w Ciepłowni Miejskiej w Łomży	Rozbudowa instalacji energetycznego spalania paliw w Ciepłowni Miejskiej w Łomży o wysokosprawny układ kogeneracyjny oparty o kocioł biomasowy.	T 2020 - 2022	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Łomży Sp. z o.o.	65 567 202,42
				Dofinansowanie projektu ze środków POIiŚ 18 876 922,00 PLN Pożyczka ze środków NFOŚiGW 35 975 280,42 PLN

6.2. Podniesienie odporności miasta Łomża na zjawisko intensywnych opadów deszczu i powodzi miejskich

Tabela 4 Działania w ramach opcji adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez rozbudowę systemu gospodarowania wodami¹¹

Nazwa zadania	Opis zadania	Gru pa	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Budowa bulwarów nad Narwią	Zagospodarowanie terenów nadrzecznych w rejonie Narwi i Grobli Jednaczewskiej.	T	2025 - 2027	Urząd Miejski w Łomży	24 850 000,00	Rządowy Fundusz Polski Ład – 22 360 000,00 zł Środki własne, budżet miasta	
Pogłębienie koryta rzeki Narew	Pogłębienie koryta rzeki Narew na wysokości Portu Łomża. Zakres prac obejmował m.in.: usunięcie namułu i piasku z dna Narwi przy wejściu do portu, przywrócenie głębokości ok. 1,5 m, powierzchnia robót: ok. 200 m ² .	T	2025	Urząd Miejski w Łomży	55 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Program rozwoju kanalizacji deszczowej w mieście Łomża	W ramach realizacji programu rozwoju kanalizacji deszczowej w mieście Łomża, wykonano analizę funkcjonowania systemu odwodnienia miasta, wskazano kierunki rozwoju, modernizacji i budowy kanalizacji deszczowej. Jest to dokument planistyczny i analityczny.	T	2022 - 2023	Urząd Miejski w Łomży	ok. 200 000,00	Program Operacyjny Pomoc Techniczna 2014–2020 dotacja UE budżet Miasta Łomża (wkład własny)	koszt opracowania dokumentacji
Przebudowa kanalizacji rozdział na kanał sanitarny i kanał deszczowy	Rozdział istniejącej kanalizacji ogólnospławnej na sanitarną i deszczową. Budowa niezbędnych odcinków kanalizacji deszczowej. Ścieki będą trafiać do kanalizacji deszczowej, a nie do kanalizacji ogólnospławnej. Obecnie kanał	T	2025 - 2030	Urząd Miejski w Łomży, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łomży	w ramach pracy etatowej	Budżet własny jednostki	Spółka MPWiK opracowała założenia do koncepcji rozdziału kanalizacji ogólnospławnej

¹¹ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i własnej kwerendy

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

Nazwa zadania	Opis zadania	Gru pa	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
	ogólnospławny doprowadza ścieki zmieszane na oczyszczalnię ścieków. Celem działania jest odprowadzenie wszystkich wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Co przyczyni się do mniejszego ryzyka powstawania zatorów w sieciach sanitarnych i podtopień po ulewnych deszczach, zwiększeniu sprawności energetycznej oczyszczalni ścieków i mniejszego zużycia energii elektrycznej. Wody deszczowe trafią bezpośrednio do odbiornika wody rzeki Narew.						i przekazał do Urzędu Miasta
Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury	Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury wybudowano: Skwerek Pani Hani z zielonym przystankiem; Teren zielony przy Filharmonii, u zbiegu ulic Szosa Zambrowska i Zawadzka oraz przystanek autobusowy (budżet obywatelski) –nasadzenie krzewów i bylin, zielony przystanek.	T	2025	Urząd Miejski w Łomży	100 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury	Eko przystanek PWSIP /przystanek nr 09 PWSIP (budżet obywatelski) – nasadzenia roślinności–zielony przystanek.	T	2022	Urząd Miejski w Łomży	123 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury	Zadanie pn.: Zielona Szmaragdowa i Zawadzka (budżet obywatelski) – nasadzenie bylin i drzew.	T	2023	Urząd Miejski w Łomży	15 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury	Zielony Zakątek maja obok Miejskiej Biblioteki Publicznej dla Dzieci na ul. 3 Maja (budżet obywatelski) –nasadzenie krzewów i bylin.	T	2025	Urząd Miejski w Łomży	30 000,00	Środki własne, budżet miasta	

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

Nazwa zadania	Opis zadania	Gru pa	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Realizacja inwestycji z zakresu zielono - niebieskiej infrastruktury	Zazielenienie przestrzeni publicznej (obsadzenie ozdobnymi krzewami, bylinami, tworzenie łąki kwietnej), teren przy SP nr 5, ul. Polna 40 A– (budżet obywatelski).	T	2024	Urząd Miejski w Łomży	10 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Zagospodarowanie terenów przy Grobli Jednaczewskiej	Zagospodarowanie terenów przy Grobli Jednaczewskiej. (budżet obywatelski).	T	2025	Urząd Miejski w Łomży	100 000,00	Środki własne, budżet miasta	
Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Łomży	Powstał nowy zbiornik retencyjny wód opadowych na oczyszczalni ścieków o pojemności 3424m ³ –wybudowano w ramach projektu Rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków przy ul. Zjazd 23 w Łomży.	T	2022 - 2023	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łomży	93 368 109,00	Środki własne, budżet miasta	Podany koszt całego zadania–zbiornik został wykonany w ramach projektu pn. „Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków oraz uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w Łomży.

6.3. Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie silnych i porywistych wiatrów

Tabela 5 Działania w ramach opcji adaptacji: Poprawa odporności klimatycznej miasta Łomża poprzez ochronę mienia oraz usuwanie skutków oddziaływania silnych wiatrów¹²

Nazwa zadania	Opis zadania	Grupa	Czas realizacji	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Doposażenie straży pożarnej i innych służb w sprzęt	Doposażenie straży pożarnej i innych służb w sprzęt służący zapobieganiu, wykrywaniu i usuwaniu zagrożeń. Doposażenie KM PSP (pojazdy/sprzęt).	T, O	2022 - 2025	Urząd Miejski w Łomży	ok. 16 720 000,00	Program Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej, wkład budżet Miasta Łomża i Powiatu łomżyńskiego Urząd Marszałkowski	

¹² Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i własnej kwerendy.

6.4. Działania wspomagające adaptację do zmian klimatu

Tabela 6 Działania w ramach różnych opcji adaptacji:¹³

Nazwa zadania	Opis zadania	Czas realizacji	Grupa	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
EKOwieża – Centrum Edukacji Ekologicznej w Łomży	EKOwieża – Centrum Edukacji Ekologicznej w Łomży to stworzenie centrum edukacji ekologicznej w istniejącej wieży ciśnień. Zrealizowano przygotowanie dokumentacji projektowo koncepcyjnej przebudowy wieży ciśnień, określono funkcje edukacyjne (ekologia, klimat, OZE, gospodarka wodami opadowymi), przygotowano inwestycję do aplikowania o środki zewnętrzne.	2024	T, E	Urząd Miejski w Łomży	100 000,00	Planowane pozyskanie środków z Funduszy Szwajcarskich (Polsko Szwajcarski Program Rozwoju Miast).	–
Konkursy, wystawy, kampanie, projekty ekologiczne, zajęcia edukacyjne w publicznych placówkach oświatowych i inne akcje o charakterze edukacji ekologicznej dla wszystkich grup społecznych miasta	Organizacja konkursów, wystaw, kampanii oraz projektów ekologicznych, zajęć edukacyjnych w publicznych placówkach oświatowych. Przeprowadzenie akcji o charakterze edukacji ekologicznej dla wszystkich grup społecznych miasta.	2022 - 2025	E	Jednostki oświatowe Urząd Miejski w Łomży	ok. 150 000,00/rok	Koszty nie są ujmowane jako jeden projekt, lecz w: działach budżetu miasta „Edukacja”, „Ochrona środowiska”, „Gospodarka odpadami”. W zadaniach własnych i projektach wspieranych finansowo przez fundusze zewnętrzne WFOŚiGW, NFOŚiGW.	

¹³ Opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i własnej kwerendy.

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

Nazwa zadania	Opis zadania	Czas realizacji	Grupa	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Konkursy, wystawy, kampanie, projekty ekologiczne, zajęcia edukacyjne w publicznych placówkach oświatowych i inne akcje o charakterze edukacji ekologicznej dla wszystkich grup społecznych miasta	Olimpiada wiedzy o ciepłownictwie i zielonej energii. Konkurs organizowany dla uczniów klas V–VIII szkół podstawowych z miasta Łomży. Konkurs podzielony na dwa etapy – szkolny i finałowy. Do etapu finałowego przechodzą trzy osoby z najlepszym wynikiem z etapu szkolnego. Finałisti odbywają wizytę studyjną na Ciepłowni Miejskiej. Głównym celem Olimpiady jest budowanie świadomości ekologicznej oraz przekazanie młodym mieszkańcom miasta, jak działają odnawialne źródła energii (OZE) i jaki wpływ na nasze środowisko ma nowoczesne ciepłownictwo.	2025	E	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Łomży Sp. z o.o.	34 535,77	Środki własne jednostki	
Konkursy, wystawy, kampanie, projekty ekologiczne, zajęcia edukacyjne w publicznych placówkach oświatowych i inne akcje o charakterze edukacji ekologicznej dla wszystkich grup społecznych miasta	Zrealizowano 10 działań m.in.: Projekt "Myślimy globalnie, działamy lokalnie", łomżyńskie Igrzyska Ekologiczne – Gra o EcoGrant (I edycja), Konkurs plastyczny "Ekologiczny strój karnawałowy", Impreza "Ekologia za sadzonkę" (Dzień Ziemi), Impreza "Ekologia za sadzonkę" (Sprzątanie Świata) oraz imprezy stałe – ciągłe takie jak: Warsztaty i wykłady eko edukacyjne.	2025 ciągłe	E	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży		Środki własne jednostki	

Raport z realizacji "Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030

Nazwa zadania	Opis zadania	Czas realizacji	Grupa	Jednostka odpowiedzialna	Szacunkowy koszt [zł]	Źródło finansowania	Uwagi
Plany ciągłości działania w warunkach ekstremalnych	Plany operacyjne i procedury reagowania kryzysowego, w tym w przypadku pożaru przemy.	ciągłe	O, T	Zakład Gospodarowania Odpadami Sp. z o.o. w Łomży		Środki własne jednostki	
Plan Zarządzania Kryzysowego	Wykorzystywanie sił i środków, będących w dyspozycji poszczególnych uczestników systemu, podczas zdarzeń kryzysowych zgodnie z zasadami ujętymi w Planie Zarządzania Kryzysowego.	ciągłe	O, T	Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego w Łomży		Środki własne jednostki	
Współpraca instytucjonalna w zakresie działań w mieście Łomża	Współpraca z Urzędem Miejskim w Łomży w zakresie: walki z gatunkami inwazyjnymi; retencji; zalesiania; rekultywacji; edukacji ekologicznej; oceny drzewostanów pod kątem bezpieczeństwa w pasie drogowym. Działania edukacyjne realizowane w miejskich szkołach, bibliotece miejskiej oraz podczas wydarzeń takich jak Powitanie Wiosny i Podlaski Piknik Rodzinny obejmują inicjatywy ekologiczne i integracyjne prowadzone w przestrzeniach publicznych miasta. Ich celem jest zwiększenie zaangażowania społeczności, podniesienie świadomości ekologicznej.	ciągłe	O, E	Nadleśnictwo Łomża we współpracy z Urzędem Miejskim w Łomży		Środki własne jednostki	

Ocena realizacji działań

Działania adaptacyjne realizowane są w celu zwiększenia odporności miasta na przewidywane w perspektywie 2030 roku zagrożenia klimatyczne. Zgodnie z Planem Adaptacji miasto Łomża jest szczególnie narażone na zjawiska klimatyczne związane z falami upałów i zjawiskiem Miejskiej Wyspy Ciepła, suszą i niedoborem wody, intensywnymi opadami deszczu i podtopieniami miejskimi lokalnymi, silnym i porywistym wiatrem. Plan Adaptacji wskazuje na konieczność zintegrowanego podejścia, łączącego inwestycje infrastrukturalne, rozwiązania oparte na przyrodzie, działania organizacyjne i edukacyjne.

Miasto Łomża w okresie lat 2022 - 2025 w istotnym stopniu wdrażało i realizowało działania ograniczające skutki wysokich temperatur i suszy. Wskazać można przedsięwzięcia w zakresie rozwoju i rewitalizacji terenów zielonych w tym: rewitalizacja Parku Jana Pawła II, tworzenie zielonych stref wypoczynku (np. okolice ul. Katyńskiej) oraz projekty zielono-niebieskiej infrastruktury realizowane w ramach budżetu obywatelskiego (zielone przystanki, skwery, łąki kwietne). W kwestii poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji (zadania mitygacyjne) miasto realizowało zadania takie jak: termomodernizacje budynków publicznych, rozwój OZE (fotowoltaika na obiektach publicznych, MPK) czy wymiana oświetlenia ulicznego na LED. Jak wskazał w ankiecie MPEC Sp. z o.o. w Łomży w zakresie adaptacji do zmian klimatu działania spółki zmierzają do podnoszenia sprawności procesów oraz ograniczania strat energii, które finalnie mają przełożenie na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jest to podstawowy kierunek przedsięwzięcia jaki może podejmować spółka w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Także ZGO Sp. z o.o. w Łomży wskazuje w ankiecie, że sektor gospodarki odpadami komunalnymi jest jednym z kluczowych obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, a jednocześnie istotnie wpływających na poziom emisji gazów cieplarnianych. Z perspektywy działania spółki zadania adaptacyjne w tym sektorze powinny obejmować jednocześnie: adaptację infrastruktury technicznej do nasilających się zjawisk ekstremalnych (upały, susze, nawalne deszcze, wichury) a także mitygację, czyli ograniczanie emisji GHG poprzez maksymalizację odzysku surowców, kompostowanie bioodpadów i rozwój własnych źródeł energii odnawialnej oraz edukację ekologiczną mieszkańców, która warunkuje skuteczność segregacji u źródła i osiąganie celów recyklingu wymaganych przepisami UE. W rozwijaniu zrównoważonej mobilności miejskiej w analizowanym okresie, realizowano zakupy autobusów zeroemisyjnych oraz wdrożono system roweru publicznego. W tym okresie nie realizowano jeszcze robót budowlanych polegających na rozbudowie sieci ścieżek rowerowych. Działania miasta koncentrowały się na: inwentaryzacji istniejącej infrastruktury, opracowaniu koncepcji rozwoju sieci tras rowerowych, przeprowadzeniu konsultacji społecznych w 2024 r., i przygotowaniu założeń do dokumentacji technicznej. Miasto Łomża szacuje, że docelowa rozbudowa sieci tras rowerowych (ok. 19–20 km) będzie wymagała nakładów rzędu do 20 mln zł finansowanie planowane jest głównie ze środków Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) oraz funduszy UE. Działania te bezpośrednio odpowiadają diagnozie zawartej w dokumencie MPA dotyczącej MWC i stresu cieplnego oraz przynoszą długofalowy efekt adaptacyjno mitygacyjny.

W obszarze zagrożeń intensywne opady i zagrożenie podtopieniami lokalnymi miejskimi w analizowanym okresie miasto opracowało Program rozwoju kanalizacji deszczowej, rozpoczęto rozdział kanalizacji ogólnospławnej co jest działaniem systemowym i długofalowym. Zrealizowano zbiornik retencyjny na oczyszczalni ścieków. Miasto realizuje inwestycje zielono - niebieskiej infrastruktury zwiększające lokalną retencję, w tym przygotowuje się do realizacji dużego przedsięwzięcia bulwary nad Narwią, które planowo ma zakończyć się w 2027 r. Plan Adaptacji wskazuje na deficyt infrastruktury odwodnieniowej. Obecne działania wyraźnie ten problem adresują, choć część kluczowych inwestycji pozostaje jeszcze w fazie realizacji lub przygotowania.

Działania dotyczące zwiększania odporności na silne wiatry i zdarzenia ekstremalne koncentrowały się na odporności operacyjnej. Zrealizowano znaczące doposażenie straży pożarnej i służb ratowniczych, aktualizowano funkcjonujące plany zarządzania kryzysowego i plany ciągłości przedsięwzięcia, prowadzono współpracę instytucjonalną (Miejskie Centrum Zarządzania Kryzysowego). Działania te są spójne z częścią diagnostyczną dokumentu MPA, która wskazywała na potrzebę zwiększenia zdolności reagowania, a niekoniecznie rozbudowy kosztownej infrastruktury technicznej.

Plan Adaptacji wskazywał jako istotną barierę adaptacji niski poziom świadomości klimatycznej. Wyzwanie to to było systematycznie podejmowane poprzez działania informacyjne i edukacyjne, . Prowadzono regularne kampanie edukacyjne i wydarzenia ekologiczne, przygotowano projekt EKOWieży – Centrum Edukacji Ekologicznej, widać także zaangażowanie miejskich spółek i jednostek, działania są ciągłe i mają perspektywę wieloletnią.

W okresie realizacji 2022–2025 realizowano zadania techniczne, adaptacyjne poczynawszy od utrzymania i rozwoju terenów zieleni miejskiej, zielono niebieską infrastrukturę, przez koncepcję modernizacji miejskiego systemu wód opadowych, modernizację transportu publicznego. Działania te tworzą podstawę zwiększania odporności miasta na skutki zmian klimatu, chroniąc mieszkańców, infrastrukturę oraz lokalną gospodarkę.

Podejmowanych było szereg działań informacyjnych, edukacyjnych przez różne jednostki miejskie i urząd miasta. Przedsięwzięcia o charakterze informacyjnym i edukacyjnym odgrywają kluczową rolę w procesie adaptacji miasta do zmian klimatu. Stanowią one nie tylko wsparcie dla działań technicznych i infrastrukturalnych, lecz także umożliwiają kształtowanie postaw, budowanie świadomości i mobilizowanie mieszkańców do aktywnego udziału w procesach zwiększania odporności lokalnej. Działania takie sprawiają, że mieszkańcy czują się partnerami działań, a nie tylko ich odbiorcami, lepiej rozumieją sens inwestycji jak np. modernizacja kanalizacji, rozszerzania zieleni, przebudowa czy zmiany w układzie dróg. Transparentna informacja buduje zaufanie do władz lokalnych i redukuje konflikty społeczne wokół działań adaptacyjnych przestrzennych.

Adaptacja klimatyczna jest procesem długofalowym i wymaga perspektywy wykraczającej poza czteroletnią kadencję samorządu. Zadania o charakterze organizacyjnym są kluczowe, pozwalają na tworzenie procedur wewnętrznych, wprowadzają standardy, które chronią działania w długim procesie działań adaptacyjnych.

7. Sprawozdanie z realizacji celów oraz wskaźniki monitorowania

Sprawozdanie z realizacji celów dokonano w odniesieniu do listy celów zawartych w Planie Adaptacji, a są nimi:

1. Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie fal upału, suszy i zjawisko Miejskiej Wyspy Ciepła
2. Podniesienie odporności miasta Łomża na zjawisko intensywnych opadów deszczu i powodzi miejskich
3. Podniesienie odporności miasta Łomża na występowanie silnych i porywistych wiatrów.

W tabeli wskazano wartość bazową dla roku 2022 i wartość w roku kontrolnym 2025. Oceniono obecny trend jako:

- ✓ zgodny z wskazaniami dokumentu MPA Łomża
- ✗ nie zgodny z wskazaniami dokumentu MPA Łomża
- trudno ocenić na podstawie zabranych danych

Tabela 7 Wskaźniki monitorowania realizacji działań adaptacyjnych¹⁴

Lp.	Nazwa wskaźnika	Numer celu szczegółowego	Wartość bazowa i kontrolna		Obecny trend	Trend wskazany w MPA Łomża
			2022	2025		
1.	Powierzchnia parków [ha]	1, 2	23,5	23,8	✓	wzrost
2.	Liczba obiektów zielono - niebieskiej infrastruktury [szt.]	1, 2	3	4	✓	Wzrost
3.	Liczba nasadzeń drzew na terenach miejskich [szt.]	1, 2	4250	7680	✓	wzrost
4.	Liczba pojazdów zeroemisyjnych [szt.]	1, 3	2	12	✓	wzrost
5.	Długość ścieżek rowerowych [km]	1, 3	42,83	53,22	✓	wzrost
6.	Liczba obiektów służących zwiększeniu retencji [szt.]	2	0	1	✓	wzrost
7.	Liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.]	1	65	79	✓	wzrost
9.	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych [szt.]	1, 2	kilka pakietów	kilkanaście pakietów	✓	wzrost
10.	Liczba interwencji służących utrzymaniu oraz modernizacji obecnych odcinków sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej [szt.] ¹⁵	2	4	4	○	wzrost
11.	Długość zmodernizowanych/przebudowanych/wybudowanych dróg [km]	2, 3	6,3	8,3	✓	wzrost

Wskaźniki monitorujące realizację Planu Adaptacji generalnie wykazują kierunek zmian zgodny z założeniami w Planie Adaptacji co należy uznać za pozytywne. W jednym przypadku trudno ocenić jednoznacznie trend na podstawie zebranych danych.

¹⁴ Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Łomża do roku 2030.

¹⁵ Liczba dotyczy tylko sieci kanalizacji sanitarnej

W toku prac nad raportem odstąpiono od wykorzystania wskaźnika liczby interwencji PSP związanych z lokalnymi podtopieniami i intensywnymi opadami jako podstawowego miernika skuteczności działań adaptacyjnych. Wskaźnik ten jest silnie zależny od zmienności i intensywności zjawisk meteorologicznych w poszczególnych latach, przez co jego wartości mogą nie odzwierciedlać rzeczywistego poziomu odporności miasta ani efektów wdrażanych działań adaptacyjnych.

Warto wskazać, że struktura czasowa obecnej perspektywy finansowej UE, umożliwiająca wykorzystanie dostępnych środków finansowych zewnętrznych przez jednostki samorządowe w okresie 2021-2027 szczególnie na działania techniczne wysokonakładowe dobiega końca. Dotyczy to w szczególności wskaźników związanych z wysokimi nakładami inwestycyjnym, wymagającymi finansowania zewnętrznego jak zakup komunikacji publicznej, czy wyposażenie jednostek w sprzęt specjalistyczny. Kolejna perspektywa finansowa umożliwi realnie pozyskiwanie środków finansowych w ramach nowych konkursów prawdopodobnie nie wcześniej niż w latach 2029–2030.

8. Ogólna ocena realizacji

Realizacja działań ujętych w Planie Adaptacji przebiegała w sposób szeroki i ukierunkowany na przeciwdziałanie najważniejszym zidentyfikowanym zagrożeniom klimatycznym dla miasta Łomża. Przedsięwzięcia podejmowane w latach 2022–2025 odpowiadały na te wyzwania i wpisywały się w perspektywę przygotowania miasta na rok 2030.

Ogólna ocena realizacji dokumentu MPA jest dobra do bardzo dobrej;

1. Działania są zgodne z diagnozą zagrożeń klimatycznych określoną w Planie adaptacji.
2. Szczególnie dobrze rozwinęto obszary działań w zakresie:
 - transformacji energetycznej i mobilności
 - zieleni miejskiej,
 - edukacji i zarządzania kryzysowego.
3. Największym wyzwaniem pozostaje:
 - tempo realizacji kosztownych inwestycji wodno-kanalizacyjnych,
 - konieczność dalszego zwiększania retencji i rozwiązań opartych na przyrodzie w skali całego miasta.

Miasto Łomża stopniowo przechodzi od etapu planowania i pilotaży do wdrażania systemowych rozwiązań adaptacyjnych, co jest zgodne z założeniami Miejskiego Planu Adaptacji.

Ocena końcowa

Realizacja Planu adaptacji w latach 2022-2025 była:

✓ bardzo dobrze rozwinęta w obszarze działań technicznych i infrastrukturalnych,

które bezpośrednio zwiększają odporność miasta na fale upałów, intensywne opady, zjawisko miejskiej wyspy ciepła z silnego obecnie postępu planowania należy przejść do inwestycji w toku.

✓ dobrze rozwinęta w obszarze zarządzania, procedur i działań organizacyjnych,

obecne jest szerokie zaangażowanie instytucji miejskich i pozamiejskich co należy nadal utrzymać.

✓ bardzo dobrze prowadzona w obszarze działań informacyjnych i edukacyjnych,

które w kolejnych latach należy starać się utrzymać i systematycznie rozwijać.

Biorąc pod uwagę trzy wyżej wymienione grupy działań, dokonano agregacji przedstawionych w rozdziale szóstym działań. Wyniki pracy prezentuje poniższa tabela, stanowiąca ogólną ocenę przebiegu realizacji Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym 2022-2025.

Tabela 8 Informacja o przebiegu realizacji Aktualizacji Miejskiego Planu Adaptacji w okresie sprawozdawczym¹⁶

Kategoria działań	Liczba działań*		Łączny koszt zadań [zł]	Koszty poniesione z własnego budżetu [zł]	Źródła pozyskanych zewnętrznych środków finansowych
	zrealizowanych	realizowanych			
Działania edukacyjne i informacyjne	5	4	134 535,77		NFOŚi GW, WFOŚiGW
Działania organizacyjne	4	3	16 720 000,00	174 601 825,52	Urząd Marszałkowski, Program Ochrony Ludności i Obrony Cywilnej
Działania techniczne	34	8	255 377 335,10		RPO Woj. Podlaskiego 2014–2020, Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027, Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności, Rządowy Fundusz Polski Ład, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014–2020, NFOŚiGW, Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg

*W działaniach zrealizowanych ujęto również działania o charakterze ciągłym, które są jednocześnie nadal realizowane.

Zestawienie wskazuje wyraźną dominację działań technicznych, które obejmowały największą liczbę zadań zarówno zrealizowanych, jak i będących w trakcie realizacji, a także generowały najwyższe nakłady finansowe. Około 40% środków pochodziło z pozyskanych zewnętrznych środków, takich jak Polski Ład, RFRD, NFOŚiGW, KPO, POLiŚ, RPO czy EFRR. Kategoria działań organizacyjnych była druga co do wielkości nakładów. W obszarze działań edukacyjnych, informacyjnych koszty ich wdrażania były znacząco niższe przy czym są to często nakłady stałe ponoszone w cyklu rocznym.

¹⁶ Podręcznik Adaptacji Miast, Aktualizacja 2023, Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu, Klimada 2.0

8. Podsumowanie, wnioski i rekomendacje

Proces adaptacji miasta do zmian klimatu jest ciągły, wieloletni i opiera się na sekwencji powtarzalnych kroków. Przedmiotowy raport z podejmowania działań MPA dla Łomży jest pierwszym tego typu dokumentem. Obejmuje okres realizacji z lat 2022-2025. Wnioski z raportu i rekomendacje służyć mają ponownej weryfikacji i aktualizacji realizowanych działań adaptacyjnych. Po pierwszych latach wdrażania działań miasto lepiej zrozumie, na jakie zagrożenia jest najbardziej narażone i jakie skutki realnie występują. W kolejnych latach kluczowe znaczenie będzie miało przejście od etapu planowania i przygotowania działań do realizacji inwestycji systemowych zwiększających odporność miasta na skutki zmian klimatu. Dzięki przeglądowi działań można zestawić i dokonać wyboru najbardziej pilnych obszarów interwencji, stworzyć ramy dla działań na kolejny okres. Przygotowanie sprawozdania z działań adaptacyjnych: technicznych, organizacyjnych, informacyjnych, edukacyjnych w odniesieniu do realizacji pozwala określić, co miasto już zrealizowało, a co jeszcze będzie realizować, w jakiej kolejności, przez kogo i z jakim oczekiwanym efektem. Bardzo istotna jest faza wdrażania planu. Monitoring, ewaluacja i aktualizacja Planu Adaptacji służą miastu do dostosowania prowadzonych działań do nowych danych i nowych zjawisk klimatycznych. W przypadku przedmiotowego raportu należy podkreślić, że nadal występują ograniczenia związane z dostępnością danych monitoringowych, kosztami inwestycji infrastrukturalnych oraz koniecznością pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania dla części działań adaptacyjnych.

Miasto zobowiązane jest do¹⁷:

- monitorowania postępów i efektywności działań (co 2 lata),
- oceniania poziomu osiągniętych celów i wskaźników,
- aktualizowania planu w cyklach kilkuletnich (co 6 lat).

Duży zakres działań w analizowanym okresie dotyczył transformacji energetycznej i poprawy jakości powietrza co jest działaniem bardziej mitygacyjnym, niż adaptacyjnym. Realizowane były również przedsięwzięcia wspomagające rozwój zieleni miejskiej i zielononiebieskiej infrastruktury, zrównoważonej mobilności miejskiej a także w zakresie przygotowania do rozbudowy systemów gospodarowania wodami opadowymi.

Kluczowe osiągnięcia w okresie 2022-2025 obejmują:

- Znaczące inwestycje infrastrukturalne o wysokiej wartości finansowej (transport publiczny, ciepłownictwo, termomodernizacje).
- Dynamiczny rozwój transportu niskoemisyjnego (12 autobusów zeroemisyjnych, pilotaż system roweru publicznego).
- Widoczny postęp w zazielenianiu przestrzeni publicznych i realizacji projektów budżetu obywatelskiego.
- Rozwój zdolności retencyjnych miasta oraz przygotowanie systemowe do przeciwdziałania podtopieniom.
- Stałe działania edukacyjne i budowanie świadomości ekologicznej, klimatycznej mieszkańców.

Wnioski

1. Miasto skutecznie wykorzystywało różnorodne źródła finansowania zewnętrznego, co pozwoliło na realizację działań o dużej skali proporcjonalnie do możliwości budżetu miasta.
2. Adaptacja stała się realnym elementem polityki miejskiej, a nie jedynie dokumentem planistycznym, działania obejmowały wiele sektorów i jednostek.

¹⁷ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).

3. Najwyższa skuteczność osiągnięta została w projektach infrastrukturalnych, szczególnie transportowych, energetycznych mniej w wodno-kanalizacyjnych.
4. Zielono-niebieska infrastruktura rozwijała się głównie punktowo, często w ramach mniejszych projektów, ich efekt lokalny jest zauważalny, ale wymaga szerszego powiązania systemowego.
5. Efekty części działań adaptacyjnych, szczególnie infrastrukturalnych i przestrzennych, będą widoczne dopiero w dłuższej perspektywie czasowej, wykraczającej poza obecny okres sprawozdawczy.
6. Działania adaptacyjne często są reaktywne, silnie powiązane z dostępnością środków zewnętrznych.
7. Skala i liczba projektów edukacyjnych (wieloaspektowych zagadnień środowiskowych, bez akcentu zmian klimatu) realizowanych przez różne podmioty nie zawsze przekładać się może na mierzalne zmiany zachowań mieszkańców w odniesieniu do adaptacji do zmian klimatu.
8. Analizowany okres należy traktować jako pierwszy etap budowy systemu adaptacji miasta do zmian klimatu, obejmujący działania organizacyjne, planistyczne, edukacyjne oraz rozpoczęcie realizacji kluczowych przedsięwzięć infrastrukturalnych.
9. Istotnym efektem realizacji MPA jest stopniowa integracja działań adaptacyjnych z innymi politykami miejskimi, w szczególności w obszarze transportu, gospodarki wodnej, ochrony środowiska oraz planowania przestrzennego.
10. Występują ograniczenia związane z dostępnością danych monitoringowych oraz możliwością ilościowej oceny części efektów adaptacyjnych, co utrudnia pełną ocenę skuteczności realizowanych działań.

Adaptacja klimatyczna miasta to długotrwały i wieloetapowy proces, który zaczyna się od diagnozy, przechodzi przez planowanie, inwestycje techniczne, a kończy na budowaniu kultury adaptacyjnej. Podejmowanie działań adaptacyjnych w Łomży w latach 2022–2025 potwierdza, że miasto posiada zdolność instytucjonalną, finansową i organizacyjną do skutecznego reagowania na wyzwania klimatyczne. Kolejny okres powinien koncentrować się nie tylko na skali inwestycji, lecz przede wszystkim na ich trwałości, spójności i realnym wpływie na odporność klimatyczną miasta i jakość życia mieszkańców. Istotnym efektem wdrażania MPA jest stopniowa integracja działań adaptacyjnych z innymi politykami miejskimi, w szczególności w obszarze transportu, gospodarki wodnej, ochrony środowiska, planowania przestrzennego oraz edukacji ekologicznej.

Rekomendacje na kolejny okres realizacji (2026–2030)

- Kontynuować przejście od pojedynczych działań adaptacyjnych do zintegrowanego, systemowego modelu zwiększania odporności miasta, obejmującego rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, retencji miejskiej, ochrony terenów biologicznie czynnych oraz integracji działań adaptacyjnych z planowaniem przestrzennym.
- W kolejnych latach rekomenduje się szersze uwzględnianie standardów adaptacyjnych w inwestycjach miejskich, w szczególności poprzez rozwój rozwiązań opartych na przyrodzie (Nature-Based Solutions), zwiększanie powierzchni przepuszczalnych, retencję wód opadowych oraz ograniczanie efektu miejskiej wyspy ciepła.
- Priorytetowo traktować działania adaptacyjne na obszarach o wysokim stopniu uszczelnienia powierzchni, deficycie zieleni oraz podwyższonym ryzyku lokalnych podtopień i przegrzewania przestrzeni miejskiej.
- Rekomenduje się dalszy rozwój systemu monitorowania realizacji MPA, w tym standaryzację sposobu gromadzenia danych przez jednostki miejskie, rozwój wskaźników monitorowania oraz stopniowe zwiększanie zakresu danych dotyczących efektów adaptacyjnych.
- W kolejnych latach kluczowe będzie przejście od etapu przygotowawczego i planistycznego do realizacji inwestycji systemowych zwiększających odporność miasta na skutki zmian klimatu.
- Kontynuować integrację działań adaptacyjnych z polityką transportową, gospodarką wodną, ochroną środowiska, rewitalizacją oraz planowaniem przestrzennym miasta.

- Kontynuować działania edukacyjne i informacyjne zwiększające świadomość mieszkańców w zakresie zmian klimatu, gospodarowania wodami opadowymi, ochrony zieleni oraz roli mieszkańców w budowaniu odporności miasta.
- Wzmacniać odporność organizacyjną miasta poprzez rozwój procedur reagowania kryzysowego, współpracy międzyinstytucjonalnej oraz doposażanie służb odpowiedzialnych za reagowanie na zjawiska ekstremalne.

10. Źródła

- <https://bip.mos.gov.pl/strategieplanprogramy/strategicznyplanadaptacji2020>
- Klimada 2.0 – serwis informacyjny dotyczący zmian klimatu i adaptacji do zmian klimatu
- Komunikat Komisji Europejskiej: Biała księga – Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania (COM(2009) 147)
- Miejski Plan Adaptacji Miasta Łomża do zmian klimatu do roku 2030
- Podręcznik adaptacji dla miast – aktualizacja 2023; Przyrodniczo klimatyczne wskaźniki zrównoważonego rozwoju miast – Przewodnik dla miast
- Projekt rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji – <https://legislacja.rcl.gov.pl/projekt/12400102/katalog/13143421>
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2025 r. poz. 647, z późn. zm.).
- Raporty o stanie miasta Łomża z lat 2022, 2023, 2024
- Gminny Program Rewitalizacji Miasta Łomża na lata 2024-2034 wraz z raportem z jego realizacji
- Strategia rozwoju miasta Łomża do roku 2030
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Łomża do roku 2030 wraz z raportami z realizacji
- Program ochrony środowiska dla miasta Łomża na lata 2021-2026 z perspektywą do roku 2030 wraz z raportami z realizacji

