

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec





ZLECENIODAWCA:



GMINA LUBLINIEC – URZĄD MIEJSKI W LUBLIŃCU
ul. Paderewskiego 5, 42-700 Lubliniec
tel.: 34 353 01 00, faks: 34 353 01 05
mail: um@lubliniec.pl, www.lubliniec.eu

ZLECENIOBIORCA:



EKO – TEAM KONSULTING
ul. Spokojna 3, 43-330 Hecznarowice
tel.: 33 486 53 53, faks: 33 486 54 54, kom. 513 100 869
mail: biuro@eko-team.com.pl, www.eko-team.com.pl

AUTORZY OPRACOWANIA:

Agnieszka Chylak
Sebastian Kulikowski
Iwona Szczepanik-Retka
Adrianna Organ-Telega



INFORMACJE ZAMIESZCZONE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU ZOSTAŁY UDOSTĘPNIONE PRZEZ:

1. Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Katowicach,
2. Główny Urząd Statystyczny w Warszawie,
3. Straż Miejską w Lublińcu,
4. Miejski Dom Kultury w Lublińcu,
5. Miejskie Przedszkole Integracyjne nr 3 w Lublińcu,
6. Miejsko-Powiatową Bibliotekę Publiczną w Lublińcu,
7. Państwową Szkołę Muzyczną w Lublińcu,
8. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gliwicach,
9. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
10. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Lublińcu,
11. Polską Spółkę Gazowniczą,
12. Poradnię Psychologiczno-Pedagogiczną w Lublińcu,
13. Przedszkole Kolorowa Sowa,
14. Regionalną Dyrekcyję Ochrony Środowiska w Katowicach,
15. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Katowicach,
16. Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej w Lublińcu,
17. Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Lublińcu,
18. Starostwo Powiatowe w Lublińcu
19. Szkołę Podstawową nr 2 w Lublińcu,
20. Szkołę Podstawową w Lublińcu,
21. Urząd Miejski w Lublińcu, w tym Wydział ds. Środowiska i Klimatu, Funduszy i Rozliczeń, Wydział Sportu i Zieleni, Wydział Nieruchomości i Zagospodarowania Przestrzennego, Wydział Inwestycji, Wydział Edukacji,
22. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach,
23. Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych w Lublińcu,
24. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach,
25. Zespół Szkół nr 1 im. Adama Mickiewicza w Lublińcu,
26. Żłobek Miejski w Lublińcu.



SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	7
1. CEL OPRACOWANIA.....	8
2. METODYKA I WYKORZYSTANE NARZĘDZIA (W TYM NIEPEWNOŚCI I LUKI)	9
3. POWIĄZANIE Z DOKUMENTAMI WYŻSZYCH SZCZEBLI	11
3.1 DOKUMENTY KRAJOWE	11
3.2 DOKUMENTY REGIONALNE I LOKALNE	11
4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA.....	14
5. ANALIZA STANU WYJŚCIOWEGO	19
5.1 ANALIZA KLIMATU	19
5.2 ANALIZA WARUNKÓW HYDROLOGICZNYCH	29
5.3 ANALIZA DANYCH SPOŁECZNYCH	46
5.4 ANALIZA DANYCH PRZESTRZENNYCH GMINY LUBLINIEC	54
6. CHARAKTERYSTYKA ZAGROŻEŃ ORAZ MOŻLIWYCH SCENARIUSZY	74
6.1 ZDARZENIA WYWOŁANE NIEBEZPIECZNYMI ZJAWISKAMI KLIMATYCZNYMI	75
7. OCENA WRAŻLIWOŚCI GMINY LUBLINIEC NA ZMIANY KLIMATU	77
8. OCENA POTENCJAŁU ADAPTACYJNEGO GMINY LUBLINIEC NA ZMIANY KLIMATU	80
9. OCENA SZANS I ZAGROŻEŃ (SWOT)	82
10. ANALIZA OCZEKIWAŃ MIESZKAŃCÓW	83
11. KONCEPCJE	89
11.1 KONCEPCJA ZAZIELENIANIA GMINY LUBLINIEC W TYM ZWIĘKSZENIE POWIERZCHNI ZIELENI I ZADRZEWIEŃ	89
11.1.1.5 JAKOŚĆ ZIELENI I STOPIEŃ JEJ ZAGOSPODAROWANIA	92
11.1.3 SYSTEM GROMADZENIA DANYCH	92
11.1.4 PLAN ZARZĄDZANIA DRZEWOSTANEM MIEJSKIM	93
11.1.5 PARTYCYPACJA SPOŁECZNA I EDUKACJA MIESZKAŃCÓW	93
11.1.6 MONITORING REALIZACJI DZIAŁAŃ I WSKAŹNIKI SUKCESU	94
11.2 ZAGOSPODAROWANIA WÓD OPADOWYCH.....	94
11.2.1 WYZWANIA KLIMATYCZNE ZWIĄZANE Z WODAMI OPADOWYMI.....	94
11.2.2 ZNACZENIE ZARZĄDZANIA WODAMI OPADOWYMI W ADAPTACJI MIASTA	95
11.2.3.1 UWARUNKOWANIA TOPOGRAFICZNE I HYDROLOGICZNE	95
11.2.3.2 POWIERZCHNIE BIOLOGICZNE CZYNNE I USZCZELNIONE	96
11.2.3.3 OBSZARY SZCZEGÓLNEGO RYZYKA PODTOPIEŃ	97
11.2.3.4 ANALIZA AKTUALNYCH ZDOLNOŚCI RETENCYJNYCH	98
11.2.3.5 OPADY NAWALNE I SKUTKI HYDROLOGICZNE	99
11.2.3.6 RYZYKO SUSZY I UTRATY WODY W KRAJOBRAZIE MIEJSKIM.....	99
11.2.4.1 STRUKTURA ZARZĄDZANIA WODAMI OPADOWYMI	100
11.2.4.2 PARTYCYPACJA SPOŁECZNA I EDUKACJA MIESZKAŃCÓW	100
11.2.4.3 MONITORING REALIZACJI DZIAŁAŃ I WSKAŹNIKI SUKCESU	101
12. WIZJA ADAPTACJI MIASTA I CELE STRATEGICZNE MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU	102
13. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ ADAPTACYJNYCH	104
14. MONITORING REALIZACJI MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI	110
15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM W TYM REKOMENDACJE I WNIOSEK	114



SPIS TABEL

Tabela 1. Struktura zatrudnienia w Lublińcu	15
Tabela 2. Struktura dochodów Miasta Lublińca w latach 2021-2023 [%]	17
Tabela 3. Struktura wydatków Miasta Lublińca w latach 2021-2023 [%]	18
Tabela 4. Uśrednione wartości wskaźników klimatycznych w okresie 1991-2021	19
Tabela 5. Zestawienie JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Lublińca badanych w latach 2023-2024	31
Tabela 6. Wyniki klasyfikacji zlokalizowanych na terenie Miasta Lublińca za 2023 rok	32
Tabela 7. Kompleksowa ocena stanu JCWPd na terenie Miasta Lublińca wykonana w 2023 roku	33
Tabela 8. Informacje o punkcie pomiarowym sieci krajowej na terenie gminy Lubliniec objętym badaniami w latach 2023-2024	33
Tabela 9. Charakterystyka GZWP położonych na terenie Miasta Lublińca	36
Tabela 10. Ważniejsze zbiorniki wodne na obszarze miasta	36
Tabela 11. Zestawienie danych demograficznych Miasta Lublińca	46
Tabela 12. Liczba ludności Miasta Lublińca w latach 2012-2024	46
Tabela 13. Prognoza liczby ludności Miasta Lublińca na lata 2023-2040 oraz na rok 2060	48
Tabela 14. Zestawienie zakażeń i zachorowań na choroby zakaźne w Lublińcu w latach 2018-2024	51
Tabela 15. Zestawienie przypadków zachorowań grypopodobnych oraz zakażeń SARS-CoV-2 w latach 2018-2024 w powiecie lublinieckim	53
Tabela 16. Zestawienie przypadków AIDS – zespołu nabytego upośledzenia odporności oraz nowo wykrytych zakażeń HIV w latach 2018-2024 w powiecie lublinieckim	54
Tabela 17. Struktura użytkowania gruntów na terenie Lublińca	54
Tabela 18. Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lublińca w latach 2018-2023	57
Tabela 19. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie Miasta Lublińca	57
Tabela 20. Zestawienie budynków będących w zasobach Miasta Lublińca	62
Tabela 21. Zestawienie przedszkoli i żłobków na terenie miasta Lublińca	64
Tabela 22. Zestawienie publicznych szkół podstawowych na terenie miasta Lublińca	64
Tabela 23. Zestawienie powierzchni i udziałów procentowych powierzchni zielonych na terenie miasta Lublińca	65
Tabela 24. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Miasta Lublińca wg CRFOP	68
Tabela 25. Scenariusze zagrożeń klimatycznych dla Miasta Lublińca	74
Tabela 26. Określenie wpływu zjawisk klimatycznych na poszczególne sektory	77
Tabela 27. Określenie klasy wrażliwości sektorów na poszczególne zagrożenia	79
Tabela 28. Analiza klas wrażliwości oraz zdolności adaptacyjnych	81
Tabela 29. Lokalizacja miejsc na terenie gminy, gdzie występują zjawiska szczególnie uciążliwe związane ze zmianami klimatu	85
Tabela 30 Harmonogram realizacji działań MPA	104
Tabela 31 Wskaźniki monitoringu realizacji celów i zadań adaptacyjnych	111

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Etapy adaptacji miasta do zmian klimatu	9
Rysunek 2. Elementy niezbędne do określenia podatności danego obszaru na czynnik klimatyczny	10
Rysunek 3. Położenie Miasta Lublińca na tle powiatu lublinieckiego	14
Rysunek 4. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w Lublińcu w latach 2018-2024 według płci	16



Rysunek 5. Dochody i wydatki budżetu gminy Lubliniec według rodzajów w 2023 roku [mln zł]	17
Rysunek 6. Roczna zmiana temperatur na terenie Lublińca w latach 1979-2024	20
Rysunek 7. Roczna zmiana opadów na terenie Lublińca w latach 1979-2024	21
Rysunek 8. Miesięczne anomalie temperatury i opadów na terenie Lublińca w latach 1979-2025	23
Rysunek 9. Średnie temperatury i opady w Lublińcu	25
Rysunek 10. Róża wiatrów na terenie Lublińca	27
Rysunek 11. Sieć hydrograficzna Miasta Lublińca	30
Rysunek 12. Zasięg GZWP w obrębie, których położone jest Miasto Lubliniec	35
Rysunek 13. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Miasta Lublińca	38
Rysunek 14. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rejonie ul. Pusta Kuźnica	39
Rysunek 15. Matryca ryzyka powodziowego na terenie Miasta Lublińca	40
Rysunek 16. Rozkład przestrzenny zagrożenia poszczególnymi rodzajami suszy na terenie Miasta Lublińca	44
Rysunek 17. Matryca ryzyka zagrożenia suszą na terenie Miasta Lublińca	45
Rysunek 18. Liczba ludności wg płci w latach 2012-2024	47
Rysunek 19. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w procencie ludności ogółem w latach 2012-2023	48
Rysunek 20. Prognoza udziału ludności wg ekonomicznych grup wieku Miasta Lublińca na lata 2023-2040 oraz na rok 2060	50
Rysunek 22. Pokrycie terenu Miasta Lublińca	56
Rysunek 23. Klasy kotłów na terenie Miasta Lublińca według danych w CEEB	58
Rysunek 24. Rodzaje paliw do celów grzewczych na terenie Miasta Lublińca według danych w CEEB	58
Rysunek 25. Rodzaje zabudowy występującej na terenie Miasta Lublińca	61
Rysunek 26. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie Lublińca	66
Rysunek 27. Obszary leśne na terenie Miasta Lublińca	70
Rysunek 28. Liczba zdarzeń spowodowanych zjawiskami atmosferycznymi w latach 2010-2024	76
Rysunek 29. Wiek osób wypełniających ankietę na potrzeby przygotowania Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec	83
Rysunek 30. Miejsce zamieszkania osób wypełniających ankietę na potrzeby przygotowania Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec	84
Rysunek 31. Liczba osób dla których zmiany klimatu są odczuwalne na terenie gminy Lubliniec	84
Rysunek 32. Główne zagrożenia związane ze zmianami klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec	85
Rysunek 33. Dotkliwe zjawiska związane ze zmianami klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec	87
Rysunek 34. Działania samorządu lokalnego w kontekście zmian klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec	87
Rysunek 35. Działania jakie powinny być zaplanowane w ciągu najbliższych lat, aby przeciwdziałać zmianom klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec	88

ZAŁĄCZNIKI MAPOWE:

1. Zagospodarowanie terenu gminy Lubliniec
2. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi w gminie Lubliniec
3. Obszary zagrożenie suszą w gminie Lubliniec
4. Zjawiska szczególnie uciążliwe
5. Planowane zadania w ramach MPA



Wprowadzenie

Podstawą opracowania niniejszego planu jest umowa zawarta między Gminą Lubliniec, a firmą Eko-Team Konsulting z Bielska – Białej.

W trakcie opracowania wzięto pod uwagę Podręcznik adaptacji dla miast – wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu – aktualizacja z 2023 roku.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian.

Plan adaptacji dla Lublińca określił stan aktualny, występujące problemy w zakresie komfortu pracy i zamieszkania w aspekcie zmian klimatu, a także potrzeby zmian, zarówno tych pilnych jak i zmian, które należy wprowadzić stopniowo w perspektywie czasu.

W ramach działań przygotowawczych do planu została przeprowadzona wśród mieszkańców ankietyzacja mająca na celu określenie zauważonych problemów, a także ich oczekiwań w zakresie poprawy jakości i komfortu życia i zamieszkania na terenie Lublińca.

Plan wskazuje wizję, cel nadrzędny oraz cele szczegółowe adaptacji miasta do zmian klimatu, jakie powinny zostać osiągnięte poprzez realizację wybranych działań adaptacyjnych.

Plan adaptacji jest powiązany z dokumentami poświęconymi adaptacji do zmian klimatu szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego, a także z dokumentami regionalnymi. Działania adaptacyjne są spójne z polityką UE i kraju w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wpisują się także w politykę rozwoju gminy Lubliniec 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.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec zawiera część diagnostyczną, w której opisano charakterystykę miasta pod kątem klimatu, warunków hydrologicznych, społecznych, przestrzennych, a także infrastrukturę techniczną i system przyrodniczy.

Przeanalizowano i podjęto próbę prognozowania zjawisk klimatycznych wpływających na miasto, oceniono wrażliwość miasta na te zjawiska oraz możliwości w radzeniu sobie jego infrastruktury ze skutkami zmian klimatu.

W kolejnych częściach określono potencjalne 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 Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec określono także zasady wdrożenia działań adaptacyjnych, czynniki ryzyka braku realizacji działań oraz wskaźniki monitoringu i system raportowania i aktualizacji.



1. Cel opracowania

Celem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec jest podniesienie odporności miasta na zjawiska klimatyczne przy zmieniających się warunkach klimatycznych.

Plan Adaptacji został przygotowany we współpracy przedstawicieli miasta i ekspertów i Wykonawcy, przy współudziale licznych interesariuszy.

Współpraca Zamawiającego, Burmistrza Miasta, naczelników, radnych oraz zaproszonych ekspertów była kluczowa dla przygotowania dokumentu, który będzie stanowił podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, uwzględniających zidentyfikowane lokalne zagrożenia klimatyczne, jak również specyficzne lublinieckie miejsca, gdzie celowe są dalsze pogłębione analizy celem zwiększenia odporności miasta na zmiany klimatu w chwili obecnej, jak i w kolejnych przyszłych latach.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec ma na celu wesprzeć miasto w przygotowaniu się na możliwe niekorzystne skutki wywołane przez zmiany klimatu. Według założeń przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie planu pozwoli na skoordynowanie lokalnych działań i przedsięwzięć wiążących się z minimalizowaniem negatywnych skutków ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających ze zmian klimatu, a podejmowanych przez Miasto i innych partnerów.



2. Metodyka i wykorzystane narzędzia (w tym niepewności i luki)

Opracowanie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec zostało wykonane według jednolitej metody opisanej w *Podręczniku adaptacji dla miast, wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu*.

Proces adaptacji miasta do zmian klimatu jest cyklem obejmującym planowanie adaptacji, którego podstawą jest opracowanie dokumentu MPA, wdrażanie działań adaptacyjnych oraz monitorowanie i ewaluację. Przystępując do opracowania MPA, konieczne jest zrozumienie elementów adaptacji kluczowych dla zbudowania podstaw udanego procesu przystosowywania się do zmian klimatu, obejmujących poparcie polityczne, role i kompetencje interesariuszy adaptacji, źródła wiedzy, informacji i danych.

W planowaniu adaptacji konieczne są zidentyfikowanie zagrożeń, ocena ryzyka klimatycznego oraz adekwatne do niego zaplanowanie działań adaptacyjnych wraz z ustalonymi mechanizmami ich wdrażania. Wdrażanie MPA następuje po przyjęciu go uchwałą rady miasta, a rezultaty wdrażania działań są monitorowane i oceniane. Proces ewaluacji może wskazać konieczność aktualizacji MPA i ponowne przyjrzenie się sytuacji miasta w obliczu zmian klimatu. Cykl adaptacji jest więc nieprzerwany, a pierwszy etap opracowania MPA jest w kolejnym cyklu tożsamy z pierwszym etapem aktualizacji dokumentu.

Zgodnie z wymienionymi wytycznymi na cykl adaptacji do zmian klimatu składa się sześć etapów, które przedstawiono na poniższym rysunku.



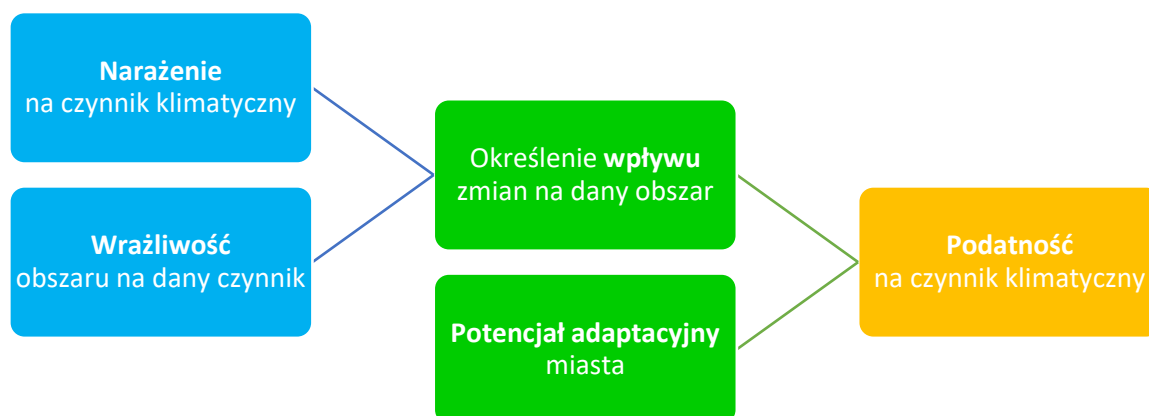
Rysunek 1. Etapy adaptacji miasta do zmian klimatu

Źródło: Podręcznik adaptacji dla miast, wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu



W początkowych etapach opracowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu gromadzi się dane i analizuje dokumenty strategiczne, dokonuje się analizy trendów zmian klimatu, określa się niekorzystne zjawiska i ocenia się ich wpływ na funkcjonowanie miasta.

Ocena podatności miasta na zmiany klimatyczne następuje poprzez wzięcie pod uwagę narażenia, wrażliwości na dany czynnik klimatyczny oraz potencjału adaptacyjnego miasta.



Rysunek 2. Elementy niezbędne do określenia podatności danego obszaru na czynnik klimatyczny

Źródło: opracowanie własne na podstawie Poradnika weryfikacji inwestycji pod względem wpływu na klimat i adaptacji do zmian klimatu w okresie programowania UE 2021-2027

Na podstawie sporządzonej diagnozy opracowuje się cele Planu adaptacji do zmian klimatu oraz opracowuje się działania adaptacyjne, które można podzielić na trzy typy:

działania techniczne,

działania organizacyjne,

działania informacyjno-edukacyjne.

Dobór danych opcji adaptacyjnych należy oprzeć o przyjęcie rozsądkowego podejścia zawierającego analizę kosztów i korzyści tak, aby założone cele osiągnąć w optymalny sposób.



3. Powiązanie z dokumentami wyższych szczebli

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

3.1 Dokumenty krajowe

Zalecenie opracowania Planu Adaptacji wynika z:

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

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

Krajowa Polityka Miejska odnosi się wprost do adaptacji do zmian klimatu. Działania w niej zawarte są realizowane przez rząd i odnoszą się głównie do regulacji prawnych, wspierania, i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W Polityce jako jedno z wyzwań wpisano „*Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach*”, tak więc Plan Adaptacji jest także realizacją zapisów Polityki Miejskiej.

3.2 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 dla gminy Lubliniec jest spójny z dokumentami strategicznymi i operacyjnymi opracowanymi zarówno dla miasta, jak i województwa śląskiego, stanowiąc ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Wśród dokumentów samorządu województwa śląskiego, istotnych z punktu widzenia tworzenia Planu adaptacji należy wymienić:

Strategię Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030”:

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” jest aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”. Wyznaczone w dokumencie cele i kierunki wskazują na potrzebę zmian gospodarczych oraz odpowiadają na wyzwania demograficzne oraz związane z poprawą warunków życia mieszkańców regionu. Osiągnięcie zarysowanej wizji rozwoju wymagać będzie koncentracji działań w ramach wyznaczonych celów



operacyjnych w perspektywie do roku 2030, z których bezpośrednie powiązanie z MPA posiadają następujące cele:

- Atrakcyjne warunki zamieszkania, kompleksowa rewitalizacja, zapobieganie i dostosowanie do zmian klimatu,
- Wysoka jakość środowiska,
- Efektywna infrastruktura.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego:

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym województwa syntezującym istotne kwestie związane z ochroną środowiska, opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje dziesięć obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. W opisie każdego z obszarów znajdują się zagadnienia horyzontalne takie jak:

- adaptacja do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- monitoring oraz edukacja ekologiczna.

Głównym celem Programu jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie województwa śląskiego, ograniczenie negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Śląskiego 2020+:

Celem opracowania Planu 2020+ jest wykreowanie polityki przestrzennej województwa w zakresie określenia podstawowych elementów układu przestrzennego, ich zróżnicowania i wzajemnych relacji. MPA powiązany jest przede wszystkim z następującymi celami polityki przestrzennej województwa:

- Szanse rozwojowe mieszkańców – zapewnienie mieszkańcom dostępu do usług publicznych,
- Przestrzeń – zrównoważone wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego i kulturowego,
- Relacje z otoczeniem – infrastrukturalne powiązania regionu.

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

Strategia Rozwoju Miasta Lubliniec na lata 2023-2030 z perspektywą do 2035 r.:

Strategia Rozwoju Miasta Lubliniec powstała w związku ze zmieniającymi się uwarunkowaniami wewnętrznymi oraz zewnętrznymi i potrzebą dalszego planowania rozwoju strategicznego. W Strategii wyznaczono cztery kierunki (cele) rozwoju:

- Cel 1 – Budujemy naszą społeczność,
- Cel 2 – Podążamy w jednym kierunku,
- Cel 3 – Wykorzystujemy pełen potencjał,
- Cel 4 – Kreujemy wspólną przestrzeń.

MPA powiązany jest przede wszystkim z Celem 4 – *Kreujemy wspólną przestrzeń*. W szczególności z zadaniem 4.3 *Uodparniamy Miasto na postępujące zmiany klimatu* oraz zadaniem 4.4 *Dbamy o otaczającą nas przestrzeń i środowisko*. W ramach ww. zadań MPA powiązany jest m.in. z następującymi kierunkami działań:

- 4.3.1 – Kształtowanie stanu zasobów wodnych, w tym zachowanie naturalnej zdolności retencyjnej na terenie Miasta, w szczególności na obszarze Steblowa,
- 4.3.2 – Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie zmian klimatu,
- 4.3.4 – Plan szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych,

4.4.5 – Rozwój i bieżąca modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym na terenie Kokotki.



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lubliniec na lata 2023-2026:

Celem Programu Ochrony Środowiska jest dążenie do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Lublińca, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody. W Programie przyjęto do realizacji szereg kierunków działań. MPA powiązany jest m.in. z następującymi kierunkami działań:

- Przeciwdziałanie skutkom suszy, powodzi i podtopieniom (adaptacja do zmian klimatu),
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- Zmniejszenie powierzchniowej (niskiej) emisji zanieczyszczeń do powietrza.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubliniec na lata 2022-2030 z horyzontem do roku 2040 przyjęty uchwałą nr 550/XLVI/2022 Rady Miejskiej w Lublińcu z dnia 24 maja 2022 roku.

Celem Planu jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury użytkowania nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii końcowej, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżenie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Lubliniec. MPA powiązany jest m.in. z działaniami związanymi z optymalizacją zużycia energii, edukacją ekologiczną czy organizacją transportu publicznego.

Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Lubliniec:

Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Lubliniec został uchwalony w celu zapewnienia systemowego, skoordynowanego i efektywnego reagowania administracji publicznej na zdarzenia, które powodują lub mogą spowodować zagrożenia życia, zdrowia, mienia, środowiska, bezpieczeństwa państwa lub porządku publicznego podczas sytuacji kryzysowych, stanów nadzwyczajnych i wojny.

Wymienione dokumenty 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:

- problem zanieczyszczenia powietrza w tym smogu,
- emisja zanieczyszczeń ze środków transportu i zwiększająca się liczba pojazdów mechanicznych,
- zagrożenie lokalnymi podtopieniami dla wybranych części miasta.

Dokumenty strategiczne i planistyczne Miasta Lublińca były pomocne w wyborze 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 Lublińcu.



4. Charakterystyka miasta

Miasto Lubliniec położone jest w północno-zachodniej części województwa śląskiego w powiecie lublinieckim. Powierzchnia miasta wynosi 8 936 ha (89,36 km²). Lubliniec stanowi główny ośrodek gospodarczy, turystyczny, kulturalny, edukacyjny, rolniczy i przemysłowy ziemi lublinieckiej oraz drugi co do wielkości (po Częstochowie), w północnej części województwa śląskiego.



Rysunek 3. Położenie Miasta Lublińca na tle powiatu lublinieckiego

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Miasto Lubliniec położone jest w obrębie następujących jednostek:

Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa,

Prowincja: Niż Środkowoeuropejski, Wyżyny Polskie,

Podprowincja: Niziny Środkowopolskie, Wyżyna Śląsko-Krakowska,

Makroregion: Nizina Śląska, Wyżyna Woźnicko-Wieluńska,

Mezoregion: Równina Opolska, Próg Woźnicki, Obniżenie Górnej Małej Panwi.

Miasto jest ważnym węzłem komunikacyjnym zarówno drogowym (skrzyżowanie dróg krajowych nr 11 i 46), jak i kolejowym (przebieg linii nr 61, 143, 152). Dzięki usytuowaniu w północno-wschodniej peryferyjnej części gminy Lubliniec obszaru przemysłowego „Katowicka Specjalna Strefa Ekonomiczna” o powierzchni 32 ha, miasto jest silnie rozwinięte pod względem gospodarczym.

Liczba mieszkańców miasta Lublińca na koniec 2024 roku wynosiła 22 346 mieszkańców, z czego 11 567 stanowiły kobiety, a 10 779 mężczyźni.

W Lublińcu przeważającą formę utrzymania stanowią mikroprzedsiębiorstwa (0-9 pracowników). Jak można zauważyć w poniższej tabeli, od 2018 do 2024 roku taka opcja zatrudnienia utrzymywała się na poziomie 94,54-95,82%. W nowo zarejestrowanych formach przeważają podmioty niezwiązane z przemysłem, budownictwem, rolnictwem, leśnictwem, łowiectwem czy rybołówstwem.



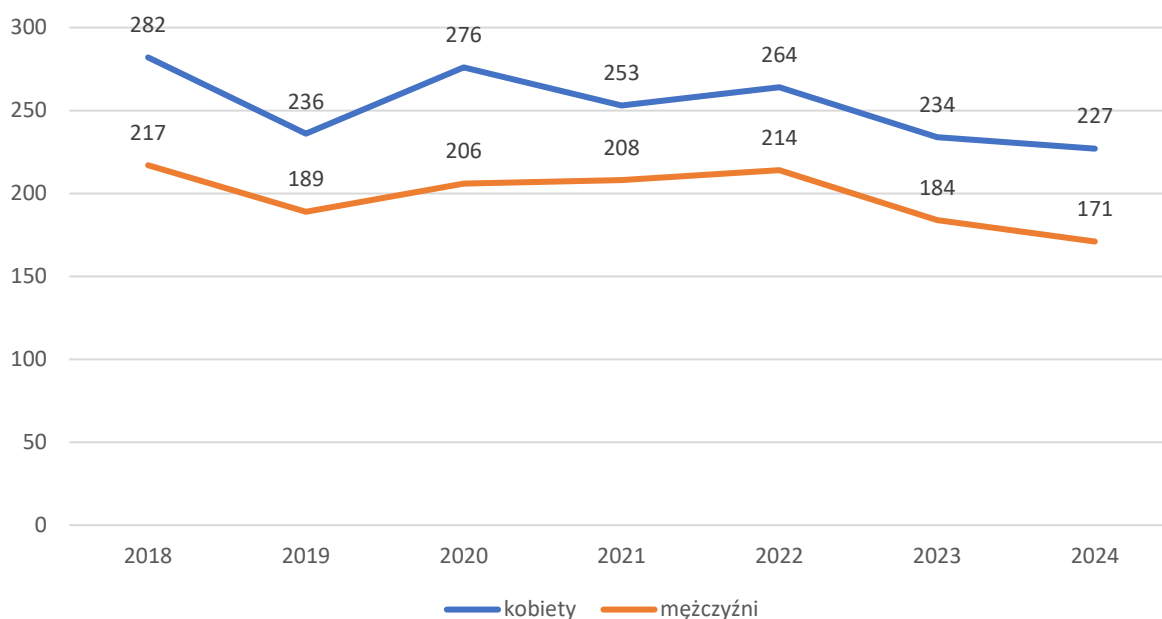
Tabela 1. Struktura zatrudnienia w Lublińcu

wyszczególnienie	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
podmioty wg klas wielkości (liczba zatrudnionych osób)							
ogółem	2419	2511	2559	2640	2732	2789	2871
0-9	2287	2382	2433	2516	2609	2671	2751
10-49	102	100	97	95	94	89	91
50-249	26	25	25	25	25	25	25
250-999	4	4	4	4	4	4	4
1000 i więcej	0	0	0	0	0	0	0
podmioty nowo zarejestrowane wg grup sekcji PKD 2007							
ogółem	204	207	147	179	226	181	174
rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	2	3	2	0	1	0	0
przemysł i budownictwo	63	62	50	53	90	54	46
pozostała działalność	139	142	95	116	135	127	128
podmioty wg sektorów własnościowych							
sektor publiczny - ogółem	86	83	83	84	87	88	88
sektor prywatny - ogółem	2313	2405	2438	2513	2601	2657	2738

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 20 marca 2025)

Największymi przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność na terenie Lublińca są m.in.: Eurobox Polska Sp. z o.o., Sibelco Green Solutions Poland S.A., EthosEnergy Poland S.A., ELHAND Transformatory Sp. z o.o., Lentex S.A., Da Gama Sp. z o.o., Makpol Recykling.

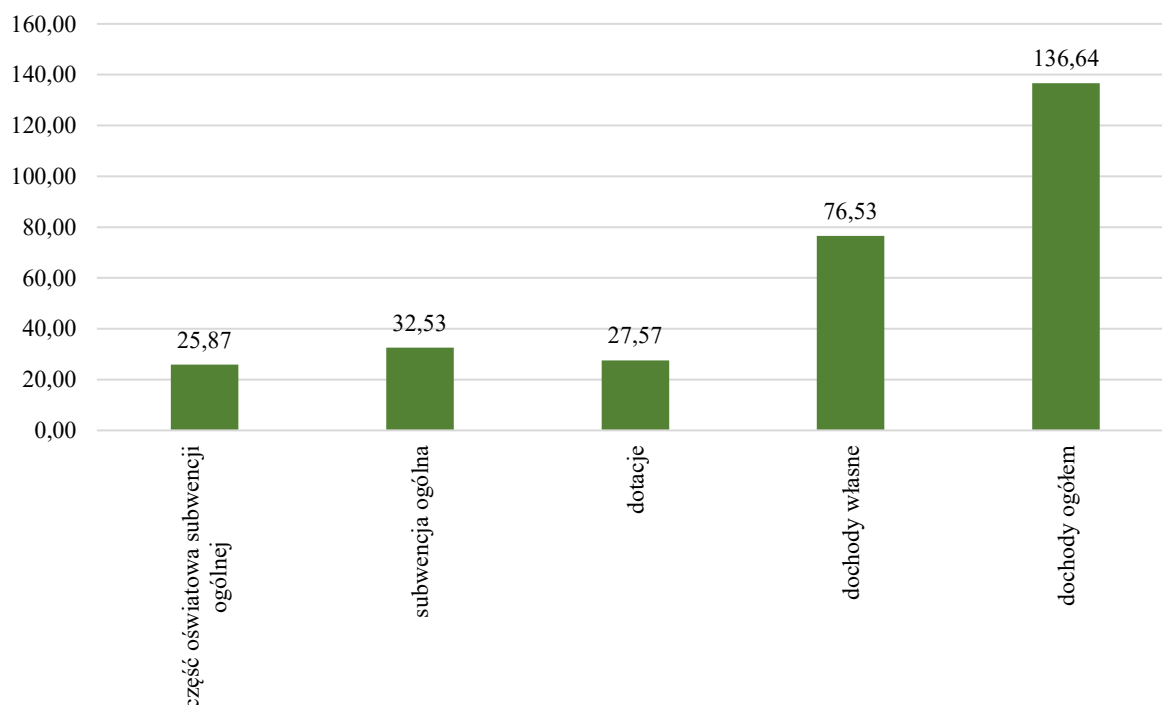
W latach 2018-2019 nastąpił spadek liczby zarejestrowanych bezrobotnych na terenie Lublińca, w przypadku mężczyzn po tym czasie następował wzrost liczby zarejestrowanych bezrobotnych, aż do 2022 roku. W przypadku kobiet nastąpił wzrost liczby zarejestrowanych bezrobotnych w 2020 roku, następnie nastąpił spadek, po którym w 2022 roku znowu zarejestrowano wzrost. Warto również zauważyć, że liczba zarejestrowanych bezrobotnych w mieście od 2022 roku ma tendencję malejącą.

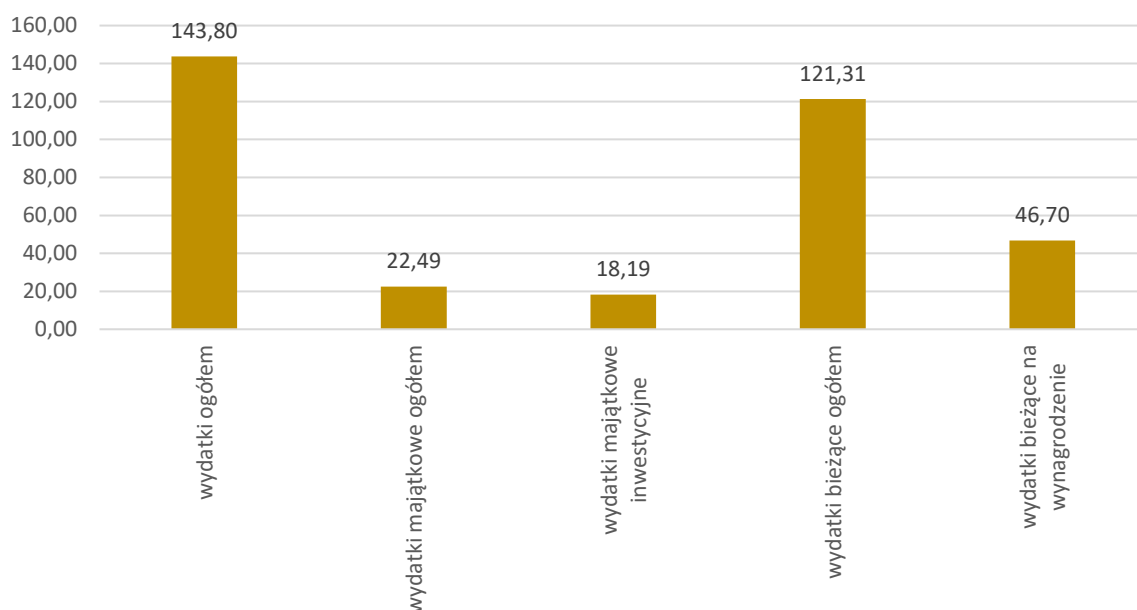


Rysunek 4. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w Lublińcu w latach 2018-2024 według płci

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 20 marca 2025)

Na poniższym rysunku przedstawiono dochody i wydatki budżetu Miasta Lublińca według rodzajów w 2023 roku. Dochody miasta wynosiły 136,64 mln zł, natomiast wydatki 143,80 mln zł. Środki w dochodach budżetu gminy na finansowanie i współfinansowanie programów i projektów unijnych w 2023 roku wynosiły 4,46 mln zł.



**Rysunek 5. Dochody i wydatki budżetu gminy Lubliniec według rodzajów w 2023 roku [mln zł]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 20 marca 2025)

W poniższych tabelach przedstawiono strukturę dochodów i wydatków Miasta Lublińca w latach 2021-2023.

Tabela 2. Struktura dochodów Miasta Lublińca w latach 2021-2023 [%]

Struktura dochodów budżetu gminy wg działów	2021	2022	2023
ogółem	100,00%	100,00%	100,00%
rolnictwo	0,03%	0,04%	0,06%
leśnictwo	0,00%	0,00%	0,00%
transport i łączność	1,27%	0,20%	3,52%
gospodarka mieszkaniowa	4,91%	4,26%	6,93%
administracja publiczna	0,28%	0,50%	1,28%
bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	0,01%	0,79%	0,12%
różne rozliczenia	17,13%	17,30%	24,54%
oświata i wychowanie	2,59%	4,42%	3,81%
pomoc społeczna	1,97%	3,50%	2,81%
pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	0,00%	6,42%	0,78%
edukacyjna opieka wychowawcza	0,04%	0,03%	0,03%
rodzina	22,32%	13,49%	6,81%
gospodarka komunalna i ochrona środowiska	12,44%	8,07%	7,86%
kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	0,11%	0,13%	0,15%
kultura fizyczna	0,00%	0,00%	1,80%



dochody osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej oraz wydatki związane z ich poborem	36,85%	40,81%	39,27%
pozostałe	0,04%	0,02%	0,23%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS

Tabela 3. Struktura wydatków Miasta Lublińca w latach 2021-2023 [%]

Struktura wydatków budżetu gminy wg działów	2021	2022	2023
ogółem	100,00%	100,00%	100,00%
rolnictwo	0,09%	0,10%	0,14%
leśnictwo	0,00%	0,00%	0,00%
transport i łączność	4,70%	3,36%	5,39%
gospodarka mieszkaniowa	3,42%	4,21%	5,00%
administracja publiczna	7,79%	8,83%	10,34%
bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	0,45%	1,16%	0,53%
różne rozliczenia	0,00%	0,00%	0,00%
oświata i wychowanie	28,08%	31,91%	39,18%
pomoc społeczna	4,87%	6,52%	6,66%
pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	0,00%	5,25%	1,23%
edukacyjna opieka wychowawcza	1,03%	0,34%	0,44%
rodzina	23,14%	13,50%	8,18%
gospodarka komunalna i ochrona środowiska	23,14%	17,60%	11,61%
kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	1,95%	2,92%	2,67%
kultura fizyczna	0,34%	2,09%	5,41%
dochody osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej oraz wydatki związane z ich poborem	0,00%	0,00%	0,00%
pozostałe	0,99%	2,21%	3,21%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 20 marca 2025)



5. Analiza stanu wyjściowego

5.1 Analiza klimatu

Obszar Miasta Lublińca położony jest w strefie klimatu kontynentalnego. W podziale rolniczo-klimatycznym należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,0 – 8,5 °C. Najwyższe temperatury występują w lipcu, a najniższe w styczniu. Dominują wiatry zachodnie o średnich prędkościach 3 – 4 m/s. Wielkość średnich rocznych sum opadów z lat 1961-1990 dla posterunków opadowych IMGW w Lublińcu i w Sierakowie wynosiły dla Lublińca: w roku przeciętnym 647 mm, w roku wilgotnym 961 mm, a w roku suchym 452 mm. Najwyższe opady występowały w miesiącach letnich czerwiec, lipiec, sierpień (ok. 83-88 mm), a najniższe w lutym i w marcu (34 – 41 mm). Długość okresu wegetacyjnego wynosi około 220 dni.¹

Tabela 4. Uśrednione wartości wskaźników klimatycznych w okresie 1991-2021

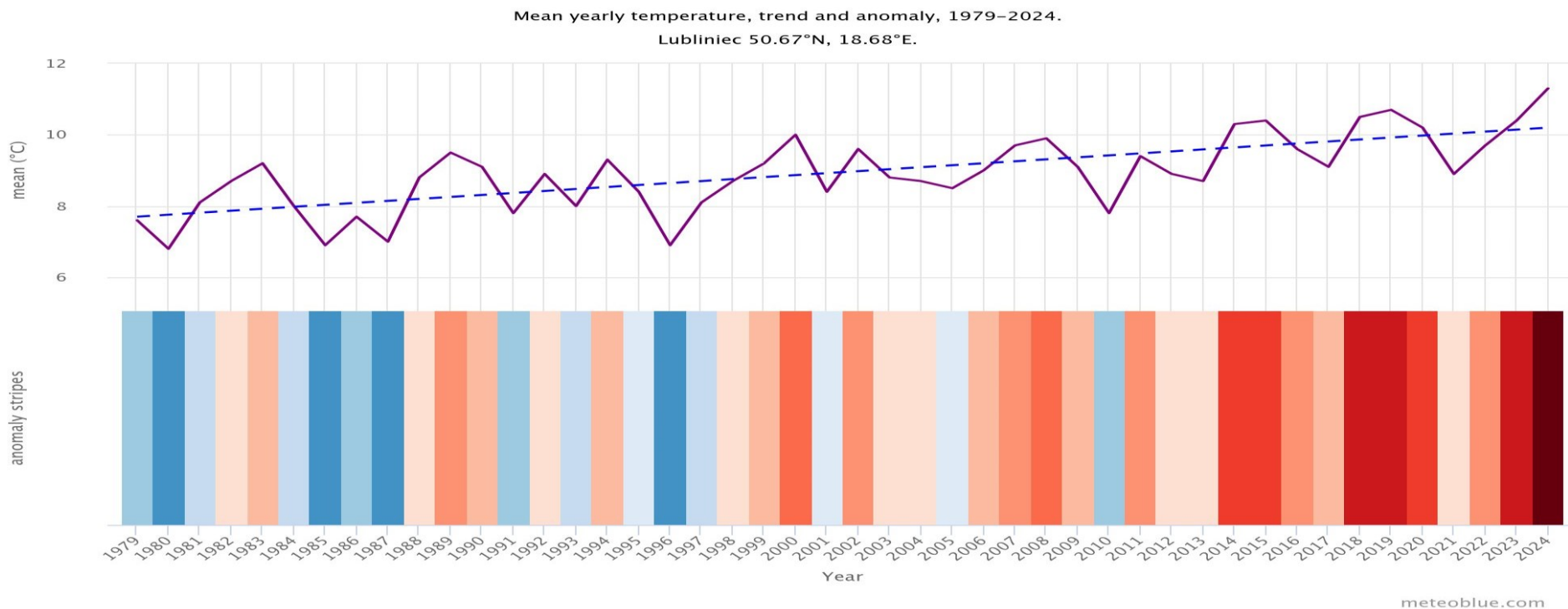
	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (°C)	-2	-0.7	3.3	9.2	14.2	17.6	19.6	19.3	14.6	9.6	5	0.3
Min. Temperatura (°C)	-4.5	-3.9	-0.8	4	9	12.7	14.8	14.5	10.4	6.2	2.4	-2
Max. Temperatura (°C)	0.5	2.3	7.3	14	18.6	21.9	23.8	23.8	18.9	13.2	7.7	2.5
Opady / Opady deszczu (mm)	52	46	58	52	78	82	109	71	72	54	54	52
Wilgotność (%)	84%	82%	76%	67%	67%	67%	68%	67%	71%	78%	84%	84%
Deszczowe dni (d)	9	8	9	8	9	9	10	8	8	8	8	9
Godziny słoneczne (g)	2.9	3.8	5.5	8.6	9.9	10.6	10.8	10.2	7.3	5.1	3.6	2.9

Źródło: <https://pl.climate-data.org/> (dostęp 22 marca 2025)

Zgodnie z powyższą tabelą różnica wielkości opadu pomiędzy najsuchszym, a najwilgotniejszym miesiącem wynosi 63 mm. Miesiącem o największej wilgotności względnej jest styczeń (84,48%), natomiast miesiącem o najniższej wilgotności jest czerwiec (66,54%).

Na poniższym rysunku przedstawiono roczną zmianę temperatur na terenie Lublińca.

¹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Lubliniec na lata 2022-2030 z horyzontem do roku 2040



Rysunek 6. Roczna zmiana temperatur na terenie Lublińca w latach 1979-2024

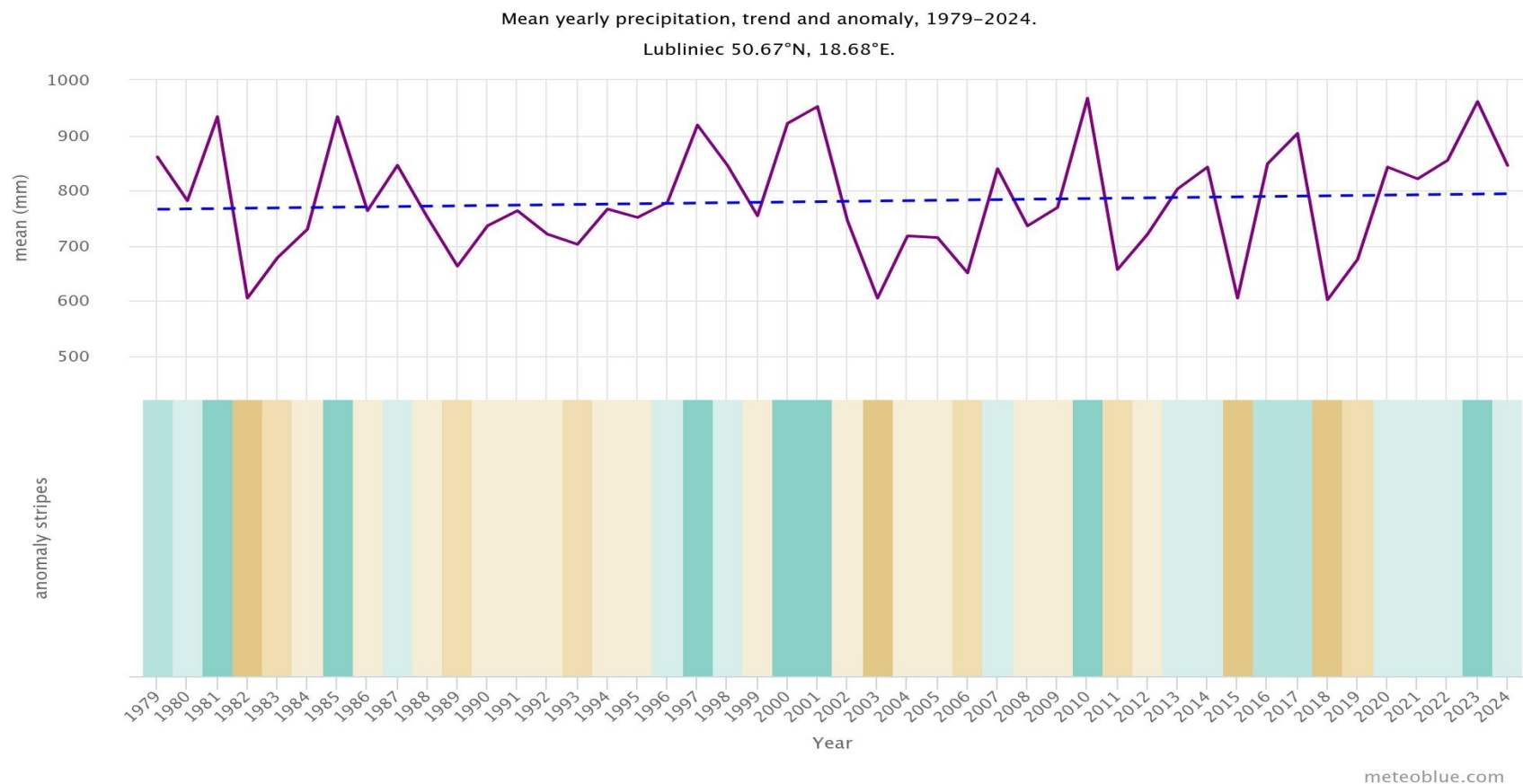
Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/climate-change/> (dostęp 22 marca 2025)

Mean yearly tempeprature, trend and anomaly – średnie roczne temperatury, trendy i anomalie

Anomaly stripes – paski anomalii

Mean – średnia

Górna część powyższego rysunku przedstawia wartość średniej rocznej temperatury dla Lublińca. Zgodnie z powyższym rysunkiem trend temperatury w Lublińcu jest dodatni – w mieście robi się coraz cieplej z powodu zmian klimatu. W dolnej części rysunku znajdują się tzw. paski ocieplenia, które reprezentują średnią temperaturę dla danego roku – niebieski pasek dla lat chłodniejszych, czerwony dla lat cieplejszych.



Rysunek 7. Roczna zmiana opadów na terenie Lublińca w latach 1979-2024

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/climate-change/> (dostęp 22 marca 2025)

Mean yearly precipitation trend and anomaly – średnie roczne opady i anomalie

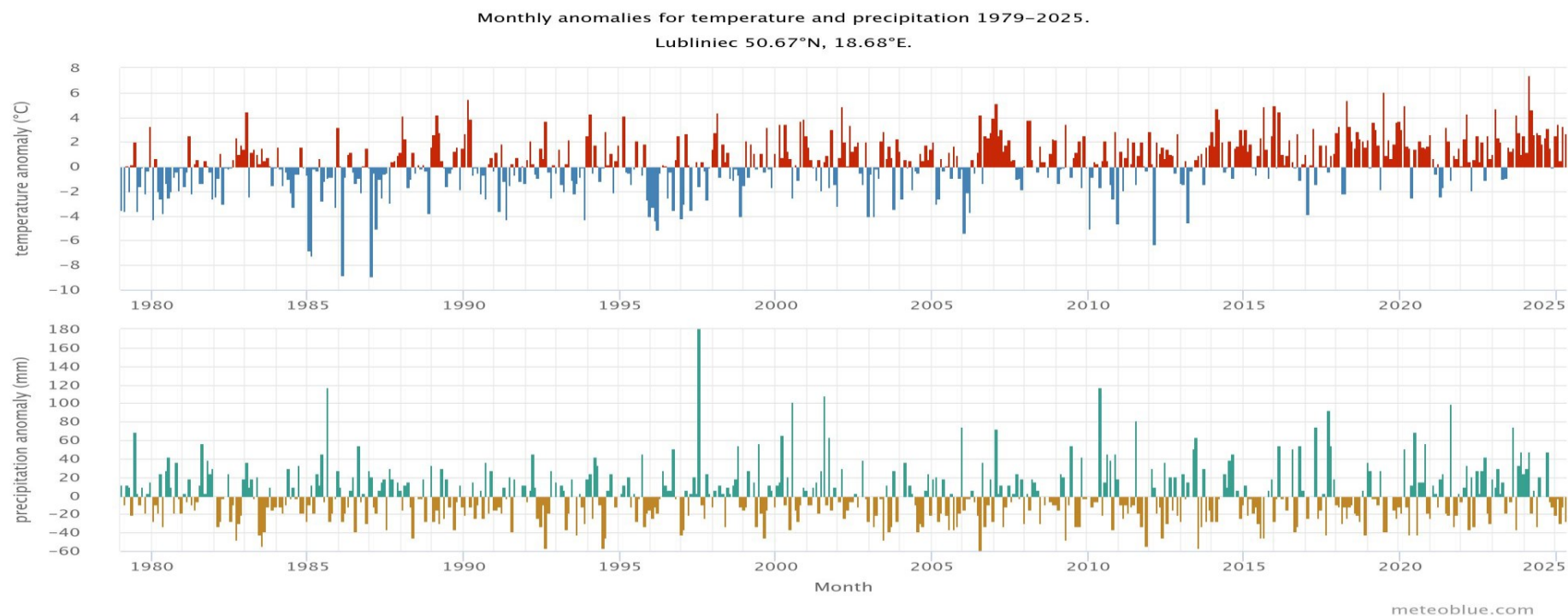
Anomaly stripes – paski anomalii

Mean – średnia



Górna część powyższego rysunku przedstawia średnią sumę opadów dla miasta Lublińca. Przerywana niebieska linia stanowi liniowy trend zmian klimatycznych, zgodnie z którym na terenie Lublińca występuje pozytywny trend opadów – w mieście z powodu zmian klimatu robi się coraz wilgotniej. Niemniej jednak są to opady intensywne i krótkotrwałe, występujące jako burze i nawałne deszcze.

W dolnej części rysunku znajdują się tzw. paski opadów, które reprezentują sumę opadów w danym roku – zielony kolor oznacza lata bardziej wilgotne, natomiast brązowy lata bardziej suche.



Rysunek 8. Miesięczne anomalie temperatury i opadów na terenie Lublińca w latach 1979-2025

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/climate-change/> (dostęp 22 marca 2025)

Monthly anomalies form temperature and precipitation 1979-2025 - miesięczne anomalie temperatury i opadów w okresie 1979-2025

Temperature anomaly – anomalie temperatury

Precipitation anomaly – anomalie opadów

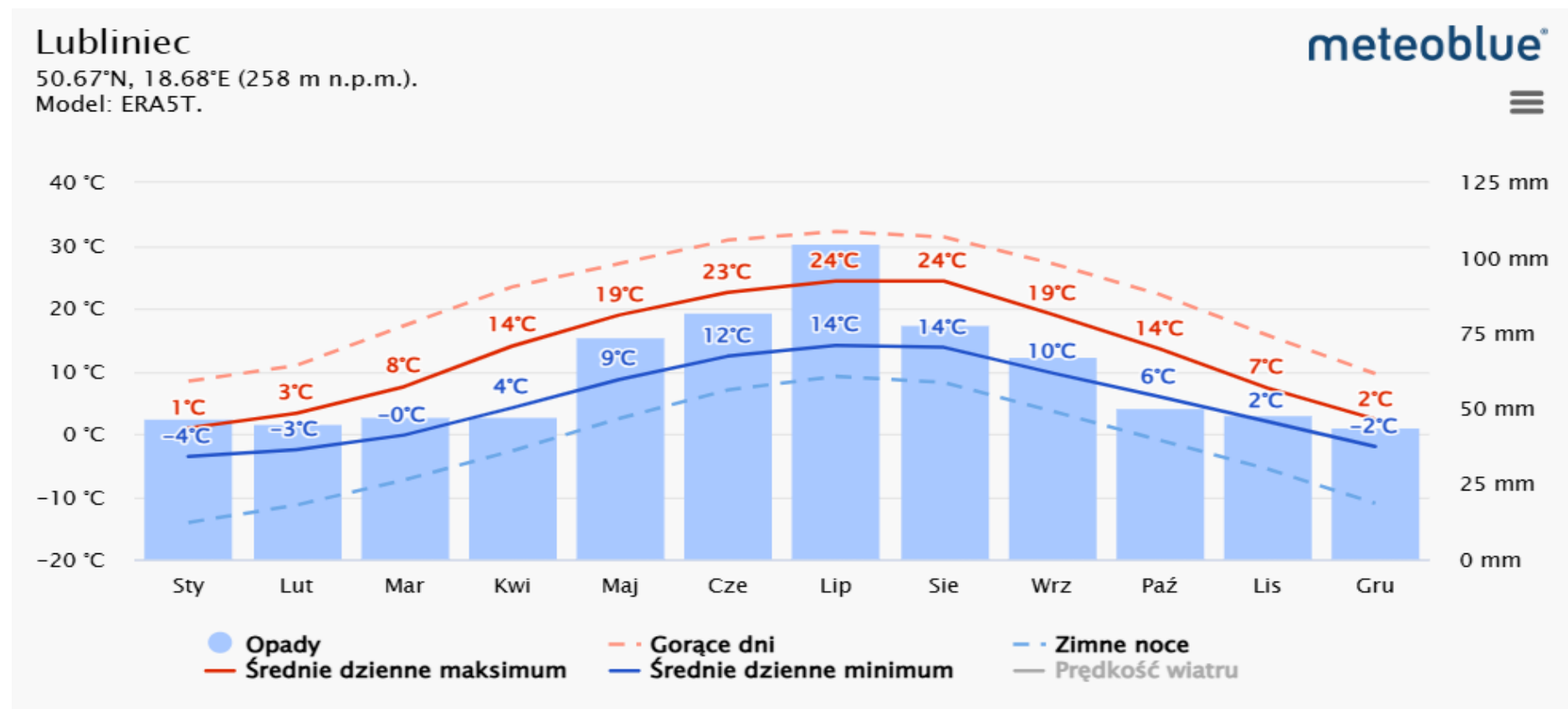
Górna część powyższego rysunku pokazuje anomalię temperatury dla każdego miesiąca od 1979 roku do 2024 roku. Anomalia ta przedstawia o ile było cieplej lub zimniej niż 30-letnia średnia klimatyczna 1980-2010. Słupki czerwone obrazują miesiące cieplejsze, natomiast niebieskie obrazują miesiące zimniejsze niż standardowo. W większości miejsc można zaobserwować wzrost liczby cieplejszych miesięcy na przestrzeni lat, co odzwierciedla globalne ocieplenie związane ze zmianami klimatycznymi.



Dolna część rysunku przedstawia anomalie opadów dla każdego miesiąca od 1979 roku do 2024 roku. Anomalia ta informuje, czy dany miesiąc miał więcej czy mniej opadów niż 30-letnia średnia klimatyczna z lat 1980-2010. Zielone słupki obrazują miesiące bardziej wilgotne, natomiast brązowe przedstawiają miesiące bardziej suche niż standardowo.

Praktycznie rozpatrując lata od 2010 do 2025 można stwierdzić, iż:

- w ciągu ostatnich 15 lat w Lublińcu liczba anomalii w zakresie opadów zwiększyła się w stosunku do lat 1980-2010 – anomalie częściej się pojawiają (anomalie dotyczą większej liczby miesięcy w danym roku w przedziale 2010-2025 niż w latach 1980-2010),
- anomalie związane z miesiącami bardziej wilgotnymi są częstsze i dotyczą większej liczby miesięcy w roku,
- w latach 1980-2010 zdarzały się anomalie opadów bardzo duże, ale tylko w jednym miesiącu i raz na kilka lat, od roku 2010 do 2025 anomalie opadów nie cechują się bardzo dużymi odchyleniami od siebie nawzajem biorąc pod uwagę miesięczne sumy opadów, ale pojawiają się dużo częściej biorąc pod uwagę liczbę miesięcy w roku z tymi anomaliami.



Rysunek 9. Średnie temperatury i opady w Lublińcu

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/> (dostęp 22 marca 2025)

„Średnia maksymalna wartość dzienna” (czerwona linia ciągła) pokazuje maksymalną temperaturę przeciętnego dnia dla każdego miesiąca dla Lublińca. Podobnie „średnia minimalna wartość dzienna” (niebieska linia ciągła) pokazuje średnią minimalną temperaturę. Gorące dni i zimne noce (czerwone i niebieskie przerywane linie) pokazują średnią temperaturę najgorętszych dni i najzimniejszych nocy każdego miesiąca w ciągu ostatnich 30 lat.

Analizując powyższy wykres można dojść do następujących wniosków w przypadku Lublińca:



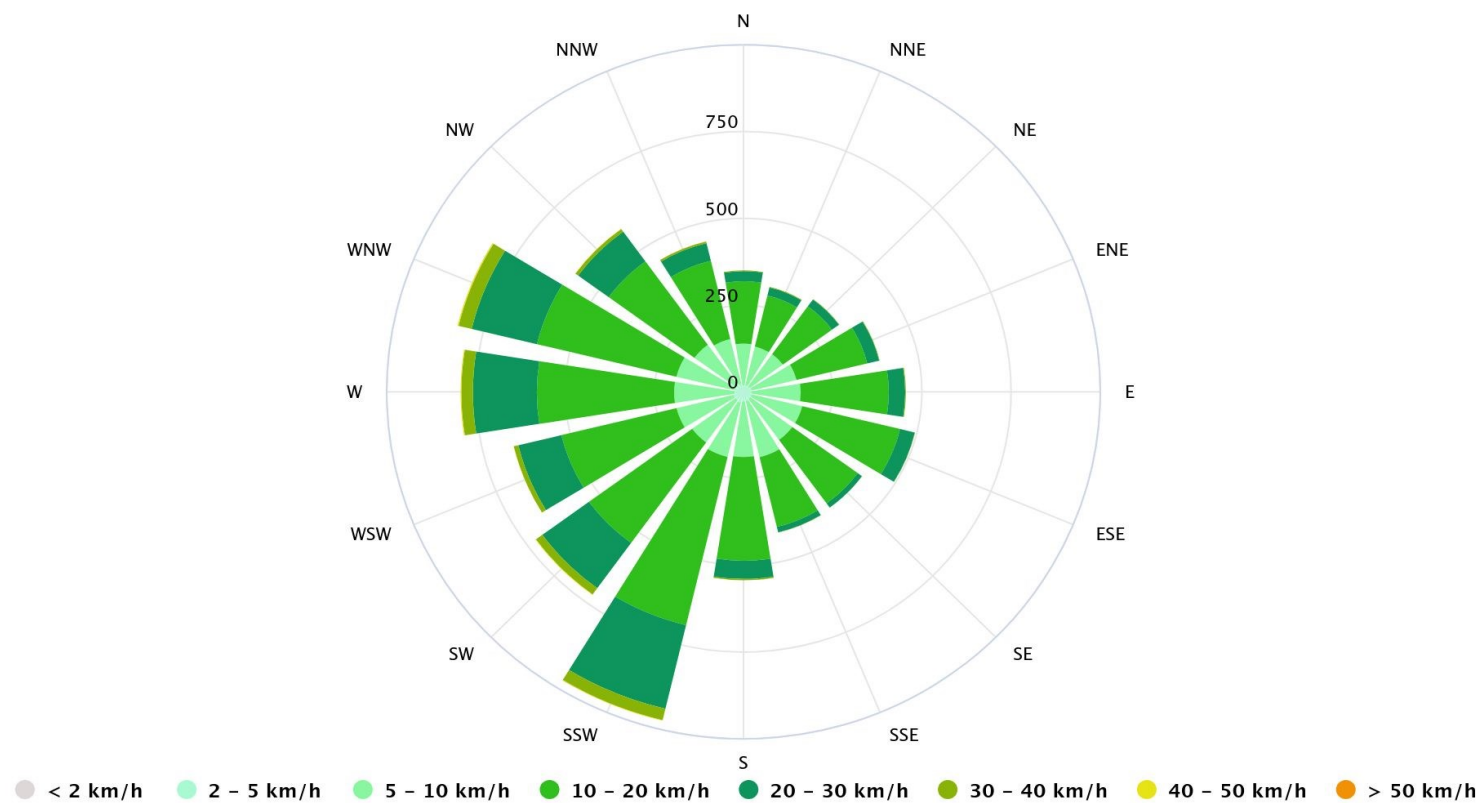
- średnia maksymalna temperatura przeciętnego miesiąca jest zawsze niższa od średniej temperatury najgorętszych dni w danym miesiącu z ostatnich 30 lat,
- różnica między średnią maksymalną temperaturą przeciętnego miesiąca, a średnią temperaturą najgorętszych dni w danym miesiącu waha się od ok. 7 °C do ok. 10 °C, czyli wykazuje bardzo równy trend (różnica nie większa niż 3 °C),
- średnia minimalna temperatura przeciętnego miesiąca jest zawsze wyższa od średniej temperatury najzimniejszych nocy w danym miesiącu z ostatnich 30 lat,
- różnica między średnią minimalną temperaturą przeciętnego miesiąca, a średnią temperaturą najzimniejszych nocy w danym miesiącu waha się od ok. 4 °C do ok. 12 °C, czyli brak tutaj równomiernego trendu,
- większe odchylenia między średnią minimalną temperaturą przeciętnego miesiąca, a średnią temperaturą najzimniejszych nocy w danym miesiącu przypadają na miesiące typowo zimowe, tj. grudzień, styczeń i luty, czego nie obserwuje się w przypadku różnic między średnią maksymalną temperaturą przeciętnego miesiąca, a średnią temperaturą najgorętszych dni w danym miesiącu,
- największa suma opadów zdecydowanie przypada na lipiec, co stanowi potwierdzenie wieloletnich obserwacji i pewnego standardu w przypadku miesięcznych sum opadów dla większości rejonów kraju.



Lubliniec

50.67°N, 18.68°E (258 m n.p.m.).

Model: ERA5T.



Rysunek 10. Róża wiatrów na terenie Lublińca

Źródło: <https://www.meteoblue.com/pl/pogoda/historyclimate/> (dostęp 22 marca 2025)

**siłę i kierunek wiatru standardowo bada się na wysokości 10 m nad poziomem terenu, chyba że warunki na to nie pozwalają.*



Róża wiatrów dla Miasta Lublińca pokazuje liczbę godzin w ciągu roku, gdy wiatr wieje we wskazanym kierunku. Zdecydowanie na obszarze Miasta Lublińca przeważają wiatry wiejące z kierunków południowych, południowo-zachodnich i zachodnich. Największy udział mają wiatry wiejące z kierunku SSW. SSW to skrót oznaczający wiatr wiejący z południowo-południowego zachodu. Jest to kierunek pośredni, leżący pomiędzy południem, a południowym zachodem. Wiatr SSW wieje w kierunku północno-północno-wschodnim. W dalszej kolejności sumarycznie największym udziałem cechują się wiatry wiejące z kierunków W i WNW. Kierunek wiatru WNW oznacza, że wiatr wieje z zachodnio-północno-zachodniego kierunku. Innymi słowy, wiatr przychodzi z kierunku leżącego pomiędzy zachodem a północą, bliżej zachodu. Znaczny udział wiatrów zachodnich jest odzwierciedleniem typowych kierunków wiatru w całym kraju. W Polsce przeważają wiatry z kierunków zachodnich, co wiąże się z układem stałych ośrodków barycznych – Wyżu Azorskiego i Niżu Islandzkiego.

Prognozowane zmiany

Zgodnie z trendami globalnymi, również w skali lokalnej analizując zmiany w zakresie rozkładu temperatury i wielkości opadów prognozuje się dalsze anomalia w stosunku do średnich temperatur i częstotliwości opadów charakterystycznych dla lat 1980-2010. Średnia temperatura może nadal rosnąć zarówno w skali poszczególnych miesięcy, jak i lat. Częstotliwość zmian będzie rosła, tzn. anomalia związane ze średnimi temperaturami będą pojawiały się częściej i będą mniej przewidywalne niż w okresie 1980-2010.

Wielkość i częstotliwość opadów również będzie mniej przewidywalna niż w latach 1980-2010. Bardziej prawdopodobne będzie występowanie opadów w postaci nagłych i nawaalnych deszczy, których czas trwania będzie krótki, ale strumień wód opadowych będzie bardzo duży, mogący prowadzić do lokalnych i nagłych powodzi czy podtopień.

Wnioski

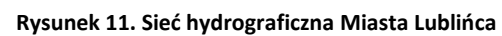
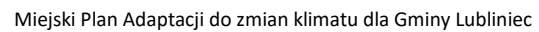
W dobie zmian klimatu, także w skali lokalnej ważne jest wypracowanie rozwiązań odpowiadających na zmieniające się warunki atmosferyczne – przede wszystkim okresy długotrwałej suszy i występujące nagle, często gwałtowne deszcze nawaalne. W odpowiedzi na wzrost średnich temperatur dobrym rozwiązaniem może być zazielenianie terenów miejskich, tworzenie miejsc zacienionych, ograniczających ekspozycję na promieniowanie słoneczne, ograniczanie koszenia trawników i roślinności pasów przydrożnych, czy łąk kwietnych. Roślinność ogranicza także skutki nawaalnych deszczy, a ponadto budowa zbiorników retencyjnych może znacząco minimalizować negatywne skutki tych zjawisk.



5.2 Analiza warunków hydrologicznych

Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym gmina Lubliniec położona jest w zdecydowanej większości w regionie wodnym Środkowej Odry, w zlewni rzeki Mała Panew i jej dopływów Lublinicy i Leśnicy. Niewielki północny fragment gminy położony jest natomiast w regionie wodnym Warty (zlewnia Potoku Kochcickiego). W związku z powyższym przez teren gminy przebiega dział wodny II rzędu pomiędzy dorzeczami Odry i Warty, stąd charakterystyczną cechą jest występowanie licznych obszarów źródłkowych rzek, stanowiących dopływy niższych rzędów Odry i Warty. Wody powierzchniowe na terenie gminy Lubliniec reprezentowane są głównie przez rzeki: Mała Panew, Lublinica, Leśnica, Wilczarnia czy Rokitnica. Uzupełnienie systemu hydrograficznego stanowią liczne, małe, krótkie cieki o niewielkim przepływie i znacznym stopniu zagęszczenia sieci oraz system rowów melioracyjnych. Główne cieki mają charakter nizinny, z deszczowo-śnieżnym reżimem zasilania, o znacznych przyborach wody w okresie roztopów wiosennych i małych przyborach w okresie maksimum opadów letnich. System rzeczny uzupełniają lokalne zbiorniki wód powierzchniowych w postaci stawów hodowlanych - kompleks stawów na rzece Lublinica, a także Staw Piegża, Staw Posmyk i Stawy Kokotek I i II.



Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lubliniec na lata 2023-2026



Badania monitoringowe wód powierzchniowych prowadzone są w cyklach 6-letnich, zgodnych z planami gospodarowania wodami, na podstawie obowiązujących programów wykonawczych zatwierdzanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Monitoring wód powierzchniowych prowadzony jest w jednolitych częściach wód powierzchniowych, zgodnie z podziałem określonym w obowiązujących planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (PGW), w przypadku Miasta Lublińca w PGW na obszarze dorzecza Odry. Jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) to jednostki wydzielone na potrzeby gospodarowania wodami, które są oddzielnymi i znaczącymi elementami wód powierzchniowych, przy czym większe ciekі mogą być podzielone na mniejsze odcinki. Wszystkie JCWP badane były w punktach reprezentatywnych, zlokalizowanych na ich zamknięciu. Ocena wód wykonana dla punktu reprezentatywnego jest oceną całej JCWP. Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym (rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych - Dz. U. Poz. 1475 z 2021r.) klasyfikacje stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się nie rzadziej niż co 3 lata, na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań z ostatnich 6 lat. Corocznie wykonywana jest klasyfikacja elementów fizykochemicznych, biologicznych, hydromorfologicznych oraz klasyfikacja wskaźników stanu chemicznego. W granicach administracyjnych miasta Lublińca zlokalizowanych jest 7 JCWP, należących do dorzecza Odry. Na północy niewielki fragment zajmuje JCWP Potok Jeżowski. Niżej znajdują się obszary zajmowane przez JCWP: Lublinica, Wilczarnia i Żelazna. Na południowym wschodzie zlokalizowana jest JCWP Leśnica oraz JCWP stawu Piegża na południowym zachodzie Lublińca. Południową granicę gminy miejskiej Lubliniec stanowi rzeka Mała Panew na odcinku należącym do JCWP Mała Panew od Ligockiego Potoku do Lublinicy. W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe informacje dotyczące JCWP zlokalizowanych na terenie Lublińca.

Tabela 5. Zestawienie JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Lublińca badanych w latach 2023-2024²

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa ppk reprezentatywnego	Kod ppk reprezentatywnego	Lokalizacja ppk	Rok badań
PLLW90240	Piegża	Jez. Piegża	PL02S1302_0013	gm. Lubliniec	2024
PLRW600010118149	Leśnica	Leśnica - uj. do Małej Panwi m. Kokotek	PL02S1301_1180	gm. Lubliniec	2024
PLRW6000101181529	Wilczarnia	Wilczarnia – Posmyk	PL02S1301_1827	gm. Lubliniec	2024
PLRW6000101816299	Potok Jeżowski	Potok Jeżowski - ujście do Liswarty	PL02S1301_1206	gm. Ciasna	2023, 2024
PLRW600011118199	Mała Panew od Ligockiego Potoku do Lublinicy	Mała Panew - Zawadzkie	PL02S1201_1031	woj. opolskie	2023, 2024
PLRW60001011829	Lublinica	Lublinica - Zawadzki	PL02S1201_1025	woj. opolskie	2023, 2024
PLRW6000101181949	Żelazna	Żelazna - droga rowerowa	PL02S1201_0174	woj. opolskie	2024

Źródło: pismo RWMŚ, znak: DMS-KA.731.11.2025

² dane zgodnie z pismem nr DMS-KA.731.11.2025 Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Katowicach z dnia 18 marca 2025 r.



Ostatnia klasyfikacja i ocena stanu wód wykonana była w 2022 roku i obejmowała lata 2016-2021. Za rok 2023 wykonana została klasyfikacja elementów fizykochemicznych, biologicznych, hydromorfologicznych oraz klasyfikacja wskaźników stanu chemicznego.

Tabela 6. Wyniki klasyfikacji zlokalizowanych na terenie Miasta Lublinia za 2023 rok

Nazwa i kod JCWP	Potok Jeżowski PLRW6000101816299	Mała Panew od Ligockiego Potoku od Lublinicy PLRW6000101816299	Lublinica PLRW60001011829
Nazwa i kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Potok Jeżowski – ujście do Liswarty PL02S1301_1206	Mała Panew - Zawadzkie PL02S1201_1031	Lublinica - Zawadzkie PL02S1201_1025
Programy monitoringu	MO	MD, MO	MD, MO
Klasa elementów biologicznych	-	2	4
Klasa elementów hydromorfologicznych	-	-	-
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	2	2	>2
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (grupa 3.6)	-	-	>2
Wskaźniki grupy 4.1-4.2 zaklasyfikowane poniżej dobrego stanu chemicznego	Benzo(a)piren	Kadm i jego związki, Fluoranten, Ołów i jego związki, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)peryle	Kadm i jego związki, Fluoranten, Benzo(a)piren, Benzo(g,h,i)perylene, Cypermetryna
Klasa wskaźników chemicznych	2	2	2

¹⁾ na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Programy monitoringu: MO – monitoring operacyjny, MD – monitoring diagnostyczny,

Klasa elementów biologicznych: 1 – stan bardzo dobry, 2 – stan dobry, 3 – stan umiarkowany, 4 – stan słaby, 5 – stan zły

Klasa elementów hydromorfologicznych: 1 – stan bardzo dobry, 2 – stan dobry, 3 – stan umiarkowany, 4 – stan słaby, 5 – stan zły

Klasa elementów fizykochemicznych: 1 – stan bardzo dobry, 2 – stan dobry, >2 – niespełnienie wymogów klasy 2 oznacza stan poniżej dobrego

Klasa wskaźników chemicznych: 1 – dobry stan chemiczny, 2 – stan chemiczny poniżej dobrego

Źródło: pismo RWMŚ, znak: DMS-KA.731.11.2025

Wody podziemne

Gmina Lubliniec zlokalizowana jest na obszarze jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr 98 i 110. Kompleksową ocenę stanu wskazanych JCWPd wykonaną w 2023 roku na podstawie wyników badań realizowanych w 2022 roku przedstawiono w poniższej tabeli.



Tabela 7. Kompleksowa ocena stanu JCWPd na terenie Miasta Lublińca wykonana w 2023 roku

Nr JCWPd	98	Wynik oceny stanu w 2022 roku	chemiczny	dobry
			ilościowy	dobry
			ogólny	dobry
Nr JCWPd	110	Wynik oceny stanu w 2022 roku	chemiczny	słaby
			ilościowy	dobry
			ogólny	słaby

Źródło: pismo RWMŚ, znak: DMS-KA.731.11.2025

W latach 2023-2024 na terenie Miasta Lublińca prowadzono badania monitoringowe wód podziemnych w punkcie sieci krajowej ID Monitoring: 336 Kokotek, w ramach monitoringu operacyjnego stanu chemicznego wód podziemnych.

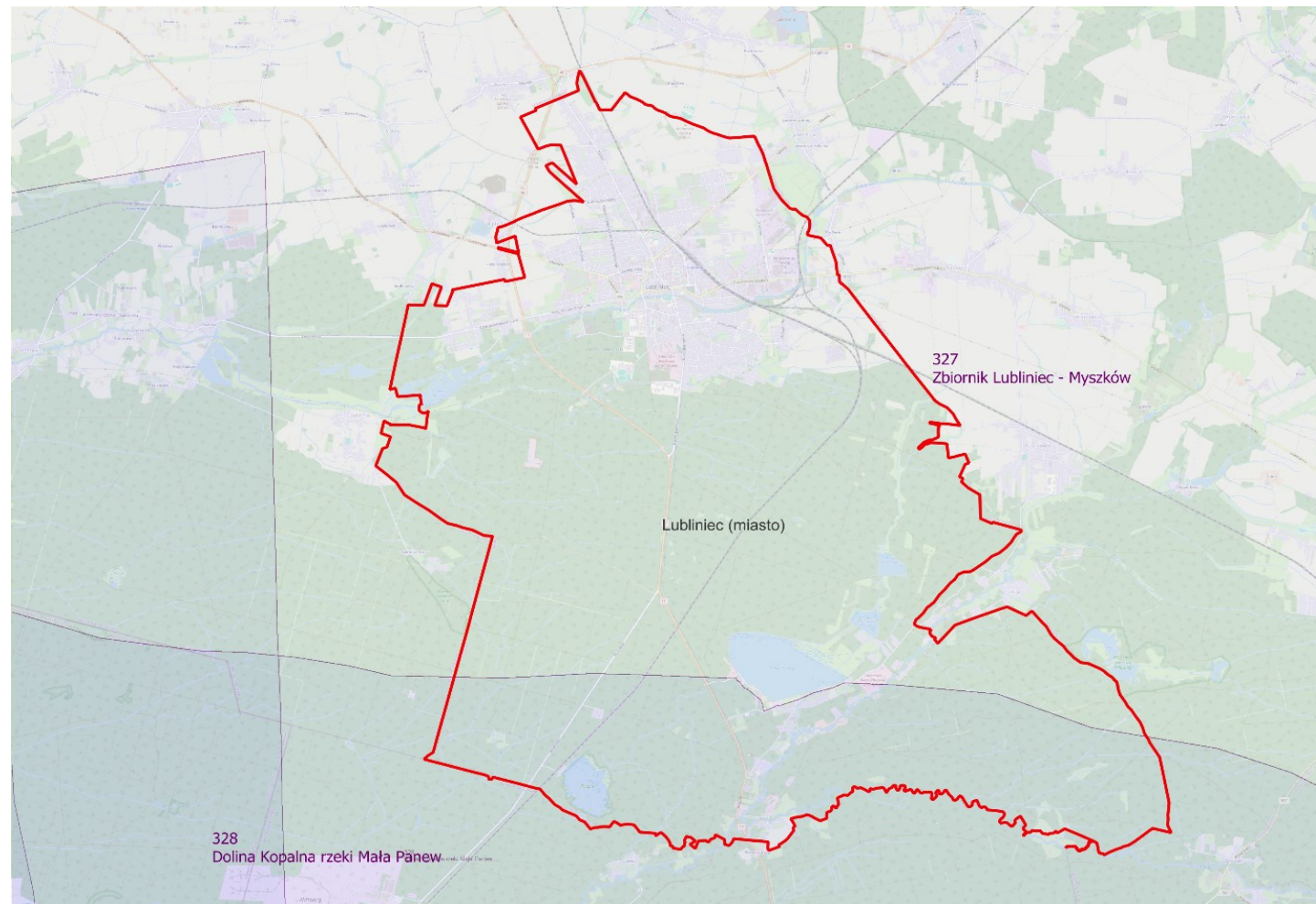
Tabela 8. Informacje o punkcie pomiarowym sieci krajowej na terenie gminy Lubliniec objętym badaniami w latach 2023-2024

Identyfikator punktu pomiarowego ID Monitoring	336
Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	1709
Numer punktu pomiarowego wg CBDH	8760053
Identyfikator UE punktu pomiarowego (wg podziału JCWPd na 174 części)	PLGW6000110_005
PUWG 1992 X	47.6574
PUWG 1992 Y	30.4476
Województwo	śląskie
Powiat	lubliniecki
Gmina	Lubliniec (gm. miejska)
Miejscowość	Kokotek
Nazwa dorzecza	Odry
RZGW	Gliwice
Numer JCWPd (wg podziału na 174 części)	110
Kod UE JCWPd (wg podziału na 174 części)	PLGW6000110
Stratygrafia	Q
Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	2
Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	47,00-67,00
Zwierciadło wody	swobodne
Typ ośrodka wodonośnego	porowy
Rodzaj punktu pomiarowego	st. wiercona
Użytkowanie terenu	10. Lasy
Końcowa klasa jakości - 2023	III
Końcowa klasa jakości - 2024	III

Źródło: pismo RWMŚ, znak: DMS-KA.731.11.2025



Gmina Lubliniec położona jest na obszarze dwóch głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) tj. GZWP nr 327 Zbiornik Lubliniec-Myszków oraz GZWP nr 328 Dolina Kopalna rzeki Mała Panew.



Rysunek 12. Zasięg GZWP w obrębie których położone jest Miasto Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie Informatora PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce (dostęp 12 kwietnia 2025)

**Tabela 9. Charakterystyka GZWP położonych na terenie Miasta Lublinia**

Lubliniec leży w obrębie 2 różnych głównych zbiorników wód podziemnych - dla każdego z nich inaczej zdefiniowana jest presja, akurat dla jednego jako bardzo mało podatny, a dla drugiego jako bardzo podatny

Zbiornik	GZWP nr 327 Zbiornik Lubliniec-Myszków	GZWP nr 328 Dolina Kopalna rzeki Mała Panew
Powierzchnia [km ²]	2111,4	133,5
Stratygrafia	trias środkowy, trias dolny, dewon	czwartorzęd
Typ zbiornika	krasowo-szczelinowy	porowy
Podatność zbiornika na antropopresję (zanieczyszczenie)	bardzo mało podatny	bardzo podatny, podatny ³
Proponowany obszar ochronny [km ²]	nie wyznacza się	215,8
Moduł jedn. zasobów dyspozycyjnych [m ³ /d x km ²]	105,2	178,36
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	222 176	23 811,50

Źródło: Informatora PSH Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce (dostęp 12 kwietnia 2025)

Zagrożenie powodziowe

Lubliniec położony jest nad rzeką Lublinica w dolinie Małej Panwi. Przez miasto Lubliniec przepływają takie ciekі jak: Lublinica, Mała Panew, Leśnica, Rokitnica, Potok Droniowski i Wilczarnia oraz potok Steblowski (rów K-4). Na terenie Kokotki, Pustej Kuźnicy i Leśnicy możliwe są lokalne podtopienia i zalania terenu. Przyczyną są głównie nadmierne opady deszczu, roztopy oraz zaniedbania ze strony instytucji władających wodą m.in. brak regularnej konserwacji rzek i cieków oraz zmiany naturalnej zlewni rzek.

Tabela 10. Ważniejsze zbiorniki wodne na obszarze miasta

Lp	Nazwa zbiornika	Lokalizacja	Źródło zasilania	Sposób użytkowania
1	Stebłów	Lubliniec - Stebłów	Wody gruntowe	Staw rybny
2	Lubliniec	Lubliniec - Stebłów	Wody gruntowe	Staw rybny
3	Kopce	Lubliniec - Kopce	Rów	Staw rybny
4	Lubliniec (Fabryczny)	Lubliniec - Centrum	Rzeka Lublinica	Zbiornik sztuczny
5	Zalew Droniowski	Lubliniec - Centrum	Rzeka Lublinica	Zbiornik sztuczny
6	Kanał Grunwaldzki	Lubliniec – las komunalny	Rów	Zbiornik sztuczny
7	Wymyślacz	Lubliniec - Wymyślacz	Rów	Staw rybny
8	Zagłówek	Lubliniec - Zagłówek	Rzeka Lublinica (1124m)	Staw rybny
9	Posmyk	Lubliniec - Posmyk	Potok Wilczarnia (2716m)	Staw rybny
10	Pięgża	Lubliniec - Kokotek	Potok Wilczarnia	Staw rybny
11	Kokotek I	Lubliniec - Kokotek	Potok Wilczarnia	Staw rybny
12	Kokotek II	Lubliniec - Kokotek	Potok Wilczarnia	Staw rybny

³ Zgodnie z Informatorem PSH



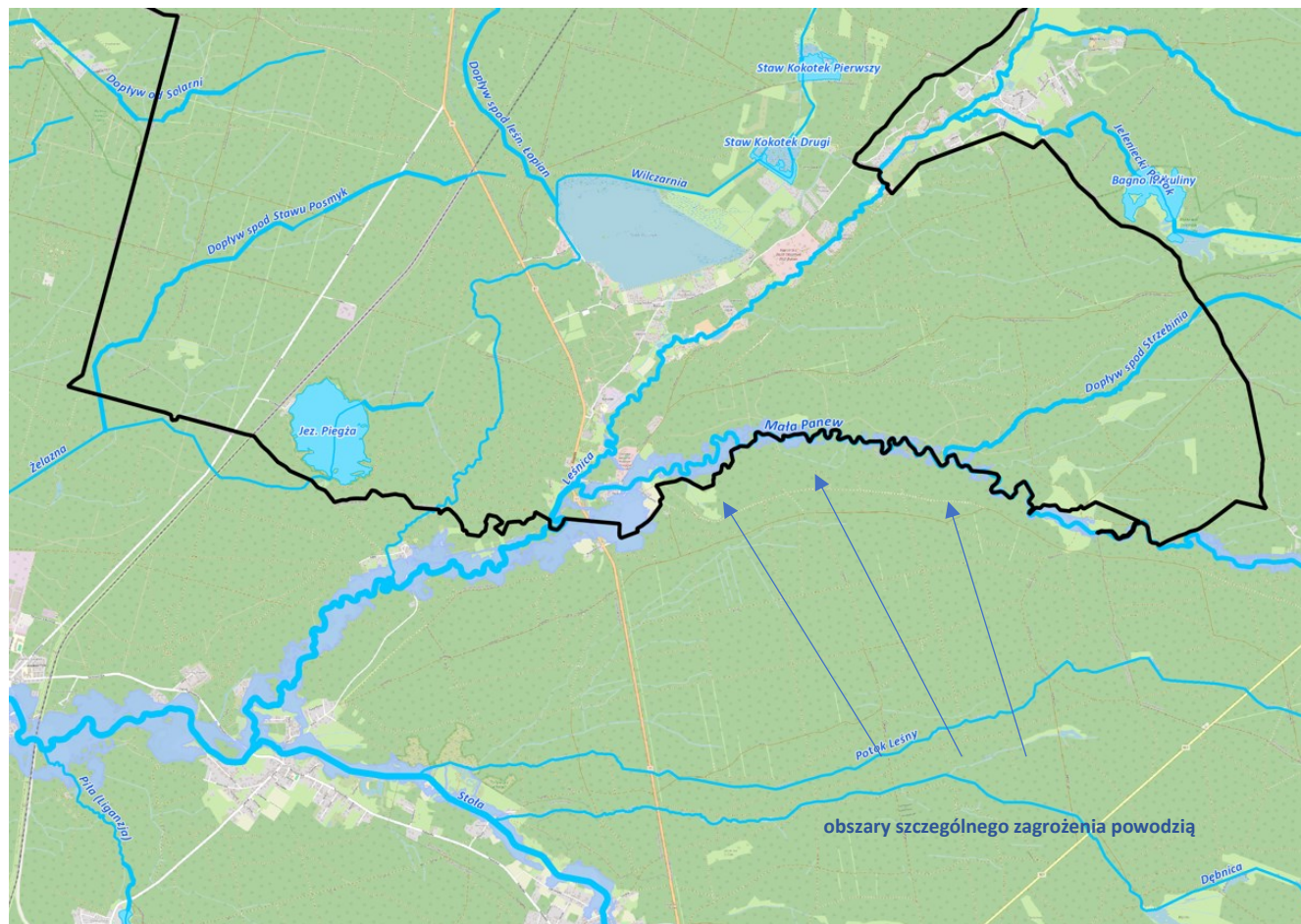
13	Posmyk magazyn	Lubliniec - Posmyk	Rów	Staw rybny
14	Lubliniec	Lubliniec – za Ośrodkiem SOSW		Staw rybny
15	Kokotek	Lubliniec - Kokotek		Staw rybny
16	Kokotek	Lubliniec – przy Posmyku		Staw rybny
17	Kokotek	Lubliniec - Leśnica	Rzeka Leśnica	Staw rybny
18	Wymyślacz	Lubliniec - Zagłówek		Staw rybny
19	Pusta Kuźnica	Lubliniec – Pusta Kuźnica		Staw rybny
20	Kokotek	Lubliniec - Posmyk	Rzeka Leśnica	Staw rybny

Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Lubliniec, 2025 rok

Obiekty hydrotechniczne

Do ważniejszych obiektów hydrotechnicznych na terenie miasta należy oczyszczalnia ścieków mechaniczno-biologiczna w Lublińcu oraz nowa oczyszczalnia ścieków w Lublińcu-Kokotku. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w południowo zachodniej części miasta, około 200 m od najbliższej zabudowy mieszkalnej.

Na terenie Miasta Lublińca wyznaczono obszary szczególnego zagrożenia powodzią (tj. obszary ze średnim i wysokim prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi) znajdujące się wzdłuż koryta rzeki Mała Panew. Największy obszar szczególnego zagrożenia powodzią zlokalizowany jest w rejonie ul. Pusta Kuźnica i obejmuje m.in. kilkanaście budynków mieszkalnych oraz tereny zabudowane położone we wcześniejszym odcinku rzeki.



Rysunek 13. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Miasta Lublińca

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://isok.gov.pl/hydroportal.html> (dostęp 15 kwietnia 2025)



Rysunek 14. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią w rejonie ul. Pusta Kuźnica

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>



Prawdopodobne skutki powodzi:

dla ludzi:

- ograniczenie dostępu do niektórych terenów, posesji,
- konieczność ewakuacji ludności z rejonów zagrożonych zalaniem,
- utrudnienia w komunikacji,

dla gospodarki/infrastruktury/mienia:

- zagrożenie dla infrastruktury przechodzącej nad rzeką (kładki, mosty, rurociągi wodne i kanalizacyjne),
- zniszczenia w infrastrukturze drogowej i kanalizacyjnej,
- podtopienia niektórych obszarów, budynków,
- zakłócenia w prawidłowym działaniu obiektów infrastruktury krytycznej,

dla środowiska:

- skażenia wód, gleby, powietrza.

PRAWDOPODOBIEŃSTWO	5 bardzo prawdopodobne					
	4 prawdopodobne					
	3 możliwe					
	2 rzadkie					
	1 bardzo rzadkie		X			
		A nieistotne	B małe	C średnie	D duże	E katastrofalne
		SKUTKI				

Rysunek 15. Matryca ryzyka powodziowego na terenie Miasta Lublińca

Źródło: Plan zarządzania kryzysowego Miasta Lubliniec 2025 r.

Zagrożenie suszą

Susza to jedno z najbardziej dotkliwych, a zarazem ekstremalnych zjawisk naturalnych oddziałujących na społeczeństwo, środowisko oraz gospodarkę. Suszę charakteryzuje długotrwały deficyt opadów wynikający z cech klimatu, ale o złożonym wymiarze fizycznym. Najczęściej występuje w okresie letnim. Zjawisko suszy może w konsekwencji powodować przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślinnych, a także zwiększone prawdopodobieństwo pożarów. Suszą określa się nie tylko występowanie zjawisk ekstremalnych, ale wszystkie sytuacje, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego obszaru. Susza jest zjawiskiem wolno rozwijającym się, w związku z czym trudny do uchwycenia jest jej początek oraz koniec (w odróżnieniu od powodzi, która zwykle ma dynamiczny przebieg i jest skutkiem nasilonych opadów), jak i też jednoznaczny obszar oddziaływania przestrzennego.

Rozróżnia się 4 rodzaje suszy, które określane są w zależności od fazy rozwoju. Jest to susza atmosferyczna, rolnicza, hydrologiczna oraz hydrogeologiczna.



Susza atmosferyczna

Występuje, kiedy mamy do czynienia z deficytem opadów. Zwana również suszą meteorologiczną. Jest to pierwszy etap rozwoju zjawiska suszy. Pojawia się wówczas, gdy opady występują poniżej średniej wieloletniej lub jest ich całkowicie brak. Bezpośrednim skutkiem niedoboru opadów jest narastający w czasie niedosyt wilgotności, ujawniający się szczególnie intensywnie w ciepłej porze roku, wzmagający intensywne parowanie oraz ewapotranspirację (wskaźnik klimatyczny mówiący o tym, jak szybko mogłoby zachodzić parowanie, gdyby dostępność wody była wystarczająca). Powyższe prowadzi do naruszenia zasobów wód glebowych i powierzchniowych. W zależności od warunków środowiska przyrodniczego, jego zmienności przestrzennej oraz zagospodarowania i zapotrzebowania na wodę, susza atmosferyczna może aktywować kolejno suszę rolniczą, hydrologiczną oraz hydrogeologiczną. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

Susza rolnicza

Pojawia się, gdy wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie, zwana również suszą glebową. Jest bezpośrednią konsekwencją wydłużającej się suszy atmosferycznej. Definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zaznaczyć należy, iż nie każdy okres bezopadowy i jednoczesny spadek wilgoci glebowej jest suszą rolniczą. Warunkiem zaistnienia suszy rolniczej jest wystąpienie zmian w stanie roślinności, tj. wystąpienia objawów stresu wodnego, spadku w biomase i ograniczeń plonowania. Czas wystąpienia deficytu zasobów wodnych w glebie oraz ich dotkliwość zależą bezpośrednio od właściwości retencyjnych gleby – są zatem zmienne w czasie oraz w przestrzeni, stosownie do rozkładu przestrzennego typów gleb. Susza rolnicza prowadzi do wytworzenia strat bezpośrednich w ekosystemach naturalnych, ale przede wszystkim skutkuje stratami w produkcji rolnej i leśnej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB).

Susza hydrologiczna

Przejawia się długotrwałym obniżeniem ilości wody w rzekach i jeziorach. Zwana również „niżówką hydrologiczną”. Dotyczy wód powierzchniowych. Występuje wtedy, kiedy przepływ w rzekach spada poniżej przepływu średniej wartości wieloletniej. Jest to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do średniej wartości z wielolecia. Susza hydrologiczna to kolejny etap pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB).

Susza hydrogeologiczna

Susza definiowana jest jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych. Zjawisko tego rodzaju suszy jest zwykle poprzedzone powyższymi rodzajami suszy. Wstępna faza objawia się m.in. wysychaniem studni. W Polsce ten rodzaj suszy monitorowany jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).⁴

Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., łączne (wynikowe) zagrożenie suszą obszaru gminy Lubliniec określone zostało w większości jako słabe, w tym zagrożenie poszczególnymi rodzajami suszy:

- suszą rolniczą (glebową) w większości obszaru jako słabe,
- suszą hydrologiczną jako umiarkowane (cały obszar miasta),
- suszą hydrogeologiczną w większości obszaru jako słabe.

W „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” określono, iż w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią.

⁴ <https://www.gov.pl/web/susza/susza> (dostęp lipiec 2025 r.)



Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to:

budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,

realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,

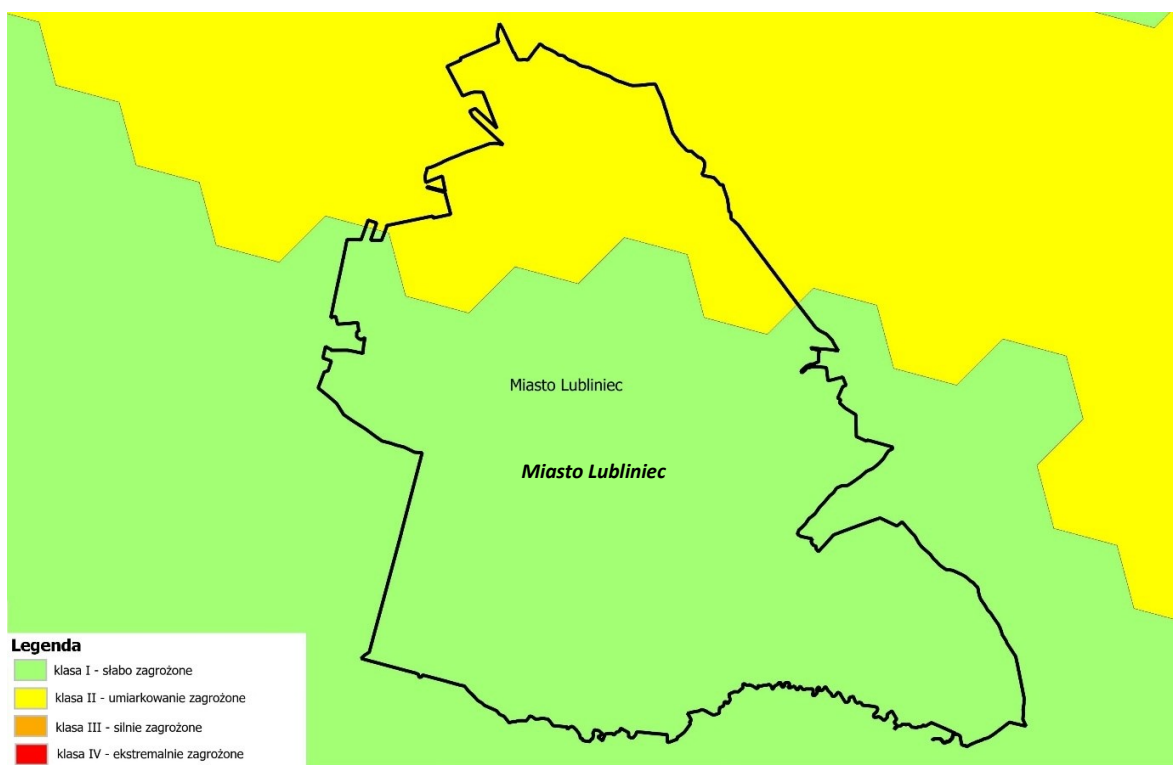
realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji,

zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,

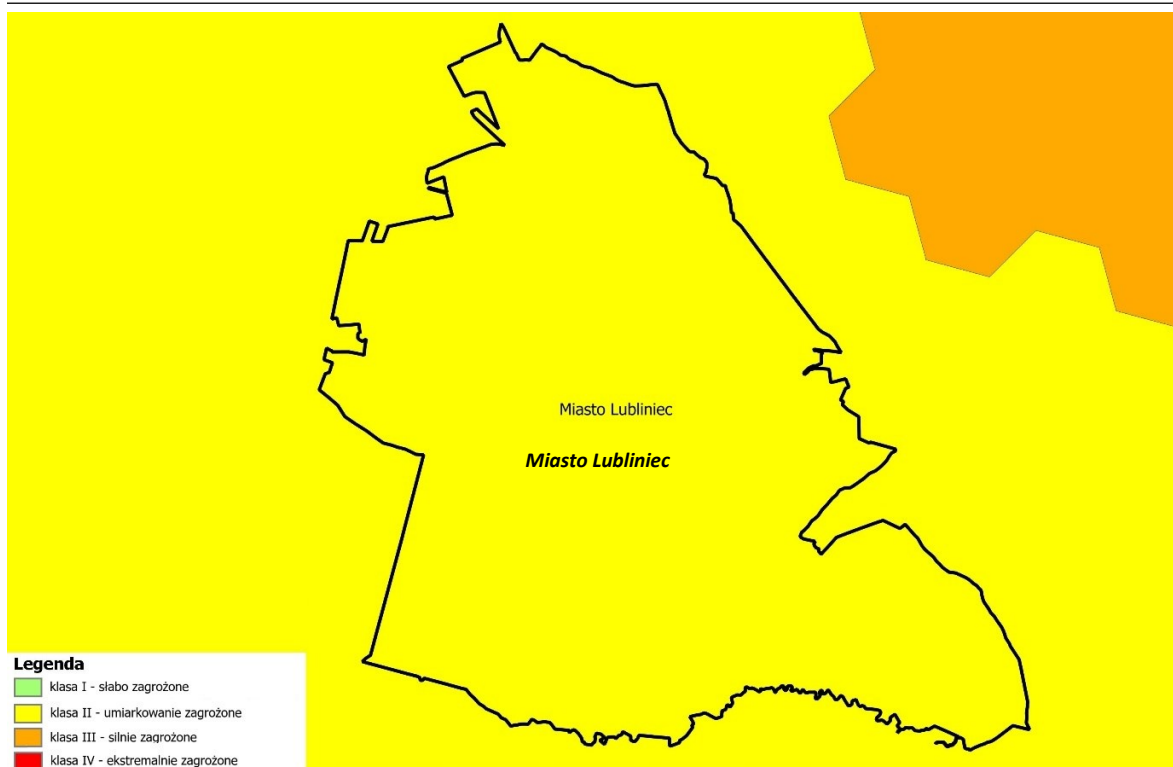
zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,

retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład przestrzenny zagrożenia poszczególnymi rodzajami suszy na terenie Miasta Lublińca.



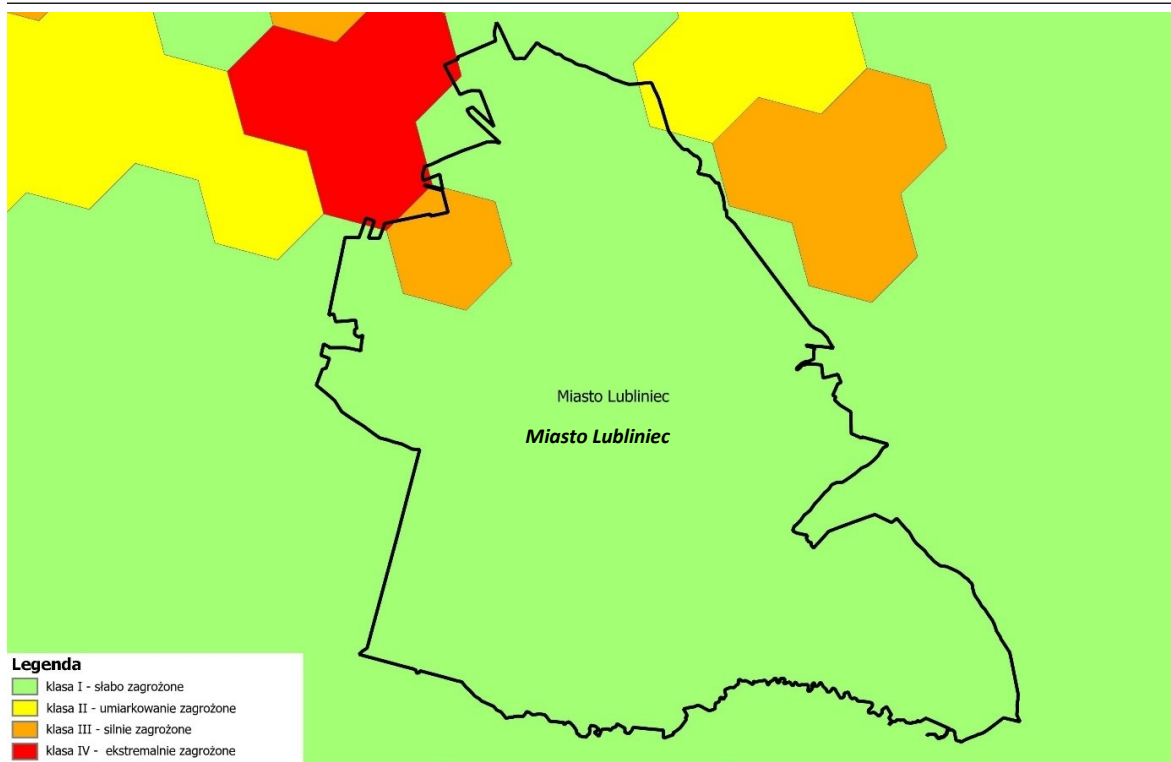
Zagrożenie suszą hydrogeologiczną



Zagrożenie suszą hydrologiczną



Zagrożenie suszą atmosferyczną



Zagrożenie suszą rolniczą

Rysunek 16. Rozkład przestrzenny zagrożenia poszczególnymi rodzajami suszy na terenie Miasta Lublińca

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu przeciwdziałania skutkom suszy



Prawdopodobne skutki suszy:

dla ludzi:

- bezpośrednie i pośrednie zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi związane z brakiem lub ograniczeniem dostępu do wody,
- zakłócenia w zaopatrzeniu w żywność,

dla gospodarki/infrastruktury/mienia:

- zanieczyszczenie zbiorów i hodowli gospodarstw rolnych,
- zakłócenia, przerwy w produkcji w zakładach uzależnionych od zaopatrzenia w wodę oraz surowiec zwierzęcy i roślinny,

dla środowiska:

- ryzyko wystąpienia pożarów szczególnie obszarów leśnych,
- degradacja środowiska naturalnego, zanik roślin, dzikich zwierząt,
- skażenie środowiska spowodowane niskim poziomem wód w ciekach wodnych, do których odprowadza się ścieki,
- skażenie wód, gleby, powietrza.

PRAWDOPODOBIENSTWO	5 bardzo prawdopodobne					
	4 prawdopodobne					
	3 możliwe					
	2 rzadkie					
	1 bardzo rzadkie			X		
		A nieistotne	B małe	C średnie	D duże	E katastrofalne
		SKUTKI				

Rysunek 17. Matryca ryzyka zagrożenia suszą na terenie Miasta Lublińca

Źródło: Plan zarządzania kryzysowego Miasta Lubliniec 2025 r.

Prognozowane zmiany

Analizując warunki hydrologiczne, można stwierdzić, iż największe zagrożenie w tym zakresie stanowi susza atmosferyczna. Praktycznie cały teren Miasta objęty jest silnym zagrożeniem w tym zakresie. Prognozuje się dalsze pogłębianie tego zjawiska z uwagi na charakter okresów zimowych, które cechują się słabą lub praktycznie brakiem pokrywy śnieżnej, która odgrywa najważniejszą rolę w nawodnieniu gleby w okresie wiosennym i zachowaniu zasobów wody gruntowej w glebie, która później stanowi rezerwuár wilgoci dla roślinności, w tym szczególnie upraw. Z uwagi na coraz częstsze występowanie nagłych, obfitych deszczy nawaalnych, prognozuje się, że tereny szczególnego zagrożenia powodzią utrzymają się lub mogą nawet zwiększyć swój zasięg w przyszłości właśnie ze względu na lokalne podtopienia.

**Działania podejmowane w celu zmniejszenia oddziaływania na zmiany klimatu**

W ramach starań o ograniczenie zjawiska suszy w skali lokalnej w kilku lokalizacjach na terenie Miasta pojawiły się tabliczki informujące o ograniczeniu koszenia trawników. Działanie to stanowi element miejskiej inicjatywy wspierającej bioróżnorodność, a także ograniczającej zjawisko suszy w skali lokalnej. Mniej koszenia to więcej życia, takie tereny z dziką roślinnością sprzyjają pszczołom, motylom i ptakom, jednocześnie poprawiając mikroklimat miejskiej przestrzeni. Łąki kwietne i roślinność miejskich trawników i terenów przydrożnych mogą znacznie przyczyniać się do zachowania wilgoci tuż przy ziemi i braku wysychania gleby, dlatego też takie działania wpisują się w działania adaptacyjne do zmian klimatu w skali lokalnej.

5.3 Analiza danych społecznych

Liczba mieszkańców miasta Lublińca na koniec 2024 roku wynosiła 22 346 mieszkańców, z czego 11 567 stanowiły kobiety, a 10 779 mężczyźni. Szczegółowe informacje dotyczące demografii miasta zostały zamieszczone w poniższej tabeli.

Tabela 11. Zestawienie danych demograficznych Miasta Lublińca

Lp.	Parametr	Jednostka	Wartość
Ludność według miejsca zamieszkania			
1.	Liczba ludności (ogółem)	osoba	22 346
2.	Liczba kobiet	osoba	11 567
3.	Liczba mężczyzn	osoba	10 779
Wskaźnik modułu miejskiego			
4.	Gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	91,1*
5.	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	osoba	-3,4*
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem			
6.	W wieku przedprodukcyjnym	osoba	3 366*
7.	W wieku produkcyjnym	osoba	14 365*
8.	W wieku poprodukcyjnym	osoba	5 616*

* dane GUS stan na koniec 2023 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Lublińcu, BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)

Zgodnie z danymi GUS od 2012 roku w Lublińcu obserwowany jest stały spadek liczby mieszkańców.

Tabela 12. Liczba ludności Miasta Lublińca w latach 2012-2024

Rok	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni
2012	24 394	12 443	11 951
2013	24 316	12 396	11 920
2014	24 182	12 336	11 846
2015	24 105	12 314	11 791
2016	23 975	12 237	11 738
2017	23 899	12 202	11 697
2018	23 818	12 188	11 630



2019	23 757	12 170	11 587
2020	23 717	12 166	11 551
2021	23 542	12 089	11 453
2022	23 427	12 001	11 426
2023	23 347	11 955	11 392
2024	22 346	11 567	10 779

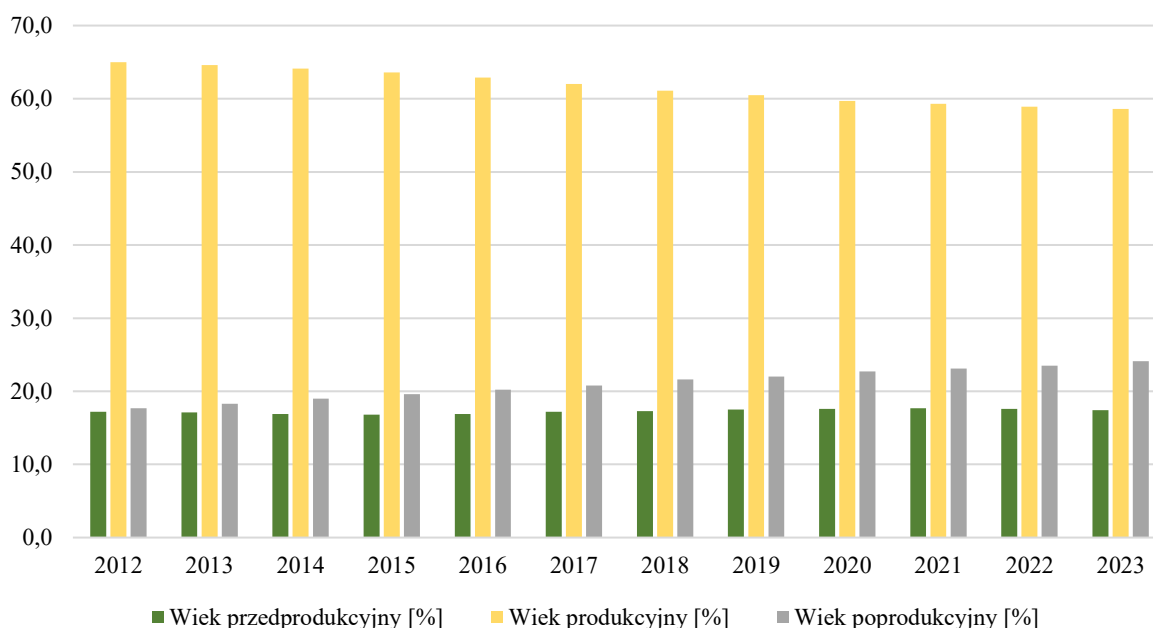
Źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Lublińcu oraz BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)



Rysunek 18. Liczba ludności wg płci w latach 2012-2024

Źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Lublińcu oraz BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)

Na poniższym rysunku przedstawiono udział ludności zamieszkującej Lubliniec wg grup wieku w procencie ludności ogółem w latach 2012-2023.

**Rysunek 19. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w procencie ludności ogółem w latach 2012-2023**

Źródło danych: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)

Z powyższych zestawień wynika, że liczba mieszkańców zamieszkujących Lubliniec w ostatnich latach systematycznie spada. Zaobserwować można również wystąpienie procesu starzenia się społeczeństwa, przejawiającego się zmniejszającą się populacją osób w wieku produkcyjnym oraz wzrastającą liczbą osób w wieku poprodukcyjnym. Utrzymywanie się takiej sytuacji będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

Zgodnie z prognozą GUS przewiduje się, że liczba mieszkańców Lublińca spadnie do 21 723 osób w 2040 roku oraz do 19 181 osób w 2060 roku.

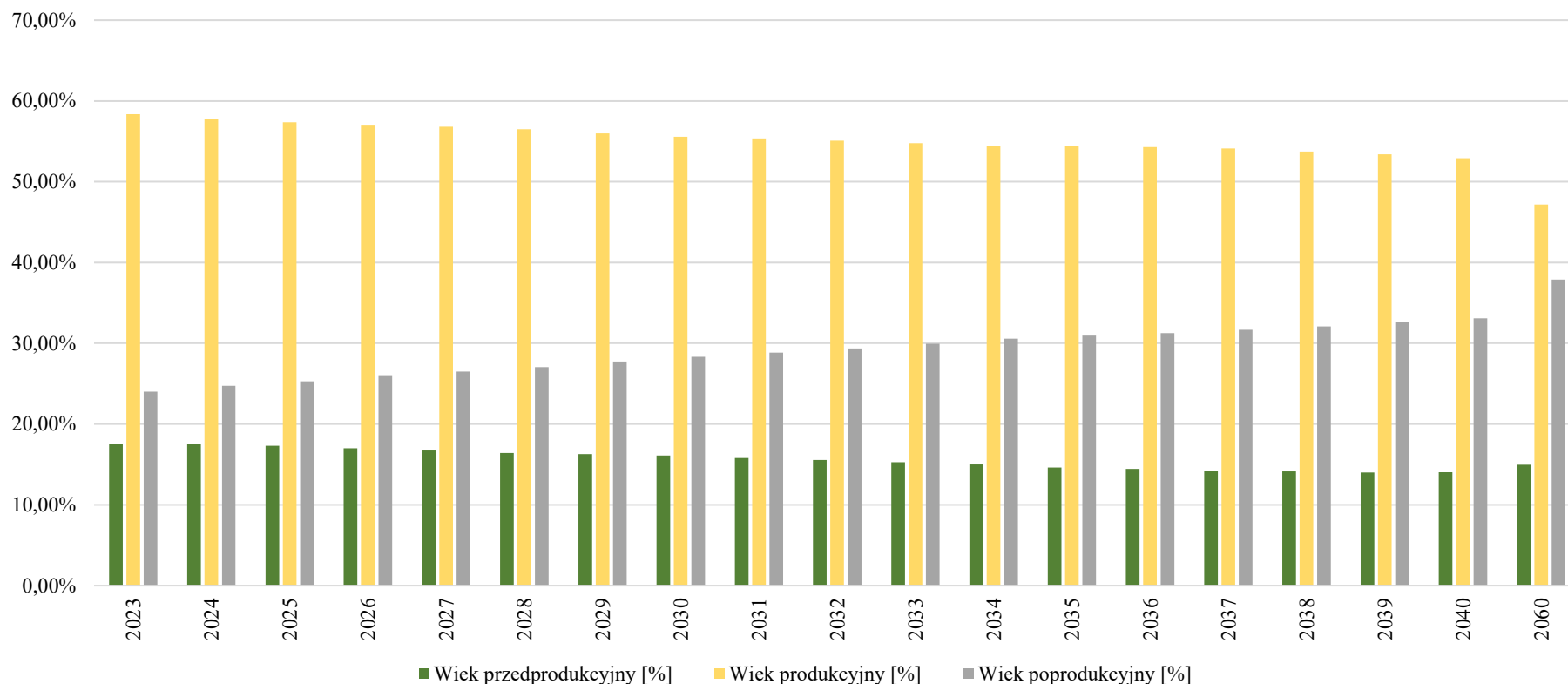
Tabela 13. Prognoza liczby ludności Miasta Lublińca na lata 2023-2040 oraz na rok 2060

Lp.	Rok	Wiek przedprodukcyjny	Wiek produkcyjny	Wiek poprodukcyjny	Ogólna liczba ludności
1.	2023	4 115	13 649	5 617	23 381
2.	2024	4 074	13 472	5 769	23 315
3.	2025	4 025	13 333	5 879	23 237
4.	2026	3 943	13 202	6 034	23 179
5.	2027	3 864	13 134	6 126	23 124
6.	2028	3 791	13 041	6 245	23 077
7.	2029	3 745	12 882	6 382	23 009
8.	2030	3 689	12 733	6 495	22 917
9.	2031	3 597	12 627	6 578	22 802
10.	2032	3 526	12 502	6 663	22 691
11.	2033	3 450	12 365	6 764	22 579
12.	2034	3 367	12 236	6 868	22 471



13.	2035	3 267	12 165	6 914	22 346
14.	2036	3 211	12 071	6 947	22 229
15.	2037	3 142	11 966	7 000	22 108
16.	2038	3 109	11 810	7 052	21 971
17.	2039	3 062	11 665	7 126	21 853
18.	2040	3 047	11 491	7 185	21 723
19.	2060	2 869	9 047	7 265	19 181

Źródło: Prognoza ludności na lata 2023-2060



Rysunek 20. Prognoza udziału ludności wg ekonomicznych grup wieku Miasta Lublińca na lata 2023-2040 oraz na rok 2060

Źródło: opracowanie własne na podstawie Prognoza ludności na lata 2023-2060

W przedstawionej Prognozie ludności na lata 2023-2060 procent osób w wieku poprodukcyjnym w dalszym ciągu będzie się zwiększał. Prognozowana liczba ogółu ludności zamieszkującej Lubliniec do 2040 roku ma spaść o około 7,09% w stosunku do 2023 roku. Do 2060 roku zgodnie z Prognozą przewiduje się spadek liczby ludności o około 17,96% w stosunku do 2023 roku.



Zdrowie publiczne

Zmiany klimatu mają bardzo duży wpływ na jakość życia. Fale upałów, temperatury ekstremalnie wysokie i niskie, nagłe zjawiska pogodowe, pogorszenie się warunków bytowych podczas susz i powodzi może doprowadzić do wzrostu liczby problemów zdrowotnych i zgonów.

Następstwa zmian klimatu mają bardzo wielowymiarowy wpływ na ludzkie zdrowie.

Zmiany klimatu takie jak: wzrost temperatury, ekstremalne zjawiska pogodowe, wzrost poziomu mórz, czy wzrost stężenia CO₂ wpływają na zdrowie człowieka poprzez:

- zmiany w ekosystemach – co wiąże się z rozprzestrzenianiem się chorób przenoszonych przez komary, kleszcze, itd.,
- zanieczyszczenie powietrza – co wiąże się z astmą, chorobami układu krążenia,
- wzrost strzeżenia alergenów – co wiąże się z alergiami układu oddechowego, astmą,
- jakość wody – co wiąże się z rozprzestrzenianiem się chorób wywołanych spożyciem skażonej wody, np. cholera,
- wpływ na zaopatrzenie w wodę i żywność – co wiąże się z chorobami układu pokarmowego, niedożywieniem,
- degradacja środowiska – co wiąże się z konfliktami społecznymi, migracją ludności, wpływem na zdrowie psychiczne,
- ekstremalne ciepło – co wiąże się z chorobami układu krążenia, udarami, śmiercią,
- trudne warunki pogodowe – co wiąże się z obrażeniami, zgonami, wpływem na zdrowie psychiczne.

Zmiany klimatu i ich wpływ na zdrowie człowieka są szczególnie ważnym zagadnieniem w ujęciu osób zaliczanych do tzw. grup wrażliwych (osoby przewlekle chore, niepełnosprawne, osoby starsze, dzieci, a także osoby bezdomne). W grupach tych ryzyko pogorszenia się stanu zdrowia diametralnie wzrasta.

Zgodnie z danymi Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Lublińcu w poniższej tabeli przedstawiono zestawienie zakażeń i zachorowań na choroby zakaźne mieszkańców Lublińca w latach 2018-2024.

Tabela 14. Zestawienie zakażeń i zachorowań na choroby zakaźne w Lublińcu w latach 2018-2024

Lp.	Jednostka chorobowa	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Salmonelloza zatrucia pokarmowe	8	1	3	5	3	4	8
2.	Czerwonka bakteryjna (szigelozą)	1	0	0	0	0	0	0
3.	Bakteryjne zakażenia jelitowe wywołane przez <i>E. coli</i> enterokrwotoczną (werotoksyczną)	0	0	0	0	0	0	1
4.	Bakteryjne zakażenia jelitowe wywołane przez <i>E. coli</i> inną i BNO	0	0	0	0	1	0	1
5.	Bakteryjne zakażenie jelitowe wywołane przez <i>Yersinia</i> <i>enterocolitica</i>	0	0	0	0	0	0	0
6.	Bakteryjne zakażenia jelitowe wywołane przez <i>Clostridioides</i> <i>difficile</i>	12	9	3	9	17	17	27
7.	Bakteryjne zatrucia pokarmowe nieokreślone	0	0	0	0	0	0	0



8.	Giardioza (lamblioza)	1	0	0	0	2	2	0
9.	Wirusowe zakażenia jelitowe wywołane przez rotawirusy	16	63	5	10	61	4	6
10.	Wirusowe zakażenia jelitowe wywołane przez norowirusy	0	0	0	16	1	4	2
11.	Wirusowe zakażenia jelitowe wywołane przez adenowirusy	1	5	1	4	21	4	2
12.	Wirusowe zakażenia jelitowe nieokreślone	1	2	0	1	3	0	1
13.	Biegunka i zapalenie żołądkowo-jelitowe BNO, o prawdopodobnie zakaźnym pochodzeniu ogółem	92	33	59	78	66	64	29
14.	Krztusiec	1	1	1	0	1	2	26
15.	Płonica	9	16	3	4	11	37	50
16.	Choroba wywołana przez <i>Streptococcus pyogenes</i> , inwazyjna	0	1	0	0	1	3	4
17.	Kiła	2	1	0	5	0	1	2
18.	Rzeżączka	0	0	0	0	1	0	0
19.	Inne choroby przenoszone drogą płciową wywołane przez Chłamydie	0	0	0	0	1	0	1
20.	Borelioza z Lyme	12	16	7	8	7	11	16
21.	Ostre porażenia wiotkie u dzieci w wieku 0-14 lat	0	0	0	0	0	0	0
22.	Styczność i narażenie na wściekliznę/potrzeba szczepień	2	1	0	6	3	6	2
23.	Wirusowe zapalenie opon mózgowych inne określone i nieokreślone	1	1	0	0	0	0	0
24.	Ospa wietrzna	39	88	44	98	132	36	228
25.	Odra	3	0	0	0	0	0	0
26.	Różyczka	1	0	0	0	0	0	0
27.	Wirusowe zapalenie wątroby typu A	2	1	0	0	0	0	1
28.	Wirusowe zapalenie wątroby typu B	3	2	1	1	1	1	4
29.	Wirusowe zapalenie wątroby typu C	3	6	1	0	6	1	6
30.	Świnka	4	2	0	0	1	0	0
31.	Choroba wywołana przez <i>Streptococcus pneumonia</i> , inwazyjna	0	0	0	0	2	0	3



32.	Zespół hemolityczno-mocznicowy w przebiegu <i>E. coli</i>	0	0	0	0	0	0	1
33.	Choroba wywołana przez <i>Haemophilus influenzae</i> , inwazyjna	0	0	0	0	0	0	1
34.	Bakteryjne zapalenie opon mózgowych i/lub mózgu	0	0	0	0	0	0	0
35.	Toksoplazmoza wrodzona	0	0	0	0	0	0	0
36.	Zapalenie opon mózgowych inne i nieokreślone	1	0	0	1	0	0	0
37.	Zapalenie mózgu inne i nieokreślone	0	1	0	0	0	0	0
38.	Zakażenia wirusem RSV ogółem * obowiązek zgłaszania od 25.02.2023r.	-	-	-	-	-	6	19
39.	Zakażenia wirusem RSV u dzieci do lat 2 * obowiązek zgłaszania od 25.02.2023r.	-	-	-	-	-	5	10
40.	Grypa potwierdzona metodą RT-PCR	0	0	2	0	0	0	0
41.	Grypa potwierdzona wynikiem szybkiego testu antygenowego * obowiązek zgłaszania od 25.02.2023r.	-	-	-	-	-	40	110
42.	Gruźlica	13	9	3	3	2	5	2

Źródło: pismo PPIS w Lublińcu, znak: NS-EP.9011.20.2025

Zmiany klimatu destabilizują ekosystemy, tworząc warunki do migracji gatunków i rozprzestrzeniania się nowych patogenów. Powoduje to docieranie do Polski nieznanymi chorobami (np. przenoszonych przez komary), a także zwiększa ryzyko wybuchu pandemii powodowanych przez całkiem nowe choroby odzwierzęce.

Tabela 15. Zestawienie przypadków zachorowań grypopodobnych oraz zakażeń SARS-CoV-2 w latach 2018-2024 w powiecie lublinieckim

Lp.	Jednostka chorobowa	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	Zachorowania grypopodobne*	6834	4996	4548	4580	6834	5689 (do 30.06.2023 r.)	-
2.	Zakażenia SARS-CoV-2	-	-	2947	4705	4264	793	654

Źródło: pismo PPIS w Lublińcu, znak: NS-EP.9011.20.2025

**Tabela 16. Zestawienie przypadków AIDS – zespołu nabytego upośledzenia odporności oraz nowo wykrytych zakażeń HIV w latach 2018-2024 w powiecie lublinieckim**

Lp.	Jednostka chorobowa	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
1.	AIDS - Zespół nabytego upośledzenia odporności	0	0	0	0	0	1	0
2.	Nowo wykryte zakażenia HIV	2	1	0	0	1	4	1

Źródło: pismo PPIS w Lublińcu, znak: NS-EP.9011.20.2025

Wnioski

W strukturze wiekowej i demograficznej zachodzą ciągłe zmiany z trendem polegającym na zwiększaniu się udziału grupy poprodukcyjnej oraz malejącej liczby ludności w skali lokalnej i ogólnej w przypadku praktycznie wszystkich krajów europejskich. Miasto Lubliniec w swoich prognozach także będzie cechowało się tymi zjawiskami – tj. wzrostem udziału grupy poprodukcyjnej w stosunku do grupy produkcyjnej i przedprodukcyjnej oraz ogólną malejącą z roku na rok liczbą ludności.

W zakresie zdrowia publicznego przewiduje się wzrost częstotliwości występowania niektórych chorób, szczególnie pochodzenia odzwierzęcego, np. chorób pasożytniczych takich jak borelioza, co ma bezpośredni związek ze zwiększeniem populacji nosiciela choroby, dla którego wzrost średnich temperatur stanowi czynnik sprzyjający procesowi rozmnażania i zwiększania zasięgu występowania.

Dodatkowo zauważa się wzrost zachorowań na ospę wietrzną, płonicę i krztusiec, co jest wynikiem braku realizacji obowiązkowego harmonogramu szczepień u dzieci.

5.4 Analiza danych przestrzennych Gminy Lubliniec

W strukturze użytkowania gruntów na terenie Lublińca dominują grunty leśne, które stanowią 70,5% powierzchni miasta. Kolejne pozycje w strukturze użytkowania gruntów na terenie miasta stanowią: grunty orne (9,5%), tereny mieszkaniowe (5,0%), łąki trwałe (2,8%), grunty pod stawami (2,8%) oraz drogi (2,4%). Użytki rolne łącznie stanowią 16,9% powierzchni miasta, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 12,0% powierzchni. Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie miasta Lublińca przedstawiono w poniższej tabeli, a oraz zobrazowano na rysunku nr 22.

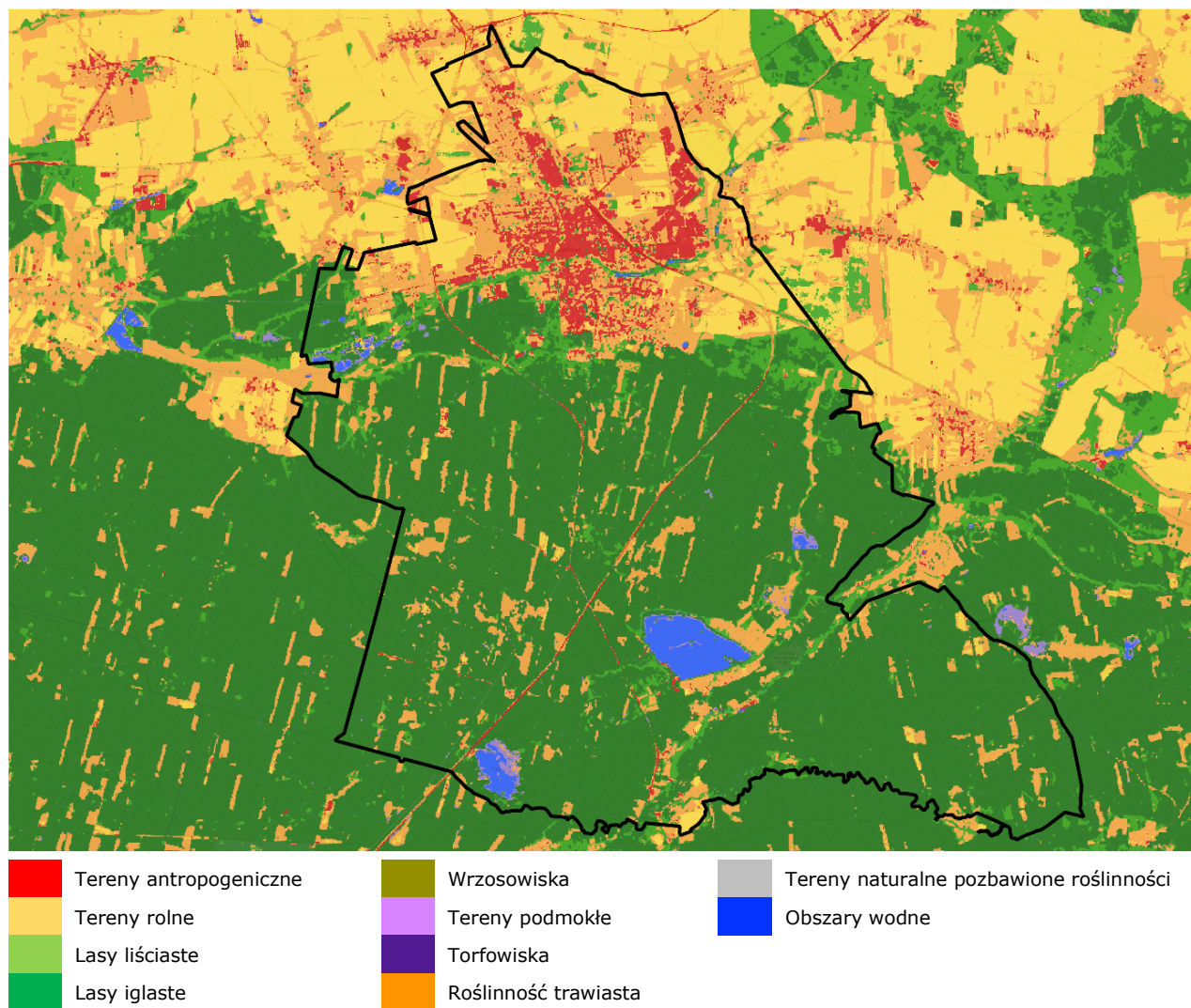
Tabela 17. Struktura użytkowania gruntów na terenie Lublińca

Użytkowanie terenu	Powierzchnia [ha]	Udział [%]
las	6 303	70,5
grunty orne	847	9,5
tereny mieszkaniowe	445	5,0
łąki trwałe	253	2,8
grunty pod stawami	246	2,8
drogi	217	2,4
inne tereny zabudowane	145	1,6
tereny różne	105	1,2
tereny przemysłowe	100	1,1
pastwiska trwałe	94	1,1
zurbanizowane tereny niezabudowane	50	0,6
grunty rolne zabudowane	42	0,5
nieużytki	21	0,2



grunty pod wodami płynącymi	19	0,2
tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	18	0,2
sady	13	0,1
grunty pod rowami	12	0,1
grunty pod wodami stojącymi	3	<0,1
grunty zadrzewione i zakrzewione	2	<0,1
inne tereny komunikacyjne	1	<0,1
SUMA	8 936	100

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Lubliniec na lata 2023-2026



Rysunek 21. Pokrycie terenu Miasta Lublińca

Źródło: opracowanie własne na podstawie https://nsisplatforma.polsa.gov.pl/aktualnosci/mpt_2024 (dostęp 15 kwietnia 2025)



Według danych na terenie gminy Lubliniec 88% obszaru stanowią powierzchnie biologicznie czynne (7 831 ha), a 12% powierzchnie uszczelnione (1105 ha), tj. drogi, parkingi, place, tereny zabudowy mieszkaniowej i inne.

W przypadku Lublińca procentowy udział powierzchni nieprzepuszczalnych w skali całej Gminy należy do jednych najniższych w porównaniu z gminami tej skali, jednak ich rozmieszczenie przestrzenne oraz lokalne natężenie stanowią istotne wyzwanie hydrologiczne. Tereny uszczelnione pokrywają się przede wszystkim z zabudową mieszkaniową oraz strefami przemysłowo-usługowymi.

Szczególnie wysoki poziom uszczelnienia – ponad 60% – odnotowano na obszarach przemysłowo-usługowych, co wynika z obecności rozbudowanej infrastruktury technicznej i dominacji nawierzchni utwardzonych. Wysokie uszczelnienie cechuje także zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną wraz z infrastrukturą, gdzie aż ponad 50% powierzchni stanowią tereny nieprzepuszczalne. Tego typu lokalizacje są szczególnie wrażliwe na skutki opadów nawaalnych i powinny być traktowane priorytetowo w planowaniu działań adaptacyjnych.

Charakterystyka infrastruktury budowlanej

Obiekty budowlane znajdujące się na terenie Lublińca różnią się wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem i wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością. Spośród wszystkich budynków występujących na terenie miasta można wyodrębnić podstawowe grupy obiektów:

mieszkania (lokale mieszkalne w budynkach wielorodzinnych),

wolnostojące budynki mieszkalne jednorodzinne,

obiekty użyteczności publicznej,

obiekty handlowe, usługowe i przemysłowe – podmioty gospodarcze.

Według danych GUS na koniec 2023 roku liczba mieszkań na terenie Lublińca wynosiła 9 485, a ich łączna powierzchnia wynosiła 772 675 m². W poniższych tabelach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące rozwoju budownictwa mieszkaniowego na terenie Lublińca.

Tabela 18. Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lublińca w latach 2018-2023

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Mieszkania [szt.]	8 918	9 000	9 131	9 232	9 392	9 485
Izby [szt.]	36 391	36 749	37 528	37 909	38 552	38 931
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	715 996	726 245	737 553	747 180	761 864	772 675
Budynki mieszkalne w gminie [szt.]	4 049	4 157	4 145	4 283	4 337	4 409

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)

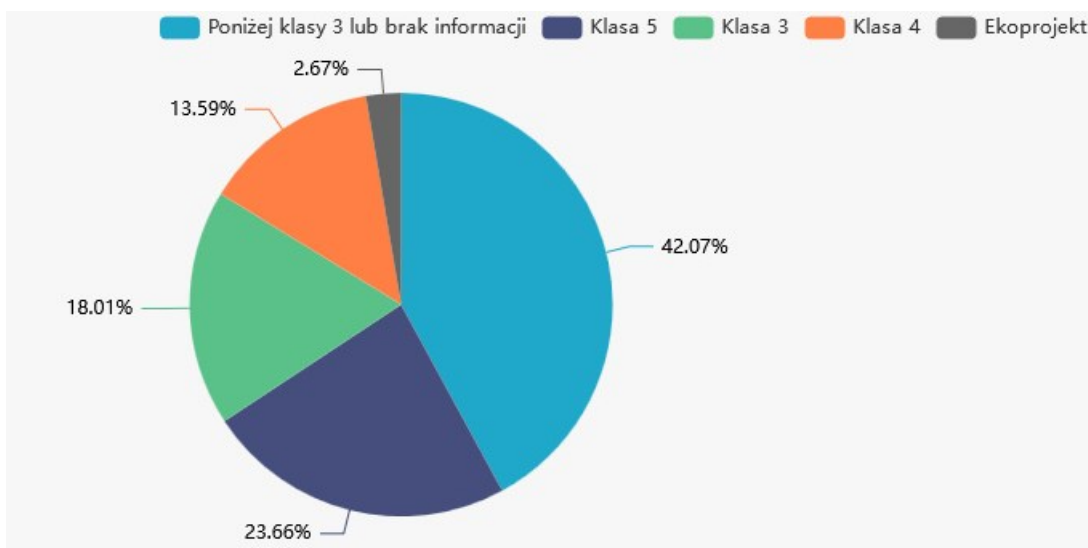
Tabela 19. Wskaźniki zasobów mieszkaniowych na terenie Miasta Lublińca

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	80,3	80,7	80,8	80,9	81,1	81,5
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	30,1	30,6	31,1	31,7	32,5	33,1
Mieszkania na 1000 mieszkańców [szt.]	374,4	378,8	385,0	392,2	400,9	406,3
Przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu [szt.]	4,08	4,08	4,11	4,11	4,10	4,10
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [szt.]	2,67	2,64	2,6	2,55	2,49	2,46
Przeciętna liczba osób na 1 izbę [szt.]	0,65	0,65	0,63	0,62	0,61	0,60

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS (dostęp 15 kwietnia 2025)



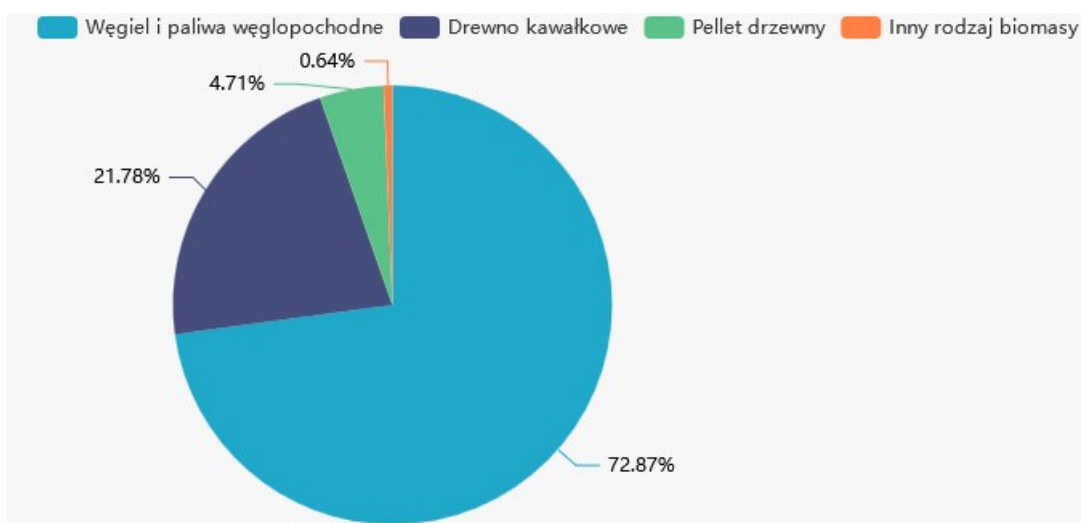
Zgodnie z Centralną Ewidencją Emisyjności Budynków (CEEB) na terenie Miasta przeważają źródła ciepła poniżej klasy 3 (ok. 42% wszystkich kotłów grzewczych) i klasy 3 (ok. 18% wszystkich kotłów grzewczych), czyli łącznie kotły klasy 3 i poniżej stanowią niemal 2/3 wszystkich kotłów na terenie Lublińca. Pozytywnym trendem natomiast jest stały wzrost udziału kotłów klasy 5 – aktualnie stanowią one prawie 1/4 wszystkich kotłów na terenie Miasta.



Rysunek 22. Klasy kotłów na terenie Miasta Lublińca według danych w CEEB

Źródło: CEEB

Z danych zgromadzonych w CEEB wynika także, iż ponad 70% wszystkich wykorzystywanych paliw w celach grzewczych stanowią węgiel i paliwa węglowodopochodne. Drugim rodzajem paliwa cechującym się największym udziałem wśród paliw służących celom grzewczym stanowi drewno kawałkowe – nieco ponad 20%. Pellet drzewny i pozostałe rodzaje biomasy stanowią niespełna 5,5% wszystkich paliw służących celom grzewczym na terenie Miasta.

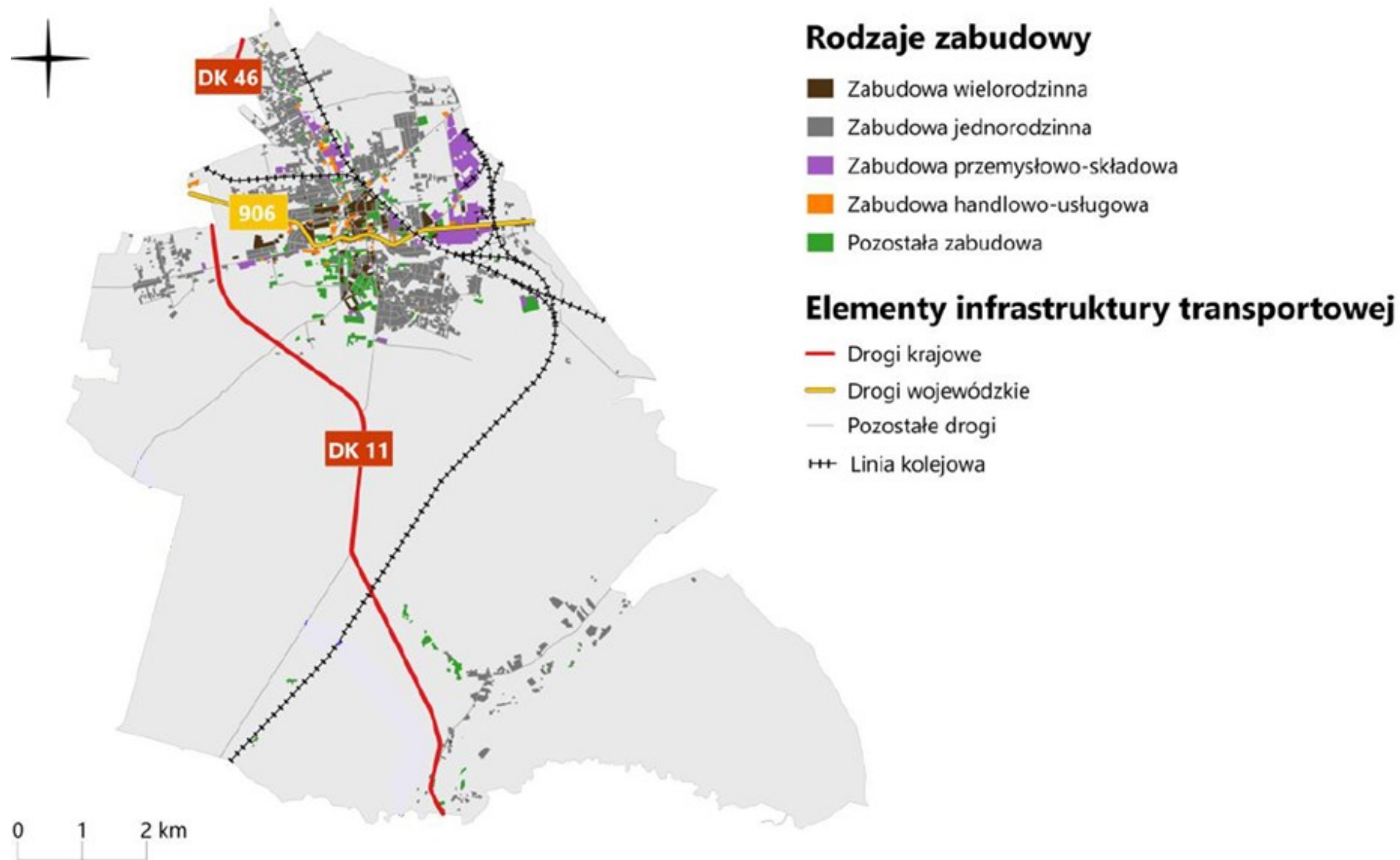


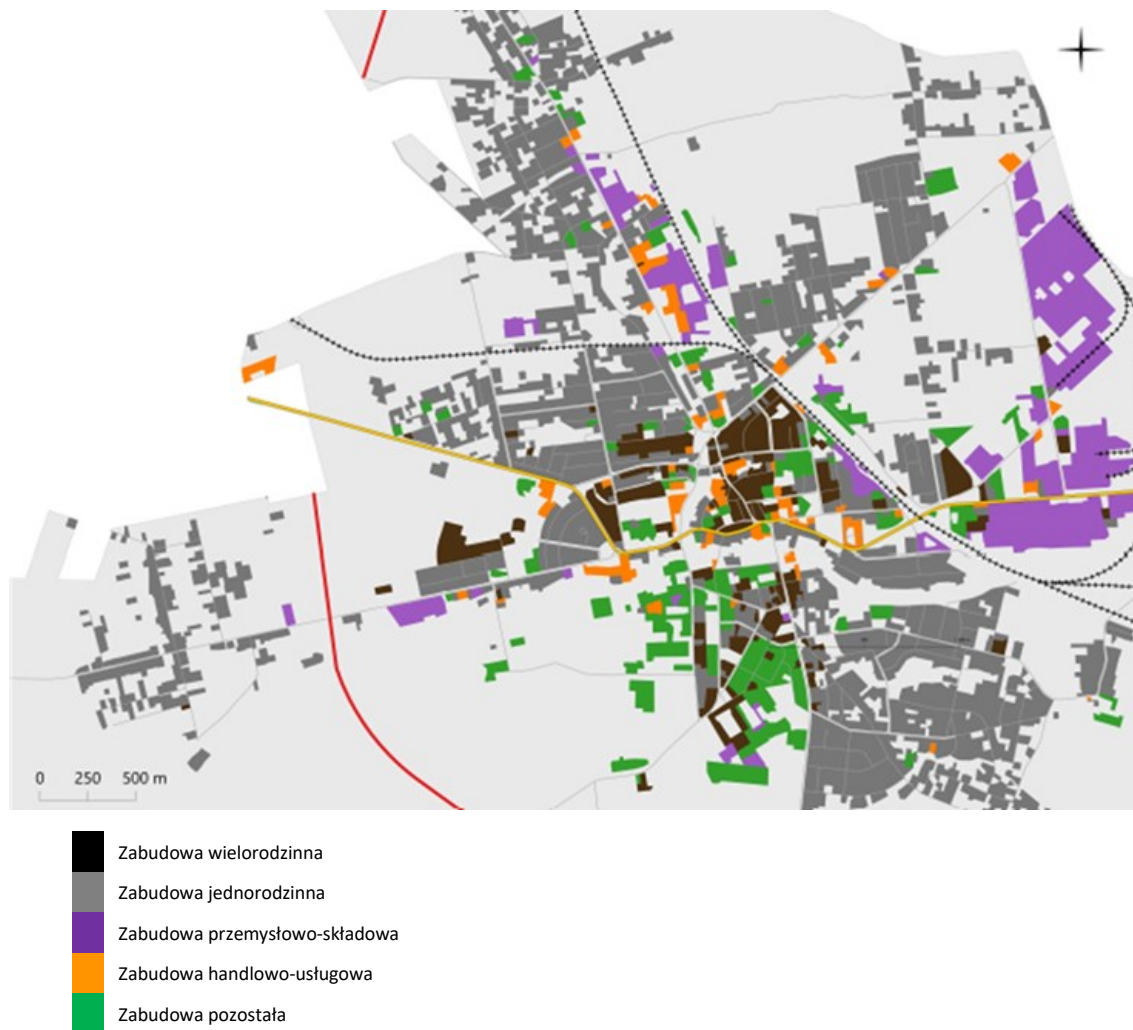
Rysunek 23. Rodzaje paliw do celów grzewczych na terenie Miasta Lublińca według danych w CEEB

Źródło: CEEB



Na poniższych rysunkach przedstawiono rodzaje zabudowy jakie występują na terenie Miasta Lublińca. Pod względem powierzchni zabudowy przeważa zdecydowanie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Kolejnym największym powierzchniowo rodzajem zabudowy jest zabudowa przemysłowo-składowa. Najmniejszy udział w powierzchni zabudowy posiada zabudowa handlowo-usługowa.





Rysunek 24. Rodzaje zabudowy występującej na terenie Miasta Lublińca

Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Lubliniec na lata 2023-2030 z perspektywą do 2035 r.



Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Miejski w Lublińcu w poniższej tabeli przedstawiono zestawienie budynków będących w zasobach miasta.

Tabela 20. Zestawienie budynków będących w zasobach Miasta Lublińca

Lp.	Adres budynku	Charakter budynku	Ogrzewanie	Stan działań termomodernizacyjnych
1	E. Stein 11	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
2	E. Stein 6	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
3	E. Stein 8	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
4	Grunwaldzka 27	wielorodzinny	ciepło sieciowe	została wykonana termomodernizacja
5	Kilińskiego 1	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
6	Kilińskiego 20	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
7	Mickiewicza 11	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
8	P. Stalmacha 12	wielorodzinny- HALKA	ciepłownia/ gazowe (1 lokal)	została wykonana termomodernizacja
9	P. Stalmacha 22	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
10	Paderewskiego 15	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
11	Piłsudskiego 13	wielorodzinny	węgiel/drewno	budynek po częściowej termomodernizacji
12	Tylna 10	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
13	Tylna 2	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
14	Wąska 2	wielorodzinny	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych
15	Wilniewczyca 2a	wielorodzinny	gazowe	budynek spełnia wymagania WT, nie wymaga termomodernizacji
16	Wilniewczyca 2b	wielorodzinny	gazowe	budynek spełnia wymagania WT, nie wymaga termomodernizacji
17	Wyszyńskiego 3	wielorodzinny	węgiel/drewno	została wykonana termomodernizacja
18	Sokoła 13	niemieszkalny - remiza OSP	gazowe	brak działań termomodernizacyjnych
19	Paderewskiego 5	niemieszkalny - Urząd Miejski	gazowe	Budynek podlega pod konserwatora – trudności w



				przeprowadzeniu termomodernizacji
20	Paderewskiego 7a	niemieszkalny - Centrum Obsługi Mieszkańców (II budynek Urzędu Miejskiego)	gazowe	została wykonana termomodernizacja
21	Oświęcimska 30	niemieszkalny	gazowe	została wykonana termomodernizacja
22	Mańki 10	niemieszkalny - biura (budynek przeznaczony do sprzedaży)	gazowe	budynek jest pusty
23	Stalmacha 14	niemieszkalny - stara szkoła (budynek pusty) (budynek przewidziany do sprzedaży)	ciepłownia	budynek jest pusty
24	74 GPP 1	niemieszkalny - III budynek Urzędu Miejskiego i obiekt sportowy (budynek przewidziany do sprzedaży)	elektryczne	budynek spełnia wymagania WT, nie wymaga termomodernizacji
25	Powstańców Śl. 42	basen	ciepłownia	została wykonana częściowa termomodernizacja
26	Spokojna 2	ZWiUK - biurowiec	gazowe	została wykonana termomodernizacja
27	Spokojna 7	kaplica pogrzebowa	gazowe/elektryczne	budynek nie wymaga termomodernizacji
28	Piaskowa 56	ZWiUK - biura/magazyn	gazowe	brak działań termomodernizacyjnych
29	Plebiscytowa 9	MDK	gazowe	została wykonana termomodernizacja
30	Sportowa 3	Miejsko-Powiatowa Biblioteka Publiczna	gazowe	budynek spełnia wymagania WT, nie wymaga termomodernizacji
31	Powstańców Śl. 48	Publiczna Biblioteka Miejska filia nr 3	ciepłownia	została wykonana termomodernizacja
32	Niepodległości 3a	niemieszkalny - pomieszczenia dworzec PKS	elektryczna	została wykonana termomodernizacja
33	Piłsudskiego 9	Centrum Usług Wspólnych	gazowe	została wykonana termomodernizacja
34	Kokotek 42	Stowarzyszenie MONAR – Dom dla Osób Bezdomnych i Najuboższych MARKOT w Kokotku	węgiel/drewno	brak działań termomodernizacyjnych

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Lublińcu

W odniesieniu do zestawienia powyżej w budynkach nr 20, 26 i 30 zainstalowane są urządzenia klimatyzacyjne natomiast w budynkach nr 19, 21, 29, i 33 w pojedynczych pomieszczeniach.



Na terenie Lublińca zlokalizowanych jest 7 miejskich przedszkoli oraz 1 żłobek miejski. Ich lokalizację przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Zestawienie przedszkoli i żłobków na terenie miasta Lublińca

Lp.	Nazwa	Adres
1	Przedszkole Miejskie Nr 1	Lubliniec, ul. Słoneczna 13
2	Przedszkole Miejskie Nr 2	Lubliniec, ul. Sądowa 9
3	Miejskie Przedszkole Integracyjne Nr 3	Lubliniec, ul. Wojska Polskiego 6
4	Przedszkole Miejskie Nr 4	Lubliniec, ul. Wawrzyńca Hajdy 20
5	Przedszkole Miejskie Nr 6	Lubliniec, ul. Droniowicka 27
6	Przedszkole Miejskie Nr 7	Lubliniec, ul. Powstańców Śl. 6
7	Przedszkole Miejskie Nr 8	Lubliniec, ul. Uchodźców 34
8	Żłobek Miejski	Lubliniec, ul. Sobieskiego 13

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Lublińcu

W Lublińcu funkcjonują 4 publiczne szkoły podstawowe, których lokalizację przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Zestawienie publicznych szkół podstawowych na terenie miasta Lublińca

Lp.	Nazwa	Adres
1	Szkoła Podstawowa Nr 1	Lubliniec, ul. Sądowa 9
2	Szkoła Podstawowa Nr 2	Lubliniec, ul. Droniowicka 45
3	Szkoła Podstawowa Nr 3	Lubliniec, ul. Zwycięstwa 32
4	Szkoła Podstawowa Nr 4	Lubliniec, ul. Wilimowskiego 8

Źródło: dane Urzędu Miejskiego w Lublińcu

Prognozowane zmiany

Prognozuje się dalszy rozwój i zwiększanie zasięgu terenów zurbanizowanych i zwiększenia powierzchni zabudowy pod zabudowę mieszkaniową i przemysłowo-magazynową w związku z rozwojem gospodarczym Miasta.

Wnioski

Bardzo pozytywnym kierunkiem rozwoju gospodarczego jest koncentracja zabudowy zamiast jej chaotycznego i przypadkowego rozkładu. W przypadku Miasta Lublińca zabudowa koncentruje się w centrum Gminy, natomiast bardzo duży udział (szczególnie w południowej części Gminy) stanowią nadal tereny leśne, które stanowią zwarty areal niepodzielony na mniejsze fragmenty w wyniku lokalizowania tam zabudowy. Zwarte obszary leśne pomagają w kształtowaniu lokalnego mikroklimatu regulując pośrednio temperaturę powietrza.



5.4.1 System przyrodniczy

Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogólnej Miasta Lublińca wynosi 0,67% (zgodnie ze stanem na koniec 2023 r.). W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie powierzchni oraz udział poszczególnych grup terenów zielonych na terenie miasta Lublińca na koniec 2023 roku.

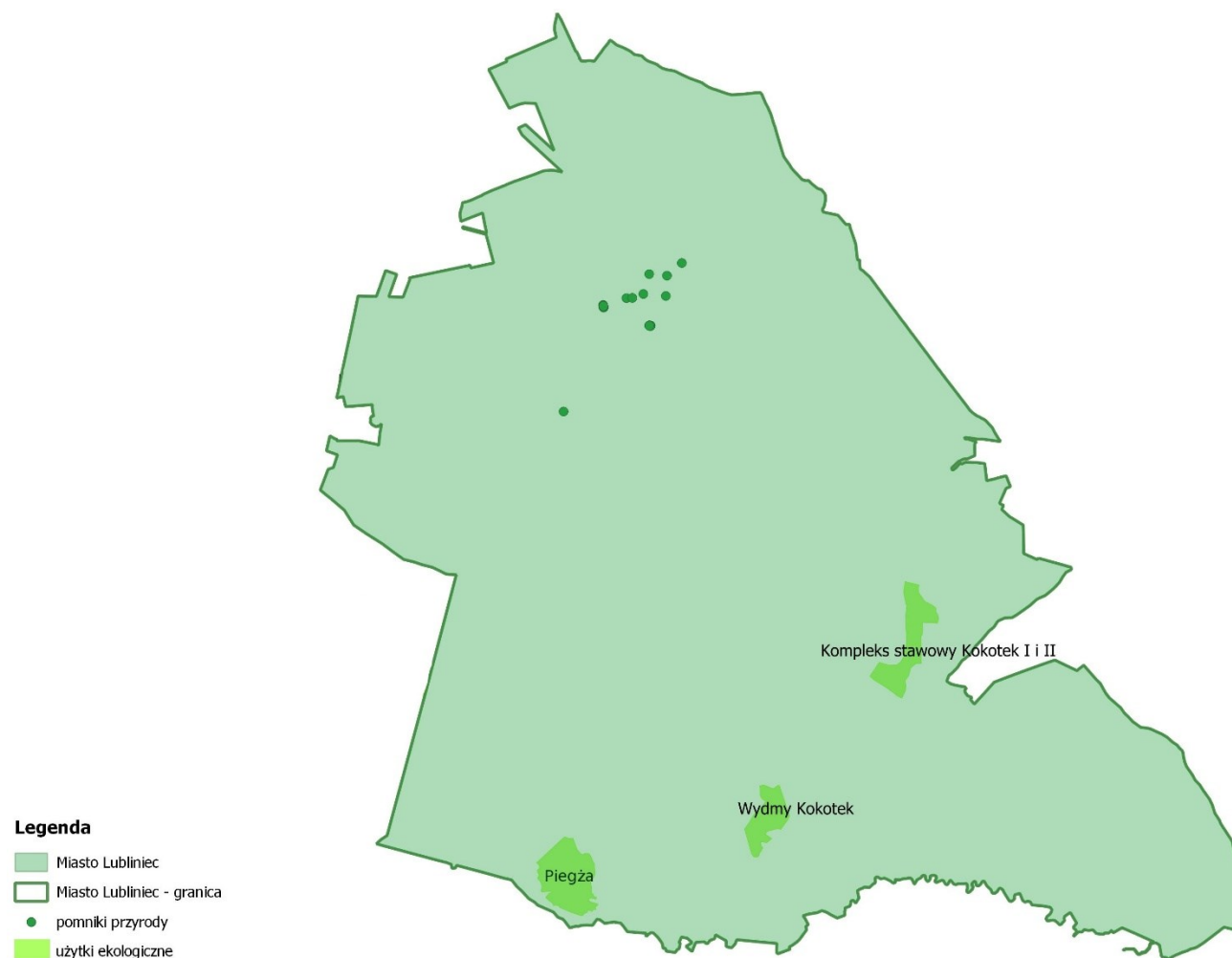
Tabela 23. Zestawienie powierzchni i udziałów procentowych powierzchni zielonych na terenie miasta Lublińca

Rodzaj	Powierzchnia [ha]	Udział w powierzchni miasta [%]
Parki spacerowo-wypoczynkowe	10,00	0,11%
Zieleńce	34,20	0,38%
Zieleń uliczna	2,70	0,03%
Tereny zieleni osiedlowej	16,06	0,18%
Cmentarze	8,00	0,09%
Lasy gminne	126,14	1,41%
SUMA	197,10	2,20%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS

Na terenie Miasta Lublińca występują następujące formy ochrony przyrody:

użytek ekologiczny Piegża,
użytek ekologiczny Kompleks stawowy Kokotek I i II,
użytek ekologiczny Wydmy Kokotek,
pomniki przyrody (12).



Rysunek 25. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie Lublińca

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://geoserwis.gdos.gov.pl>



Użytki ekologiczne

Kompleks stawowy Kokotek I i II - użytek ekologiczny chroniący obszar wodno-błotny, będący miejscem lęgowym dla wielu gatunków ptaków. Ustanowienie użytku ekologicznego ma na celu utrzymanie obecnego sposobu użytkowania terenu, który warunkuje zachowanie stwierdzonych walorów przyrodniczych, objętych ochroną ścisłą gatunków fauny i flory, krajobrazowych i estetycznych. Użytek ekologiczny "Kompleks stawowy Kokotek I i II" został powołany do istnienia Uchwałą Nr 391/XXXIV/2021 Rady Miejskiej w Lublińcu w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Kompleks stawowy Kokotek I i II” (Dz. Urz. Woj. Śląskiego, Katowice dnia 2 czerwca 2021 r. Poz. 3901). Użytek zajmuje powierzchnię 45,45 ha, usytuowany jest na części nieruchomości o nr ewid. 568/14, k.m. 4-3 Rusinowice, 566/36, k.m. 4-2 Rusinowice 571/24, k.m. 4-4 Rusinowice, o łącznej powierzchni 45,45 ha, stanowiących własność Skarbu Państwa, w zarządzie PGL Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Lubliniec, (obręb Lubliniec, Leśnictwo Łopian, oddziały: 905 b, l, m, n; 916 a, b, c, g).

Wydmę Kokotek - użytek ekologiczny chroniący powstały w plejstocenie cenny obiekt geomorfologiczny wraz z właściwymi dla niego zbiorowiskami roślinnymi. Ustanowienie użytku ekologicznego ma na celu zatrzymanie procesu utraty różnorodności biologicznej i krajobrazowej, a także odtworzenie i wzmocnienie zasobów przyrody na terenie kompleksu leśnego w okolicy Kokotka oraz zachowanie wartości przyrodniczych, krajobrazowych i naukowo-dydaktycznych. Wydmę są niezwykle charakterystycznym elementem tutejszego krajobrazu i zostały objęte ochroną na wniosek miejscowej społeczności. Użytek ekologiczny Wydmę Kokotek został powołany do istnienia Uchwałą Nr 431/XXXVII/2021 Rady Miejskiej w Lublińcu w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Wydmę Kokotek” (Dz. Urz. Woj. Śląskiego, Katowice dnia 3 września 2021 r. Poz. 5686). Użytek zajmuje powierzchnię 30,09 ha, jest usytuowany na części nieruchomości oznaczonej numerem geodezyjnym działki 694/39, 685/95 oraz 671/39, k.m. 7-2 Rusinowice, obręb Kokotek stanowiącej własność Skarbu Państwa w Zarządzie PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Lubliniec (obręb Lubliniec, Leśnictwo Kokotek, oddziały: 766 d,i,j,l,m,o; 767 k,m).

Pięgża – został objęty ochroną na podstawie Rozporządzenia Wojewody Nr 40/04 z 16 lipca 2004 r. (Dz. Urz. Nr 67/04 z 26 lipca 2004 poz.1993), zmienionego rozporządzeniem nr 65/04 z dnia 23 września 2004 r. Użytek ekologiczny ustanowiono dla ochrony stawu stanowiącego ostoję dla ptaków oraz torfowiska znajdującego się w otoczeniu stawu. Występują tam przybrzeżnie: grązel żółty, rdestnice, oczerety jeziorne, manna mielec, skrzyp bagienny, krwawnica pospolita. Torfowiska wysokie reprezentuje: wełnianka pochwowata, żurawina błotna, rosiczka okrągłolistna, borówka bagienna i bagno zwyczajne. To miejsce żerowisk i lęgowisk wielu gatunków ptaków, w tym orla bielika. Występują tam: wydra, bobry, ropuchy, żaby, traszki, padalce, zaskrońce, żmije, jaszczurki.⁵

Pomniki przyrody

Na terenie miasta znajduje się 12 pomników przyrody. Szczegółowe informacje dotyczące pomników zostały przedstawione w poniższej tabeli.

⁵ źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Rozwoju Gminy Lubliniec na lata 2014-2020 z perspektywą do 2022 r.



Tabela 24. Pomniki przyrody zlokalizowane na terenie Miasta Lublińca wg CRFOP

Lp.	Typ pomnika przyrody	Rodzaj pomnika przyrody	Data ustanowienia	Opis pomnika przyrody	Podstawa prawna	Lokalizacja
1.	jednoobiektowy	drzewo	12.12.1953 r.	Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>	Orzeczenie nr 13/57/55 z 12.12.1953r. o uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Stalinogrodzie	działka ew. nr 466/32, obręb Lubliniec
2.	jednoobiektowy	głaz narzutowy	27.06.1957 r.	Głaz narzutowy - granit biotytowy	Orzeczenie nr 13b/16/57 z 27.06.1957r. O uznaniu za pomnik przyrody PWRN w Stalinogrodzie	działka ew. nr 3023/34, obręb Lubliniec
3.	jednoobiektowy	drzewo	17.06.1977 r.	Cis pospolity - <i>Taxus baccata</i>	Rozporządzenie nr 1/77 Wojewody Częstochowskiego z dnia 17.06.1977r	działka ew. nr 3263/33, obręb Lubliniec
4.	jednoobiektowy	drzewo	12.12.1989 r.	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Zarządzenie nr 42/89 Wojewody Częstochowskiego z dnia 12 grudnia 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	działka ew. nr 3794/327, obręb Lubliniec
5.	jednoobiektowy	drzewo	17.06.1977 r.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Rozporządzenie nr 3/77 Wojewody Częstochowskiego z dnia 17.06.1977r	działka ew. nr 4060/218, obręb Lubliniec
6.	jednoobiektowy	drzewo	17.06.1977 r.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>		działka ew. nr 487/42, obręb Lubliniec
7.	jednoobiektowy	drzewo	04.02.1991 r.	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Zarządzenie nr 6/91 Wojewody Częstochowskiego z dnia 04.02.1991 r.	działka ew. nr 3362/33, obręb Lubliniec
8.	jednoobiektowy	drzewo	04.02.1991 r.	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>		działka ew. nr 3956/315, obręb Lubliniec
9.	wieloobiektowy	grupa drzew	04.02.1991 r.	6 szt. Żywotnik zachodni - <i>Thuja occidentalis</i>		działki ew. nr 3603/368 i 3595/368, obręb Lubliniec



10.	jednoobiektowy	krzew	21.01.2021 r.	Krzewy różanecznika katawbijskiego - <i>Rhododendron catawbiense Michx</i>	Uchwała Nr 333/XXX/2021 Rady Miejskiej w Lublińcu z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie ustanowienia krzewów różanecznika pomnikami przyrody	działka ew. nr 640, obręb Kokotek
11.	jednoobiektowy	krzew	21.01.2021 r.	Krzewy różanecznika katawbijskiego - <i>Rhododendron catawbiense Michx</i>		działka ew. nr 3023/34, obręb Lubliniec
12.	wieloobiektowy	grupa drzew	09.12.2021	9 szt. Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	UCHWAŁA NR 474/XL/2021 RADY MIEJSKIEJ W LUBLIŃCU z dnia 18 listopada 2021 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody	działka ew. nr 775/30, obręb Lubliniec

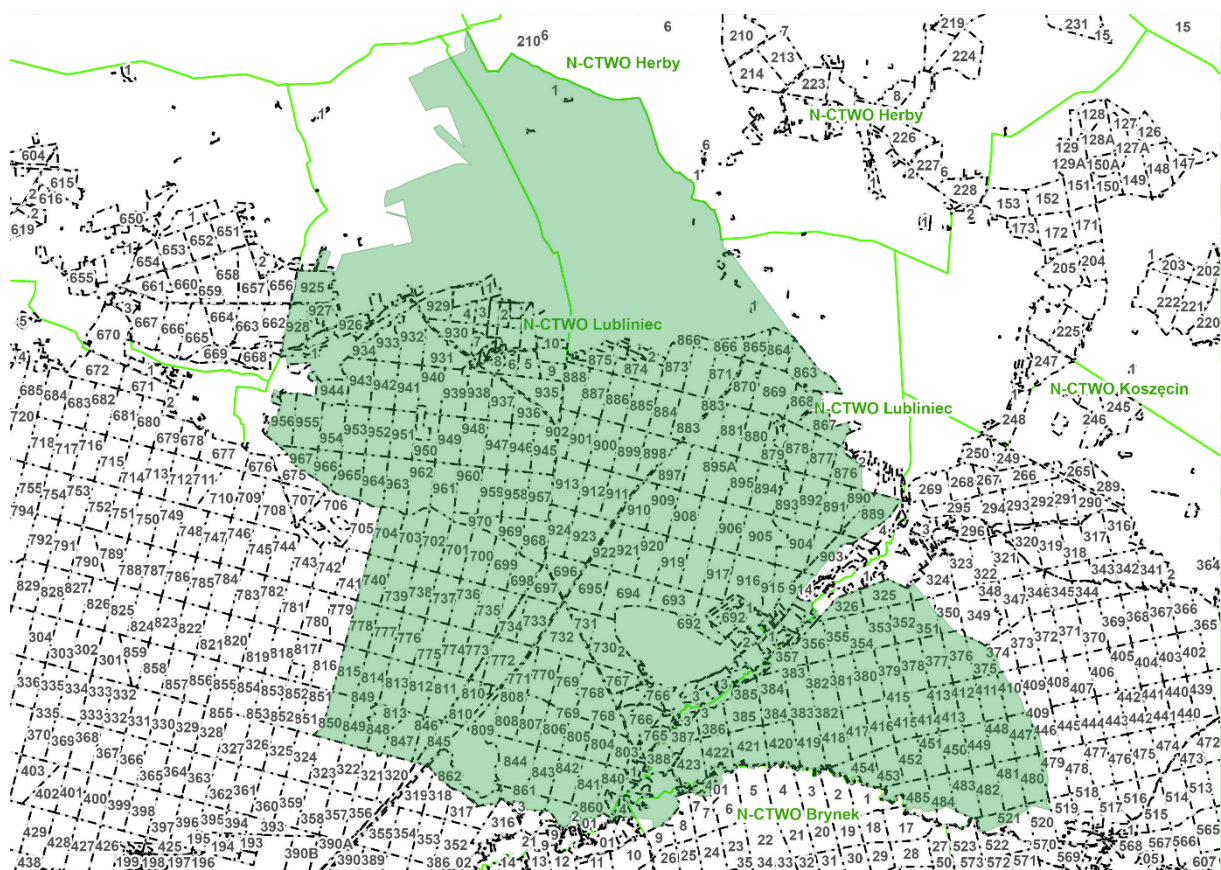
Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>



Lasy

Powierzchnia lasów na terenie Miasta Lubliniec w 2023 roku zgodnie z danymi GUS wynosiła 6 179,02 ha, z czego powierzchnia lasów publicznych wynosiła 5 949,31 ha, a lasów prywatnych 229,71 ha. Miasto położone jest na terenie Nadleśnictw: Lubliniec, Koszęcin i Brynek.

Lasy położone na terenie gminy Lubliniec wchodzą w skład Lasów Lublinieckich, czyli zwartego kompleksu leśnego położonego w południowej Polsce, na obszarze dwóch województw: śląskiego oraz opolskiego, na północ od konurbacji katowickiej.



Rysunek 26. Obszary leśne na terenie Miasta Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych o Lasach



5.4.2 Infrastruktura techniczna

5.4.2.1 Sieć wodociągowa

Na terenie miasta znajdują się trzy ujęcia wody podziemnej:

ujęcie wody U1 przy ulicy Piaskowej,

ujęcie wody U3 przy ulicy Częstochowskiej,

ujęcie wody SUW Kokotek.

Ujęcie wody U1 przy ul. Piaskowej obsługuje całe Miasto Lubliniec, częściowo Gminę Koszęcin – sołectwo Jawornica, Gminę Pawonków – sołectwa Solarnia i Lipie Śląskie. Na terenie ujęcia zlokalizowane są następujące obiekty: budynek obudowy studni nr 1, budynek przepompowni II stopnia, studnia 1z, zbiornik wody czystej o pojemności $2 \times 1000 \text{ m}^3$. Uzbrojenie stanowią rurociągi technologiczne, kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Ujęcie wody U3 przy ul. Częstochowskiej jest obecnie ujęciem zapasowym. Na terenie ujęcia zlokalizowany jest budynek obudowy studni wraz z pomieszczeniami rozdzielni elektrycznej i pomieszczeniami socjalno-gospodarczymi. Z ujęciem związany jest wieżowy zbiornik wyrównawczy o pojemności $V = 400 \text{ m}^3$ zabudowany w wieży ciśnień.

Ujęcie wody SUW Kokotek wyposażone jest w studnie głębinowe S2 i S5, z których wydobywana woda przetłaczana jest do aeratorów otwartych zbudowanych z dwóch komór. Woda poddawana jest korekcie pH za pomocą wapna następnie ulega napowietrzaniu w komorze aeracji i w dalszym etapie podawana jest do trzech komór otwartych tzw. filtrów pospiesznych, z których po przefiltrowaniu przepływa do zbiornika wody czystej. Następnie tłoczona jest do sieci w dzielnicy Kokotek oraz do zbiornika wody oczyszczonej przy ujęciu U1 ulicy Piaskowej.

Według stanu na dzień 31.12.2023 r. długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) wynosiła 115,8 km. Zwodociągowanie Lublińca na koniec 2023 roku wynosiło 92,7%. Liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na koniec 2023 roku wynosiła 4 529 szt., z sieci wodociągowej korzystało 21 640 osób. Do gospodarstw domowych w 2023 roku dostarczono 837,7 dam^3 wody.

5.4.2.2 Sieć kanalizacyjna

Miasto Lubliniec obsługiwane jest przez sieć kanalizacji sanitarnej w układzie grawitacyjnym oraz tłocznym. Na terenie miasta zainstalowanych jest 14 przepompowni, które tłoczą ścieki do kanalizacji grawitacyjnej, a następnie głównym kolektorem do miejskiej oczyszczalni ścieków. Sieć kanalizacji sanitarnej sukcesywnie jest rozbudowywana o nowe odcinki dając możliwość podłączenia się zainteresowanym odbiorcom usług. Do miejskiej kanalizacji sanitarnej odprowadzane są również ścieki bytowe z sąsiednich gmin tj. z sołectwa Jawornica oraz części obszaru wiejskiego Lubecko.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na koniec 2024 roku zgodnie z danymi GUS wynosiła 129,9 km. Skanalizowanie miasta na koniec 2023 roku wynosiło 86,7%. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego na koniec 2024 roku wynosiła 4 213 szt. Siecią kanalizacyjną w 2024 roku odprowadzono 925,6 dam^3 ścieków bytowych.

Na terenie miasta zlokalizowana jest Miejska Oczyszczalnia Ścieków, która została poddana modernizacji uwzględniającej rozbudowę części osadowej. Inwestycja obejmowała: budowę kontenerowej stacji zlewczej, modernizację węzła mechanicznego (budynku i systemu krat, wymianę pomp w pompowni głównej, budowę nowego podwójnego piaskownika wraz z separatorem piasku), modernizację stopnia biologicznego – renowację istniejących konstrukcji żelbetowych, przebudowę komór wraz z wprowadzeniem nowego systemu mieszania, wymianę pomp recyrkulacji wewnętrznej oraz systemu sterowania napowietrzaniem, uzupełnienie wyposażenia stacji dmuchaw, budowę stacji magazynowania i dozowania koagulantu, budowę układu wody technologicznej, remont pompowni osadów z instalacją dwóch nowych pomp, budowę nowego układu zagęszczania mechanicznego osadu nadmiernego, budowę układu stabilizacji beztlenowej osadów (wydzielona komora fermentacyjna zamknięta i współpracujący układ technologiczny), budowę kotłowni – 2 kotły, budowę układu odbioru, oczyszczania, magazynowania i przeróbki biogazu, przebudowę jednego z otwartych basenów fermentacyjnych, budowę urządzeń do odwadniania osadu wraz z osprzętem, montaż układu transportu i wapnowania osadu odwodnionego, wykonanie węzła odbioru osadu odwodnionego, modernizację składowiska osadu, przebudowę poletek osadowych do celów magazynowych, budowę systemu biofiltracji, budowę nowego



systemu sterowania i kontroli, wykonanie nowych połączeń technologicznych, dostosowanie układu komunikacyjnego oczyszczalni.

Parametry oczyszczalni po modernizacji:

docelowe obciążenie – RLM 32 500,

średni przepływ ścieków – 7 500 m³/d,

maksymalny godzinowy przepływ ścieków – 1 050 m³/h,

maksymalny godzinowy przepływ ścieków (maksymalna wydajność biologicznej części oczyszczalni) – 626 m³/h

Na terenie miasta zlokalizowana jest sieć kanalizacji deszczowej, której długość w 2023 roku wynosiła 110 km.

Ponadto na terenie Lublińca działa oczyszczalnia ścieków usytuowana w południowej części dzielnicy Lubliniec – Kokotek. Przepustowość oczyszczalni wynosi 135 m³/d, a jej docelowe obciążenie wynosi 1130 RLM. Odbiornikiem ścieków jest rzeka Leśnica w km 1+480.

Kokotek jest miejscowością turystyczno- rekreacyjną, ze względu na dużą sezonową nierównomierność dopływu ścieków w oczyszczalni są dwa równoległe, niezależne ciągi technologiczne umożliwiające odłączenie jednego z nich. Ciągi składają się z części oczyszczania mechanicznego oraz biologicznego na obrotowym złożu biologicznym.

W urządzeniu znajduje się zintegrowany system dawkowania ścieku, który kumuluje ściek przy zwiększonych zrzutach i dawkuje przy mniejszych- gwarantuje on wysokie parametry oczyszczania przez całą dobę.

Technologia złoż obrotowych charakteryzuje się elastyczną pracą i umożliwia osiągnięcie pełnej skuteczności oczyszczania przy niewielkim dociążeniu- 20-30% dopływu maksymalnego, co daje możliwość stosowania jej także na terenach o zwiększonym zróżnicowaniu dopływu ścieku w ciągu roku, a więc na terenach rekreacyjnych. Przy niewielkich zrzutach- poza sezonem wypoczynkowym, w przyjętym rozwiązaniu istnieje możliwość odłączenia pojedynczego ciągu zwiększając dociążenie złoża przy zmniejszeniu kosztów eksploatacyjnych. Ruch złoża biologicznego w bloku gwarantuje wysokowydajny motoreduktor pracujący w trybie ciągłym.

5.4.2.3 Sieć gazowa

Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie Lublińca jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze. Łączna długość sieci gazowej na koniec 2024 r. wynosiła 175,395 km. Liczba czynnych przyłączy gazowych wynosiła 3 910 szt., w tym do budynków mieszkalnych 3 712 szt. Zużycie gazu ziemnego na terenie Lublińca w 2024 roku wyniosło 14 656 tys. m³.

5.4.2.4 Sieć elektryczna

Na terenie gminy zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna WN/SN (GPZ) SE Lubliniec będąca własnością i w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A. – Oddział w Częstochowie. Ponadto przez teren gminy przebiegają napowietrzne jednotorowe linie wysokiego napięcia (110 kV):

SE Zawadzkie – SE Lubliniec,

SE Lubliniec – SE Herby,

SE Lubliniec – SE Koszęcin.

Zasilanie odbiorców w energię elektryczną na terenie gminy odbywa się na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia. Stacja GPZ 110/15 kV „Lubliniec” wyposażona jest w dwa transformatory o mocach 25 MVA każdy. Ponadto istniejąca stacja GPZ jest również źródłem zasilania w energię elektryczną odbiorców zlokalizowanych w sąsiednich gminach: Pawonków, Kochanowice i Koszęcin.

5.4.2.5 Sieć ciepłownicza

Zaopatrzenie w ciepło obiektów w Lublińcu odbywa się w sposób indywidualny oraz z sieci ciepłowniczej. Operatorem miejskiej sieci ciepłej oraz źródeł ciepła są przedsiębiorstwa energetyczne. Na terenie miasta energia ciepła wykorzystywana jest:

do ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej w budownictwie mieszkaniowym,

do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania c.w.u., na potrzeby technologiczne (w kuchniach) w szkołach i



innych obiektach usługowych.

Na terenie Lublińca koncesję na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła posiadają następujące podmioty gospodarcze:

- Energetyka Ciepła Opolszczyzny S.A. – ul. Harcerska 15, 45-118 Opole,
- U&R Calor Spółka z o.o. – ul. Gustawa Morcinka 38, 42-580 Wojkowice,
- Veolia Południe Sp. z o.o. – ul. Zagórska 173, 42-600 Tarnowskie Góry,
- Międzyzakładowa Spółdzielnia Mieszkaniowa – lokalny system ciepłowniczy.



6. Charakterystyka zagrożeń oraz możliwych scenariuszy

Zmiany klimatyczne stanowią jedno z największych wyzwań współczesnego świata, wpływając zarówno na środowisko naturalne, jak i funkcjonowanie społeczności lokalnych. Ich skutki są coraz bardziej widoczne również na poziomie regionalnym i lokalnym, obejmując m.in. wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, zmiany temperatury, problemy z dostępem do wody oraz zagrożenia dla zdrowia i infrastruktury. Miasta jako gęsto zaludnione i zurbanizowane obszary, są szczególnie narażone na negatywne skutki tych zjawisk. Również w Lublińcu obserwuje się symptomy zachodzących zmian klimatycznych. Do głównych zagrożeń klimatycznych należą:

intensywne opady i lokalne podtopienia – zmiany klimatyczne powodują, że opady stają się rzadsze, ale bardziej intensywne. Lubliniec, mimo, że nie leży w rejonie szczególnie zagrożonym powodzią wielkoskalową może doświadczać lokalnych podtopień w wyniku nagłych ulew, zwłaszcza w obszarach zabudowanych,

susze i deficyt wody – coraz częstsze okresy bezopadowe prowadzą do obniżania się poziomu wód gruntowych oraz zmniejszenia retencji wodnej, co może w przyszłości skutkować ograniczeniami w zaopatrzeniu w wodę pitną oraz problemami dla terenów rolniczych i zieleni miejskiej,

fale upałów i wzrost średniej temperatury – liczba dni upalnych wzrasta systematycznie. Upalne lata są coraz częstsze i dłuższe, co wpływa na zdrowie mieszkańców (szczególnie dzieci i seniorów), zwiększa ryzyko pożarów w lasach otaczających miasto oraz wpływa negatywnie na stan wód powierzchniowych i rolnictwo,

silne wiatry i burze – zjawiska takie jak nawałnice, burze z gradem i porywiste wiatry zdarzają się coraz częściej, mogą one powodować szkody w infrastrukturze miejskiej, zabudowie mieszkaniowej oraz na terenach leśnych i rekreacyjnych,

zmiany w ekosystemach – długoterminowe ocieplenie i przesunięcia sezonowe wpływają na lokalne ekosystemy, zmienia się skład gatunkowy flory i fauny, pojawiają się nowe choroby roślin i inwazyjne gatunki, które mogą zagrozić lasom i rolnictwu w regionie.

W poniższej tabeli przedstawiono scenariusze zagrożeń klimatycznych dla Miasta Lublińca w odniesieniu do wskazanych powyżej głównych zagrożeń klimatycznych.

Tabela 25. Scenariusze zagrożeń klimatycznych dla Miasta Lublińca

Zagrożenie klimatyczne	Możliwe skutki	Brak adaptacji	Adaptacja - działania miasta
Fala upałów	- pogorszenie stanu zdrowia mieszkańców: udary cieplne, choroby układu krążenia i oddechowego, rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych przez owady, - pożary, - przeciążenie sieci energetycznej, zwiększone zapotrzebowanie na chłodzenie, - zmniejszenie plonów, wysychanie roślinności, - zwiększony pobór wody przez konsumentów.	- przerwy w dostawie prądu, - problemy zdrowotne mieszkańców, - miejskie wyspy ciepła, - niedobory wody, - wyłączenia dla odnawialnych źródeł energii.	- kampanie informacyjne nt. zasad postępowania w czasie upałów, - zazielenianie miasta, nasadzenia drzew.
Susza	- problemy z zaopatrzeniem w wodę – ograniczenia w podlewaniu ogródków, myciu samochodów, - stres wodny dla roślin i rolnictwa, - pożary, - rozprzestrzenianie się chorób	- straty w rolnictwie i przemyśle, - zanik roślinności, pustynnienie, - braki wody – ograniczenia w dostawie.	- systemy magazynowania i retencji wody deszczowej, - kampanie edukacyjne dotyczące oszczędzania wody, - budowa błękitno-zielonej infrastruktury m.in. łąki, ogrody deszczowe,



			- wprowadzenie nasadzeń, na bardziej odpornych na suszę, - systemy oszczędzania wody.
Ulewa i podtopienia	- zalania budynków, - uszkodzenia dróg, sparaliżowany ruch drogowy, - uszkodzenia infrastruktury (np. chodniki, mosty), - zanieczyszczenie wody – przepełnienie kanalizacji deszczowej.	- przeciążona kanalizacja deszczowa.	- budowa błękitno-zielonej infrastruktury m.in. łąki, ogrody deszczowe, - rozbudowa kanalizacji deszczowej i budowa zbiorników retencyjnych, - czyszczenie kanalizacji deszczowej, - systemy ostrzegawcze.
Silne wiatry i burze	- zniszczenia budynków, m.in. uszkodzenia dachów, - przerwy w dostawie prądu – uszkodzenia sieci elektroenergetycznej, - łamanie drzew (wiatrolomy).	- uszkodzenia infrastruktury – duże straty materialne.	- przeglądy drzewostanu oraz sieci energetycznej, - systemy ostrzegawcze.
Zmiany w ekosystemach	- straty w rolnictwie i leśnictwie – pojawienie się szkodników, - wzrost zachorowań – alergie rozprzestrzenianie się chorób, - zanik rodzimych gatunków.	- wzrost zachorowań, - zanik roślinności.	- monitoring zagrożeń biologicznych, - kampanie zdrowotne i edukacyjne mieszkańców, - współpraca z instytucjami naukowymi i służbami sanitarnymi, - usuwanie inwazyjnych gatunków obcych, - wprowadzanie nowych nasadzeń drzew rodzimych.

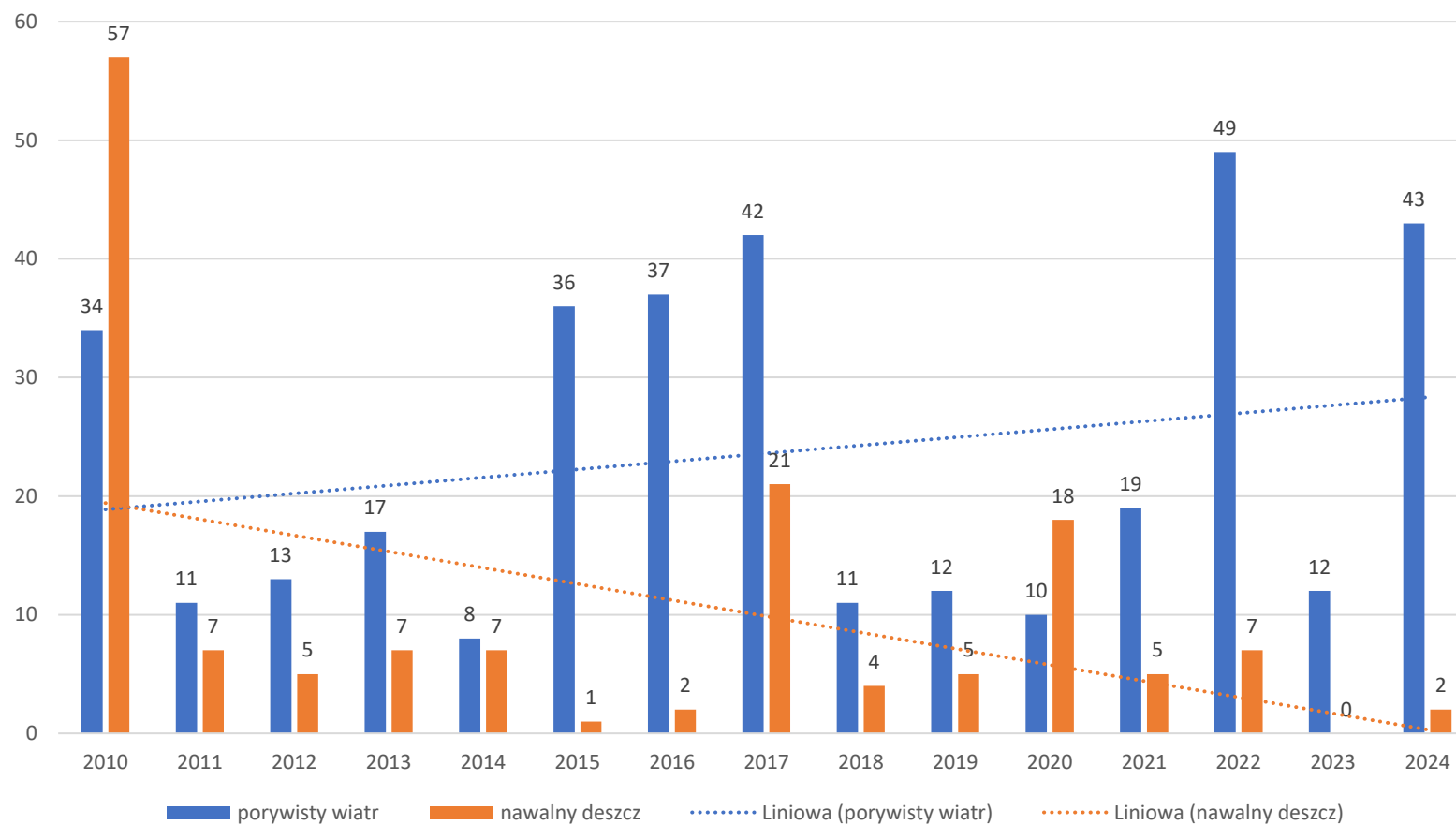
Źródło: opracowanie własne

6.1 Zdarzenia wywołane niebezpiecznymi zjawiskami klimatycznymi

W diagnozie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu dla miasta Lublińca uwzględniono informacje uzyskane z Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Lublińcu.

Analiza danych rocznych dotyczących interwencji związanych z występowaniem silnych wiatrów wskazuje trend wzrostowy. Najwięcej interwencji strażaków miało miejsce w 2022 roku – 49 interwencji i w roku 2024 – 43 interwencje, najmniej wyjazdów odnotowano w 2014 roku – 8 interwencji.

Rok 2010 był rekordowym rokiem pod względem liczby zgłoszeń z powodu intensywnych opadów deszczu (nawałnych deszczy). Było to spowodowane wystąpieniem powodzi, która nawiedziła Polskę.



Rysunek 27. Liczba zdarzeń spowodowanych zjawiskami atmosferycznymi w latach 2010-2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Lublińcu, pismo znak: PR.0761.22.2025



7. Ocena wrażliwości Gminy Lubliniec na zmiany klimatu

Wrażliwość to stopień, w jakim miasto reaguje na zmiany klimatu, które mogą być zarówno korzystne jak i niekorzystne. Wpływ ten może być bezpośredni (np. uszkodzenie infrastruktury drogowej lub kolejowej na skutek ekstremalnych temperatur) lub pośredni (np. szkody spowodowane częstszym występowaniem podtopień).

W poniższej tabeli przedstawiono zjawiska klimatyczne oraz ich potencjalny wpływ na poszczególne sektory w mieście Lubliniec.

Tabela 26. Określenie wpływu zjawisk klimatycznych na poszczególne sektory

Badane sektory	Zjawisko klimatyczne	Określenie potencjalnego wpływu zjawiska na sektor
Zdrowie publiczne	fale upałów	- choroby układu krążenia i oddechowego, - stres cieplny, - udar cieplny, - zgony, - rozprzestrzenianie się chorób przenoszonych przez owady (np. choroby odkleszczowe).
	susze	- odwodnienie organizmu, - głód, - rozprzestrzenianie się chorób pasożytniczych.
	powodzie	- uszkodzenia ciała, - infekcje spowodowane zanieczyszczeniem wody.
	burze	- uszkodzenia części ciała, - zgony w wyniku porażenia piorunem.
	silny wiatr	- pogorszenie stanu zdrowia osób z chorobami układu oddechowego i alergików, - zgony w wyniku urazów.
	smog	- zaburzenia układu oddechowego i krążenia, - podrażnienia dróg oddechowych, - zgony w wyniku chorób spowodowanych przez smog.
Transport	fale upałów	erozja nawierzchni dróg.
	powodzie	- zalania dróg uniemożliwiające przejazd pojazdów, - uszkodzenia infrastruktury drogowej.
	silny wiatr	- uszkodzenia i zablokowanie dróg, - uszkodzenia infrastruktury drogowej.
	pokrywa śnieżna, gołoledź	- wypadki drogowe, - nieprzejezdność dróg.
Energetyka i ciepłownictwo	fale upałów	- zwiększony pobór wody na chłodzenie, - zwiększenie zapotrzebowania na energię elektryczną, - przeciążenia linii energetycznych, - ryzyko odcięcia dostaw prądu.
	powodzie	uszkodzenia sieci elektroenergetycznych.
	silny wiatr	uszkodzenia linii energetycznych,



		• uszkodzenia elementów instalacji PV.
Gospodarka wodna	fale upałów	• zwiększony pobór wody przez konsumentów.
	susze	• brak wody.
	powodzie	• skażenie wody pitnej.
	burze	• przeciążenie systemu kanalizacji deszczowej, • lokalne podtopienia.
Zabudowa	fale upałów	• rozszerzanie i kurczenie materiałów budowlanych.
	powodzie	• zalanie mieszkań, piwnic, domów.
	burze	• uszkodzenia konstrukcji budynków.
	silny wiatr	• uszkodzenia dachów.
Przemysł	fale upałów	• zwiększone zapotrzebowanie na chłodzenie, • przegrzewanie się maszyn i sprzętu.
	susze	• brak wody do celów technologicznych.
	powodzie	• rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw.
	burze	• przerwy w dostawie prądu.
	silny wiatr	• przerwy w dostawie prądu, • uszkodzenia budynków, • uszkodzenia infrastruktury (drogownictwo, budownictwo)
Leśnictwo	fale upałów	• ryzyko pożarów, • wysychanie roślinności, • zamieranie drzewostanów.
	fale zimna	• opóźnienie procesu wegetacyjnego.
	susze	• obumieranie drzew, • ryzyko pożarów, • zwiększone zagrożenie szkodnikami.
	burze	• ryzyko pożarów, • łamanie drzew (wiatrołomy).
	silny wiatr	• łamanie drzew (wiatrołomy).
Tereny zielone	fale upałów	• wysychanie roślinności.
	fale zimna	• opóźnienie okresu wegetacyjnego, • przemarzanie roślin.
	susze	• obumieranie roślinności, • wysychanie roślinności i traw, • stres wodny dla roślinności, • pustoszczenie.
	burze	• zniszczenia terenów zielonych.
	silny wiatr	• zniszczenia terenów zielonych.
Rolnictwo	fale upałów	• zmniejszenie plonów.
	fale zimna	• uszkodzenie upraw.



	susze	• brak wody, • pustynnienie.
	burze	• uszkodzenie upraw.
	silny wiatr	• uszkodzenie upraw.

Źródło: opracowanie własne

Analizę wrażliwości przeprowadzono przy pomocy określenia poziomu wrażliwości posługując się 4-stopniową skalą:

- 0 – brak wrażliwości sektora na zjawisko klimatyczne,
- 1 – niewielka wrażliwość sektora na zjawisko klimatyczne,
- 2 – średnia wrażliwość sektora na zjawisko klimatyczne,
- 3 – wysoka wrażliwość sektora na zjawisko klimatyczne.

Po dokonaniu klasyfikacji danego sektora miasta na wybrane aspekty klimatyczne określono klasy wrażliwości konkretnych sektorów na zmiany klimatu. W tym celu zsumowano określone poziomy wrażliwości w obrębie jednego sektora, a następnie określono klasę wrażliwości posługując się 3-stopniową skalą:

- 0-11 – niska,
- 12-14 – średnia,
- 15-17 – wysoka.

Tabela 27. Określenie klasy wrażliwości sektorów na poszczególne zagrożenia

Sektor/Zagrożenie klimatyczne	Powódź	Susza	Wysokie temperatury oraz fale upałów	Niskie temperatury oraz fale zimna	Opady atmosferyczne	Silny wiatr	Pokrywa śnieżna i gołoledź	Suma	Określenie klasy wrażliwości
Zdrowie publiczne	1	2	3	1	2	2	1	15	wysoka
Transport	1	1	2	1	2	1	1	13	średnia
Energetyka i ciepłownictwo	1	1	3	1	1	3	1	15	wysoka
Gospodarka wodna	1	3	3	1	2	1	1	14	średnia
Zabudowa	1	0	1	1	1	2	1	9	niska
Przemysł	1	1	2	1	1	2	1	11	niska
Leśnictwo	1	3	2	1	2	2	1	13	średnia
Tereny zielone	1	3	3	2	2	1	1	17	wysoka
Rolnictwo	1	3	2	2	2	2	1	17	wysoka

Źródło: opracowanie własne

Do najbardziej wrażliwych sektorów występujących na terenie miasta można zaliczyć: zdrowie publiczne, energetykę i ciepłownictwo, tereny zielone oraz rolnictwo. Sektory zabudowy i przemysłu uznano za sektory mało wrażliwe, natomiast pozostałe sektory cechują się średnią wrażliwością na zmiany klimatu.



8. Ocena potencjału adaptacyjnego Gminy Lubliniec na zmiany klimatu

Potencjałem adaptacyjnym miasta nazywamy zasoby finansowe, społeczne, organizacyjne oraz infrastrukturalne, które mogą zostać wykorzystane przez miasto do dostosowania się do skutków, jakie za sobą niosą zmiany klimatu.

Zasoby finansowe

Do kategorii zasobów finansowych zalicza się środki budżetowe miasta lub województwa, a także możliwość dostępu do funduszy zewnętrznych, które mogą zostać wykorzystane na realizację przedsięwzięć dążących do łagodzenia skutków zmian klimatu. Do takich działań można zaliczyć m.in. finansowanie działań związanych z usuwaniem skutków katastrof, zakupem specjalistycznego sprzętu ratunkowego, doposażanie służb oraz konieczne modernizacje i remonty infrastruktury. Potencjał zasobów finansowych określa się jako średni. W budżecie obywatelskim powinno się wydzielić środki finansowe na działania służące adaptacji do zmian klimatu.

Zasoby społeczne

Za zasoby społeczne uznaje się zaangażowanie organizacji pozarządowych, stowarzyszeń, towarzystw i kół, związane szczególnie z adaptacją miasta do zmian klimatu, ale również działające w zakresie ochrony środowiska, ekologii, grup lokalnych gotowych do angażowania się w działania dla miasta lub innych, nawiązujących w swojej statutowej działalności do omawianych zagadnień. Potencjał tak sformułowanych ogółem zasobów ocenia się jako niski ze względu na małą liczbę organizacji zaangażowanych aktywnie w problematykę adaptacji do zmian klimatu.

Zasoby organizacyjne

Wśród przykładowych zasobów organizacyjnych i infrastrukturalnych można wyróżnić:

sprawnie działające systemy informacyjne oraz wczesnego ostrzegania przed zagrożeniem,
współpracę z innymi jednostkami,
odpowiednia jakość przeszkolenia służb ratunkowych,
stan i przystosowanie infrastruktury do niebezpiecznych zjawisk.

W Lublińcu funkcjonują m.in.: Komenda Powiatowa Policji, Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej, Straż Miejska, Zespół ds. Zarządzania Kryzysowego, Ratownictwo Medyczne, Powiatowy Szpital, Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego.

Na terenie miasta działają instytucje takie jak Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej, Publiczna Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna czy Środowiskowy Dom Samopomocy, których celem jest wspieranie mieszkańców w sytuacjach kryzysowych.

Potencjał zasobów organizacyjnych ocenia się na bardzo dobrym poziomie ze względu na obecność licznych służb na terenie miasta.

Przez potencjał adaptacyjny miasta rozumie się zbiór możliwości adaptacji do określonych skutków zmian klimatu, które posiada dany region. Zgodnie z *Podręcznikiem adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu* rozróżniamy trzy grupy potencjału:

wysoka zdolność do adaptacji: obszar funkcjonalny jest przygotowany do adaptacji do skutków zmian klimatu,

średnia zdolność do adaptacji: obszar funkcjonalny jest przygotowany jedynie częściowo do działań zmniejszających negatywny wpływ skutków zmian klimatu,

niska zdolność do adaptacji: obszar funkcjonalny nie jest przygotowany do zmniejszania wrażliwości na skutki zmian klimatu i każda zmiana lub próba adaptacji będzie wiązała się ze znacznymi kosztami i wysiłkiem.

Potencjał adaptacyjny Miasta Lublińca zaprezentowano w poniższej tabeli.



Tabela 28. Analiza klas wrażliwości oraz zdolności adaptacyjnych

Lp.	Badany sektor/obszar	Klasa wrażliwości	Zdolności adaptacyjne
1	Gospodarka wodna	duża	średnie
2	Gospodarka przestrzenna i energetyka	średnia	średnie
3	Zdrowie publiczne	duża	średnie

Źródło: opracowanie własne



9. Ocena szans i zagrożeń (SWOT)

Zmiany klimatyczne, które zostały zdiagnozowane w rejonie miasta Lublińca, oprócz skutków negatywnych generują również pozytywne konsekwencje, które można rozpatrywać w kategorii możliwych do wykorzystania szans.

Wzrost temperatury (w tym wzrost średniej temperatury w ciągu roku oraz wzrost temperatur ekstremalnych) może przyczynić się m.in. do:

poprawy jakości powietrza, dzięki zmniejszeniu zużycia paliw konwencjonalnych w systemach grzewczych,
rozwoju energetyki słonecznej,
wydłużenia okresu wegetacji roślin,
możliwości szybszego realizowania inwestycji i budowy obiektów, ze względu na krótszy okres zimowy,
wydłużenia sezonu sportowo-rekreacyjnego w ciągu roku, sprzyjającemu większej aktywności mieszkańców.

Do ryzyka wynikającego z występowania wysokich temperatur można zaliczyć m.in.:

wzrost zachorowalności i śmiertelności wśród osób należących do wrażliwych grup ludności,
wpływ na warunki hydrologiczne cieków i zbiorników występujących na terenie miasta,
wpływ na transport – utrudnienia w ruchu,
przerwy w dostawach energii.

Wśród prognozowanych zmian pogodowych znajdują się również silne wiatry, które mogą wiązać się m.in. z szansą na:

poprawę jakości powietrza, dzięki szybszemu przemieszczaniu i rozpraszaniu się zanieczyszczeń,
rozwój energetyki wiatrowej,

Do ryzyka wynikającego z występowania silnych wiatrów można zaliczyć m.in.:

utrudnienia w ruchu spowodowane np. zablokowaniem drogi,
przerwy w dostawach energii związane z uszkodzeniem linii energetycznych,
uszkodzenia konstrukcji budynków.

Do korzyści wynikających ze zmiany sumy opadów można zaliczyć m.in.:

zmianę sposobu gospodarowania wodami opadowymi (retencjonowanie) oraz ograniczenie zużycia wody,
zmniejszenie ryzyka powstawania Miejskiej Wyspy Ciepła.

Najistotniejsze konsekwencje związane z ekstremalnymi opadami i podtopieniami wiążą się z bezpieczeństwem, zdrowiem i życiem mieszkańców. Kolejnymi skutkami są straty materialne, takie jak zniszczenia i uszkodzenia budynków, infrastruktury drogowej, uszkodzenia sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej.

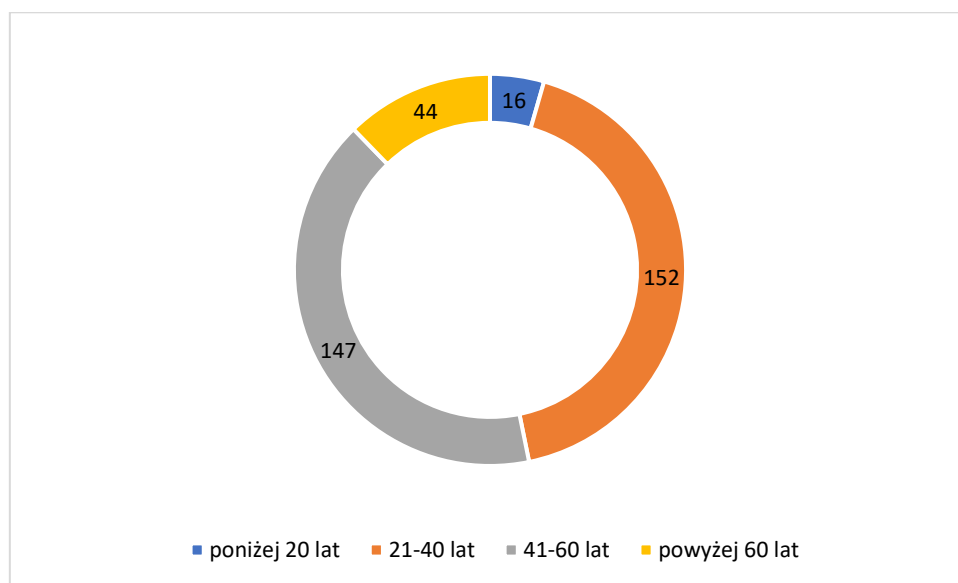


10. Analiza oczekiwań mieszkańców

Analiza oczekiwań mieszkańców powstała na podstawie wyników internetowej ankiety skierowanej do mieszkańców Gminy Lubliniec, przeprowadzonej na potrzeby przygotowania Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec. Miała ona na celu możliwie szerokie poznanie potrzeb i spostrzeżeń mieszkańców na kwestie adaptacji do zmian klimatu.

W badaniu, wśród 9 pytań, znalazły się pytania statystyczne odnoszące się do wieku i zamieszkania oraz pytania dotyczące tematyki projektu – zmian klimatu i budowy odporności Gminy Lubliniec.

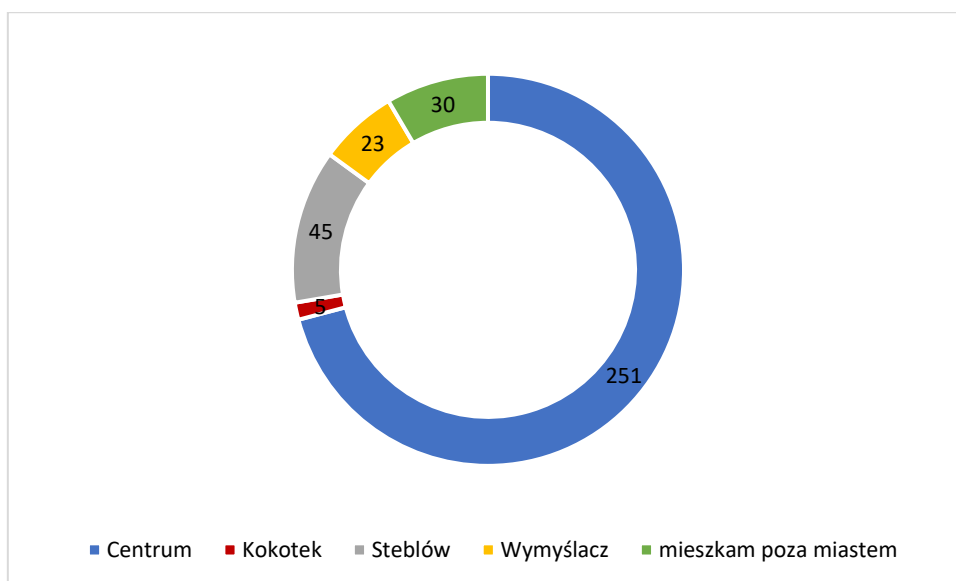
W ramach badania otrzymano odpowiedzi od każdej z założonych grup wiekowych. Łącznie, w badaniu uzyskano 407 odpowiedzi. Zdecydowaną większość respondentów stanowiły osoby w wieku między 21 a 60 lat, ok. 83,2% wszystkich głosów. Udział osób w wieku powyżej 60 lat wyniósł 12,3%, natomiast najmniej ankiet wypełniły osoby w wieku poniżej 20 lat.



Rysunek 28 Wiek osób wypełniających ankietę na potrzeby przygotowania Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

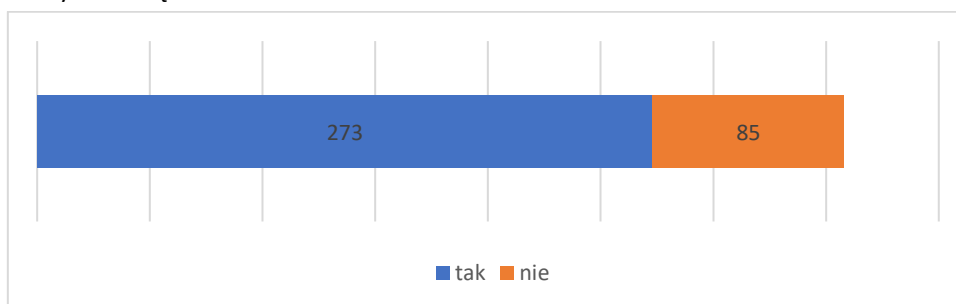
Miejski Plan Adaptacji dla Gminy Lubliniec jest dedykowany dla obrębu miasta. Z uwagi na lokalne uwarunkowania i ścisłe powiązania obszarów miejskiego z okolicznymi terenami w badaniu udział mogli wziąć wszyscy zainteresowani mieszkańcy miasta oraz mieszkańcy terenów podmiejskich pracujący na obszarze miasta. W ankiecie najwięcej głosów zebrano od mieszkańców Centrum 70,9%, Steblów 12,7%, Wymysław 6,5%, Kokotek 1,4%, spoza miasta 8,5%.



Rysunek 29 Miejsce zamieszkania osób wypełniających ankietę na potrzeby przygotowania Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

Ankieta na wstępie dotyczyła weryfikacji opinii i doświadczenia ankietowanych odnośnie zmian klimatu i ich skutków w Gminie Lubliniec. W pierwszej kolejności mieszkańcy wskazywali subiektywną opinię na temat odczucia zmian klimatu w ostatnich latach na terenie gminy. Około 76,3% mieszkańców odczuwa zmiany klimatu, dla 23,7% zmiany te nie są odczuwalne.

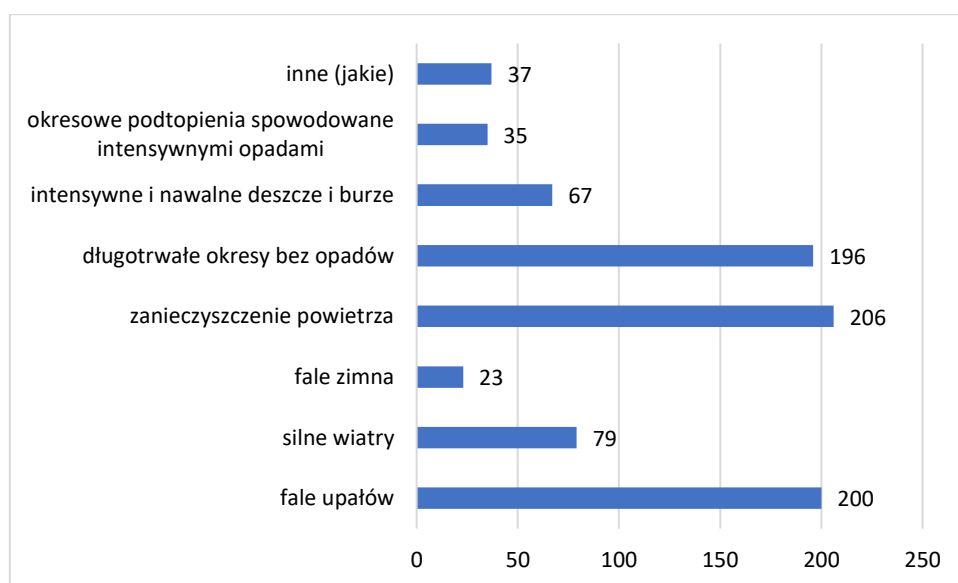


Rysunek 30 Liczba osób dla których zmiany klimatu są odczuwalne na terenie gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

W pytaniu dotyczącym zaobserwowanych przez ankietowanych zjawisk istniała możliwość wyboru z listy wymienionych 8 czynników będących wynikiem zmian klimatu. Jako główne problemy związane ze zmianami klimatycznymi w gminie najczęściej wskazywane były w równym stopniu długotrwałe okresy bez opadów, fale upałów jak i zanieczyszczenie powietrza. Nieco rzadziej mieszkańcy wskazywali silne wiatry, intensywne i nawalne deszcze. Fale zimna oraz ekstremalne opady śniegu okresowe podtopienia wskazywano najrzadziej.

W ostatniej odpowiedzi istniała możliwość odpowiedzi otwartej, w której mieszkańcy wskazywali co może być dodatkowym problemem dla ich komfortu - mieszkańcy wskazywali m.in. wycinkę drzew, okresowe podtopienia spowodowane zbyt dużą ilością utwardzonych powierzchni np. kostką brukową oraz betonowanie terenów miejskich.

**Rysunek 31 Główne zagrożenia związane ze zmianami klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec**

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

Aby szczegółowo rozpoznać miejsca, gdzie powyższe zjawiska są szczególnie uciążliwe, w ankiecie zawarto pytanie otwarte. Wśród miejsc wymienionych znalazły się zarówno konkretne lokalizacje, które zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 29. Lokalizacja miejsc na terenie gminy, gdzie występują zjawiska szczególnie uciążliwe związane ze zmianami klimatu – zgodnie z opiniami ankietowanych mieszkańców

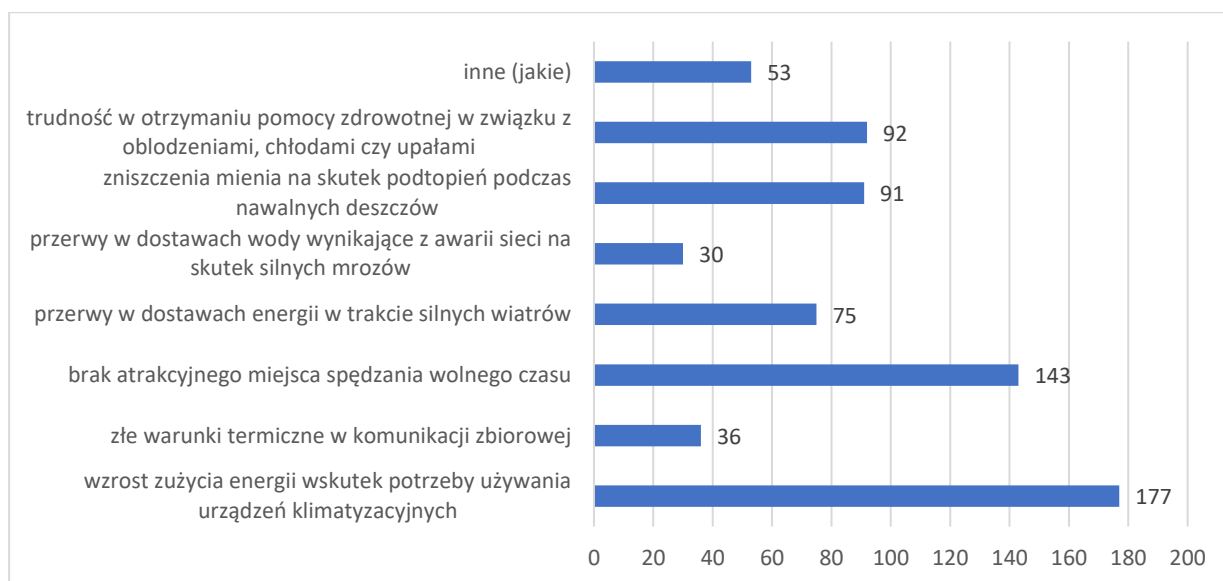
Lp.	Wskazana lokalizacja
1	Ogródki działkowe
2	Tereny mieszkalne znajdujące się przy strefie ekonomicznej Lublińca
3	Centrum miasta
4	Okolice ulicy Droniowickiej, Fredry i Żeromskiego
5	Rynek
6	ulica Lisowicka, Curie Skłodowskiej, Al. Solidarności, Częstochowska, Zwycięstwa i Oleska
7	Bulwar Grotowskiego
8	Chodnik między sklepem Aldi a Galerią Handlową "Karuzela"
9	Tereny strefy ekonomicznej i tereny Droniowiczek
10	Podtopienia na tzw. Steblowie
11	Część wschodnia Miasta - obszar zabudowań mieszkalnych bliski Specjalnej Strefie Ekonomicznej.
12	Wzdłuż wszystkich nowych ulic/zmodernizowanych nie ma drzew, bądź jest ich bardzo mało, podczas upałów jest to bardzo odczuwalne. Nasze miasto choć dość zielone, mogło by być bardziej
13	W upalne dni nie da się korzystać z placu zabaw na Grotowskiego oraz przy mostku niedaleko Lidla
14	Dzielnica Steblów - tam z powodu obniżenia terenu zanieczyszczenia utrzymują się przez dłuższy czas. Chodniki w mieście po wycinie drzew i błędach w nasadzeniu - ciężko jest latem przejść po takiej patelni. Przykładem może być ulica Curie Skłodowskiej Woda-intensywne opady. Tu mamy problem z wodą spływającą z góry Lubeckiej w kierunku Kisielewskiego, Zachodniej, Curie-Skłodowskiej. Lokalne podtopienia. Podmywanie podjazdów



15	Fale upałów są szczególnie uciążliwe w centrum miasta gdzie jest mniej zieleni, podtopienia w parku miejskim, skrzyżowanie ulicy Sobieskiego i Majdanek gdzie cała woda stoi
16	Droniowiczki, Klonowa
17	Przy nawalnych deszczach mieszkańcy okolicy od ul. Zachodniej do ul. Oleskiej mają problem z podtopieniami piwnic. Woda z góry Lubeckiej podtapia tereny niżej położone- Steblów
18	Nagrzanie miasta w szczególności odczuwalne jest w zwartej zabudowie tj. centrum. Miasto wzdłuż wielu ulic (m.in. Św. Anny, Częstochowskiej, Skłodowskiej, Stalmacha)
19	ul. Klonowa szczególnie wieczorami zanieczyszczenie powietrza jest tak duże, że przejście obok KSSE bez zasłoniętych ust staje się niemożliwe. Problem występuje w okolicy firmy Makpol oraz Krynicki Recykling. Przy firmie Krynicki cały chodnik pokryty jest drobkami szkła, które okoliczni mieszkańcy muszą wdychać.
20	Bulwar Grotowskiego - patelnia bez drzew, metalowe elementy placu zabaw parzą ręce, Ciąg ulicy Częstochowskiej, brak schronienia przed słońcem, zanieczyszczeniami
21	Bulwar koło Lubiteki
22	ul. Częstochowska oraz ul. Oleska
23	Zanieczyszczenie powietrza-centrum miasta, budynki przy rondzie Jana Pawła II
24	ul. Klonowa, Częstochowska, Kochcicka (strefa ekonomiczna)
25	Centrum miasta, ulica Mickiewicza, rynek, ulica Plebiscytowa.
26	Zachodnia część miasta, w obszarze ograniczonym ulicami Skłodowskiej-Curie, ul. Wyszyńskiego i dalej Kochanowskiego i obwodnicą miasta. Na całym tym obszarze nie ma miejsc zacienionych, co powoduje szczególnie uciążliwe fale upałów latem, przy wysokim nasłonecznieniu i zachodnim wietrze. Brakuje drzew, zacienionych skwerów, może nawet parku w tej części miasta
27	Okolice dworca kolejowego, centrum miasta (przy Rynku), rejon ul. Wyszyńskiego w pobliżu skrzyżowania z ulicami Kołtątaja i 3 Maja
28	Słowackiego - odwodnienie z pól (drenaż) jest prawdopodobnie uszkodzony - brak zbierania wód z najniższych działek

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

Ankietowani zostali poproszeni o wykazanie swoich doświadczeń w kontekście strat doznanych w skutek zjawisk związanych ze zmianami klimatu. W przedmiotowym pytaniu istniała możliwość wyboru do 3 opcji z listy 8 wymienionych zjawisk. Wśród strat, które najczęściej dotyczą respondentów wymienić należy „wzrost zużycia energii wskutek potrzeby używania urządzeń klimatyzacyjnych” oraz „brak atrakcyjnego miejsca spędzania wolnego czasu”, które wskazywane były odpowiednio przez 51% oraz 41% odpowiadających. Najrzadziej, ankietowani dotykani są przerwami w dostawach wody wynikające z awarii sieci na skutek silnych mrozów, które zaznaczyło tylko ok. 8,6% respondentów. Spośród odpowiedzi wpisanych przez ankietowanych przy opcji „Inne” wymienić można m.in. brak plonów z powodu fal zimna, zmarznięcia, skażenie wód gruntowych położonych przy ulicy Inwestycyjnej oraz z wysypiska śmieci w Lipiu Śląskim, złe warunki termiczne w budynkach użyteczności publicznej, brak zbiorników gromadzących wodę opadową, brak basenu na świeżym powietrzu, wzrost zużycia energii spowodowany pompami ciepła i pojazdami elektrycznymi, przerwy w dostawach energii pochodzącej z turbin wiatrowych i paneli, susza, wzrost cen jedzenia, wzrost incydentów kardiologicznych - zagrożenie zdrowia.

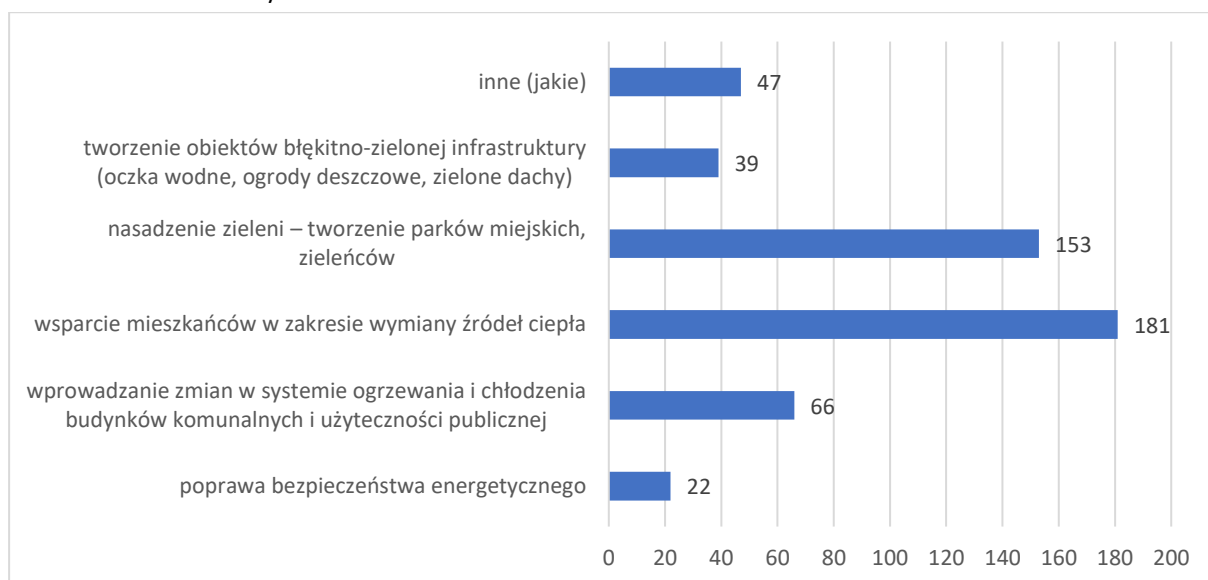


Rysunek 32 Dotkliwe zjawiska związane ze zmianami klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

W kolejnym pytaniu badania ankietowego, mieszkańcy odpowiadali na pytanie jaka jest ich subiektywna ocena działań samorządu lokalnego w kontekście przeciwdziałania zmianom klimatu. W pytaniu istniała możliwość wyboru do 3 opcji z listy 6 wymienionych zadań. Jako jedno z najważniejszych pozytywnych zadań realizowanych przez samorząd lokalny w ostatnich 5 latach mieszkańcy wskazują dotacje do wymiany źródeł ciepła oraz tworzenie parków miejskich, zieleńców i nasadzeń zieleni.

W mniejszym stopniu wskazywano tworzenie obiektów błękitno-zielonej infrastruktury (oczka wodne, ogrody deszczowe, zielone dachy) oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Wśród odpowiedzi wpisanych przez ankietowanych przy opcji „Inne” wymienić można m.in. strefę wodną przy basenie, słoneczny Lubliniec - tężnię przy Lubitece. Wśród ankietowanych zdarzały się także odpowiedzi typu: „uważam, że miasto w ostatnich latach bardzo mało zrobiło w tym temacie”.

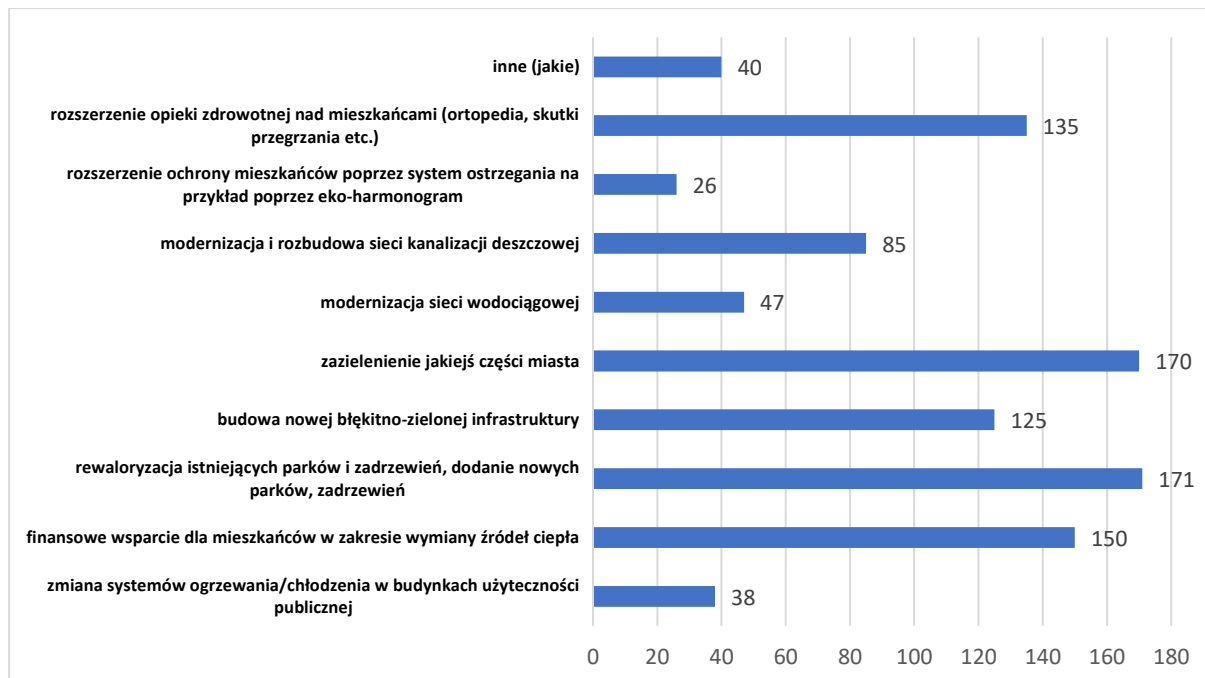


Rysunek 33 Działania samorządu lokalnego w kontekście zmian klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec



W ostatnim pytaniu mieszkańcy zostali zapytani o działania jakie powinny być zaplanowane w ciągu najbliższych lat, aby przeciwdziałać zmianom klimatu. Tak jak w poprzednich pytaniach, istniała możliwość zaznaczenia maksymalnie 3 odpowiedzi z listy 10 podpowiedzi. W ostatniej podpowiedzi (inne), mieszkańcy mieli możliwość wypowiedzenia się w pytaniu otwartym.



Rysunek 34 Działania jakie powinny być zaplanowane w ciągu najbliższych lat, aby przeciwdziałać zmianom klimatu wg mieszkańców Gminy Lubliniec

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji mieszkańców Gminy Lubliniec

Według opinii mieszkańców do najważniejszych działań powstrzymujących zmiany klimatu należy kontynuacja zazielenienia części miasta, rewaloryzacja istniejących parków i zadrzewień, finansowe wsparcie dla mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ciepła czy budowa nowej błękitno-zielonej infrastruktury. Należy podkreślić, fakt iż w części będą to zadania kontynuowane, co zostało przedstawione w rozdziale 5. Wśród odpowiedzi na pytanie otwarte mieszkańcy najczęściej wskazywali:

- zwiększenie ilości wysokich drzew - tak jak było kiedyś np. na ul. Stalmacha czy św. Anny,
- budowę zbiorników / stref zalewowych mogących przyjąć nadmiar wody w przypadku intensywnych opadów,
- nasadzenie drzew w miejscach, gdzie ich nie ma, np. na placach zabaw (Grotowskiego),
- stworzenie fontanny na Rondzie Ks. Popiełuszki,
- dopłaty dla mieszkańców, którzy posiadają na posesjach drzewa, krzewy lub trawniki,
- uruchomienie bezpłatnej, ekologicznej komunikacji publicznej opartej na pojazdach elektrycznych,
- kontrolę ilości kostki brukowej na posesjach i kontrolę deszczówki na tych posesjach,
- zaprzestanie budowy patodeweloperki,
- kontrolę dronem antysmogowym wieczorami i w weekendy.



11. Koncepcje

W ramach MPA opracowano dwie koncepcje tj. zazieleniania Gminy Lubliniec w tym zwiększenie powierzchni zieleni i zadrzewień oraz zagospodarowania wód opadowych.

Zarówno zazielenianie obszarów zurbanizowanych jak i gospodarowanie wodami opadowymi są elementami nierozłącznymi. Zwiększony udział terenów zielonych i biologicznie czynnych buduje objętość retencyjną w zlewni i odciąża systemy infrastrukturalne podczas gwałtownych zdarzeń pogodowych jak burze czy ulewne opady. Zielen miejska naśladuje również mechanizmy samoregulacyjne występujące w naturalnym środowisku i powoduje samooczyszczanie wód odprowadzanych do wód powierzchniowych i infiltrujących do wód podziemnych.

Zielen miejska stanowi strategiczne narzędzie adaptacyjne, wspierające realizację Miejskiego Planu Adaptacji Gminy Lubliniec, zakładającej budowę gminy bezpiecznej, odpornej na zmiany klimatu, zarządzaną ryzykiem klimatycznym i oferującej wysoką jakość życia w przestrzeni przyjaznej mieszkańcom.

Zrównoważone zarządzanie i gospodarowanie wodami opadowymi jest uważane za drugie obok zazieleniania najważniejsze narzędzie adaptacji do zmian klimatu.

11.1 Koncepcja zazieleniania Gminy Lubliniec w tym zwiększenie powierzchni zieleni i zadrzewień

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie koncepcji zazieleniania Gminy Lubliniec jako jednego z kluczowych instrumentów adaptacji miasta do zmieniających się warunków klimatycznych.

Zazielenianie, rozumiane jako planowe zwiększanie udziału oraz jakości zieleni w przestrzeni zurbanizowanej, stanowi jedno z podstawowych narzędzi przeciwdziałania skutkom zmian klimatu, takim jak: wzrost temperatury, zjawisko miejskiej wyspy ciepła, susze, spływy powierzchniowe i podtopienia, a także pogarszająca się jakość powietrza.

Zielen miejska odgrywa kluczową rolę w zwiększaniu odporności miast na skutki zmian klimatu. W obliczu rosnących temperatur, coraz częstszych zjawisk ekstremalnych (upałów, nawałnych deszczy, susz) oraz postępującej urbanizacji, błękitno-zielona infrastruktura (BZI) stanowi jeden z najbardziej efektywnych, naturalnych i zrównoważonych sposobów adaptacji przestrzeni miejskiej.

W kontekście Gminy Lubliniec, które doświadcza zarówno zjawiska miejskiej wyspy ciepła, jak i ryzyka podtopień oraz okresowych niedoborów wody, zielen pełni wiele funkcji istotnych z punktu widzenia adaptacji:

- regulowanie mikroklimatu miejskiego:
 - zielen obniża temperaturę powietrza poprzez cień i transpirację, redukując efekt miejskiej powierzchniowej wyspy ciepła (MPWC);
 - zadrzewienia wzdłuż ulic i zielone dachy poprawiają mikroklimat w obszarach najbardziej narażonych na przegrzanie;
 - retencja i spowalnianie spływu wód opadowych:
 - tereny zieleni (parki, zieleńce, ogrody deszczowe, łąki kwietne) zwiększają infiltrację i magazynowanie wody opadowej, przeciwdziałając zalewaniu ulic i piwnic;
 - zielen retencyjna wspiera funkcjonowanie systemów odwodnienia i zmniejsza presję na kanalizację deszczową;
- ochrona bioróżnorodności:
 - BZI tworzy korytarze ekologiczne, siedliska dla ptaków i owadów zapylających, wspierając ochronę różnorodności biologicznej w środowisku zurbanizowanym;
 - zróżnicowane gatunkowo i strukturalnie założenia zieleni są bardziej odporne na stres klimatyczny i choroby;
 - poprawa jakości powietrza i życia mieszkańców:
 - zielen absorbuje pyły zawieszone i gazy zanieczyszczające, poprawiając jakość powietrza;
 - przestrzenie zielone sprzyjają zdrowiu psychicznemu i fizycznemu, integracji społecznej oraz budowaniu lokalnej tożsamości;



- adaptacja przez rozwiązania oparte na przyrodzie (Nature-Based Solutions, NBS – nature-based solutions) – rozwój zieleni miejskiej wpisuje się w międzynarodowe i krajowe strategie klimatyczne promujące NBS jako skuteczne, tanie i skalowalne rozwiązania adaptacyjne.

W kontekście koncepcji zazieleniania, błękitno-zielona infrastruktura (BZI) ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia celów strategicznych MPA, zwłaszcza w zakresie:

- ograniczania skutków zjawisk ekstremalnych (upałów, suszy, podtopień);
- wzmacniania retencji i chłodzenia przestrzeni miejskiej;
- poprawy zdrowia i dobrostanu mieszkańców;
- budowy świadomości i zaangażowania społecznego wokół przestrzeni wspólnych.

11.1.1 Uwarunkowania lokalne i diagnoza stanu istniejącego

Analiza stanu istniejącego zieleni w Gminie Lubliniec stanowi podstawę do sformułowania kierunków interwencji adaptacyjnych i przestrzennych, mających na celu podniesienie odporności miasta na zmiany klimatu. Zielona infrastruktura, rozumiana jako system powiązanych funkcjonalnie i przestrzennie terenów zieleni, pełni w strukturze miejskiej szereg funkcji środowiskowych, społecznych i przestrzennych. Diagnoza obejmuje kluczowe aspekty tego systemu, takie jak: zasoby, struktura funkcjonalno-przestrzenna, powierzchnia biologicznie czynna, dostępność, jakość oraz główne deficyty i bariery rozwoju.

11.1.1.1 Struktura systemu zieleni miejskiej

System zieleni w Gminie Lubliniec obejmuje zróżnicowane typy terenów zieleni, o odmiennej genezie, funkcjach i sposobie użytkowania. Do najważniejszych elementów struktury zieleni należą:

- parki miejskie i zieleńce – pełniące funkcje rekreacyjne, społeczne i adaptacyjne w kontekście zmian klimatu; największym z nich jest las komunalny potocznie zwany Parkiem Grunwaldzkim, o ugruntowanej funkcji społecznej i wysokim stopniu zagospodarowania; mniejsze parki i skwery, jak Skwer Rodziny Stein, Skwer Sikorskiego, Bulwar Grotowskiego, Bulwar Europejski, Bulwar Okwieki, odgrywają rolę lokalnych węzłów zieleni w strukturze miejskiej;
- zieleń przyuliczna – często niedostatecznie wykorzystana, ograniczona do wąskich pasów trawnika, rzadko uzupełniona drzewami, krzewami lub elementami małej architektury; jej potencjał adaptacyjny (cień, retencja, filtracja) pozostaje w dużej mierze niewykorzystany rozproszeniem własności dróg;
- zieleń osiedlowa – zlokalizowana głównie w obrębie zabudowy wielorodzinnej; charakteryzuje się dużym rozproszeniem własności (wspólnoty mieszkaniowe, zasób komunalny), co utrudnia zintegrowane zarządzanie i podnoszenie jakości tych terenów;
- tereny leśne, w tym przede wszystkim Lasy Lublinieckie, stanowiące kluczowy element systemu przyrodniczego południowej części miasta; pełni funkcję rezeruaru różnorodności biologicznej, klimu napowietrzającego oraz miejsca rekreacji; poza tym w strukturze miasta występują mniejsze enklawy leśne i zadrzewienia rozproszone;
- ogrody działkowe i przydomowe – pomimo ograniczonej dostępności publicznej, są istotnym elementem struktury zieleni, wspierającym chłodzenie przestrzeni i retencję, a także budującym kapitał społeczny i lokalne więzi;
- roślinność nieformalna i ruderalna – obejmująca nieużytki, łąki miejskie i tereny przejściowe; pełni ważną funkcję buforową, a w kontekście zmian klimatu może być przekształcana w formy zieleni retencyjnej lub zieleń o charakterze półnaturalnym.

11.1.1.2 Błękitno-zielona infrastruktura w kontekście przestrzennym

Błękitno-zielona infrastruktura (BZI) stanowi połączenie elementów środowiska przyrodniczego i technicznego, których współdziałanie umożliwia realizację usług ekosystemowych oraz łagodzenie skutków zmian klimatu.

Gmina Lubliniec posiada potencjał do stworzenia spójnego systemu błękitno-zielonej infrastruktury (BZI). Do kluczowych elementów potencjalnej BZI należą:



- dolina rzeki Lublinicy stanowiąca naturalną oś hydrologiczno-przyrodniczą miasta, wraz z dopływami i zbiornikami (np. Zalew Droniowski); ma szczególny potencjał kształtowania osi ekologicznej miasta – pełni funkcję zarówno korytarza retencyjnego, jak i struktury napowietrzającej; jej znaczenie dla budowy spójnego systemu BZi wymaga podjęcia działań na rzecz renaturyzacji i przywracania naturalnych form zagospodarowania (np. ogrody deszczowe, strefy infiltracyjne);
- sieć rowów melioracyjnych, które mogą pełnić funkcję niecek retencyjnych i korytarzy ekologicznych;
- nieużytki, łąki i tereny otwarte, posiadające wysoki potencjał dla renaturyzacji i tworzenia zieleni retencyjnej;
- ulice o szerokim przekroju jezdnym i wysokim stopniu uszczelnienia, stanowiące potencjalne ciągi zieleni liniowej (np. ciągi ulic: Lisowicka/ Curie Skłodowskiej/ Piłsudskiego/Al. Solidarności/ Grunwaldzka/ Kilińskiego/Plebiscytowa/Powstańców Śląskich/Stalmacha/Dronowicka/Biała Kolonia/ Wyszyńskiego/ Częstochowska/ Zwycięstwa/ Oleska)

Na poziomie przestrzennym obserwuje się znaczącą fragmentację systemu – większe kompleksy zieleni są odseparowane przez intensywną zabudowę, sieci dróg i obszary infrastrukturalne. Brak systemowych powiązań między większymi terenami zieleni ogranicza funkcje ekologiczne, retencyjne i rekreacyjne zieleni. Niezbędne jest wyznaczenie zielonych korytarzy i klinów przewietrzających, integrujących funkcje przyrodnicze i społeczne w skali całego miasta.

Przykładem jest:

- ulica Częstochowska wraz z przyległymi osiedlami,
- rejon ulic Zwycięstwa i Oleskiej.

11.1.1.3 Powierzchnie biologicznie czynne

W strukturze użytkowania gruntów na terenie Lublińca dominują grunty leśne, które stanowią 70,5% powierzchni miasta. Kolejne pozycje w strukturze użytkowania gruntów na terenie miasta stanowią: grunty orne (9,5%), tereny mieszkaniowe (5,0%), łąki trwałe (2,8%), grunty pod stawami (2,8%) oraz drogi (2,4%). Użytki rolne łącznie stanowią 16,9% powierzchni miasta, natomiast grunty zabudowane i zurbanizowane stanowią 12,0% powierzchni. Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie miasta Lublińca przedstawiono w tabeli 17.

Łącznie, powierzchnie o charakterze biologicznie czynnym zajmują 88% powierzchni miasta, co stawia Lubliniec w relatywnie dobrej pozycji wyjściowej w kontekście odporności klimatycznej. Niemniej jednak ich rozmieszczenie przestrzenne, dostępność i jakość funkcjonalna są zróżnicowane – w centrum udział powierzchni biologicznie czynnej spada lokalnie poniżej 15%, co intensyfikuje zjawiska przegrzewania i pogarsza retencję wód opadowych.

11.1.1.4 Dostępność terenów zieleni dla mieszkańców

Dostępność terenów zieleni w skali pieszej stanowi jeden z kluczowych aspektów oceny jakości życia w mieście. Obowiązujące rekomendacje wskazują, że teren zieleni powinien znajdować się w zasięgu 300-500 m od miejsca zamieszkania (tzw. dostępność 5-minutowa).

W Lublińcu sytuacja w tym zakresie jest zróżnicowana:

- centrum miasta ma zapewniony dostęp do parków i skwerów (miasto posiada parki urządzone i wyposażone w elementy małej architektury oraz roślinność tj. skwer rodziny Stein, skwer im. Sikorskiego, bulwar im. Ludwika Okwieki, bulwar Europejski, bulwar im. Franciszka Grotowskiego oraz zieleńce np. zielnik przy ul. Grotowskiego, przy budynkach urzędu „Połączeniu zieloną przestrzenią, (który będzie rewitalizowany), przy ul. Niegolewskich, przy ul. Szymanowskiego (za sklepem Aldi).
- w rejonie ulic położonych na obrzeżach miasta, obserwuje się deficyty publicznej zieleni urządzonej;
- zieleń osiedlowa, choć często obecna, nie pełni funkcji rekreacyjnej, edukacyjnej ani integracyjnej – brak wyposażenia, różnorodności i form przestrzennych. Przykładowo na osiedlu Tysiąclecia.



11.1.1.5 Jakość zieleni i stopień jej zagospodarowania

Jakość przestrzeni zielonych warunkuje ich skuteczność jako narzędzi adaptacyjnych. W Lublińcu jakość ta jest zróżnicowana:

- z jednej strony centrum miasta ma zapewniony dostęp do parków i skwerów, miasto atrakcyjne posiada tereny i parki urządzone i wyposażone w elementy małej architektury oraz ciekawą i praktyczną roślinność,
- w innych lokalizacjach, szczególnie na obrzeżach miasta są miejsca, gdzie wymagane jest doposażenie terenów w małą architekturę oraz uzupełnienie roślinności, co wskazywali także ankietowani mieszkańcy,
- zieleń przyuliczna jest często jednowarstwowa (trawnik), pozbawiona drzew, krzewów i funkcji adaptacyjnych. Przykładem jest ulic Kardynała Wyszyńskiego (bark możliwości obsadzenia ze względu na infrastrukturę) ul. Chopina, ul. Częstochowska oraz ścisłe centrum poza alejami Solidarności, gdzie jest wielowarstwowa zieleń.
- osiedlowa zieleń wewnętrzna w wielu przypadkach nie posiada spójnego programu utrzymania ani gospodarowania. Przykładem jest osiedle Tysiąclecia.

11.1.2 Zarządzanie koncepcją zazieleniania miasta

Efektywne wdrażanie koncepcji zazieleniania miasta wymaga nie tylko realizacji konkretnych inwestycji, lecz także zapewnienia trwałych ram organizacyjnych, informacyjnych i społecznych. Zieleń miejska jako element infrastruktury adaptacyjnej, wymaga podejścia systemowego – opartego na danych, współpracy instytucjonalnej oraz ciągłym doskonaleniu praktyk zarządzania.

W perspektywie realizacyjnej rekomenduje się:

- przyjęcie długoterminowego planu odnowy i rozwoju drzewostanu, z harmonogramem nasadzeń i wytycznymi co do lokalizacji, priorytetów oraz gatunków;
- włączenie koncepcji zazieleniania w procedury planistyczne, w tym opracowanie wytycznych projektowania zieleni dla inwestycji publicznych i prywatnych;
- stworzenie zintegrowanej polityki utrzymania zieleni⁶ z uwzględnieniem sezonowości, bioróżnorodności, odporności klimatycznej i retencji.

11.1.3 System gromadzenia danych

Zarządzanie zielenią musi być oparte na danych – zarówno przyrodniczych, jak i przestrzennych. W tym celu konieczne jest:

- przeprowadzenie kompleksowej inwentaryzacji zieleni (drzew, krzewów, zieleńców, łąk, nieużytków zielonych), obejmującej również elementy BZI i powierzchnie biologicznie czynne;
- wdrożenie i utrzymywanie cyfrowej bazy danych o zieleni miejskiej (GIS), uwzględniającej strukturę, stan zdrowotny, wiek, funkcję, plan pielęgnacji i wymian, program sukcesji pokoleniowej (plan nasadzeń zastępczych) oraz powiązania przestrzenne poszczególnych elementów zieleni;
- cykliczne aktualizowanie wewnętrznych baz danych dendrologicznych,
- analiza i aktualizacja danych z wykorzystaniem wskaźników klimatycznych i adaptacyjnych (np. retencja, udział powierzchni przepuszczalnych) na przykład w trakcie raportowania i aktualizacji MPA.

Jednym z elementów inwentaryzacji i monitoringu drzew powinno być zarządzanie ryzykiem w kontekście zmian klimatu – suszy, silnych wiatrów, burz i strukturalnego osłabienia drzew. Drzewa są kluczowymi elementami zielonej infrastruktury i dostarczają ludziom szereg korzyści. W ramach ich wzrostu i rozwoju ulegają przemianom strukturalnym, mogącym mieć wpływ na stabilność całych drzew lub ich fragmentów. Działania człowieka również mogą prowadzić do niekorzystnych przemian w funkcjonowaniu drzew, a co za tym idzie do zagrożeń w ich otoczeniu. Ponadto mogą powstawać kolizje związane z bytnością człowieka w ich otoczeniu, m.in.

⁶ Polityka utrzymania zieleni może być wspólnym dokumentem w zakresie zieleni, zarządzania BZI oraz zarządzania drzewostanem.



związane z obecnością infrastruktury technicznej (np. przesłanianie znaków drogowych, wrastanie koron drzew w skrajnię drogową, penetracja podziemnej infrastruktury przez korzenie drzew, itp.).

Właściciele i zarządcy drzew powinni podejmować działania prowadzące do zachowania bezpieczeństwa w ich otoczeniu, jak również ukierunkowane na polepszenie warunków bytowych dla drzew. Jednocześnie, ze względu na naturalne procesy zachodzące w drzewach, nieprzewidywalność zjawisk atmosferycznych, jak i oddziaływanie człowieka na drzewa, zachowanie w pełni bezpieczeństwa w ich otoczeniu nie jest możliwe. Dlatego częścią zarządzania drzewami powinno być wdrożenie racjonalnego systemu ich oceny.

11.1.4 Plan zarządzania drzewostanem miejskim

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w Krajowej Polityce Miejskiej 2030, integralnym elementem planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą powinien być plan zarządzania drzewostanem miejskim⁷.

Drzewa miejskie odgrywają kluczową rolę w adaptacji do zmiany klimatu, pełniąc funkcje chłodzenia, wiązania wody opadowej, filtrowania zanieczyszczeń, a także wspierając zdrowie psychiczne i fizyczne mieszkańców. Z tego względu wymagają one dedykowanego podejścia opartego na wiedzy przyrodniczej, narzędziach GIS i długoterminowym planowaniu.

Plan zarządzania drzewostanem miejskim dla Lublińca powinien obejmować następujące komponenty:

- systematyczna inwentaryzacja drzew w przestrzeni publicznej, z rejestrem gatunków, lokalizacji, parametrów dendrometrycznych, stanu zdrowotnego;
- ocena ryzyka złamań i utraty stabilności drzew, szczególnie w kontekście zwiększonej częstotliwości występowania burz, porywistych wiatrów i osłabienia drzew przez susze (z wykorzystaniem np. metody VTA – Visual Tree Assessment);
- program pielęgnacji i interwencji, z harmonogramem zabiegów, standardami cięć, zasadami ochrony drzew przy inwestycjach oraz procedurami reagowania w sytuacjach awaryjnych;
- długoterminowy plan nasadzeń, uwzględniający sukcesję pokoleniową, dobór gatunków odpornych na stres klimatyczny, preferencję dla drzew rodzimych oraz lokalizację nowych nasadzeń w przestrzeniach deficytowych;
- włączenie społeczności lokalnej w działania inwentaryzacyjne (np. spacerzy dendrologiczne), monitoring, adopcję drzew oraz zgłaszanie zagrożeń;
- integrację planu z miejskim systemem informacji przestrzennej (GIS) i jego powiązanie ze strategią adaptacyjną miasta.

Wdrożenie planu zarządzania drzewostanem wymaga zaangażowania zarówno struktur Urzędu Miejskiego w Lublińcu (w tym wydziałów odpowiedzialnych za zieleni, planowanie i inwestycje), jak i jednostek miejskich, operatorów infrastruktury oraz mieszkańców. Rekomenduje się opracowanie tego dokumentu jako jednego z pierwszych elementów wdrożeniowych niniejszej koncepcji, przy równoczesnym zabezpieczeniu odpowiednich zasobów organizacyjnych i finansowych.

11.1.5 Partycypacja społeczna i edukacja mieszkańców

Zaangażowanie społeczności lokalnej stanowi warunek trwałości i skuteczności działań zazieleniających. Rekomenduje się:

- uruchomienie programów „adopcji zieleni” przez mieszkańców, wspólnoty, placówki oświatowe i organizacje pozarządowe;
- realizację mikrograntów i zielonego budżetu obywatelskiego z przeznaczeniem na ogrody społeczne, zazielenianie podwórek, zielone szkoły i działania edukacyjne;
- organizację cyklicznych wydarzeń edukacyjnych: spacerów dendrologicznych, warsztatów ogrodniczych, konkursów na zielone inicjatywy;
- współpracę z przedszkolami i szkołami w ramach programów edukacji klimatycznej i obywatelskiej;
- rozwój cyfrowych narzędzi partycypacji (mapy zgłoszeń, ankiety, otwarte dane o zieleni).

⁷ Polityka utrzymania zieleni może być wspólnym dokumentem w zakresie zieleni, zarządzania BZI oraz zarządzania drzewostanem.



Zaangażowanie społeczne w projektowanie, utrzymanie i monitorowanie zieleni budują lokalną odpowiedzialność za przestrzeń i sprzyja rozwojowi kultury współzarządzania.

11.1.6 Monitoring realizacji działań i wskaźniki sukcesu

Monitorowanie realizacji koncepcji zazieleniania miasta stanowi integralny element szerszego systemu oceny skuteczności działań adaptacyjnych w Gminie Lubliniec. Ocena postępów i efektów wdrażania prowadzona jest w oparciu o zestaw wskaźników zawartych w rozdziale 15.

Szczegółowe wskaźniki odnoszące się do realizacji celów i działań adaptacyjnych zostały przedstawione w rozdziale 14 MPA. Obejmują one zarówno mierniki efektywności dla celów strategicznych, jak i wskaźniki produktu, rezultatu oraz oddziaływania dla poszczególnych działań.

Zaleca się, aby monitoring wdrażania koncepcji zazieleniania opierać na tym samym zestawie wskaźników i prowadzić go w spójnej strukturze czasowej, narzędziowej i raportowej.

11.2 Koncepcja zagospodarowania wód opadowych

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie koncepcji zagospodarowania wód opadowych i roztopowych na terenie Lublińca, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb adaptacji do zmieniających się warunków klimatycznych. Dokument identyfikuje kluczowe zagrożenia hydrologiczne, analizuje stan istniejącej infrastruktury i zasobów, a także przedstawia propozycje działań opartych na zrównoważonym podejściu systemowym.

Zapisy rozdziału opierają się na dostępnych danych diagnostycznych i przestrzennych zebranych na potrzeby opracowania MPA, a także na analizie dokumentów planistycznych i strategicznych Gminy Lubliniec. Uwzględnia również dobre praktyki z zakresu zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miastach oraz aktualne krajowe i unijne wytyczne dotyczące adaptacji do zmian klimatu, w tym zalecenia zawarte w *Podręczniku adaptacji dla miast. Aktualizacja 2023*.

11.2.1 Wyzwania klimatyczne związane z wodami opadowymi

Gmina Lubliniec, podobnie jak wiele innych gmin w Polsce, staje w obliczu pogłębiających się skutków zmian klimatu. Jednym z kluczowych wyzwań są zmiany w charakterystyce opadów atmosferycznych – coraz częściej występują one w formie gwałtownych opadów nawałnych, przerywanych długimi okresami suchymi, co zwiększa ryzyko podtopień oraz susz.

Jak wskazano w rozdziale 5.1., wielkość średnich rocznych sum opadów z lat 1961-1990 dla posterunków opadowych IMGW w Lublińcu i w Sierakowie wynosiły dla Lublińca: w roku przeciętnym 647 mm, w roku wilgotnym 961 mm, a w roku suchym 452 mm. Najwyższe opady występowały w miesiącach letnich czerwiec, lipiec, sierpień (ok. 83-88 mm), a najniższe w lutym i w marcu (34 – 41 mm).

Do najistotniejszych wyzwań klimatycznych związanych z wodami opadowymi należą:

- intensyfikacja zjawisk ekstremalnych – wzrost częstości i intensywności opadów nawałnych powoduje przeciążenie systemu kanalizacji deszczowej oraz lokalne podtopienia (północna część miasta Lubliniec: Steblów oraz Kokotek, Pusta Kuźnica i Leśnica);
- wzrost ryzyka suszy – długie okresy bez opadów skutkują przesuszeniem gleby, obniżeniem poziomu wód gruntowych i ograniczeniem możliwości funkcjonowania terenów zieleni (w szczególności tereny na obrzeżach miasta);
- zmniejszona infiltracja i retencja w centrum miasta – duże powierzchnie uszczelnione ograniczające na terenach zurbanizowanych i przemysłowych/usługowych zdolność miasta do zatrzymywania wody w miejscu jej wystąpienia (w szczególności centrum Lublińca);
- podtopienia i przeciążenie systemów odwodnieniowych – m. in. w rejonach o intensywnej zabudowie lub z kanalizacją niedrożną o małych przekrojach (teren całego miasta).



11.2.2 Znaczenie zarządzania wodami opadowymi w adaptacji miasta

Wody opadowe stanowią kluczowy zasób w miejskim obiegu wody, a sposób ich zagospodarowania w znacznym stopniu wpływa na bezpieczeństwo hydrologiczne, jakość życia mieszkańców, kondycję terenów zieleni oraz odporność miasta na zmiany klimatu. W warunkach postępującej urbanizacji i rosnącego udziału powierzchni nieprzepuszczalnych, tradycyjne systemy kanalizacji deszczowej przestają być wystarczające, a ich rozbudowa nie zawsze jest ekonomicznie i przestrzennie uzasadniona.

W warunkach miejskich, takich jak w Lubliniecu, powierzchnie uszczelnione, ograniczone możliwości infiltracji oraz niejednorodna infrastruktura odwodnieniowa prowadzą do nasilania się negatywnych skutków hydrologicznych – w tym lokalnych podtopień, przeciążeń systemów kanalizacyjnych, utraty wody w krajobrazie oraz zaburzeń bilansu wodnego. Dlatego należy zadbać o to, aby woda opadowa zatrzymywana i wykorzystywana była lokalnie.

Jak wskazano w Miejskim Planie Adaptacji, jednym z priorytetów działań w obszarze adaptacji jest zwiększenie zdolności retencyjnych miasta – zarówno w skali ogólnomiejskiej, jak i lokalnej, z wykorzystaniem naturalnych rozwiązań i błękitno-zielonej infrastruktury. Konieczne jest także rozwijanie zdecentralizowanych form gospodarowania wodami opadowymi, które mogą wspierać funkcje retencyjne, ekologiczne, społeczne i rekreacyjne.

W tym kontekście, efektywne zarządzanie wodami opadowymi nabiera strategicznego znaczenia i powinno obejmować działania w następujących obszarach:

- redukcja spływu powierzchniowego – poprzez stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, rozszczelnianie istniejących powierzchni oraz retencję wód w miejscu opadu;
- zwiększenie retencji lokalnej i infiltracji – m. in. poprzez ogrody deszczowe, niecki retencyjne, muldy chłonne, systemy rozsączające i zielone dachy;
- bezpieczeństwo infrastruktury – ochrona przed przeciążeniem systemów kanalizacyjnych i ograniczenie ryzyka podtopień w rejonach szczególnie wrażliwych;
- połączenie rozwiązań retencyjnych (BZI) z zielenią miejską, co wspiera bioróżnorodność, poprawia estetykę i mikroklimat;
- wykorzystanie zasobów opadowych – do podlewania zieleni, spłukiwania toalet, chłodzenia przestrzeni miejskich czy zasilania oczek wodnych i terenów rekreacyjnych.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu, systemowe zarządzanie wodami opadowymi pozwala ograniczyć ryzyko strat materialnych, zwiększa odporność miasta na susze, a także poprawia jakość życia mieszkańców.

Dobrze zaprojektowane i zarządzane systemy retencji miejskiej mają również funkcję edukacyjną i integracyjną, wspierając świadomość klimatyczną i zaangażowanie społeczne. Są też bardziej elastyczne i mniej kosztowne w utrzymaniu niż infrastruktura konwencjonalna – co wpisuje się w cele MPA oraz kierunki wskazane w unijnej taksonomii zrównoważonego rozwoju.

11.2.3 Uwarunkowania lokalne i diagnoza stanu istniejącego

Celem niniejszego rozdziału jest przedstawienie uwarunkowań środowiskowych, urbanistycznych i infrastrukturalnych, które wpływają na sposób zagospodarowania wód opadowych na terenie gminy Lubliniec. Diagnoza obejmuje zarówno aspekty fizjograficzne i hydrologiczne, jak i ocenę obecnych ograniczeń systemowych oraz możliwości rozwoju retencji. Wszystkie te elementy, a także planowane działania zostały przedstawione w formie graficznej na załącznikach do MPA od 1-5.

11.2.3.1 Uwarunkowania topograficzne i hydrologiczne

Lubliniec położony jest nad rzeką Lublinicą w dolinie Małej Panwi. Przez miasto Lubliniec przepływają takie ciekі jak: Lublinica, Mała Panew, Leśnica, Rokitnica, Potok Droniowski i Wilczarnia. Na terenie Kokotki, Pustej Kuźnicy i Leśnicy możliwe są lokalne podtopienia i zalania terenu. Przyczyną są głównie nadmierne opady deszczu, roztopy oraz zaniedbania ze strony instytucji władających wodą m.in. brak regularnej konserwacji rzek i cieków oraz zmiany naturalnej zlewni rzek.

Naturalne warunki retencyjne są ograniczone ze względu na:

- niewielkie nachylenie terenu;



- przekształcenia hydrotechniczne dolin rzecznych;
- silne zurbanizowanie obszaru centralnego i osiedli mieszkaniowych;
- niewielką liczbę oczek i zbiorników wodnych o charakterze naturalnym.

Rzeźba terenu i przebieg cieków wodnych warunkują kierunki spływu wód opadowych, tworząc lokalne zlewnie.

11.2.3.2 Powierzchnie biologicznie czynne i uszczelnione

Według danych na terenie gminy Lubliniec 88% obszaru stanowią powierzchnie biologicznie czynne (7 831 ha), a 12% powierzchnie uszczelnione (1105 ha), tj. drogi, parkingi, place, tereny zabudowy mieszkaniowej i inne.

obszary biologicznie czynne 88%	7 881 ha
lasy	6 303 ha
grunty orne	847 ha
łąki trwałe	253 ha
grunty pod stawami	246 ha
pastwiska trwałe	94 ha
zurbanizowane tereny niezabudowane	50 ha
nieużytki	21 ha
grunty pod wodami płynącymi	19 ha
tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	18 ha
sady	13 ha
grunty pod rowami	12 ha
grunty pod wodami stojącymi	3 ha
grunty zadrzewione i zakrzewione	2 ha
obszary uszczelnione 12%	1 055 ha
tereny mieszkaniowe	445 ha
drogi	217 ha
inne tereny zabudowane	145 ha
tereny różne	105 ha
tereny przemysłowe	100 ha
inne tereny komunikacyjne	1 ha
grunty rolne zabudowane	42 ha

Tereny zieleni powyżej 1 ha są w stanie wytworzyć i utrzymać lokalny mikroklimat, stabilizować temperaturę powietrza i gleby, ograniczać zjawisko miejskiej wyspy ciepła oraz zwiększać krajobrazową retencję wody. Warunkiem pełnienia tych funkcji jest zachowanie odpowiedniej struktury biologicznej – naturalnego układu warstwowego, różnorodności gatunkowej, wysokiej biomasy i właściwościach retencyjnych gleby.

Zdegradowane formy zieleni – jednowarstwowe, monokulturowe lub założone na glebach piaszczystych – mają ograniczony wpływ na mikroklimat i zdolność zatrzymywania wody. Dlatego nie tylko ilość, ale także jakość i struktura biologiczna zieleni powinna być brana pod uwagę przy projektowaniu działań adaptacyjnych.



Podsumowując, Gmina Lubliniec dysponuje stosunkowo wysokim potencjałem przyrodniczym w zakresie powierzchni biologicznie czynnych, który należy wzmacniać i wykorzystywać jako zasób strategiczny w systemowym zarządzaniu wodami opadowymi.

Tereny uszczelnione to obszary zagospodarowane w sposób, który uniemożliwia infiltrację, miejscową retencję glebową oraz podpowierzchniowy odpływ wód opadowych i roztopowych. W warunkach miejskich są one głównym czynnikiem nasilającym spływ powierzchniowy i ograniczającym możliwości zrównoważonego zarządzania wodami opadowymi.

W przypadku Lublińca procentowy udział powierzchni nieprzepuszczalnych w skali całej Gminy należy do jednych najniższych w porównaniu z gminami tej skali, jednak ich rozmieszczenie przestrzenne oraz lokalne natężenie stanowią istotne wyzwanie hydrologiczne. Tereny uszczelnione pokrywają się przede wszystkim z zabudową mieszkaniową oraz strefami przemysłowo-usługowymi.

Szczególnie wysoki poziom uszczelnienia – ponad 60% – odnotowano na obszarach przemysłowo-usługowych, co wynika z obecności rozbudowanej infrastruktury technicznej i dominacji nawierzchni utwardzonych. Wysokie uszczelnienie cechuje także zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna wraz z infrastrukturą, gdzie aż ponad 50% powierzchni stanowią tereny nieprzepuszczalne. Tego typu lokalizacje są szczególnie wrażliwe na skutki opadów nawałnych i powinny być traktowane priorytetowo w planowaniu działań adaptacyjnych.

W skali całego miasta rozszczelnienie powierzchni nie jest obecnie traktowane jako priorytet, jednak w obszarach o najwyższym poziomie uszczelnienia może być działaniem wskazanym, zwłaszcza jeśli towarzyszyć mu będą rozwiązania błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) lub hybrydowe, łączące elementy tradycyjnej kanalizacji.

W procesie dalszej urbanizacji zaleca się szczególną ostrożność w zakresie wzrostu powierzchni nieprzepuszczalnych, ponieważ nawet niewielkie, lokalne uszczelnienia mogą z czasem zwiększać i przyspieszać odpływ wód opadowych oraz prowadzić do wystąpienia podtopień.

11.2.3.3 Obszary szczególnego ryzyka podtopień

Podtopienia miejskie stanowią istotne zagrożenie dla funkcjonowania systemów transportowych, infrastruktury technicznej oraz bezpieczeństwa mieszkańców. W warunkach zmieniającego się klimatu i nasilających się opadów nawałnych ryzyko ich wystąpienia wzrasta – szczególnie na obszarach silnie zurbanizowanych i uszczelnionych, gdzie odpływ powierzchniowy przewyższa zdolności retencyjne i przepustowość systemów kanalizacji deszczowej.

Lubliniec położony jest nad rzeką Lublinicą w dolinie Małej Panwi. Przez miasto Lubliniec przepływają takie ciekі jak: Lublinica, Potok Droniowski i Wilczarnia. Na terenie Kokotka, Pustej Kuźnicy i Leśnicy możliwe są lokalne podtopienia i zalania terenu. Przyczyną są głównie nadmierne opady deszczu, roztopy oraz zaniedbania ze strony instytucji władających wodą m.in. brak regularnego czyszczenia rowów opaskowych oraz zmiany naturalnego zalewiska rzek.

Z uwagi na występujące cyklicznie podtopienia na terenie dzielnicy Steblów w Lublińcu niezbędnym stało się opracowanie koncepcji rozwiązania problemu podtopień na rozpatrywanym terenie. Koncepcja została opracowana przez Biuro Inżynieryjne w Lublińcu w 2003 roku jako „Wariantowa koncepcja odwodnienia dzielnicy Steblów w Lublińcu”. Opracowana koncepcja obejmuje tereny ograniczone od zachodu drogą krajową DK11 oraz rowem oznaczonym jako „K-IV/3/1, od południa rondem obejmującym ulice Częstochowską, Zwycięstwa, Opolską, Al. Solidarności, a od północy granicami miasta – biegnącymi wzdłuż szczytu wzniesienia potocznie zwanego: Górką Kochcicką. Obszar objęty opracowaniem wynosi około 554,32 ha i jest to zlewnia zurbanizowana, charakteryzująca się zabudową luźną jednorodzinną oraz w dolnej części zlewni zabudową śródmiejską, obszarami usługowymi i handlowymi wzdłuż ulicy Oleskiej na odcinku Witosa – przejazd kolejowy oraz wzdłuż ul. Zwycięstwa, znaczną ilością terenów pól uprawnych oraz terenów obecnie niezagospodarowanych. Teren ten w przyszłości przewidziany jest pod zabudowę mieszkaniową, głównie jednorodzinną. Intensywność zabudowy zlewni maleje w miarę oddalania się od ul. Oleskiej w kierunku wschodnim i zachodnim, jednak są to tereny, które w przyszłości w znacznej części zostaną zabudowane. Zlewnię przecina sieć lokalnych dróg (powiatowych i gminnych) o nawierzchniach utwardzonych (bitum, trylinka). W części ulic, zwłaszcza po stronie zachodniej ul. Oleskiej oraz w dolnej części zlewni (rejon ul. Częstochowskiej i ulice po jej północnej stronie) istnieje sieć kanalizacji deszczowej. Zlewnię przecina linia kolejowa relacji Lubliniec – Kluczbork oraz teren przewidziany pod rozbudowę kolei.



Wody opadowe są odbierane przez dwa główne rowy melioracyjne: rów oznaczony symbolem K-IV zwany potocznie potokiem Steblowskim, płynący w kierunku południowym, którego odbiornikiem końcowym jest rzeka Lublinica oraz rów oznaczony symbolem JK-11/1 zwany potocznie potokiem Kochcickim, który płynie w kierunku północnym. Istniejące zlewnie posiadają znaczne spadki poprzeczne, z kierunku zachodniego i północno-wschodniego oraz niewielkie spadki podłużne w kierunku południowym i północnym.

Głównym kanałem deszczowym zlewni jest kanał biegnący w ul. Oleskiej. Kanał deszczowy w ul. Oleskiej prowadzony jest wzdłuż całej ul. Oleskiej i odprowadza wody deszczowe do rowu Steblowskiego. Kanał ma długość ok. 2,0 km, a jego średnica wynosi od 300 mm do 1000 mm, jest kanałem betonowym. Kanał odwadnia ul. Oleską oraz jest odbiornikiem dla istniejącej i nowobudowanej kanalizacji deszczowej w ulicach prostopadłych i równoległych do ul. Oleskiej. Do systemu trafiają także wody prowadzone przez istniejące rowy melioracyjne i drogowe.

Wszystkie istniejące układy kanalizacji deszczowej są przeciążone, gdyż zlewnia stale się uszczelnia w wyniku zabudowy zarówno mieszkaniowej, jak i usługowej. W zlewni nie ma obowiązku retencji wody na własnych działkach, odprowadzanie wód następuje bezpośrednio do systemu kanalizacji miejskiej, a średnice kanałów są zbyt małe. Istniejące rowy są również zbyt małe, by przyjąć ilości wód powstających w zlewni, co objawia się okresowymi podtopieniami w dolnej części zlewni.⁸

Problem tego terenu jest złożony i wynika z kilku czynników:

- zabudowy terenów rolniczych odwadnianych rowami melioracyjnymi,
- zasypywanie stawów śródpolnych, które przechwytywały wodę ze zlewni,
- zarurowanie rowu K-4 (Stebłowski), który na dzień dzisiejszy nie jest w stanie przyjąć wszystkich wpływających wód opadowych (zbyt mała średnica),
- znaczne uszczelnienie terenu – tereny zabudowane, drogi, uszczelnione place i podwórka,
- włączanie odwodnienia posesji do kanalizacji deszczowej.

Z tego względu konieczne jest:

- identyfikowanie punktów newralgicznych w strukturze odwodnienia;
- wdrażanie rozwiązań retencyjnych i infiltracyjnych w przestrzeniach najbardziej zagrożonych;
- regularne monitorowanie i utrzymanie drożności systemów kanalizacji i rowów otwartych;
- łączenie tradycyjnych metod odwodnienia z rozproszoną błękitno-zieloną infrastrukturą (BZI).

11.2.3.4 Analiza aktualnych zdolności retencyjnych

Zdolność miasta do zatrzymywania i gospodarowania wodami opadowymi w miejscu ich wystąpienia jest jednym z kluczowych elementów adaptacji do zmian klimatu. Retencja krajobrazowa i infrastrukturalna stanowi fundament odporności hydrologicznej – ogranicza spływ powierzchniowy, redukuje ryzyko podtopień i wspiera lokalny bilans wodny.

W gminie Lubliniec aktualne możliwości retencyjne są ograniczone i rozproszone, a systemowe podejście do gospodarowania wodami opadowymi dopiero zaczyna się kształtować. Brakuje zintegrowanego, miejskiego systemu retencji, który odpowiadałby na wyzwania wynikające z coraz częstszych opadów nawałnych i długich okresów suchych.

Istniejące formy retencji obejmują głównie:

- zbiorniki wymienione w tabeli 10 – pełniące głównie funkcje rekreacyjne i krajobrazowe, z ograniczonym potencjałem technicznym;
- system rowów otwartych, w całej części miasta,
- pojedyncze niecki, zagłębienia terenu i obszary o niższym stopniu urbanizacji, które zatrzymują wodę czasowo (np. część terenów w dolinie rzeki Lublinica).

⁸ Koncepcja odwodnienia dzielnicy Stebłów w Lublińcu



W strukturze miejskiej nie występują ogrody deszczowe, muldy chłonne, zielone dachy ani systemy rozsączające, które mogłyby pełnić funkcje rozproszonej retencji miejskiej. Brakuje również systemowego wykorzystania wody opadowej do celów użytkowych (np. podlewania zieleni miejskiej).

W kontekście planowania strategicznego konieczne jest:

- zinwentaryzowanie aktualnych zdolności retencyjnych – zarówno infrastrukturalnych, jak i przyrodniczych;
- identyfikacja lokalizacji, w których możliwe jest tworzenie nowych form retencji (np. ogrody deszczowe, zbiorniki infiltracyjne, niecki terenowe);
- promowanie rozwiązań rozproszonych, które pozwolą zwiększyć odporność lokalnych zlewni miejskich na skutki opadów nawaalnych.

Zwiększenie lokalnej retencji powinno być zintegrowane z działaniami z zakresu zazieleniania miasta i rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury. W tym kontekście, istotne jest nie tylko zwiększanie pojemności retencyjnej, ale również wydłużanie czasu retencji i poprawa jakości wody zatrzymywanej w przestrzeni miejskiej.

11.2.3.5 Opady nawaalne i skutki hydrologiczne

Jednym z najistotniejszych zagrożeń dla systemu gospodarowania wodami opadowymi w gminie Lubliniec są coraz częściej występujące opady nawaalne – intensywne, krótkotrwałe zjawiska atmosferyczne o wysokim natężeniu, które powodują szybki spływ powierzchniowy i przeciążenie sieci kanalizacyjnej oraz infrastruktury odwodnieniowej.

Do najczęściej narażonych lokalizacji należą m.in. dzielnica Stebłów.

Skutki hydrologiczne opadów nawaalnych obejmują:

- gwałtowny wzrost odpływu powierzchniowego i przeciążenie sieci kanalizacji deszczowej;
- tworzenie zastoisk wodnych w obniżeniach terenu, powodujących utrudnienia w ruchu pieszym i kołowym;
- zwiększone ryzyko erozji gruntu i uszkodzeń infrastruktury;
- pogorszenie jakości wód w odbiornikach (m.in. rzeki Lublinicy) wskutek spływu zanieczyszczeń z utwardzonych powierzchni;
- zalania posesji, budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu, opady nawaalne stanowią zjawisko o narastającym charakterze, które wymaga wdrożenia kompleksowych rozwiązań w zakresie:

- spowolnienia odpływu (np. poprzez rozsączalnianie nawierzchni, wprowadzenie nawierzchni przepuszczalnych);
- tworzenia lokalnych form retencji (ogrody deszczowe, niecki infiltracyjne, zbiorniki);
- integracji systemów odwodnienia z błękitno-zieloną infrastrukturą.

Wyzwania związane z opadami nawałnymi są ściśle powiązane z pozostałymi zagrożeniami, takimi jak niedobory retencji czy ryzyko suszy. Dlatego ich przeciwdziałanie powinno być częścią szerszej, systemowej strategii zarządzania wodami opadowymi na poziomie miejskim.

11.2.3.6 Ryzyko suszy i utraty wody w krajobrazie miejskim

Gmina Lubliniec coraz częściej zmagą się nie tylko z nadmiarem wód opadowych, lecz również z ich niedoborem w okresach suchych. Susza miejska – czyli stan ograniczonej dostępności wody w środowisku zurbanizowanym – to zjawisko coraz bardziej powszechne i groźne w kontekście adaptacji do zmian klimatu. Jest ono skutkiem rosnącej liczby dni bez opadów, wysokich temperatur oraz ograniczonej zdolności do retencji i zatrzymywania wód w miejscu ich wystąpienia.

Gmina Lubliniec, mimo korzystnego udziału terenów biologicznie czynnych w skali całego miasta, nie dysponuje obecnie zintegrowanym systemem pozwalającym na gromadzenie i ponowne wykorzystanie wód opadowych. Większość opadów trafia do sieci kanalizacji deszczowej i jest szybko odprowadzana poza teren miasta, co pogłębia deficyt wodny w okresach bezdeszczowych.



W celu przeciwdziałania skutkom suszy miejskiej i utraty wody w przestrzeni miasta konieczne jest:

- retencjonowanie wody opadowej w miejscu jej wystąpienia w tym rozwój systemu gromadzenia wód opadowych i roztopowych przez właścicieli lub zarządców infrastruktury;
- ponowne wykorzystanie wód deszczowych – np. do podlewania zieleni, napełniania oczek wodnych, czyszczenia nawierzchni;
- zwiększanie chłonności gleby i powierzchni biologicznie czynnych;
- integracja błękitno-zielonej infrastruktury z systemem odwodnieniowym – tak, aby woda mogła zasilać zieleni i infiltrację, zamiast być odprowadzana do odbiorników.

Zarządzanie wodami opadowymi w warunkach suszy wymaga zmiany perspektywy – z odpływu na zatrzymanie, z odpadu na zasób. Tylko takie podejście pozwoli utrzymać funkcje ekosystemowe, ograniczyć ryzyka klimatyczne i poprawić jakość życia mieszkanki i mieszkańców Gminy Lubliniec.

11.2.4 Zarządzanie koncepcją zagospodarowania wód opadowych

Skuteczne wdrażanie koncepcji zagospodarowania wód opadowych wymaga zintegrowanego, wieloetapowego systemu zarządzania, opartego na współpracy międzywydziałowej, rzetelnym monitoringu, dostępie do danych przestrzennych oraz zaangażowaniu mieszkańców. Kluczowe znaczenie ma nie tylko zaprojektowanie odpowiednich działań, ale także stworzenie stabilnych struktur organizacyjnych, narzędzi analitycznych oraz mechanizmów społecznej partycypacji i ewaluacji.

11.2.4.1 Struktura zarządzania wodami opadowymi

Zarządzanie wodami opadowymi w mieście powinno mieć charakter horyzontalny – obejmujący współdziałanie różnych komórek organizacyjnych Urzędu Miejskiego w Lublińcu, jednostek podległych (np. Zakład Wodociągów i Usług Komunalnych), instytucji odpowiedzialnych za planowanie przestrzenne, inwestycje, drogi, ochronę środowiska, edukację i zarządzanie kryzysowe.

Wskazane jest:

- przypisanie konkretnych zadań poszczególnym jednostkom – np. bieżące utrzymanie infrastruktury odwodnieniowej, planowanie inwestycji retencyjnych, prowadzenie edukacji ekologicznej;
- aktualizacja listy interesariuszy, wskazującej wszystkie podmioty zaangażowane w zarządzanie wodami – zarówno publiczne, jak i prywatne, społeczne oraz edukacyjne;
- zapewnienie ścisłej integracji działań z koncepcją zazieleniania Gminy Lubliniec (rozdział 11.1.), polityką przestrzenną oraz MPA.

11.2.4.2 Partycypacja społeczna i edukacja mieszkańców

Partycypacja społeczna to nie tylko element budowania poparcia dla działań adaptacyjnych, ale także kluczowe narzędzie identyfikowania lokalnych potrzeb, mobilizowania do działania oraz wzmacniania odporności wspólnoty na skutki zmian klimatu.

Wskazane działania:

- organizacja konsultacji społecznych dotyczących planowanych interwencji, w szczególności inwestycji retencyjnych i zmian przestrzennych;
- prowadzenie programów edukacyjnych w szkołach i przedszkolach – z uwzględnieniem elementów koncepcji zazieleniania (rozdział 11.1);
- wspieranie inicjatyw oddolnych (np. ogrody społeczne, „zielone balkony/podwórka”) poprzez mikrogranty, doradztwo, wspólne projekty;
- akcje edukacyjne promujące gospodarowanie wodami na posesjach – instalacje zbiorników na deszczówkę, ogrody deszczowe, zielone dachy;
- rozwój narzędzi cyfrowych wspierających partycypację – np. mapa zgłoszeń, interaktywne konsultacje



online.

11.2.4.3 Monitoring realizacji działań i wskaźniki sukcesu

Monitorowanie realizacji koncepcji zagospodarowania wód opadowych stanowi integralny element szerszego systemu oceny skuteczności działań adaptacyjnych w Gminie Lubliniec. Ocena postępów i efektów wdrażania powinna być prowadzona w oparciu o zestaw wskaźników zawartych w dokumencie Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec (MPA).

Szczegółowe wskaźniki odnoszące się do realizacji celów i działań adaptacyjnych zostały przedstawione w rozdziale 14 MPA. Obejmują one zarówno mierniki efektywności dla celów strategicznych, jak i wskaźniki produktu, rezultatu oraz oddziaływania dla poszczególnych działań.

Zaleca się, aby monitoring wdrażania koncepcji zazieleniania opierać na tym samym zestawie wskaźników i prowadzić go w spójnej strukturze czasowej, narzędziowej i raportowej. Pożądane jest, by raporty z realizacji koncepcji były publikowane jako załączniki do raportu z wdrażania MPA, umożliwiając bieżącą ewaluację oraz planowanie kolejnych interwencji w oparciu o wyniki pomiarów i analiz.



12. Wizja adaptacji miasta i cele Strategiczne Miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu

Wizja adaptacji Miasta do zmian klimatu:

MIASTO LUBLINEC POSIADA POTENCAŁ ADAPTACYJNY, KTÓRY POZWOLI NA STWORZENIE WARUNKÓW BEZPIECZEŃSTWA I KOMFORTU ŻYCIA DLA MIESZKAŃCÓW MIASTA W TRAKCIE POSTĘPUJĄCYCH ZMIAN KLIMATYCZNYCH

Na podstawie analiz oraz planowanej wizji został wyszczególniony cel strategiczny i 5 celów operacyjnych MPA. Przy ich formułowaniu wzięto pod uwagę zapisy dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym i regionalnym tak, aby nawiązywały do polityki rozwoju Gminy, z uwzględnieniem wyzwań klimatycznych.

CEL STRATEGICZNY: WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ, BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW ORAZ UTRZYMANIE DOBREGO STANU ŚRODOWISKA W TRAKCIE POSTĘPUJĄCYCH ZMIAN KLIMATYCZNYCH

CELE OPERACYJNE

Cel 1: Wdrażanie technologii ekologicznych poprawiających jakość powietrza

Wdrażanie technologii ekologicznych, takich jak odnawialne źródła energii (OZE), efektywność energetyczna i technologie redukujące emisje, jest kluczowe dla poprawy jakości powietrza. Działania te obejmują m.in. inwestycje w panele fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe, biogazownie i inne technologie OZE pozwalające na zmniejszenie zależności od paliw kopalnych i redukcję emisji gazów cieplarnianych, poprawę izolacji budynków, modernizację systemów grzewczych i wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania energią pozwalających na mniejsze zużycie energii i redukcję emisji.

Cel 2. Zwiększenie retencji i zatrzymywania wód opadowych w miejscu ich wystąpienia

Celem operacyjnym jest ograniczenie wpływu powierzchniowego i przeciążeń sieci kanalizacyjnej poprzez rozwój lokalnych form retencji – zarówno technicznych (np. zbiorniki, systemy rozsączające), jak i przyrodniczych (ogrody deszczowe, zielone dachy). Woda opadowa powinna być traktowana jako zasób – wykorzystywana do podlewania zieleni miejskiej, chłodzenia przestrzeni publicznych, zasilania zbiorników i elementów krajobrazu. Wymaga to wdrożenia odpowiednich instalacji technicznych oraz promocji rozwiązań służących do ponownego wykorzystania deszczówki.

Działania te również powinny wpisywać się w zintegrowany system błękitno-zielonej infrastruktury. Zintegrowany system błękitno-zielonej infrastruktury poprawia odporność przestrzeni miejskiej na zjawiska ekstremalne, wspiera przewietrzanie miasta, retencję wód i rozpraszanie ciepła. Wspiera również przygotowanie służb komunalnych i ratowniczych do zarządzania sytuacjami kryzysowymi (np. podtopieniami, falami upałów).

Cel 3. Zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej

Celem jest odwrócenie trendu uszczelniania powierzchni miejskiej poprzez rozszczelnianie nawierzchni, zakładanie ogrodów deszczowych, zielonych dachów, retencji rozproszonej oraz tworzenie nowych terenów zieleni. Wiele z tych działań opiera się na technologiach ekologicznych i rozwiązaniach opartych na przyrodzie, a ich wdrożenie może być współfinansowane z programów unijnych, krajowych lub norweskich (np. Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

Cel 4. Poprawa jakości, różnorodności i odporności zieleni

Wysoka jakość terenów zieleni – odporna na stresy wodne i termiczne, zróżnicowana biologicznie, projektowana zgodnie ze standardami ekologicznymi – wzmacnia odporność miasta i przeciwdziała ryzykom klimatycznym. Jednocześnie wprowadzenie rozwiązań adaptacyjnych (np. zieleń retencyjna, roślinność hydrofitowa, systemy nawadniania) wspiera techniczną i operacyjną gotowość miasta do przeciwdziałania skutkom zmian klimatu.

Cel 5. Zrównoważone zarządzanie zielenią i edukacja społeczna

Efektywne zarządzanie zielenią opiera się na cyfrowych narzędziach (GIS, monitoring), kompetencjach administracji i współpracy z otoczeniem społecznym. Edukacja ekologiczna oraz mechanizmy partycypacyjne (budżet obywatelski, ogrody społeczne) zwiększają zaangażowanie społeczności lokalnych, co przekłada się na



trwałość rozwiązań i efektywność wdrażania. Jednocześnie ułatwiają one pozyskiwanie środków zewnętrznych – zarówno inwestycyjnych, jak i edukacyjnych.

Zapewnienie dostępności zieleni, zwłaszcza na terenach deficytowych i zagrożonych przegrzewaniem, ma znaczenie nie tylko społeczne, ale i kryzysowe – np. jako miejsca chłodzenia w trakcie fal upałów czy alternatywne miejsca gromadzenia się ludności w sytuacjach nadzwyczajnych.



13. Harmonogram realizacji zadań adaptacyjnych

Cele szczegółowe MPA są odpowiedzią na rozpoznane ryzyko wystąpienia zagrożeń klimatycznych i ukierunkowane na łagodzenie skutków zmiany klimatu. Poszczególnym celom przypisane są zadania adaptacyjne.

Zadania adaptacyjne zaklasyfikowane są do 3 kategorii:

E	działania informacyjno-edukacyjne (działania z zakresu monitoringu, ostrzegania o zagrożeniach, edukacji o zagrożeniach, ich skutkach, właściwych i niewłaściwych zachowaniach i możliwościach adaptacji),
T	działania inwestycyjno-techniczne (działania inwestycyjne w środowisku),
O	działania organizacyjne (działania planistyczne, organizacja pomocy merytorycznej, pozyskiwanie środków finansowych na realizację planów adaptacji i dokapitalizowanie działań mieszkańców).

Tabela 30 Harmonogram realizacji działań MPA

Cel operacyjny	Nazwa zadania		Jednostka odpowiedzialna	Proponowane działania w zakresie zadania		Spodziewane efekty
Cel 1: Wdrażanie technologii ekologicznych poprawiających jakość powietrza	1.1	Zwiększenie liczby instalacji fotowoltaicznych, małych elektrowni wiatrowych oraz projektów mikrogeneracji	Gmina Lubliniec, mieszkańcy, przedsiębiorcy	T.1.1.1	Montaż instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej.	- poprawa jakości powietrza, - zmniejszenie energochłonności budynków, - zmniejszenie kosztów funkcjonowania obiektów.
				E.1.1.2	Promocja programu Mój Prąd wśród mieszkańców	
	1.2	Wprowadzenie publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Lubliniec i modernizacja przystanków komunikacji publicznej	Gmina Lubliniec	T.1.2.1	Wprowadzenie publicznego transportu zbiorowego na terenie Gminy Lubliniec	- poprawa jakości powietrza, - zmniejszenie natężenia ruchu samochodów osobowych,
				T.1.2.2	Modernizacja przystanków na terenie gminy poprzez ich wyposażenie w wiaty oraz elementy zielone	poprawa komfortu termicznego korzystających z komunikacji publicznej,



Cel 2. Zwiększenie retencji i zatrzymywania wód opadowych w miejscu ich wystąpienia						• zwiększenie ilości zieleni na terenie miasta, • zwiększenie atrakcyjności miasta.
	1.3	Modernizacja i termomodernizacja budynków dla poprawy ich komfortu termicznego	Gmina Lubliniec, mieszkańcy, przedsiębiorcy	T.1.3.1	Modernizacja budynków użyteczności publicznej.	• poprawa komfortu termicznego poprawa komfortu termicznego użytkowników zarówno w okresie zimowym jak i w okresie letnim, • zmniejszenie energochłonności budynków w okresie grzewczym, • poprawa jakości powietrza.
				T.1.3.2	Modernizacja budynków mieszkalnych.	
				T.1.3.3	Modernizacja budynków przedsiębiorstw.	
	2.1	Lokalna retencja (zbiorniki, muldy chłonne) wprowadzenie zbiorników retencyjnych i stref infiltracyjnych	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy	T.2.1.1	Budowa zbiorników retencyjnych przy ulicy Witosa wraz z rewitalizacją dzielnicy Stebłów.	• ochrona przed podtopieniami, • zwiększenie retencji miejskiej, • zmniejszenie ryzyka i uciążliwości tzw. miejskiej wyspy ciepła, • ograniczenie nadmiernego spływu powierzchniowego i zjawiska suszy.
				O.2.1.2	Wykonanie inwentaryzacji i analizy dla Stawu Piegża, w celu odtworzenia jego właściwości retencyjnych i przyrodniczych	
				T.2.1.3	Stworzenie rozwiązania mającego na celu odprowadzenie nadmiaru wód opadowych z dzielnicy Stebłów i ich retencjonowanie przy ulicy Zwycięstwa/Oleskiej (retencja kanałowa, zbiorniki retencyjne)	
	2.2	Zakładanie ogrodów deszczowych w parkach, placach i przy budynkach	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy	T.2.2.1	Stworzenie modelowego ogrodu deszczowego wraz z tablicami informacyjno-edukacyjnymi	• zmniejszenie odczuwania skutków wysokich temperatur i dni upalnych, • wzrost świadomości mieszkańców na temat gospodarowania wodą, • estetyczne i edukacyjne walory ogrodów deszczowych.
				T.2.2.2	Stworzenie ogrodów deszczowych przy Alei Solidarności (ogrodu trzcinowego – jako powierzchni bioretencyjnej)	
				T.2.2.3	Zakładanie rabat infiltracyjnych	
	2.3			O.2.3.1	Rozszczelnienie powierzchni płyty rynku	



		Wprowadzenie nawierzchni przepuszczalnych i „odbetonowywanie miasta”	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy	T.2.3.2	Częściowa wymiana nawierzchni nieprzepuszczalnych powierzchni parkingowych na nawierzchnię przepuszczalną	• zwiększenie retencji miejskiej i ograniczenie podtopień, • ograniczenie nadmiernego spływu powierzchniowego i zjawiska suszy.
				O.2.3.3	Odstąpienie od stosowania powierzchni nieprzepuszczalnych przy wykonywaniu nowych parkingów	
	2.4	Montaż zbiorników na wodę opadową	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy	O.2.4.1	Kontynuacja programu dotacji dla mieszkańców na retencjonowanie wody opadowej tzw. „Lubliniecka beczka”	• wzrost świadomości mieszkańców na temat gospodarowania wodą, • zwiększenie retencji miejskiej i ograniczenie podtopień, • ograniczenie nadmiernego spływu powierzchniowego i zjawiska suszy.
	2.5	Proekologiczne zagospodarowanie nieużytków rozproszonych w różnych częściach miasta	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, mieszkańcy, przedsiębiorcy,	O.2.5.1	Zakładanie ogrodów deszczowych i zbiorników na deszczówkę.	• edukacyjne walory ogrodów deszczowych, • zwiększenie retencji miejskiej i ograniczenie podtopień, • ograniczenie nadmiernego spływu powierzchniowego i zjawiska suszy.
				T.2.5.2	Stworzenie na terenie miasta małej architektury edukacyjnej dotyczącej tematyki zmian klimatu	
				E.2.5.3	Organizacja lokalnych warsztatów dla mieszkańców dotyczących tematyki zmian klimatu	
				O.2.5.4	Tworzenie sąsiedzkich błękitno-zielonych enklaw.	
	3.1	Sadzenie drzew w pasach drogowych	Administratorzy dróg gminnych, powiatowych wojewódzkich i krajowych	T.3.1.1	Wzrost zazielenia ciągów ulic między innymi: Lisowicka/ Curie Skłodowskiej/ Piłsudskiego/Al. Solidarności/ Grunwaldzka/ Paderewskiego/Plebiscytowa/Powstańców Śląskich/Stalmacha/Dronowicka/Biała Kolonia/ Wyszyńskiego/ Częstochowska/ Zwycięstwa/ Oleska	• zwiększenie komfortu termicznego pieszych i rowerzystów w okresie letnim.
	3.2	Rewitalizacja terenów zieleni	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy	T.3.2.1	„Połączeni Zieloną Przestrzenią” -Rewitalizacja terenów przy ul. Paderewskiego w Lublińcu.	• integracja dolin rzecznych z systemem zieleni miejskiej, • wzrost bioróżnorodności i jakości krajobrazu,
				T.3.2.2	Przedłużenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Lublinicy (od Lubiteki w stronę ulicy Spokojnej).	



				T.3.2.3	Rewitalizacja stawu i parku dla mieszkańców przy ulicy Cegielnianej	• udostępnienie mieszkańcom nowych zielonych terenów rekreacyjnych, • zmniejszenie odczuwania skutków wysokich temperatur i dni upalnych.
				T.3.2.4	Urządzenie sadu miejskiego	
				O.3.2.5	Stworzenie koncepcji rekreacyjno – turystycznej w lesie komunalnym (potocznie zwanym Parkiem Grunwaldzkim) wraz z adaptacją istniejącego kanału, przy jednoczesnym zachowaniu charakteru leśnego.	
	3.3	Nasadzenia drzew, krzewów i roślin okrywowych	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy, sponsorzy prywatni	T.3.3.1	Montaż donic z krzewami i bylinami w strefach pieszych	• obniżenie temperatury w przestrzeni publicznej, • poprawa jakości powietrza; • zwiększenie komfortu poruszania się pieszo, • widoczna poprawa wizerunku miasta.
				T.3.3.2	Zakładanie tzw. zielonych przystanków	
				T.3.3.3	Wprowadzenie zielonych wysp separacyjnych i ekranów roślinnych	
				T.3.3.4	Tworzenie REFUGIÓW – miejskich parków chroniących przyrodę w mikroskali.	
				T.3.3.5	Utworzenie na terenach zieleni miejsc rekreacji, małej architektury (ławki, stoły, place zabaw).	
	3.4	Tworzenie łąk kwietnych i zielonych dziedzińców	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy,	T.3.4.1	„Czwarta przyroda” na Farskich Łąkach	• wzrost bioróżnorodności i jakości krajobrazu.
	3.5	Stworzenie parków kieszonkowych	Gmina Lubliniec	T.3.5.1	Stworzenie parków kieszonkowych (ul. Killara, Winiewiczycza)	• nowe przestrzenie rekreacyjne i edukacyjne, • zwiększenie komfortu poruszania się pieszo.
	3.6	Utworzenie nowych pomników przyrody	Gmina Lubliniec	O.3.6.1	Utworzenie nowych pomników przyrody	• zwiększanie walorów turystycznych miasta, • zwiększenie bioróżnorodności przez ochronę siedlisk.



Cel 4. Poprawa jakości, różnorodności i odporności zieleni	4.1	Wykorzystanie potencjału rzeki Lublinicy	Gmina Lubliniec, właściciele terenów, przedsiębiorcy, PGW WP	T.4.1.1	Renaturyzacja cieków wodnych w zakresie powrotu do naturalnego koryta w obrębie fragmentów cieków, które zostały nadmiernie wyregulowane (np. poprzez zastosowanie gabionów)	• promocja rozwiązań retencyjnych w skali mikro, • zwiększenie retencji miejskiej i ograniczenie podtopień.
				T.4.1.2	Nasadenia hydrofitów i roślinności łęgowej.	
				T.4.1.3	Tworzenie stref zalewowych i naturalnych brzegów.	
				T.4.1.4	Wykonanie ścieżek pieszo-rowerowych, punktów edukacyjnych i rekreacyjnych.	
				T.4.1.5	Stworzenie sandarium na Bulwarze Okwieki	
	4.2	Włączanie dzieci i młodzieży w pielęgnację i monitoring zieleni	Gmina Lubliniec, szkoły i przedszkola	O.4.2.1	Ścieżki edukacyjne i tablice informacyjne na terenach placówek oświatowych	• podniesienie świadomości klimatycznej młodego pokolenia, • poprawa estetyki i mikroklimatu wokół placówek oświatowych, • promocja rozwiązań retencyjnych w skali mikro, • większe zaangażowanie społeczności szkolnej w działania ekologiczne, • wzrost komfortu nauki i zabawy, • wzrost świadomości mieszkańców na temat gospodarowania wodą.
				O.4.2.2	Tworzenie zielonych klas, warzywników; zielonych dachów, ścian i zbiorników na deszczówkę	
Cel 5. Zrównoważone zarządzanie i edukacja społeczna	5.1	Monitoring wdrażania działań adaptacyjnych	Gmina Lubliniec	O.5.1.1	Opracowanie okresowych Raportów z realizacji MPA	• monitoring realizacji MPA.
	5.2	Wydzielenie w ramach Budżetu Obywatelskiego tzw. Zielonego Budżetu	Gmina Lubliniec			• wzrost świadomości mieszkańców na temat zmian klimatu i adaptacji do tych zmian, • zwiększenie środków na realizację „zielonych inwestycji”,



	5.3	Szkolenia dla pracowników Urzędu Miejskiego w Lublińcu i jednostek organizacyjnych w zakresie przystosowania miasta do zmian klimatu	Gmina Lubliniec			wzrost kompetencji pracowników administracji w temacie zmian klimatu i adaptacji do tych zmian.
	5.4	Partycypacja społeczeństwa w utrzymaniu zieleni w mieście	Gmina Lubliniec, mieszkańcy, organizacje społeczne	T.5.4.1	Koszenie ręczne w obrębie cennych przyrodniczo refugium miejskich.	- aktywizacja mieszkańców wokół działań związanych z zielenią miejską, - zwiększenie udziału zieleni na terenach zabudowanych, - budowa odpowiedzialności za przestrzeń wspólną, - poprawa wizerunku i jakości życia w okolicy, - wzrost świadomości mieszkańców na temat gospodarowania wodą.
				O.5.4.2	Organizacja tzw. „partyzantki miejskiej”.	
				O.5.4.3	Organizacja tzw. „zasiewów spontanicznych”	
	5.5	Doposażenie jednostek odpowiedzialnych za zarządzanie kryzysowe w Gminie	Gmina Lubliniec	O.5.5.1	Doposażenie jednostek Straży Pożarnej, Policji, Obrony Cywilnej w miarę potrzeb i możliwości finansowych Gminy	poprawa bezpieczeństwa mieszkańców.
	5.6	Pozyskiwane fundusze na działania adaptacyjne do zmian klimatu	Gmina Lubliniec	O.5.6.1	Bieżące poszukiwanie środków zewnętrznych na finansowanie zadań adaptacyjnych	zwiększenie potencjału adaptacyjnego.
	5.7	Przeprowadzenie kampanii edukacyjnej dla mieszkańców dotyczącej zmian klimatu	Gmina Lubliniec			



14. Monitoring realizacji Miejskiego planu adaptacji

W oparciu o informacje przekazane przez Urząd Miejski w Lublińcu oraz dane pochodzące z ankietyzacji i statystyki publicznej, raz na dwa lata przygotowywany będzie Raport z monitoringu wdrażania MPA. Raport będzie zawierał opis działań zrealizowanych w ramach poszczególnych celów, ich analizę jakościową i zestawienie wskaźników z analizą zmian.

Poniższa tabela proponuje wskaźniki monitoringu realizacji celów i zadań adaptacyjnych. Plan jest dokumentem otwartym, powinien dynamicznie reagować na zmieniające się potrzeby wynikające z uwarunkowań klimatycznych, zatem wskaźniki mogą być na bieżąco doskonalone i uzupełniane o kolejne, wynikające z realizacji zadań adaptacyjnych.

Wartości wskaźników dla roku bazowego (2025) zostały oznaczone jako „0”, ponieważ MPA jest dokumentem tworzonym po raz pierwszy dla Gminy Lubliniec, a większość działań adaptacyjnych oraz system monitoringu ich wdrażania są dopiero projektowane. Wskaźniki odnoszą się zatem do nowych, dotychczas niezrealizowanych działań lub takich, które nie były wcześniej ujęte w skoordynowanym systemie monitoringu. Wartość zerowa nie oznacza całkowitego braku inicjatyw, lecz stanowi punkt odniesienia dla pomiaru postępu i efektywności działań podejmowanych od momentu przyjęcia MPA. W kolejnych raportach monitoringowych, przygotowywanych co dwa lata, możliwe będzie sukcesywne aktualizowanie danych oraz ocena trendów zmian i skuteczności wdrażanych działań.



Tabela 31 Wskaźniki monitoringu realizacji celów i zadań adaptacyjnych

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość początkowa	Wartość docelowa	Opis wskaźnika
1.	Udział powierzchni terenów zieleni wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w powierzchni miasta	%	15-20	20-25	Powierzchnia terenów zieleni (symbol klasy przeznaczenia terenu Z) wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, zgodnie z aktem wykonawczym wydanym na podstawie art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130, 1907 i 1940 oraz z 2025 r. poz. 527 i 680), podzielona przez powierzchnię miasta.
2.	Udział gruntów pokrytych roślinnością trawiastą z liczbą koszenia nie większą niż 2 w roku w powierzchni gruntów pokrytych roślinnością trawiastą zarządzanych przez miasto	%	95 ⁹	100	Powierzchnia gruntów pokrytych roślinnością trawiastą zarządzanych przez miasto poddanych koszeniu maksymalnie dwa razy w roku podzielona przez powierzchnię gruntów pokrytych roślinnością trawiastą zarządzanych przez miasto.
3.	Udział powierzchni obszarów zieleni publicznej w powierzchni miasta	%	ok. 2	>2	Powierzchnia obszarów zieleni publicznej, w rozumieniu art. 2 pkt 25 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, podzielona przez powierzchnię miasta.
4.	Udział powierzchni parków spacerowo-wypoczynkowych i zieleńców w powierzchni miasta	%	ok. 0,2	>0,2	Powierzchnia parków spacerowo-wypoczynkowych i zieleńców ¹⁾ podzielona przez powierzchnię miasta.
5.	Pojemność zbiorników retencyjnych na terenie miasta przypadająca na 1 km ² miasta	m ³ /km ²	0,27 ¹⁰	0,5	Pojemność zbiorników retencyjnych (uwzględniono tylko Beczki dla mieszkańców) dostępnych na terenie miasta podzielona przez powierzchnię miasta.
6.	Pojemność powierzchniowych zbiorników małej retencji (do 5 mln m ³) bez dna i z nieutwardzonymi brzegami, które	m ³ /km ²	51 477 ¹¹	55 000	Pojemność powierzchniowych zbiorników retencyjnych bez dna i z nieutwardzonymi brzegami o pojemności do 5 mln m ³ podzielona przez powierzchnię miasta.

⁹ około 500 m² to powierzchnia placów zabaw koszona 3 razy w roku.¹⁰ wśród mieszkańców rozdano beczki do retencjonowania wody deszczowej o łącznej pojemności 25 m³¹¹ na terenie miasta jest 36 stawów o łącznej powierzchni 230 ha oraz 9,30 ha zbiorników sztucznych, przyjęto głębokość stawu 2 m oraz głębokość zbiornika 2,8 m



	zatrzymują wodę w naturalny sposób, przypadająca na 1 km ² miasta				
7.	Udział powierzchni biologicznie czynnej w powierzchni zrealizowanych robót budowlanych przeprowadzonych w pasach drogowych dróg zarządzanych przez miasto	%	0	>0,5	Powierzchnia biologicznie czynna, w rozumieniu w art. 2 pkt 28 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, w zrealizowanych robotach budowlanych w pasach drogowych zarządzanych przez miasto, których odbiór nastąpił po uchwaleniu miejskiego planu adaptacji, podzielona przez powierzchnię zrealizowanych robót budowlanych w pasach drogowych, których odbiór nastąpił po uchwaleniu miejskiego planu adaptacji. Wartość początkową przyjmuje się 0 %.
8.	Odsetek pojazdów publicznej komunikacji miejskiej wyposażonych w klimatyzację	%	0	100 ¹²	Liczba pojazdów publicznej komunikacji miejskiej wyposażonych w klimatyzację podzielona przez liczbę pojazdów publicznej komunikacji miejskiej ogółem
9.	Odsetek przystanków publicznej komunikacji miejskiej z wiatami	%	14	38 ¹³	Liczba przystanków publicznej komunikacji miejskiej z wiatami podzielona przez liczbę przystanków publicznej komunikacji miejskiej ogółem.
10.	Liczba działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu realizowanych przez miasto we współpracy z uczelniami oraz podmiotami, o których mowa w art. 2 pkt 1–8 i 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2024 r. poz. 737, 854, 1562, 1635 i 1933 oraz z 2025 r. poz. 619, 620 i 622) oraz w art. 3 pkt 16 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. – Prawo ochrony środowiska	szt./10 000 mieszkańców	0	>1,5	Liczba działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu zrealizowanych przez miasto we współpracy z uczelniami, organizacjami ekologicznymi oraz placówkami, o których mowa w art. 2 pkt 1–8 i 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe oraz w art. 3 pkt 16 ustawy z dnia 27 kwietnia 2021 r. – Prawo ochrony środowiska podzielona przez liczbę mieszkańców i pomnożona przez 10 000.
11.	Odsetek gminnych budynków pomocy społecznej, pieczy zastępczej, żłobków oraz placówek, o których mowa w art. 2 pkt 1–3 i 5–8 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, poddanych modernizacji pod kątem poprawy komfortu termicznego.	%	ZIMA - 100 LATO – 7,6 ¹⁴	ZIMA - 100 LATO – 20	Liczba budynków pomocy społecznej, pieczy zastępczej, żłobków oraz placówek, o których mowa w art. 2 pkt 1–3 i 5–8 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe, poddanych modernizacji pod kątem poprawy komfortu termicznego podzielona przez liczbę tych budynków ogółem.

¹² brak planów posiadania własnego taboru komunikacji publicznej, tylko prywatny

¹³ projektowane są dwie linie miejskie, ale nie wiadomo czy wszystkie istniejące przystanki zostaną objęte nowymi trasami komunikacji

¹⁴ z 13 budynków użyteczności publicznej, 5 posiada klimatyzację w pojedynczych pomieszczeniach, 1 budynek we wszystkich pomieszczeniach



					Do działań modernizacyjnych, poprawiających komfort termiczny zalicza się: termomodernizację budynku, założenie klimatyzacji, założenie tarasów i stropodachów oraz innych powierzchni zapewniających naturalną wegetację roślin.
--	--	--	--	--	---

Objaśnienia:

¹⁾ na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego: Bank Danych Lokalnych – Stan i ochrona środowiska – Tereny zieleni.

Źródło: projekt Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowego zakresu sprawozdania z monitorowania wdrażania działań adaptacyjnych do zmian klimatu oraz mierników monitorowania i wskaźników monitorowania zawartych w miejskich planach adaptacji



15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym w tym rekomendacje i wnioski

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec powstał w odpowiedzi na jeden z najważniejszych problemów ochrony środowiska, jakim są zmiany klimatu i potrzeba adaptacji do skutków tych zmian.

Plan adaptacji dla Lublińca określił stan aktualny, występujące problemy w zakresie komfortu pracy i zamieszkania w aspekcie zmian klimatu, a także potrzeby zmian, zarówno tych pilnych jak i zmian, które należy wprowadzić stopniowo w perspektywie czasu.

W ramach działań przygotowawczych do planu została przeprowadzona wśród mieszkańców ankieta mająca na celu określenie zauważonych problemów, a także ich oczekiwań w zakresie poprawy jakości i komfortu życia i zamieszkania na terenie Lublińca.

W trakcie opracowania wzięto pod uwagę Podręcznik adaptacji dla miast – wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu – aktualizacja z 2023 roku.

Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec zawiera część diagnostyczną, w której opisano charakterystykę miasta pod kątem klimatu, warunków hydrologicznych, społecznych przestrzennych a także infrastrukturę techniczną i system przyrodniczy.

Miasto Lubliniec położone jest w północno-zachodniej części województwa śląskiego w powiecie lublinieckim. Powierzchnia miasta wynosi 8 936 ha (89,36 km²). Lubliniec stanowi główny ośrodek gospodarczy, turystyczny, kulturalny, edukacyjny, rolniczy i przemysłowy ziemi lublinieckiej oraz drugi co do wielkości (po Częstochowie) w północnej części województwa śląskiego. Liczba mieszkańców zamieszkujących Lubliniec w ostatnich latach systematycznie spada. Zgodnie z prognozą GUS przewiduje się, że liczba mieszkańców Lublińca spadnie do 21 723 osób w 2040 roku oraz do 19 181 osób w 2060 roku.

Zmiany klimatu mają bardzo duży wpływ na jakość życia. Fale upałów, temperatury ekstremalnie wysokie i niskie, nagłe zjawiska pogodowe, pogorszenie się warunków bytowych podczas susz i powodzi może doprowadzić do wzrostu problemów zdrowotnych i zgonów.

Według danych GUS na koniec 2023 roku liczba mieszkań na terenie Lublińca wynosiła 9 485, a ich łączna powierzchnia wynosiła 772 675 m².

Z danych zgromadzonych w CEEB wynika także, iż ponad 70% wszystkich wykorzystywanych paliw w celach grzewczych stanowią węgiel i paliwa węglopochodne.

Bardzo pozytywnym kierunkiem rozwoju gospodarczego jest koncentracja zabudowy zamiast jej chaotycznego i przypadkowego rozkładu. W przypadku Miasta Lublińca zabudowa koncentruje się w centrum Gminy, natomiast bardzo duży udział (szczególnie w południowej części Gminy) stanowią nadal tereny leśne, które stanowią zwarty areal niepodzielony na mniejsze fragmenty w wyniku lokalizowania tam zabudowy. Zwarte obszary leśne pomagają w kształtowaniu lokalnego mikroklimatu regulując pośrednio temperaturę powietrza.

Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogólnej Miasta Lublińca wynosi 0,67% (zgodnie ze stanem na koniec 2023 r.).

Powierzchnia lasów na terenie Miasta Lublińca w 2023 roku zgodnie z danymi GUS wynosiła 6 179,02 ha, z czego powierzchnia lasów publicznych wynosiła 5 949,31 ha, a lasów prywatnych 229,71 ha. Miasto położone jest na terenie Nadleśnictw: Lubliniec, Koszęcin i Brynek.

W odpowiedzi na ograniczenie zjawiska suszy w skali lokalnej, w kilku lokalizacjach na terenie Miasta pojawiły się tabliczki informujące o ograniczeniu koszenia trawników. Działanie to stanowi element miejskiej inicjatywy wspierającej bioróżnorodność, a także ograniczającej zjawisko suszy w skali lokalnej. Mniej koszenia to więcej życia, takie tereny z dziką roślinnością sprzyjają pszczołom, motyłom i ptakom, jednocześnie poprawiając mikroklimat miejskiej przestrzeni. Łąki kwietne i roślinność miejskich trawników i terenów przydrożnych mogą znacznie przyczyniać się do zachowania wilgoci tuż przy ziemi i braku wysychania gleby, dlatego też takie działania wpisują się w działania adaptacyjne do zmian klimatu w skali lokalnej.

Pod względem hydrograficznym gmina Lubliniec położona jest w zdecydowanej większości w regionie wodnym Środkowej Odry, w zlewni rzeki Mała Panew i jej dopływów Lublinicy i Leśnicy.

Wody powierzchniowe na terenie gminy Lubliniec reprezentowane są głównie przez rzeki: Mała Panew, Lublinica, Leśnica, Wilczarnia czy Rokitnica. System rzeczny uzupełniają lokalne zbiorniki wód powierzchniowych w postaci stawów hodowlanych - kompleks stawów na rzece Lublinica, a także Staw Piegża, Staw Posmyk i Stawy Kokotek I i II.



Na terenie Kokotki, Pustej Kuźnicy i Leśnicy możliwe są lokalne podtopienia i zalania terenu. Przyczyną są głównie nadmierne opady deszczu, roztopy oraz zaniedbania ze strony instytucji władających wodą m.in. brak regularnej konserwacji rzek i cieków oraz zmiany naturalnej zlewni rzek.

Analizując warunki hydrologiczne, można stwierdzić, iż największe zagrożenie w tym zakresie stanowi susza atmosferyczna. Praktycznie cały teren Miasta objęty jest silnym zagrożeniem w tym zakresie. Prognozuje się dalsze pogłębianie tego zjawiska z uwagi na charakter okresów zimowych, które cechują się słabą lub praktycznie brakiem pokrywy śnieżnej, która odgrywa najważniejszą rolę w nawodnieniu gleby w okresie wiosennym i zachowaniu zasobów wody gruntowej w glebie, która później stanowi rezerwuár wilgoci dla roślinności, w tym szczególnie upraw. Z uwagi na coraz częstsze występowanie nagłych, obfitych deszczy nawaalnych, prognozuje się, że tereny szczególnego zagrożenia powodzią utrzymają się lub mogą nawet zwiększyć swój zasięg w przyszłości właśnie ze względu na lokalne podtopienia.

Przeanalizowano i podjęto próbę prognozowania zjawisk klimatycznych wpływających na miasto, oceniono wrażliwość miasta na te zjawiska oraz możliwości w radzeniu sobie jego infrastruktury ze skutkami zmian klimatu.

Obszar Miasta Lubliniec położony jest w strefie klimatu kontynentalnego. W podziale rolniczo-klimatycznym należy do dzielnicy częstochowsko-kieleckiej. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,0 – 8,5 °C. Najwyższe temperatury występują w lipcu, a najniższe w styczniu.

Miesiącem o największej wilgotności względnej jest styczeń (84,48%), natomiast miesiącem o najniższej wilgotności jest czerwiec (66,54%).

Trend temperatury w Lublińcu jest dodatni – w mieście robi się coraz cieplej z powodu zmian klimatu.

Trend zmian klimatycznych, zgodnie z którym na terenie Lubliniec występuje pozytywny trend opadów – w mieście z powodu zmian klimatu robi się coraz wilgotniej.

W dobie zmian klimatu, także w skali lokalnej ważne jest wypracowanie rozwiązań odpowiadających na zmieniające się warunki atmosferyczne – przede wszystkim okresy długotrwałej suszy i występujące nagle, często gwałtowne deszcze nawaalne. W odpowiedzi na wzrost średnich temperatur dobrym rozwiązaniem może być zazielenianie terenów miejskich, tworzenie miejsc zacienionych, ograniczających ekspozycję na promieniowanie słoneczne, ograniczanie koszenia trawników i roślinności pasów przydrożnych, czy łąk kwietnych. Roślinność ogranicza także skutki nawaalnych deszczy, a ponadto budowa zbiorników retencyjnych może znacząco minimalizować negatywne skutki tych zjawisk.

W opracowaniu przedstawiono wyniki przeprowadzonych ankiet online wśród mieszkańców Gminy Lubliniec. Łącznie, w badaniu uzyskano 407 odpowiedzi. Zdecydowaną większość respondentów stanowiły osoby zamieszkujące centrum (71%), w wieku między 21 a 60 lat, ok. 83,2% wszystkich głosów. Udział osób w wieku powyżej 60 lat wyniósł 12,3%, natomiast najmniej ankiet wypełniły osoby w wieku poniżej 20 lat.

Zdecydowana większość ankietowanych dostrzega powagę problemu zmian klimatu (76%). Natomiast 24% uważa zmiany klimatu za nieistotny problem.

Jako główne zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi w gminie najczęściej wskazywane były przez mieszkańców w równym stopniu długotrwałe okresy bez opadów, fale upałów jak i zanieczyszczenie powietrza. Nieco rzadziej mieszkańcy wskazywali silne wiatry, intensywne i nawaalne deszcze. Fale zimna oraz ekstremalne opady śniegu, okresowe podtopienia wskazywano najrzadziej. Mieszkańcy wskazali w ankiecie 28 miejsc (tabela 29), gdzie zauważyli zmiany związane z ociepleniem i zmianami klimatu.

Ankieta ujawniła również wpływ zmian klimatu na codzienne życie mieszkańców. Wzrost zużycia energii elektrycznej zauważyło 51% respondentów, a brak atrakcyjnego miejsca spędzania wolnego czasu – 41%. Przerwy w dostawach prądu oraz wody dotknęły 8,6%. Spośród odpowiedzi wpisanych przez ankietowanych przy opcji „Inne” wymienić można m.in. brak plonów z powodu fal zimna, zmarznięcia, skażenie wód gruntowych położonych przy ulicy Inwestycyjnej oraz z wysypiska śmieci Lipiu Śląskim, złe warunki termiczne w budynkach użyteczności publicznej, brak zbiorników gromadzących wodę opadową, brak basenu na świeżym powietrzu, wzrost zużycia energii spowodowany pompami ciepła i pojazdami elektrycznymi, przerwy w dostawach energii pochodzącej z turbin wiatrowych i paneli, susza, wzrost cen jedzenia, wzrost incydentów kardiologicznych - zagrożenie zdrowia

Jako jedno z najważniejszych zadań realizowanych przez samorząd lokalny w ostatnich 5 latach mieszkańcy wskazują wspomaganie w zakresie wymiany źródeł ciepła oraz tworzenie parków miejskich, zieleńców i nasadzeń



zieleni. W mniejszym stopniu wskazywano tworzenie obiektów błękitno-zielonej infrastruktury (oczka wodne, ogrody deszczowe, zielone dachy) oraz poprawę bezpieczeństwa energetycznego.

Według opinii mieszkańców do najważniejszych działań powstrzymujących zmiany klimatu należy kontynuacja zazielenienia części miasta, rewaloryzacja istniejących parków i zadrzewień, finansowe wsparcie dla mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ciepła czy budowa nowej błękitno-zielonej infrastruktury. Należy podkreślić, fakt, iż w części będą to zadania kontynuowane, co zostało przedstawione w rozdziale 5. Wśród odpowiedzi na pytanie otwarte (inne (jakie)), mieszkańcy najczęściej wskazywali m.in. zwiększenie ilości wysokich drzew - tak jak były kiedyś np. na ul. Stalmacha czy św. Anny, planowanie / budowa zbiorników / stref zalewowych mogących przyjąć nadmiar wody w przypadku intensywnych opadów, nasadzenie drzew w miejscach gdzie ich nie ma, np. na placach zabaw (Grotowskiego), stworzenie fontanny na Rondzie Ks. Popiełuszki, dopłaty dla mieszkańców, którzy posiadają na posesjach drzewa, krzewy lub trawniki, uruchomić bezpłatną, ekologiczną komunikację publiczną opartą na pojazdach elektrycznych, kontrola ilości kostki brukowej na posesjach i kontrola deszczówki na tych posesjach, stop patodeweloperce, kontrola dronem antysmogowym wieczorami i w weekendy.

W kolejnych częściach przygotowano cele oraz zadania adaptacyjne, wskazujące na potrzeby Gminy Lubliniec w zakresie adaptacji do zmian klimatu. Wyznaczone cele strategiczne MPA odnoszą się do zwiększenia odporności Gminy na występowanie ekstremalnych opadów i powodzi, zjawisk związanych z temperaturą, długotrwałych okresów bezdeszczowych i suszy oraz silnego wiatru. Na potrzeby realizacji celów wskazano katalog 15 zadań adaptacyjnych. Zadania te koncentrują się na:

- ochronie istniejącej zieleni i tworzeniu nowych terenów zieleni publicznej,
- rozwoju niebiesko-zielonej infrastruktury
- retencji wód opadowych,
- wzmocnieniu zarządzania kryzysowego w gminie,
- edukacji mieszkańców w zakresie adaptacji do zmian klimatu.

Opracowane cele wspierają realizację w sposób skoordynowany i praktyczny. Zaproponowane zadania adaptacyjne – od zazieleniania ulic i rewitalizacji zieleni osiedlowej, po zielone szkoły i ogrody społeczne – pokazują szerokie spektrum możliwości adaptacyjnych, możliwych do realizacji na poziomie miejskim, lokalnym i obywatelskim.

Na podstawie powyższych analiz została opracowana wizja i cel strategiczny oraz 5 celów operacyjnych MPA. Przy ich formułowaniu wzięto pod uwagę zapisy dokumentów strategicznych na poziomie lokalnym i regionalnym tak, aby nawiązywały do polityki rozwoju Gminy, z uwzględnieniem wyzwań klimatycznych.

CEL STRATEGICZNY: WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ, BEZPIECZEŃSTWA MIESZKAŃCÓW ORAZ UTRZYMANIE DOBREGO STANU ŚRODOWISKA W TRAKCIE POSTĘPUJĄCYCH ZMIAN KLIMATYCZNYCH

CELE OPERACYJNE

Cel 1: Wdrażanie technologii ekologicznych poprawiających jakość powietrza i klimatu

Cel 2. Zwiększenie retencji i zatrzymywania wód opadowych w miejscu ich wystąpienia

Cel 3. Zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej

Cel 4. Poprawa jakości, różnorodności i odporności zieleni

Cel 5. Zrównoważone zarządzanie zielenią i edukacja społeczna

Poszczególnym celom przypisano zadania adaptacyjne zaklasyfikowane są do trzech kategorii:

- działania informacyjno-edukacyjne (działania z zakresu monitoringu, ostrzegania o zagrożeniach, edukacji o zagrożeniach, ich skutkach, właściwych i niewłaściwych zachowaniach i możliwościach adaptacji),
- działania inwestycyjno-techniczne (działania inwestycyjne w środowisku),
- działania organizacyjne (działania planistyczne, organizacja pomocy merytorycznej, pozyskiwanie środków finansowych na realizację planów adaptacji i dokapitalizowanie działań mieszkańców).

Wskazane 23 zadań adaptacyjnych, które stanowią realny punkt startowy wdrożenia koncepcji zazielenienia oraz zagospodarowania wód opadowych i mogą służyć jako wzorce do skalowania w całym mieście. Są to propozycje zadań, ustalone na spotkaniach i konsultacjach w trakcie opracowania MPA.



Należy podkreślić, że efektywny proces adaptacji do zmian klimatu uwarunkowany jest bieżącym monitoringiem, oceną realizacji prowadzonych działań i ich aktualizacją. Raz na dwa lata przygotowywany będzie Raport z monitoringu wdrażania MPA. Raport będzie zawierał opis działań zrealizowanych w ramach poszczególnych celów, ich analizę jakościową i zestawienie wskaźników z analizą zmian.

W tym celu w rozdziale 14 wskazano 11 wskaźników monitorowania MPA. Systemowe podejście do zarządzania, monitoringu i finansowania – spójne z zapisami MPA – daje podstawy do skutecznego wdrażania projektów opartych na środowisku naturalnym oraz zwiększania odporności klimatycznej Gminy Lubliniec.

Raporty dadzą obraz realnej realizacji MPA dla Lubińca a także wskażą dalszą potrzebę działań oraz ewentualnej korekty kierunków dalszych działań.

Raz na 6 lat wykonywana będzie aktualizacja Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Lubliniec.