



Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

aktualizacja



POZnań*

**Plan adaptacji
do zmian klimatu
Miasta Poznania
do roku 2030**

aktualizacja



„(...) upały i chłody, susze, intensywne opady, wiatr i burze. Zjawiska te stanowią poważne zagrożenie dla funkcjonowania miasta”



Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 został opracowany na podstawie Porozumienia z dnia 30 czerwca 2015 r. zawartego pomiędzy Ministerstwem Środowiska a Miastem Poznań, stanowiącego deklarację udziału Miasta w projekcie „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”.

Zjawiskami związanymi ze zmianami klimatu, które coraz częściej oddziałują na miasto i jego mieszkańców są: ekstremalne upały i chłody, susze, intensywne opady, wiatr i burze. Zjawiska te stanowią poważne zagrożenie dla funkcjonowania miasta. Wzrost temperatury oraz zmiany charakteru opadów w znaczący sposób oddziałują na systemy hydrologiczne i zasoby wodne. Ekstremalne zjawiska klimatyczne i hydrologiczne, takie jak fale upałów z lat 2006 i 2015, susze (2011 rok), huraganowy wiatr (w latach 2016 i 2017) wpływają niekorzystnie na zdrowie i warunki życia mieszkańców miasta, infrastrukturę i przyrodę w mieście.

Dostosowanie do nowych warunków klimatycznych jest obecnie jednym z najważniejszych wyzwań. Adaptacja do zmian klimatu jest działaniem głównie lokalnym i jego skuteczność zależy od lokalnych instytucji, w tym przede wszystkim administracji samorządowej. Uwzględniając obserwowane i prognozowane zagrożenia, Miasto Poznań podjęło wysiłki na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa i poprawy warunków życia mieszkańców w zmieniających się warunkach klimatycznych. Jednym z działań w ramach tych prac jest opracowanie Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030. Na potrzeby Planu dokonano szczegółowej diagnozy, w której oceniono warunki klimatyczne (i ich przyszłe zmiany) miasta, wrażliwość miasta na zmiany klimatu oraz potencjał miasta do reagowania na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Na podstawie diagnozy przyjęto cele i działania adaptacyjne, które służyć będą zapewnieniu wysokiej jakości życia mieszkańców Poznania i efektywnego funkcjonowania gospodarki w warunkach zmian klimatu, rozwijaniu zdolności adaptacyjnej do zmian klimatu miasta Poznania poprzez zapewnienie podmiotom na poziomie lokalnym dostępu do wiedzy oraz realizację celów

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

adaptacyjnych określonych w unijnej i krajowej strategii adaptacji do zmian klimatu. Zarówno diagnoza, jak i cele oraz działania adaptacyjne wypracowane zostały wspólnie przez zespół ekspertów IOŚ-PIB oraz przedstawicieli miasta i organizacji społecznych.

Prognozuje się, że skutki zmiany klimatu będą się pogłębiać. Projekcje klimatyczne na przyszłość wskazują na wzrost liczby dni upalnych i gorących w roku. Na niekorzystne oddziaływanie upałów szczególnie wrażliwe są osoby starsze. Zimy będą łagodniejsze, ale nadal występować będą fale chłódów. Projekcje zmian opadów wskazują, że w przyszłości opady w Poznaniu niewiele wzrosną w skali roku, ale istotnie zmieni się ich rozkład w czasie: zwiększy się zarówno częstotliwość, jak i natężenie opadów nawaalnych. Będzie to skutkowało coraz częstszymi podtopieniami, a także gwałtownym przybojem wód w ciekach i rowach.

Oceniono, że na zmiany klimatu szczególnie wrażliwe są w Poznaniu następujące sektory: zdrowie publiczne, gospodarka przestrzenna, gospodarka wodna oraz transport.

W ramach Planu Adaptacji zaplanowano działania służące zapewnieniu zabezpieczenia mieszkańców miasta przed skutkami ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu, zwiększeniu dostępności do infrastruktury usług publicznych przystosowanej do zmian klimatu, uporządkowaniu gospodarki wodami opadowymi, tworzeniu struktur przestrzennych odpornych na zmiany klimatu, a także podniesieniu świadomości społecznej dotyczącej problemów adaptacji.

Działania adaptacyjne podejmowane będą na wielu polach. Dotyczą systemów ostrzegania o zagrożeniach wynikających ze zmian klimatu, edukacji na temat zagrożeń, ich skutków, dobrych praktyk adaptacji oraz organizacji miasta, instrumentów planowania rozwoju miasta, w tym planowania przestrzennego oraz funkcjonowania służb miejskich. Polegają one także na podejmowaniu działań technicznych realizowanych w przestrzeni miasta.

Skuteczność działań adaptacyjnych zależy w dużym stopniu od zaangażowania w ich realizację władz lokalnych, służb miejskich, mieszkańców miasta, organizacji społecznych oraz przedsiębiorców. Zaangażowanie to pozwoli skutecznie dążyć do zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców Poznania i efektywnego funkcjonowania gospodarki w warunkach zmian klimatu.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Plan został opracowany przez zespół ekspertów w składzie:

Przemysław Lewicki – kierownik zespołu

Paweł Binkiewicz

Marta Stobińska

Katarzyna Stadnik

Marta Mróz

Joanna Woźniak

Wiktoria Kurzawska

Barbara Kaleta

Krzysztof Kapral

przy współpracy z Zespołem Miejskim w składzie:

Szymon Prymas

Agnieszka Górczewska

Hanna Madajczyk

Anna Graczyk

Damian Jankowiak

Katarzyna Derda

Piotr Stachowiak

Łukasz Musieliński

Paweł Koralewski

Tomasz Siudziński

Łukasz Polakowski

Emilia Góral

Jarosław Zawadzki

Roman Przybylski

Tomasz Lisiecki

Krzysztof Mączkowski

Michał Łakomski



Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	9
2. Charakterystyka Miasta Poznania.....	9
2.1. Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze	9
2.1.1. Charakterystyka fizyczno-geograficzna.....	9
2.1.2. Wody powierzchniowe i podziemne	11
2.1.3. Charakterystyka obszarów chronionych w granicach Poznania	14
2.1.4. Bioróżnorodność, zasoby leśne i zieleń w granicach miasta	16
2.2. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne	21
2.2.1. Uwarunkowania demograficzne Poznania	21
2.2.2. Uwarunkowania społeczne rozwoju Poznania	22
2.2.3. Potencjał ekonomiczny Poznania	26
3. Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi.....	29
3.1. Dokumenty krajowe	29
3.2. Dokumenty regionalne i lokalne	31
4. Metoda opracowania Planu Adaptacji.....	35
5. Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji.....	36
6. Diagnoza	37
6.1. Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu	37
6.1.1. Obserwowane zmiany warunków klimatycznych.....	37
6.1.2. Prognozowane zmiany klimatu miasta	38
6.1.3. Zagrożenia klimatyczne	53
6.2. Wrażliwość miasta na zmiany klimatu	54
6.2.1. Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta	54
6.2.2. Sektory funkcjonowania miasta	58
6.3. Potencjał adaptacyjny miasta	63
6.4. Podatność miasta do zmian klimatu	64
6.5. Ryzyko klimatyczne	66
7. Wizja adaptacji Miasta i cele MPA	70
8. Działania adaptacyjne	71
9. Wdrażanie Planu adaptacji.....	79
9.1. Podmioty wdrażające.....	79
9.2. Koszty wdrożenia Programu.....	80
9.3. Możliwe źródła finansowania	80
9.4. Monitoring realizacji Planu Adaptacji.....	82
9.5. Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji	82

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

9.6.	Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji	92
10.	Literatura i wykorzystane materiały	92

Spis załączników

Załącznik 1. Harmonogram rzeczowo – finansowy

Załącznik 2. Obserwowane zmiany warunków klimatycznych

Załącznik 3. Koncepcja zazieleniania Miasta Poznania

Załącznik 4. Koncepcja zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w Poznaniu

Załącznik 5. Prognoza oddziaływania na środowisko aMPA Poznań

Załącznik 6. Omówienie wyników ankiety

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Wykaz skrótów

aMPA	Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030
B(a)P	benzo(a)piren
BDOT	Baza Danych Obiektów Topograficznych
COŚ	Centralna Oczyszczalnia Ścieków
DNSH	Zasada „nie czyń znaczącej szkody” (DNSH – ang. „Do Not Significant Harm”).
EFRR	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
FENIKS	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko
GPR	Gminny Program Rewitalizacji
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
II aPGW	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023 poz. 335)
IMGW-PIB	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy
IOŚ-PIB	Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód powierzchniowych
KPM 2030	Krajowa Polityka Miejska 2030
KPO	Krajowy Plan Odbudowy
KPZK 2030	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
LOŚ	Lewobrzeżna Oczyszczalnia Ścieków
MPA	Miejski plan adaptacji do zmian klimatu
MPZP	miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
MWC	miejska wyspa ciepła
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NGOs	organizacje pozarządowe (ang. non-governmental organizations)
ONZ	Organizacja Narodów Zjednoczonych
OSOP	Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków
PEP2030	Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy
PKM	Poznańska Kolej Metropolitalna
Plan Adaptacji	Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030
POLIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PPSS	Plan przeciwdziałania skutkom suszy
PZMM	Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej
RDW	Ramowa Dyrektywa Wodna
SGWO	Strategia Gospodarowania Wodami Opadowymi
SIP	System Informacji Przestrzennej
SOOS	Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk
SOR	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
SPA 2020	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
SUIkZP	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego
ur.	uroczysko

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

1. Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest aktualizacja „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030” (dalej: aMPA).

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu stanowi dokument strategiczny, będący odpowiedzią na konieczność przygotowania na coraz bardziej widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu. Potrzeba opracowania miejskiego Planu adaptacji do zmian klimatu wynika z kierunków polityki unijnej w tym zakresie, a w szczególności ze wskazanej w Strategii adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej z dnia 16 kwietnia 2013 r. konieczności wprowadzenia problematyki zagrożeń wynikających ze zmian klimatu na szczebel lokalny (miejski). Najważniejszym krajowym dokumentem stanowiącym punkt wyjściowy dla opracowania MPA jest Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020), przyjęty przez Rząd w październiku 2013 r.

Na skutek zmian klimatu coraz częściej obserwowane są ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak przedłużające się okresy upałów, susze, gwałtowne ulewy czy powodzie. Z tego powodu, oprócz przeciwdziałania zmianom klimatycznym (redukcji emisji gazów cieplarnianych), konieczne jest podejmowanie działań adaptacyjnych (przystosowujących), zwiększających odporność społeczeństwa, gospodarki jak i miejskiej infrastruktury na uciążliwe i często niebezpieczne skutki zmian klimatycznych.

Celem Planu Adaptacji Poznania jest zwiększenie odporności tego miasta na zjawiska klimatyczne przy zmieniających się warunkach klimatycznych. Plan Adaptacji został przygotowany we współpracy Zespołu Miejskiego, przedstawicieli Miasta oraz zespołu ekspertów – przedstawicieli Wykonawcy, przy współudziale różnych interesariuszy. Współpraca zespołów była kluczowa dla przygotowania dokumentu o charakterze strategicznym, stanowiącym podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, uwzględniających zagrożenia klimatyczne, jak również specyficzne zagrożenia miejskie będące pochodnymi zmian klimatu. W ramach prac nad Planem Adaptacji wykonywano szereg analiz, które pozwoliły na określenie głównych zagrożeń klimatycznych miasta, umożliwiły ocenę jego wrażliwości na czynniki klimatyczne oraz były podstawą wyboru najbardziej wrażliwych sektorów i obszarów miejskich, dla których przygotowano zostały działania adaptacyjne korzystne dla miasta, w szczególności istotne dla poprawy jakości życia i bezpieczeństwa jego mieszkańców.

Niniejszy dokument został sporządzony zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Klimatu i Środowiska zawartymi w opracowaniu pn. „Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu (aktualizacja 2023)”. Zakres aMPA obejmuje przede wszystkim:

- diagnozę:
 - głównych zagrożeń wynikających ze zmian klimatu;
 - wrażliwości i podatności miasta na zmiany klimatu;
 - potencjału adaptacyjnego miasta;
 - ryzyka klimatycznego.
- wyznaczenie celów strategicznych oraz priorytetowych działań adaptacyjnych,
- określenie zasad wdrażania planu adaptacji:
 - wskazanie podmiotów wdrażających;
 - wyznaczenie kosztów i możliwych źródeł finansowania;
 - określenie sposobu monitoringu i ewaluacji (w tym wyznaczenie wskaźników i mierników);
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego.

2. Charakterystyka Miasta Poznania

2.1. Uwarunkowania geograficzne i przyrodnicze

2.1.1. Charakterystyka fizyczno-geograficzna

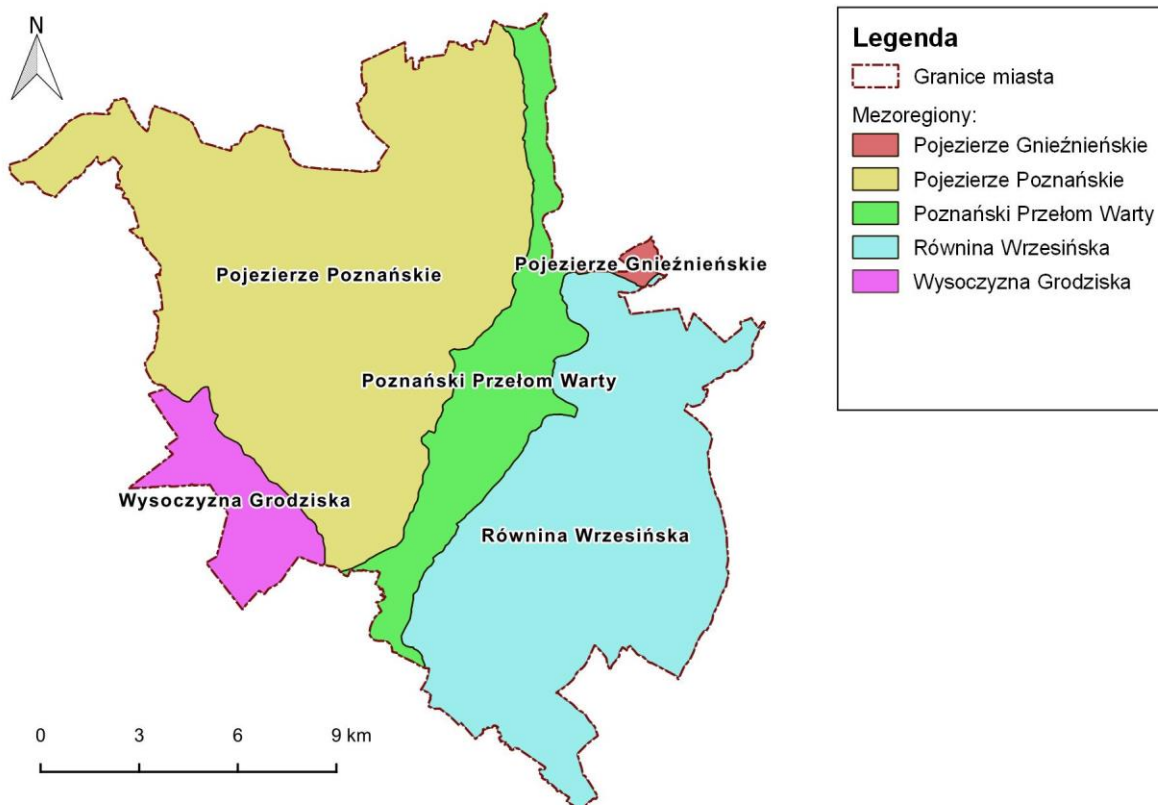
Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną Polski opracowaną przez Kondrackiego w drugiej połowie XX wieku, zmodyfikowaną w 2018 r. przez zespół 26 geografów pod kierownictwem Jerzego Solona, Miasto

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Poznań zlokalizowane jest w granicach makroregionu Pojezierze Wielkopolskie oraz w zasięgu pięciu mezoregionów:

- Pojezierze Poznańskie (315.51) – zachodnia część miasta (ok. 48,4% powierzchni);
- Równina Wrzesińska (315.56) – wschodnia część miasta (ok. 33,5% powierzchni);
- Poznański Przełom Warty (315.52) – środkowa część miasta (ok. 12,0% powierzchni);
- Wysoczyzna Grodziska (315.59) – południowo-zachodnia część miasta (ok. 5,6% powierzchni);
- Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54) – północna część miasta (ok. 0,5% powierzchni).



Rysunek 1. Podział fizyczno-geograficzny Poznania¹

Na przeważającej części obszaru Miasta Poznania rzeźbę terenu stanowi prawie płaska lub lekko falista równina wysoczyzny morenowej. Struktura litologiczna tej wysoczyzny zbudowana jest w głównej mierze z plejstocenijskich glin morenowych, tworzących dwa poziomy o miąższości 40-50 m. Głębsze warstwy na całym obszarze Poznania zbudowane są z trzeciorzędowych ilów poznańskich. W zachodniej oraz w północno-wschodniej części zlokalizowane są także płaty równin sandrowych. W północnej części wysoczyzny w granicach miasta występują natomiast niewysokie pagórki morenowe lub moreny spiętrzonych, związane z zasięgiem fazy poznańskiej zlodowacenia bałtyckiego, którym towarzyszą płytkie zagłębienia wytopiskowe. W tej części zlokalizowane jest także najwyższe wzniesienie o wysokości bezwzględnej 154 m n.p.m., tzw. Góra Moraska. Rzeźba wysoczyzny morenowej urozmaicona jest dodatkowo przez rynny subglacjalne, wykorzystywane przez lokalną sieć hydrograficzną. Najważniejszym czynnikiem wpływającym na zróżnicowanie łagodnej rzeźby terenu Poznania jest głęboka dolina Warty o południkowym przebiegu na odcinku powstałym pod koniec ostatniego zlodowacenia. Dolinę ograniczają wysokie i strome skarpy erozyjne, podatne na zagrożenia osuwiskami, szczególnie w miejscach kontaktu wierzchnich warstw gruntu z podłożem ilów poznańskich. W dolinie Warty zlokalizowany jest także najniższy położony punkt o wysokości bezwzględnej 46 m n.p.m.

¹ Źródło: opracowanie własne

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

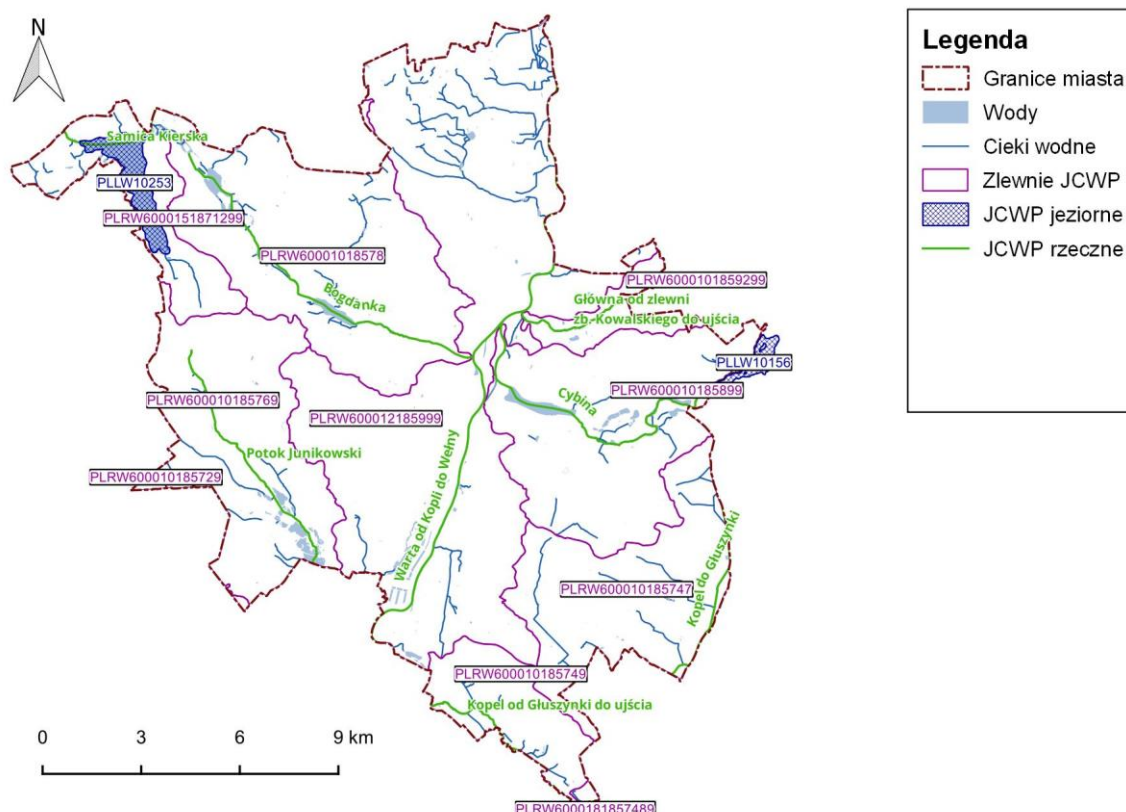
Aktualizacja

2.1.2. Wody powierzchniowe i podziemne

Na względnie gęstą sieć hydrograficzną obszaru Poznania składają się rzeka Warta oraz jej liczne dopływy. Do największych zaliczane są:

- dopływy prawobrzeżne – Główna, Cybina i Kopel;
- dopływy lewobrzeżne – Różany Potok, Bogdanka oraz Strumień Junikowski.

W granicach Poznania zlokalizowane są także jeziora polodowcowe (Kierskie, Strzeszyńskie) lub sztuczne (Maltańskie, Rusałka), wykorzystywane do celów rekreacyjnych. Dodatkowo, w skład systemu hydrograficznego Poznania wchodzi ok. 150 sztucznych zbiorników wodnych w postaci zbiorników wyrobiskowych, stawów infiltracyjnych, ujęć wody oraz zbiorników retencyjnych².



Rysunek 2. JCWP oraz ich zlewnie na terenie Poznania³

Informacje na temat stanu JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Poznania zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 1. Stan JCWP na terenie Poznania

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP	Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)		
				stan/potencjał ekologiczny	stan chemiczny	ocena stanu wód
1.	RW600010185747	Kopel do Głuszynki	NAT - naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód
2.	RW600010185749	Kopel od Głuszynki do ujścia	NAT - naturalna część wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

² Źródło: Program ochrony środowiska dla miasta Poznania do 2030 roku (Uchwała Rady Miasta Poznania nr XCIV/1817/VIII/2023)

³ Źródło: opracowanie własne na podstawie danych II aPGW

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP	Ocena stanu na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)		
				stan/potencjał ekologiczny	stan chemiczny	ocena stanu wód
3.	RW600010185769	Potok Junikowski	SZCW - silnie zmieniona część wód	słaby potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód
4.	RW60001018578	Bogdanka	SZCW - silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
5.	RW600010185899	Cybina	SZCW - silnie zmieniona część wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
6.	RW6000101859299	Główna od zlewni zb. Kowalskiego do ujścia	SZCW - silnie zmieniona część wód	nie można dokonać oceny stanu/ potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
7.	RW600012185999	Warta od Kopli do Wełny	SZCW - silnie zmieniona część wód	słaby potencjał ekologiczny	brak danych	zły stan wód
8.	RW6000151871299	Samica Kierska	SZCW - silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
9.	RW600017185729	Wirynka (koryto ciek zlokalizowane poza granicami Poznania)	NAT - naturalna część wód	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
10.	RW6000181857489	Głuszynka (koryto ciek zlokalizowane poza granicami Poznania)	NAT - naturalna część wód	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zły stan wód
11.	LW10253	Kierskie	SZCW - silnie zmieniona część wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
12.	LW10156	Swarzędzkie	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z II aPGW

Teren Poznania znajduje się w granicach zlewni 10 jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych oraz 2 jednolitych części wód powierzchniowych jeziornych (JCWP)⁴, przy czym koryta dwóch cieków zlokalizowane są poza granicami Poznania:

⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry Dz.U. 2023 poz. 335

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- JCWP Wirynka (kod RW600010185729) – w granicach Poznania znajduje się ok. 0,4% powierzchni jej zlewni (44 ha);
- JCWP Głuszynka (kod RW6000181857489) – w granicach Poznania znajduje się mniej niż 0,1% powierzchni jej zlewni (1 ha).

Jednolita część wód powierzchniowych jest oceniana jako będąca w dobrym stanie, jeżeli jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny są co najmniej dobre. Stan wszystkich JCWP zlokalizowanych w granicach Poznania oceniono jako zły. W porównaniu do poprzedniego cyklu planistycznego w gospodarowaniu wodami można zaobserwować pogorszenie stanu JCWP Bogdanka, której stan oceniano wcześniej jako dobry. Zlewnia Bogdanki obejmuje północno-zachodnią część miasta.

Miasto Poznań położone jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 60. Zgodnie z II aPGW, zarówno stan ilościowy, jak i stan chemiczny oceniany jest jako dobry, wobec czego cele środowiskowe w tym przypadku dotyczą utrzymania dobrego stanu. JCWPd nr 60 jest jednak zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych – ilościowo i chemicznie, co wynika ze zidentyfikowanych presji obejmujących:

- pobór punktowy z ujęć wód podziemnych (rejon Poznania),
- presję obszarową rozproszoną związaną z rolnictwem i gospodarką komunalną.

W granicach Poznania zlokalizowane są części dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) – GZWP nr 143 Subzbiornik Inowrocław – Gniezno oraz GZWP nr 144 Dolina Kopalna Wielkopolska.

Stany wód w ciekach wykazują znaczne zróżnicowanie w zależności od pory roku – najwyższe obserwowane są w okresie wiosennym (do 580 cm na Warcie, 120 cm na Cybinie i Głównej). Zlokalizowane na dopływach przepływowe zbiorniki wodne umożliwiają wyrównanie przepływów, co skutkuje zmniejszeniem zagrożenia powodziowego.

Wyrównanie przepływów na dopływach umożliwiają przepływowe zbiorniki wodne, wobec czego głównym źródłem zagrożenia powodziowego jest rzeka Warta. Doświadczenia związane z zagrożeniem powodziowym w latach 2010 i 2011 pozwoliły wywnioskować, że miasto Poznań nie jest zagrożone zalaniem przy fali powodziowej nie przekraczającej wysokości 7 m mierzonej na wodowskazie przy moście Św. Rocha, trwającej nieprzerwanie przez okres ok. 14 dni. Na terenie miasta można wyodrębnić następujące zabezpieczenia przeciwpowodziowe:

- wały przeciwpowodziowe:
 - lewobrzeżne:
 - „Wał Luboń–Dębina” w km 251+200 – 250+400 rzeki Warty;
 - „Wał Na Bielnikach” w km 246+000 – 244+120 rzeki Warty, od mostu Przemysła I do Klubu Tryton przy ul. Królowej Jadwigi;
 - „Wał Dębina” km 247+600 - 246+000 rzeki Warty; od ul. Hetmańskiej do nasypu kolejowego przy wiadukcie nad ulicą Ku Dębinie;
 - prawobrzeżne:
 - „Wał Na Zawadach” w km 241+800-239+600 rzeki Warty, (od skarpy w rejonie ul. Św. Wincentego do wysokiej skarpy w rejonie ujścia rzeki Głównej;
- prawe ramię Warty opływające Ostrów Tumski, zwane Kanałem Ulgi lub Cybiną, którego funkcją jest odciążenie głównego koryta rzeki Warty podczas wezbrań powodziowych;
- polder przeciwpowodziowy zlokalizowany na części terenów pomiędzy ul. Nad Wierzbiakiem, a ul. Pułaskiego, na północ od Al. Wielkopolskiej, w dolinie rzeki Bogdanki.

Dodatkowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe stanowi zbiornik retencyjny Jeziorsko oraz system polderów na odcinku Jeziorsko – Konin.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego, obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie miasta Poznania obejmują głównie tereny niezabudowane (tereny zielone, w tym ogródki działkowe).

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

2.1.3. Charakterystyka obszarów chronionych w granicach Poznania

Obszary objęte ochroną prawną na terenie Poznania zajmują powierzchnię 1 473,86 ha, są to:

- 2 rezerwaty przyrody;
- 1 obszar chronionego krajobrazu;
- 3 obszary Natura 2000;
- 10 użytków ekologicznych;
- 55 pomników przyrody.

Rezerwat przyrody Meteoryt Morasko: zajmuje on powierzchnię 54,28 ha⁵, położony jest w północnej części miasta pomiędzy ulicami Morasko i Meteorytową. Jest to rezerwat krajobrazowy obejmujący ekosystem leśny i borowy, celem jego ochrony jest zachowanie obszaru upadku meteorytu żelaznego oraz towarzyszących mu zbiorowisk leśnych o charakterze grądów wraz z cennymi i rzadko spotykanymi gatunkami flory, a także walorów geologicznych szczytowej partii Góry Moraskiej⁶.

Rezerwat przyrody Żurawiniec: zajmuje on powierzchnię 1,67 ha, położony jest na terenie Lasu Piątkowskiego. Jest to rezerwat przyrody nieożywionej, geologiczny i glebowy, obejmujący różne typy ekosystemów. Celem jego ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych osadów biogennych, które stanowią zapis dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego⁷.

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Cybiny w Poznaniu: zajmuje powierzchnię 182,66 ha, zlokalizowany jest pomiędzy dzielnicą Kobylepole, a granicą miasta z gminą Swarzędz. Obszar powstał w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowych ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Samicy PLB300013: w granicach administracyjnych Poznania znajduje się niewielki południowy fragment obszaru o powierzchni 23,91 ha. Obszar położony jest na terenach podmokłych w północno-zachodniej części miasta, w rejonie dzielnicy Psarskie w bliskim sąsiedztwie Jeziora Kierskiego. Przedmiotem ochrony w granicach obszaru jest 21 gatunków ptaków wymienionych w załączniku I Dyrektywy Ptasiej, szczególnie gatunków wodno-błotnych⁸.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005: obszar w całości znajduje się w granicach miasta i zajmuje powierzchnię 137,4 ha. W granicach obszaru Natura 2000 znajdują się 22 obiekty fortyfikacyjne (19 fortów i 3 schrony), zlokalizowane w centralnej części Poznania. Granice obszaru są rozproszone i obejmują jedynie dawne budynki obronne, które stanowią jedno z najważniejszych zimowisk nietoperzy w kontynentalnym regionie biogeograficznym w Polsce. Przedmiotem ochrony w granicach SOOS Fortyfikacje w Poznaniu są gatunki wymienione w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej takie jak: nocek duży *Myotis myotis*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek łydkowłosy *Myotis dasycneme*, nocek Bechsteina *Myotis bechsteinii*⁹.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Biedrusko PLH300001: w granicach administracyjnych Poznania znajduje się niewielki południowo-wschodni fragment o powierzchni 198,76 ha, położony w północnej części miasta. Przedmiotem ochrony w granicach obszaru jest 16 typów siedlisk przyrodniczych wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej oraz 9 gatunków zwierząt wymienionych w II Załączniku Dyrektywy Siedliskowej¹⁰.

Użytek ekologiczny Traszki Ratajskie: obszar o powierzchni 5,23 ha, zlokalizowany pomiędzy ul. Piaśnicką a al. Księdza Mieczysława Radziejewskiego. Użytek stanowi siedlisko przyrodnicze i stanowisko chronionych

⁵ Źródło: GUS

⁶ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

⁷ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

⁸ Źródło Standardowy Formularz Danych dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Dolina Samicy PLB300013

⁹ Źródło: Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego obszaru ochrony siedlisk Fortyfikacje w Poznaniu PLH300005

¹⁰ Źródło: Standardowy Formularz Danych dla Specjalnego obszaru ochrony siedlisk Biedrusko PLH300001

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

gatunków płazów, takich jak: traszka zwyczajna *Lissotriton vulgaris*, żaba trawna *Rana temporaria*, ropucha szara *Bufo bufo*, ropucha zielona *Pseudepidalea viridis*, żaba wodna *Rana esculenta* complex¹¹.

Użytek ekologiczny Bogdanka I: obszar o powierzchni 151,45 ha, zlokalizowany w północno-zachodniej części miasta pomiędzy ul. Koszalińską, ul. Beskidzką i ul. Lutycką wzdłuż rzeki Bogdanki. Użytek został utworzony w celu ochrony cennych siedlisk o charakterze łągów, szuwarów, torfowisk niskich i łąk o zróżnicowanej wilgotności¹².

Użytek ekologiczny Bogdanka II: obszar o powierzchni 7,63 ha, zlokalizowany w północno-zachodniej części miasta wzdłuż rzeki Bogdanki w kierunku południowo-wschodnim ul. Lutyckiej. Użytek został utworzony w celu ochrony cennych siedlisk o charakterze łągów, szuwarów, torfowisk niskich i łąk o zróżnicowanej wilgotności¹³.

Użytek ekologiczny Strzeszyn: obszar o powierzchni 94,48 ha, zlokalizowany w północno-zachodniej części miasta pomiędzy ul. Koszalińska a linią kolejową nr 351 Poznań -Główny- Szczecin Główny. Użytek powstał w celu ochrony cennych siedlisk, takich jak torfowiska niskie, podmokłe łąki, murawy kserotermiczne i okrajki lasów oraz biotopy wodne¹⁴.

Użytek ekologiczny Dębina I: obszar o powierzchni 53,57 ha, zlokalizowany w południowej części miasta pomiędzy ul. Piastowską i Drogą Dębińską, a zachodnim brzegiem Warty. Użytek został utworzony w celu ochrony fragmentów starodrzewu głównie dębowego, który stanowi pozostałość po lasach łągowych rosnących w dolinie Warty¹⁵.

Użytek ekologiczny Dębina II: obszar o powierzchni 31,06 ha, zlokalizowany w południowej części miasta pomiędzy ul. Dolna Wilda, a stawami infiltracyjnymi ujęcia wody Dębina. Użytek został utworzony w celu ochrony fragmentów starodrzewu głównie dębowego, który stanowi pozostałość po lasach łągowych rosnących w dolinie Warty¹⁶.

Użytek ekologiczny Darzybór: obszar o powierzchni 408,02 ha, zlokalizowany w południowo-wschodniej części miasta. Użytek został utworzony w celu ochrony dobrze zachowanych fragmentów borów mieszanych i roślinności łąkowej¹⁷.

Użytek ekologiczny Wilczy Młyn: obszar zlokalizowany w północno-wschodniej części miasta, pomiędzy ul. Lechicką, a linią kolejową PKM 3. Użytek zajmuje powierzchnię 78,01 ha, która obejmuje obie strony koryta Warty. Obszar został powołany w celu ochrony siedlisk nietoperzy i innych gatunków objętych ochroną prawną, siedlisk przyrodniczych: fragmentów roślinności łąkowej i łąkowej (w tym kompleksu pozostałości łągów nadrzecznych, wiklinisk, starorzeczy, szuwarów i łąk pokrywających terasę zalewową doliny rzeki), fragmentów muraw napiaskowych oraz cennego starodrzewu.

Użytek ekologiczny Łęgi Potoku Różanego: obszar o powierzchni 37,02 ha, zlokalizowany w północno-wschodniej części Poznania, pomiędzy linią kolejową PKM 3, a zachodnim brzegiem Warty przy granicy miasta. Użytek został powołany w celu ochrony kompleksu nadrzecznych siedlisk przyrodniczych: szuwarów, łągów jesionowo-olszowo-topolowych, łożowisk wzdłuż Potoku Różanego i naturalnych zbiorników wodnych, a także starorzecza i zalewowych łąk w dolinie Warty.

Użytek ekologiczny Kobylepole: obszar o powierzchni 8,66 ha, zlokalizowany we wschodniej części miasta pomiędzy ul. abpa Walentego Dymka, ul. Piwną, od południa ul. Stalową i ul. Folwarczną. Użytek został powołany w celu zachowania naturalnych i zbliżonych do naturalnych zbiorowisk leśnych należących do kategorii siedlisk przyrodniczych Natura 2000, w tym zespołów lasów liściastych o najwyższej wartości przyrodniczej: łągu wiązowo-jesionowego (*Quercus-Ulmetum minoris* - 91F0) i grądu środkowoeuropejskiego (*Galio sylvatici-Carpinetum* - 9170); Funkcją użytku jest także czynna ochrona zbiorowisk roślinnych, w tym zachowanie drobnych roślin nawodnych z klasy Lemneta, należących do siedliska przyrodniczego 3150,

¹¹ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹² Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹³ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁴ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁵ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁶ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

¹⁷ Źródło: <https://crfop.gdos.gov.pl/>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

obejmującego starorzeczca i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami ze związków *Nymphaeion* i *Potamion*, stanowiących siedliska płazów objętych ochroną prawną żaby trawnej *Rana temporaria*, żab zielonych *Rana esculenta complex* i ropuchy szarej *Bufo bufo*. W granicach obszaru ochroną objęto stwierdzone stanowiska rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt objętych ochroną prawną, w tym prawnie chronione 34 gatunki ptaków z dyrektywy ptasiej Natura 2000.

Na terenie Poznania znajduje się 55 pomników przyrody, w tym 36 pojedynczych drzew, 7 grup drzew, 9 alei i 3 głązy narzutowe. Najwięcej pomnikowych drzew stanowią kasztanowce białe *Aesculus hippocastanum*.

2.1.4. Bioróżnorodność, zasoby leśne i zieleń w granicach miasta

Lasy

Lasy na terenie Poznania zajmują powierzchnię 3 918,21 ha (lasy wszystkich form własności), z czego lasy gminne obejmują powierzchnię 2 232,53 ha¹⁸. Dominującym typem siedliskowym lasów na terenie miasta jest las mieszany świeży (LMśw), który stanowi 34,5% powierzchni lasów miasta. Znaczący udział mają również las świeży (Lśw) - 44,4% i bór mieszany świeży (BMśw) - 19%¹⁹. Głównym gatunkiem lasotwórczym na terenie Poznania jest sosna *Pinus sylvestris*, której udział w drzewostanach wynosi ok. 48%. Pozostałymi gatunkami drzew wchodzącymi w skład lasów komunalnych są brzoza *Betula sp.*, dąb *Quercus sp.*, lipa *Tilia sp.* i olsza czarna *Alnus glutinosa*. Największą powierzchnię 1005,39 ha zajmują drzewostany w IV klasie wieku (61-80 lat), najcenniejsze dojrzałe drzewostany w wieku powyżej 100 lat (VI, VII, VIII) stanowią natomiast 163,18 ha powierzchni lasów komunalnych²⁰. W granicach miasta wszystkie tereny leśne stanowią lasy ochronne, przede wszystkim z uwagi na pełnione funkcje redukcji zanieczyszczeń w granicach administracyjnych miasta, a także wodochronne i glebochronne²¹. Powierzchnie poszczególnych typów lasów ochronnych w granicach miasta przedstawiają się następująco:

- lasy ochronne położone w granicach administracyjnych miast 1816,19 ha;
- lasy ochronne położone w granicach administracyjnych miast, wodochronne 171,51 ha;
- lasy ochronne położone w granicach administracyjnych miast, glebochronne 109,18 ha;
- lasy ochronne położone w granicach administracyjnych miast, wodochronne, glebochronne 11,94 ha.

Lasy komunalne miasta Poznania znajdują się na obszarze podlegającym silnej antropopresji i silnie zurbanizowanym, naturalne zbiorowiska roślinne zostały niemalże całkowicie zdegradowane i zastąpione przez sztuczne nasadzenia. Niewielkie powierzchnie zbiorowisk roślinnych o naturalnym charakterze znajdują się głównie w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych oraz na terenach o charakterze bagien czy mokradeł.

Najcenniejszymi zbiorowiskami roślinnymi są siedliska wymienione w Załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Na terenie lasów komunalnych w Poznaniu występują następujące typy tych siedlisk:

- 6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*);
- 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio Carpinetum*);
- 91E0* Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, *olsy źródliskowe*)*;
- 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*).

Łączna powierzchnia siedlisk naturalnych na terenie poznańskich lasów wynosi 152,98 ha.

Lasy Poznania stanowią ostoję dla cennych gatunków grzybów, roślin i zwierząt. W ich granicach stwierdzono występowanie grzybów objętych częściową ochroną prawną: gnojanka usiatkowana *Bolbitius reticulatus*, błyskoporek podkorowy *Inonotus obliquus*, mitrówka półwolna *Mitrophora semilibera*, smardz stożkowaty *Morchella conica*, smardz grubonogi *Morchella crassipes*, smardz wyniosły *Morchella elata*, smardz jadalny *Morchella esculenta*, smardzówka czeska *Ptychoverpa bohemica*. Ponadto na terenie poznańskich lasów występuje 66 gatunków wymienionych na Czerwonej liście grzybów wielkoowocnikowych w Polsce

¹⁸ Źródło GUS

¹⁹ Źródło: Plan Urządzenia Lasu Lasów Komunalnych Miasta Poznania na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r. Program ochrony przyrody

²⁰ Źródło: GUS

²¹ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta Poznania do roku 2030

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

wg. Wojewody i Ławrynowicza, 2006. Ponadto należy podkreślić, że na terenie lasów komunalnych w Poznaniu zostały stwierdzone gatunki grzybów dotychczas nienotowane z terenu Polski, takie jak: *Bolbitius variicolor*, *Brevicellicium olivascens*, łuskwianka szorstkozarodnikowa *Pholiotina dasypus*, *Nectria dematiosa* oraz 12 gatunków nienotowanych dotychczas na terenie województwa wielkopolskiego.

Na terenie lasów komunalnych występują gatunki roślin objęte:

- ochroną ścisłą, takie jak: goryczuszka błotna *Gentianella uliginosa*, goździk pyszny *Dianthus superbus*, kłoc wiewiórkowy *Caldium mariscus*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, lipiennik Loesela *Liparis loeselii*, nasięźrzał pospolity *Ophioglossum vulgatum*, starodub łąkowy *Ostericum palustre*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*, pełnik europejski *Trollius europaeus*, fiołek mokradłowy *Viola stagnina*;
- ochroną częściową: cis pospolity *Taxus baccata*, gnidosz błotny *Pedicularis palustris*, gnidosz rozesłany *Pedicularis sylvatica*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*, kukulka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, listera jajowata *Listera ovata*, wawrzynek wilczczyko *Daphne mezereum*, bobrek trójlistkowy *Menyanthes trifoliata*, grzybienie białe *Nymphaea alba*, kocanki piaskowe *Helichrysum arenarium*, turówka wonna *Hierochloë odorata*, śnieżyczka przebiśnieg *Galanthus nivalis*, sit tępokwiatowy *Juncus subnodulosus*, rukiew wodna *Nasturtium officinale*, jaskier wielki *Ranunculus lingua*, marzyca czarniawa *Schoenus nigricans*, mszaki: brodawkowiec czysty *Pseudoscleropodium purum*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, zwiślik wiciowy *Anomodon viticulosus*, mokradłoszka zaostrzona *Calliergonella cuspidata*, widłoząb kędzierzawy *Dicranum polysetum*, widłoząb miotlasty *Dicranum scoparium*, gajnik lśniący *Hylocomium splendens*, płonnik pospolity *Polytrichum commune*, rokiennik pospolity *Pleurozium schreberi*, Nibydrodawkowiec jasnozielony *Pseudoscleropodium purum*, fałdownik nastroszony *Rhytidiadelphus squarrosus*, pędzliczek brodawkowy *Syntrichia papillosa*, pędzliczek zielonawy *Syntrichia virescens*, nastroszek kędzierzawy *Uloa crispa*.

Ochronie ścisłej podlega 10 gatunków, ochronie częściowej 28 taksonów, w tym 12 gatunków mszaków, dwa gatunki wymienione są w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Lasy miejskie stwarzają dogodne warunki do bytowania zwierząt, w tym gatunków objętych ochroną prawną. Na ich terenie występuje 5 gatunków mięczaków, 20 gatunków owadów, 4 gatunki ryb, 11 gatunków płazów, 3 gatunki gadów, 138 gatunków ptaków, 26 gatunków ssaków. Do najciekawszych gatunków zaliczyć można gatunki wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej oraz Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej takie jak: poczwarówka zwężona *Vertigo angustior*, poczwarówka jajowata *Vertigo moulinsiana*, zalotka większa *Leucorhina pectoralis*, trzepla zielona *Ophiogomphus cecilia*, czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, kozioróg dębosz *Cerambyx cerdo*, boleń *Aspius aspius*, koza *Cobitis taenia*, piskorz *Misgurnus fossilis*, różanka *Rhodeus sericeus amarus*, śliz *Barbatula barbatula*, kumak nizinny *Bombina bombina*, bączek *Ixobrychus minutus*, bąk *Botaurus stellaris*, bielik *Haliaeetus albicilla*, błotniak zbożowy *Circus cyaneus*, błotniak stawowy *Circus aeruginosus*, bocian biały *Ciconia ciconia*, bocian czarny *Ciconia nigra*, derkacz *Crex crex*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius*, dzięcioł średni *Dendrocopos medius*, gąsiorek *Lanius collurio*, jarzębatka *Sylvia nisoria*, kania ruda *Milvus milvus*, lelek *Caprimulgus europaeus*, lerka *Lullula arborea*, muchołówka mała *Ficedula parva*, ortolan *Emberiza hortulana*, rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*, trzmielozjad *Pernis apivorus*, zimorodek *Alcedo atthis*, żuraw *Grus grus*, bóbr europejski *Castor fiber*, mopek *Barbastella barbastellus*, nocek duży *Myotis myotis*, wydra *Lutra lutra*²².

Lasy komunalne Poznania składają się z 93 oddziałów leśnych, wchodzących w skład trzech leśnictw miejskich, które obejmują odpowiednio uroczyska:

- Zieliniec-Antoninek: ur. Bogucin, ur. Poligon, ur. Zieliniec, ur. Kobylepole, ur. Malta, ur. Miłostowo, ur. Splawie, ur. Strzelnica, ur. Warszawskie;
- Marcelin: ur. Dębina, ur. Marcelin, ur. Naramowice, ur. Piątkowo, ur. Ławica, ur. Piotrowo, ur. Starołęka;

²² Plan Urządzenia Lasu lasów Komunalnych Miasta Poznania na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r. Program Ochrony Przyrody

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- Strzeszynek: ur. Golęcín, ur. Psarskie, ur. Strzeszyn, ur. Strzeszynek, ur. Wola, ur. Krzyżowniki²³.

Zieleń miejska

Tereny zieleni miasta Poznania posiadają naturalne cechy krajobrazu, które poddane zostały historycznym uwarunkowaniom. Zieleń poznańską posiada układ klinowo-pierścieniowy. Ukształtowanie terenu oraz wartość przyrodnicza tych terenów związana jest krzyżowym układem dolin rzecznych Warty i Bogdanki wraz z przyległymi jeziorami. Na obrzeżach miast zlokalizowane są lasy, które łączą się z kompleksami leśnymi poza jego granicami²⁴.

Tereny zieleni miejskiej na terenie Poznania tworzą:

- 49 parków, zajmujących powierzchnię 347 ha:
 - Park im. Adama Mickiewicza;
 - Park "Ogród Zamkowy im. Ofiar Katynia i Sybiru";
 - Park im. Stanisława Moniuszki;
 - Park im. Henryka Wieniawskiego;
 - Park Karola Marcinkowskiego;
 - Park im. Romana Maciejewskiego;
 - Park im. Fryderyka Chopina;
 - Park Tadeusza Mazowieckiego;
 - Park Stare Koryto Warty;
 - Park przy ul. Tadeusza Kutrzeby przy Pomniku Armii Poznań;
 - Cmentarz Zasłużonych Wielkopolan;
 - Park przy al. Armii Poznań;
 - Park Cytadela;
 - Park Szelański daw. Bractwa Kurkowego;
 - Park Kosynierów;
 - Park im. Jurija Gagarina;
 - Park przy ul. Księcia Mieszka I - al. Solidarności i Park Władysława Czarneckiego;
 - Park na Osiedlu Zwycięstwa;
 - Park na Osiedlu Wichrowe Wzgórze;
 - Park na Osiedlu Bolesława Chrobrego;
 - Park między Osiedlami Bolesława Śmiałego- Stefana Batorego;
 - Park Tysiąclecia;
 - Park Maltański;
 - Park im. Karola Kurpińskiego;
 - Park na Osiedlu Tysiąclecia;
 - Park między Osiedlem Czecha - Osiedlem Rusa;
 - Park ks. Tadeusza Kirschke;
 - Park na Osiedlu Oświecenia;
 - Park nad Wartą przy Osiedlu Piastowskim;
 - Park na Osiedlu Armii Krajowej;
 - Park przy ul. Głuszyna - ul. Silniki;
 - Park im. Jana Kasprowicza;
 - Park im. Gustawa Manitusa;
 - Park im. ks. Józefa Jasińskiego;
 - Park ks. Feliksa Michalskiego;
 - Park Sołacki;
 - Park im. Adama Wodziczki;

²³ Plan Urządzenia Lasu Lasów Komunalnych Miasta Poznania sporządzony na okres od 1 stycznia 2023 roku do 31 grudnia 2032 roku, na podstawie stanu lasu w dniu 1 stycznia 2023 roku

²⁴ Program ochrony środowiska dla miasta Poznania do 2030 roku

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- Park im. Jarogniewa i Izabeli Drwęskich;
 - Park im. Jana Pawła II;
 - Lasek Dębiec;
 - Park Rataje;
 - Park w rejonie ul. Heweliusza – Księżycowej;
 - Park Bambrów Poznańskich.
- 110 zieleńców zajmujących powierzchnię 73,08 ha;
 - zieleń uliczna zajmująca powierzchnię 950 ha;
 - tereny zieleni osiedlowej 519,01 ha²⁵.

Na terenie miasta znajduje się 85 Rodzinych Ogrodów Działkowych. liczba działek wynosi 17,8 tys., zajmują powierzchnię 751,1 ha. W granicach Poznania znajdują się 22 cmentarze o łącznej powierzchni 191 ha. W północno-zachodniej części miasta, w rejonie jeziora Kierskiego, pomiędzy ulicą księdza Edwarda a ulicą Wilków Morskich, znajduje się park ekologiczny o wysokich walorach przyrodniczo-krajobrazowych. Miasto Poznań prowadzi politykę planowania i kształtowania struktury zieleni oraz obszarów cennych przyrodniczo, która dąży do zachowania spójnej i harmonijnej całości, połączonej z korytarzami migracyjnymi fauny i flory. Miasto realizuje wiele działań, które mają na celu zwiększenie powierzchni terenów zieleni oraz zwiększenie bioróżnorodności. Na terenie miasta w 2022 roku nasadzono 92,1 tys. krzewów i roślin rabatowych oraz 38,6 tys. drzew, z czego 37,7 tys. nasadzono na terenie lasów komunalnych. W 2022 prowadzono takie działania jak m.in:

- realizacja projektu pn. „Program ratowania starych, cennych drzew z przyrodniczego i społecznego punktu widzenia oraz nasadzenia nowych w aglomeracji poznańskiej” – prace prowadzono m.in. na terenie 8 parków;
- realizacja projektu pn. „Zagospodarowanie wód opadowych na terenie użytku ekologicznego Traszki Ratajskie”
- zazielenienie skwerów w śródmieściu;
- tworzenie parków i lasów kieszonkowych;
- prowadzone są działania polegające na odburkowaniu terenów utwardzonych;
- stwarzanie dogodnych warunków bytowania pszczół na terenie miasta;
- tworzenie łąk kwietnych;
- tworzenie próchnowisk;
- ograniczenie częstotliwości koszenia;
- ograniczenie grabienia liści²⁶.

Działania te w większości znakomicie wpisują się w działania adaptacji miasta Poznania do zmian klimatu.

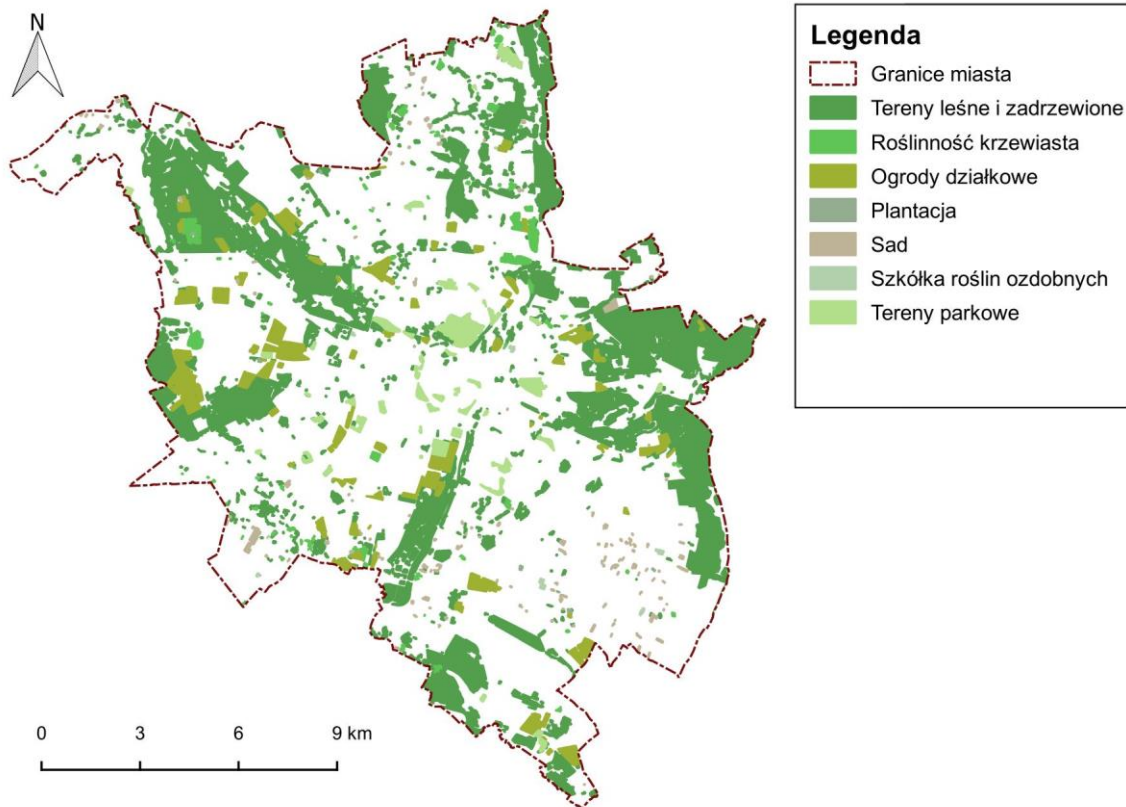
Na mapach poniżej przedstawiono rozmieszczenie zieleni w mieście zgodnie z Bazą Danych Obiektów Topograficznych (BDOT) oraz tereny oznaczone w MPZP jako tereny zieleni.

²⁵ Źródło: GUS

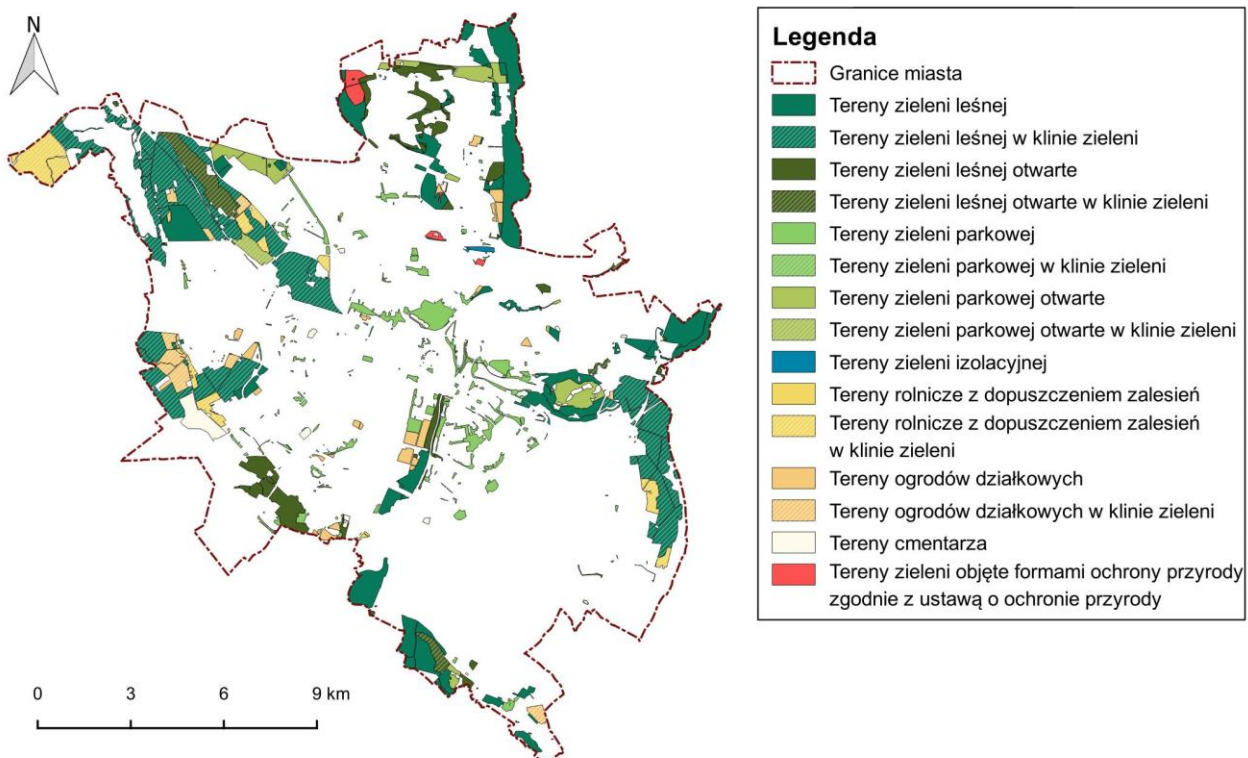
²⁶ Źródło: https://badam.poznan.pl/2022/ii_nasza-przestrzen-2/02_srodowisko-pl/tereny-zieleni-i-bioroznorodnosc/

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja



Rysunek 3. Rozmieszczenie zieleni w mieście na podstawie BDOT²⁷



Rysunek 4. Rozmieszczenie terenów zieleni objętych MPZP²⁸

²⁷ Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDOTK10

²⁸ Źródło: Opracowanie własne na podstawie MPZP

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

2.2. Uwarunkowania społeczno-ekonomiczne

2.2.1. Uwarunkowania demograficzne Poznania

Według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. Poznań liczy 541 316 mieszkańców, z czego 46,6% to mężczyźni, natomiast 53,4% stanowią kobiety²⁹. Gęstość zaludnienia wynosi 2 067 osób na km².

W poniższej tabeli przedstawiono dane na temat liczby mieszkańców na przestrzeni lat 2019-2022.

Tabela 2. Liczba mieszkańców Poznania w latach 2019-2022

Ludność	Jednostka	2019	2020	2021	2022
ogółem	liczba osób	534 813	547 777	545 073	541 316
mężczyźni	liczba osób	249 630	255 527	254 188	252 462
kobiety	liczba osób	285 183	292 250	290 885	288 854
osoby w wieku przedprodukcyjnym	liczba osób	79 141	73 338	72 844	72 166
osoby w wieku produkcyjnym	liczba osób	322 483	344 813	342 707	339 592
osoby w wieku poprodukcyjnym	liczba osób	133 189	129 626	129 522	129 558
gęstość zaludnienia	liczba osób/km ²	2 042	2 092	2 081	2 067

Źródło: dane GUS

Średnia wieku mieszkańców w 2022 r. wyniosła 41,0 lat. Dodatni przyrost naturalny odnotowano ostatnio w 2019 r. W latach 2020-2022 przyrost naturalny w Poznaniu mieścił się w zakresie od -793 do -1409 (w liczbach bezwzględnych).

Zgodnie z stanem na 31 grudnia 2022 r. w Poznaniu odnotowano 4 859 urodzeń, na przestrzeni lat 2019-2022 oznacza to znaczny spadek liczby urodzeń – o ok. 19% w porównaniu do 2019 r. W zakresie liczby zgonów w 2022 r. odnotowano ich 6 268, świadczy to o wzroście liczby zgonów w porównaniu do 2019 r. o około 10%.

W poniższej tabeli przedstawiono dane na temat liczby urodzeń i zgonów na przestrzeni lat 2019-2022.

Tabela 3. Liczba urodzeń i zgonów w Poznaniu w latach 2019-2022

Ludność	Jednostka	2019	2020	2021	2022
urodzenia	liczba osób	5 997	5 805	5 522	4 859
zgony	liczba osób	5 701	6 598	7 043	6 268

Źródło: dane GUS

W latach 2020-2022 utrzymywała się tendencja liczby urodzeń niższej od liczby zgonów, co świadczy o ubytku naturalnym, który w 2022 r. wyniósł -2,6‰ (w liczbach bezwzględnych).

Zgodnie z danymi GUS ogółem w 2022 r. w Poznaniu odnotowano 4 673 zameldowań oraz 6 223 wymeldowań. Saldo migracji w 2022 r. wyniosło -1,6 tys. osób, czyli -2,9‰. Należy jednak brać pod uwagę brak możliwości przedstawienia stanu faktycznego ze względu na ruch migracyjny osób niezameldowanych. Rzeczywista liczba osób mieszkających w Poznaniu rekompensuje ujemne saldo migracji.

W poniższej tabeli przedstawiono dane na temat liczby zameldowań i wymeldowań na przestrzeni lat 2019-2022.

Tabela 4. Liczba zameldowań i wymeldowań w Poznaniu w latach 2019-2022

Ludność	Jednostka	2019	2020	2021	2022
zameldowania	liczba osób	6 416	4 820	5 645	4 673
wymeldowania	liczba osób	8 109	6 543	6 848	6 223

Źródło: dane GUS

²⁹ Źródło: GUS

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

W latach 2019-2022 utrzymywała się tendencja spadkowa w zakresie liczby zameldowań i wymeldowań.

Grupę szczególnie wrażliwą na zmiany klimatyczne, która gorzej radzi sobie z upałami wśród mieszkańców Poznania stanowią osoby po 65 roku życia (osoby w wieku poprodukcyjnym) oraz dzieci poniżej 4 roku życia, wysokie temperatury stanowią dla nich realne zagrożenie życia.

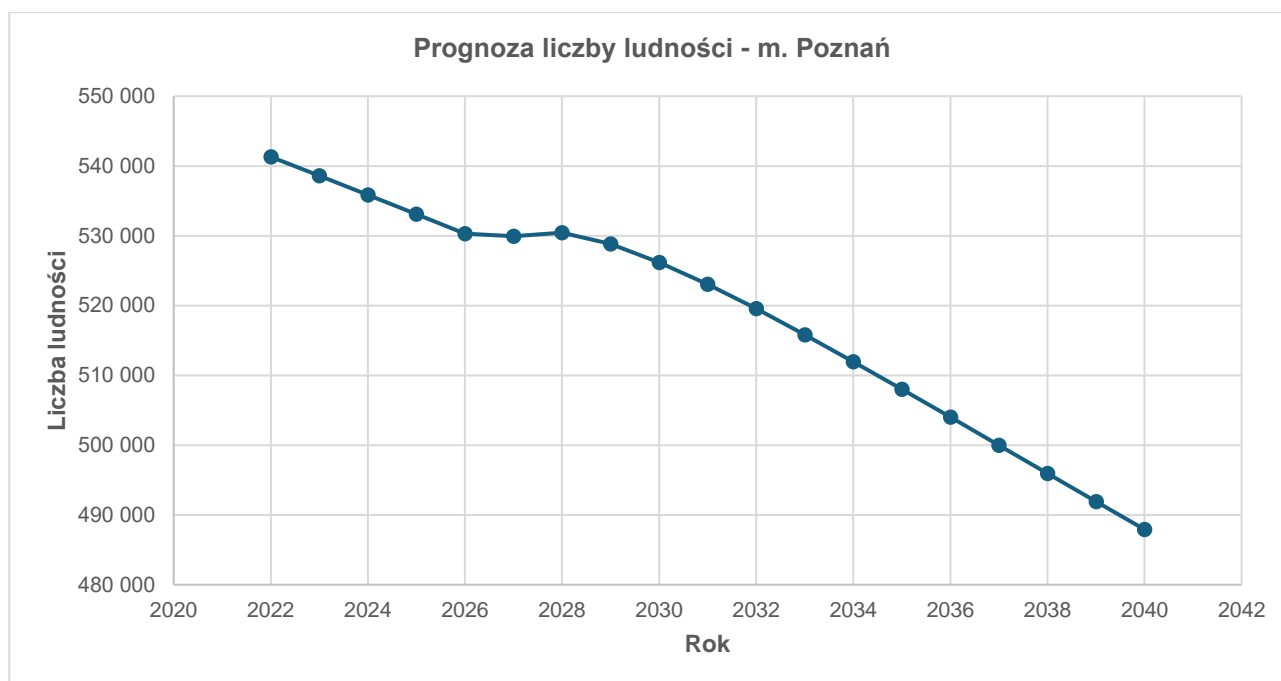
W poniższej tabeli przedstawiono dane na temat liczby osób należących do „wrażliwej grupy” na przestrzeni lat 2019-2022.

Tabela 5. Liczba osób należących do „wrażliwej grupy” w Poznaniu w latach 2019-2022

Ludność	Jednostka	2019	2020	2021	2022
osoby w wieku poprodukcyjnym (kobiety powyżej 60 r. życia oraz mężczyźni powyżej 65 r.)	liczba osób	133 189	129 626	129 522	129 558
dzieci w wieku 0-4	liczba osób	29 412	26 258	25 555	24 559

Źródło: dane GUS

Przewidywane zmiany w liczbie ludności Poznania w najbliższych latach przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 5. Prognoza liczby do 2040 r.³⁰

Prognozy demograficzne przewidują znaczne spadki liczby ludności na terenie Poznania w porównaniu do innych powiatów i miast na prawach powiatów – ponad 50 tys. do 2040 r. i ponad 100 tys. do 2060 r. Jednocześnie największy wzrost przewidywany jest w powiecie poznańskim (o około 122 tys. do 2060 r.)³¹, co może stanowić efekt suburbanizacji (migracji mieszkańców Poznania na tereny podmiejskie).

2.2.2. Uwarunkowania społeczne rozwoju Poznania

W ostatnich latach można zaobserwować zmienny trend liczby osób bezrobotnych w Poznaniu. Stopa bezrobocia rejestrowanego w roku 2019 wyniosła 1,1%, w latach 2020-2021 wzrosła do wartości 2,0% i 1,6%, po czym zmalała do 1,0% w 2022 roku. Większość mieszkańców (70% w 2022 roku) zatrudniona jest w sektorze prywatnym. Strukturę zatrudnienia w 2022 r. przedstawiono w tabeli poniżej.

³⁰ Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS, *Prognoza ludności na lata 2023–2060*, Warszawa 2023

³¹ Źródło: GUS, *Prognoza ludności na lata 2023–2060*, Warszawa 2023

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 6. Struktura zatrudnienia w Poznaniu w 2022 r.

Sektor	Przeciętne zatrudnienie [%]
Przemysł	19,64
Handel; naprawa pojazdów samochodowych	18,91
Edukacja	12,45
Administrowanie i działalność wspierająca	8,38
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8,20
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	6,74
Informacja i komunikacja	5,65
Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5,48
Transport i gospodarka magazynowa	4,43
Budownictwo	3,36
Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	2,51
Obsługa rynku nieruchomości	1,31
Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	1,12
Zakwaterowanie i gastronomia	0,91
Pozostała działalność usługowa	0,51
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	0,40
SUMA	100

Źródło: Rocznik Statystyczny Poznania 2023 r.

Według stanu na dzień 31 grudnia 2022 r., na terenie Poznania funkcjonują łącznie 23 placówki stacjonarne pomocy społecznej – domy i zakłady, w których mogą przebywać:

- osoby w podeszłym wieku – 5 placówek;
- przewlekle somatycznie chorzy – 3 placówki;
- dorośli niepełnosprawni intelektualnie – 3 placówki;
- dzieci i młodzież niepełnosprawna intelektualnie – 1 placówka;
- niepełnosprawni fizycznie – 1 placówka;
- bezdomni – 10 placówek.

W placówkach pomocy społecznej zamieszkuje łącznie 1 227 osób, z czego najliczniejszą grupę (444 osoby) stanowią osoby bezdomne³².

Na terenie miasta Poznania działalność prowadzą liczne organizacje pozarządowe (NGOs), które realizują zadania z zakresu pomocy społecznej, kultury, sztuki, ochrony dóbr kultury i dziedzictwa narodowego; przeciwdziałania uzależnieniom i patologiom społecznym; upowszechniania kultury fizycznej i sportu; wspierania rodziny i systemu pieczy zastępczej; działań na rzecz osób niepełnosprawnych oraz w wieku emerytalnym³³.

W 2022 r. na terenie Poznania łącznie działało 877 szkół i placówek oświatowych, w tym 356 prowadzonych przez Miasto Poznań oraz 521 prowadzonych przez inne podmioty.

Poniżej przedstawiono tabelę z podziałem szkół na poszczególne poziomy edukacji oraz typy placówek.

³² Źródło: dane GUS

³³ Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+, Załącznik nr 1. Diagnoza strategiczna Miasta Poznania.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 7. Szkoły i placówki oświatowe dla dzieci, młodzieży i dorosłych w roku szkolnym 2022/2023 w Poznaniu

Typ placówki	Ogółem	prowadzone przez Miasto Poznań	prowadzone przez inne podmioty
przedszkola, punkty przedszkolne	288	124	164
szkoły podstawowe	144	88	56
szkoły specjalne przysposabiające do pracy	7	6	1
branżowe szkoły I stopnia	21	18	3
branżowe szkoły II stopnia	6	6	0
licea ogólnokształcące	95	46	49
technika	24	18	6
szkoły policealne	80	25	55
Kolegium Pracowników Służb Społecznych	1	0	1
Centrum Doradztwa Zawodowego dla Młodzieży	1	1	0
placówki kształcenia zawodowego i/lub ustawicznego	125	1	124
placówki doskonalenia nauczycieli	16	0	16
poradnie psychologiczno-pedagogiczne	27	9	18
ogrody jordanowskie	2	2	0
młodzieżowe domy kultury	3	3	0
niepubliczne placówki oświatowo-wychowawcze (np. ogniska, w tym artystyczne, akademie)	11	0	11
Poznańska Szkoła Chóralna	1	1	0
szkoły muzyczne I stopnia (w tym ogólnokształcące)	5	2	3
szkoły muzyczne II stopnia (w tym ogólnokształcące)	3	1	2
liceum sztuk plastycznych	1	0	1
ogólnokształcąca szkoła baletowa	1	0	1
szkoła sztuki tańca	2	0	2
ośrodki: szkolne, wychowawcze, rewalidacyjne (w tym specjalne)	6	1	5
bursy	3	2	1

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Typ placówki	Ogółem	prowadzone przez Miasto Poznań	prowadzone przez inne podmioty
szkolne schroniska młodzieżowe	4	2	2

Źródło: Raport roczny Poznań 2022, Baza Danych Miasta, na podstawie danych z rejestru rspo.gov (stan na 22.02.2023 r.)

Dane w zakresie ilości uczniów uczęszczających do poszczególnych placówek przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 8. Liczba uczniów uczęszczających do szkół w Poznaniu w 2022 r.

Typ placówki	Jednostka	2022
Oddziały specjalne przy szkołach podstawowych	liczba osób	213
Szkoły podstawowe i gimnazja dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnej (bez szkół specjalnych)	liczba osób	1 588
Szkoły ponadgimnazjalne i ponadpodstawowe dla dzieci i młodzieży niepełnosprawnej (bez szkół specjalnych)	liczba osób	667
Branżowe szkoły I i II stopnia	liczba osób	3 422
Szkoły ogólnokształcące razem	liczba osób	22 087
Szkoły podstawowe ogółem	liczba osób	45 770
Szkoły policealne razem	liczba osób	12 347
Szkoły średnie zawodowe razem	liczba osób	15 343
Zasadnicze szkoły zawodowe, szkoły branżowe I i II stopnia i szkoły przysposabiające do pracy zawodowej specjalne razem	liczba osób	3 771

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Oprócz placówek oświatowych na terenie Poznania funkcjonują 24 uczelnie wyższe, w tym 8 uczelni publicznych oraz 16 niepublicznych. Wysokie wyniki poznańskich uczelni w rankingu Szkół Wyższych „Perspektywy 2022” świadczą o pozycji miasta jako jednego z silnych ośrodków akademickich. Działalność wielu uczelni wyższych na obszarze miasta wiąże się z dużą ilością studentów, łącznie w roku akademickim 2021/2022 na uczelnie wyższe uczyli się ok. 102 tys. studentów, w tym większość (ok. 63%) podjęło studia w trybie dziennym.

Miasto Poznań zgodnie z stanem na 2022 r. było podmiotem tworzącym trzy samodzielne publiczne zakłady ochrony zdrowia w zakresie leczenia szpitalnego:

- Szpital Miejski im. F. Raszei przy ul. A. Mickiewicza wraz z Ośrodkiem Leczenia Alkoholowych Zespołów Abstynencyjnych przy ul. Podolańskiej;
- Wielospecjalistyczny Szpital Miejski im. J. Strusia przy ul. Szwajcarskiej wraz z Zakładem Opiekuńczo-Lecznym SP ZOZ przy ul. Grunwaldzkiej;
- Zakład Opiekuńczo-Lecznicy i Rehabilitacji Medycznej SP ZOZ przy ul. Mogileńskiej.

Wymienione placówki zapewniały łącznie 1,1 tys. łóżek.

Poza placówkami zarządzanymi przez Miasto na terenie Poznania funkcjonowały także szpitale prowadzone przez inne podmioty:

- Uniwersytet im. K. Marcinkowskiego - 5 szpitali klinicznych;
- Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego – 4 szpitale;
- Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji - 1 szpital;
- podmioty prywatne.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Zgodnie z danymi Wielkopolskiego Urzędu Wojewódzkiego stacjonarne i całodobowe świadczenia zdrowotne, w tym szpitalne w 2022 r. świadczyło 26 podmiotów prywatnych.

Łączna liczba łóżek w szpitalach ogólnych zgodnie z danymi na 2022 r. wynosiła 5 514³⁴.

2.2.3. Potencjał ekonomiczny Poznania

Zgodnie z danymi GUS w 2022 r. największe wpływy do budżetu miasta pochodziły od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej. Największe wydatki poniesiono w dziedzinie oświaty i wychowania oraz transportu i łączności.

Tabela 9. Struktura dochodów i wydatków z budżetu w Poznaniu w 2022 r.

Struktura dochodów budżetu wg działów	2022 r.	Struktura wydatków budżetu wg działów	2022 r.
OGÓŁEM	5128210,8 tys. zł	OGÓŁEM	5300196,4 tys. zł
Rolnictwo i łowiectwo	0,01%	Rolnictwo i łowiectwo	0,02%
Transport i łączność	8,91%	Transport i łączność	24,45%
Gospodarka mieszkaniowa	4,94%	Gospodarka mieszkaniowa	4,69%
Działalność usługowa	0,46%	Działalność usługowa	1,87%
Administracja publiczna	0,23%	Administracja publiczna	6,63%
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	1,31%	Bezpieczeństwo publiczne i ochrona przeciwpożarowa	2,25%
Dochody od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej	46,61%	Obsługa długu publicznego	1,43%
Różne rozliczenia	21,57%	Oświata i wychowanie	28,79%
Oświata i wychowanie	1,65%	Ochrona zdrowia	0,98%
Ochrona zdrowia	0,05%	Pomoc społeczna	6,27%
Pomoc społeczna	1,59%	Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	1,09%
Pozostałe zadania w zakresie polityki społecznej	0,74%	Edukacyjna opieka wychowawcza	0,96%
Edukacyjna opieka wychowawcza	0,02%	Rodzina	8,24%
Rodzina	6,64%	Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	5,63%
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	4,89%	Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	2,59%
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	0,05%	Kultura fizyczna	1,27%
Kultura fizyczna	0,02%	Pozostałe	2,85%
Pozostałe	0,31%		

Źródło: Rocznik Statystyczny Poznania 2023

Wydatki budżetu na utrzymanie terenów zieleni w 2022 r. wynosiły 30 406,4 tys. zł. Wydatki z ostatnich lat wskazują na tendencję zmienną w zakresie wysokości wydatków na utrzymanie zieleni.

³⁴ Źródło: dane GUS

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 10. Wydatki budżetu miasta Poznania na utrzymanie zieleni w latach 2019-2022

	2019	2020	2021	2022
Utrzymanie zieleni [tys. zł]	36272,7	32259,4	35224,5	30406,4

Źródło: Rocznik Statystyczny Poznania 2023

Zgodnie z informacjami ujętymi w „Roczniku Statystycznym Poznania 2023” budżet miasta zamknął się w kwocie 5 128 210,8 tys. zł w zakresie dochodów oraz 5 300 196,4 tys. zł w zakresie wydatków.

Największe dochody wynikały z działu dochodów od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej – 2 390 490,8 tys. zł oraz z działu różnych rozliczeń – 11 06 067,5 tys. zł.

W zakresie wydatków największa ich część związana była z oświatą i wychowaniem – 1 525 918,1 tys. zł oraz z sektorem transportu i łączności – 1 295 644,1 tys. zł.

W ramach działań związanych z ochroną środowiska, w tym również adaptacją do zmian klimatu oraz mitygacją UM Poznań wspierał realizację działań takich jak:

- budowa naturalnych placów zabaw, które poza tradycyjnym wyposażeniem placów zabaw wykorzystują naturalne elementy przyrody – np. naturalna nawierzchnia, labirynt z krzewów, zielone rabaty. W latach 2019-2022 powstało 19 naturalnych placów zabaw. Projekt finansowany był przy wsparciu finansowym projektu Connecting Nature (Program Ramowy Horyzont 2020) oraz Wydziału Oświaty UM Poznań;
- "Sezon Ogródkowy - spotkajmy się na działkach"- projekt stopniowego otwierania ogródków na lokalną społeczność. Głównym celem projektu było promowanie ogrodów działkowych, jako terenów zieleni o cennych walorach przyrodniczych i społecznych oraz rozpoczęcie procesu ich otwierania na mieszkańców. Miasto Poznań (poprzez Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta) było partnerem projektu wraz z Stowarzyszeniem Zasiaj oraz zarządami dwóch łazarskich Rodzinnych Ogrodów Działkowych: ROD im. O. Kopczyńskiego i ROD im. M. Curie-Skłodowskiej. Działania w zakresie projektu realizowano w ramach międzynarodowego projektu Connecting Nature (Program Ramowy Horyzont 2020);
- ogrody pływające, które umożliwiają powstawanie unikalnych ekosystemów w mieście. Instalacje pływających ogrodów realizowane są przez Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta w ramach międzynarodowego projektu CONNECTING Nature (Program Ramowy Horyzont 2020) we współpracy z Fundacją OnWater.pl z Wrocławia;
- publikacja przewodnika po rozwiązaniach wspierających przyrodę będący podsumowaniem pięcioletniego projektu CONNECTING Nature (Program Ramowy Horyzont 2020). Projekt był realizowany w latach 2017-2022 przez zespół Biura Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta;
- "Rewitalizacja ubezpieczeń betonowych brzegów rzeki Warty", którego efektem ma być rewitalizacja i uelastycznienie brzegów oraz zwiększenie retencji Warty. Projekt realizowany przez Miasto Poznań w partnerstwie z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej z siedzibą w Poznaniu w ramach Wielkopolskiego Programu Operacyjnego na lata 2014 – 2020.

Dodatkowo mieszkańcom Poznania udzielano dofinansowań, w ramach rozwiązań małej retencji, której celem jest zatrzymywanie i ponowne wykorzystanie deszczówki.

Zgodnie z Uchwałą nr XCV/1840/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 21 Grudnia 2023 r. w sprawie wieloletniej prognozy finansowej Miasta Poznania na lata 2024 - 2045 dochody i wydatki budżetu miasta układają się w sposób przedstawiony w poniższej tabeli.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 11. Dochody i wydatki budżetu miasta

Rok	Dochody (ogółem)	Wydatki (ogółem)
2024	5 409 697 966,49	6 251 359 579,00
2025	5 686 495 553,77	5 720 943 752,77
2026	5 502 737 130,00	5 530 234 386,00
2027	5 633 335 887,00	5 579 236 672,00
2028	5 773 686 899,00	5 541 224 350,00
2029	5 920 713 073,00	5 630 645 498,00
2030	6 071 060 702,00	5 781 018 629,00
2031	6 228 767 820,00	5 957 293 728,00
2032	6 390 056 139,00	6 144 879 528,00
2033	6 557 825 937,00	6 310 782 028,00
2034	6 729 225 176,00	6 487 043 460,00
2035	6 904 143 756,00	6 661 997 342,00
2036	7 082 458 876,00	6 896 350 687,00
2037	7 264 034 927,00	7 141 968 133,00
2038	7 445 071 570,00	7 350 726 355,00
2039	7 632 575 439,00	7 567 747 759,00
2040	7 822 854 511,00	7 778 453 142,00
2041	8 015 722 236,00	7 985 339 285,00
2042	8 215 195 910,00	8 184 874 599,00
2043	8 417 140 693,00	8 388 448 627,00
2044	8 625 855 564,00	8 601 923 296,00
2045	8 836 897 702,00	8 826 476 604,00

Źródło: Uchwała Nr XCV/1840/MIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 21.12.2023 w sprawie wieloletniej prognozy finansowej Miasta Poznania

Zgodnie z Wykazem przedsięwzięć będącym załącznikiem do Wieloletniej Prognozy Finansowej działania inwestycyjne związane z ochroną środowiska zaplanowane na lata 2024 – 2045 obejmują działania takie jak:

- Wsparcie małej retencji wodnej i rozwój błękitno-zielonej infrastruktury na obszarze Metropolii Poznań - Etap I. Zielona sieć – parki i zieleńce, szkoły, przestrzenie publiczne;
- Rewaloryzacja zieleni w centrum miasta - Cmentarz Zasłużonych Wielkopolan i cmentarze na stokach Cytadeli - zwiększenie atrakcyjności turystycznej Cmentarza Zasłużonych Wielkopolan poprzez nadanie cmentarzowi funkcji kulturalno-edukacyjnej;
- Rozwój zielonej infrastruktury - Zaprojektowanie, zasadzenie i utrzymanie zielonej infrastruktury;
- Program retencji leśnej - Zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych w lasach;
- Organizacja konkursu "Zielony Poznań" - Promocja pomysłów i rozwiązań służących upiększaniu zielonych terenów miasta Poznania;
- Zielona sieć: śródmieście – miasto - metropolia - przygotowanie dokumentacji projektowej - Rewitalizowanie i tworzenie zielonej sieci łączącej śródmieścia Poznania z systemem miejskim zieleni i metropolii zmierzającej do integracji i wzmocnienia systemu terenów zielonych w zwartej zabudowie miejskiej;

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- Zielone szkoły – przygotowanie dokumentacji projektowej naturalnego zagospodarowania szkół - Zagospodarowanie terenów przyszolnych poprzez wprowadzenie rozwiązań opartych na przyrodzie oraz zwiększających retencję wód opadowych.

3. Powiązanie Planu Adaptacji z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

3.1. Dokumenty krajowe

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)³⁵

W dniu 29.10.2013 r. Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw. SPA2020. SPA 2020 to pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania nadrzędne Białej Księgi oraz Strategii UE w zakresie zmian klimatu.

Dokument został opracowany przez Ministerstwo Środowiska na podstawie analiz wykonanych przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu pn. "Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu - KLIMADA".

Głównym celem opracowanie Planu jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)³⁶

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) została przyjęta uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020.

W SOR w obszarze środowiska wskazuje się działania mające na celu m.in. ochronę zasobów wodnych, przeciwdziałanie skutkom powodzi, przeciwdziałanie skutków suszy. Jednym z działań wskazanych w dokumencie jest „rozwój infrastruktury zielonej i błękitnej obszarów zurbanizowanych, w celu zachowania łączności przestrzennej wewnątrz tych obszarów i z terenami otwartymi oraz wspomaganie procesów adaptacji do zmian klimatu”. Działania założone w Miejskim planie adaptacji pokrywają się z tymi wymienionymi w SOR.

Polityka ekologiczna państwa 2030³⁷

16 lipca 2019 r. Rada Ministrów przyjęła „Politykę ekologiczną państwa 2030 – strategię rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (PEP2030). Zgodnie z ustawą o zasadach prowadzenia polityki rozwoju, polityka ma za zadanie zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz podniesienie jakości życia mieszkańców. Polityka będzie stanowiła podstawę do efektywnego wykorzystania środków europejskich na lata 2021–2027. Strategia ta wspiera również wdrażanie celów i zobowiązań Polski na poziomie międzynarodowym, w tym na szczeblu unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki

³⁵ <https://bip.mos.gov.pl/strategie-plany-programy/strategiczny-plan-adaptacji-2020/>

³⁶ <https://www.gov.pl/web/ia/strategia-na-rzecz-odpowiedzialnego-rozwoju-do-roku-2020-z-perspektywa-do-2030-r--sor>

³⁷ <https://www.gov.pl/web/srodowisko/polityka-ekologiczna-panstwa-polityka-ekologiczna-panstwa-2030>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

klimatyczno-energetycznej UE do 2030 roku oraz celów zrównoważonego rozwoju zawartych w Agendzie 2030.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)³⁸

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 została przyjęta uchwałą Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. KPZK wdrożyło sześć celów polityki przestrzennej kraju, dwa z nich ściśle powiązane są z zagadnieniem adaptacji do zmian klimatu:

- Cel 4: Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;
- Cel 5: Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.

Plan adaptacji dla Miasta Poznania jest ukierunkowany na poprawę jakości środowiska przyrodniczego w mieście oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 została uchylona zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw jednakże dotychczas nie został opracowany nowy dokument ją zastępujący.

Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030)³⁹

14 czerwca 2022 roku Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej 2030 (KPM 2030). Dokument bezpośrednio porusza kwestię adaptacji do zmian klimatu. Kierunki działań w niej zawarte odnoszą się do regulacji prawnych oraz wspierania i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W KPM podkreślono kluczową rolę samorządów lokalnych, odpowiedzialnych za: infrastrukturę, transport i ochronę środowiska, co ma znaczący wpływ na realizację środków adaptacyjnych. W KPM jako jedno z działań wpisano „Minister właściwy ds. środowiska opracuje plany adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców”, tak więc Plan Adaptacji jest również realizacją zapisów Polityki Miejskiej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry⁴⁰

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. Plan gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy jest dokumentem planistycznym i stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód, a także związanych z nimi ekosystemów. Wskazuje na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. Dokumenty te są poddawane przeglądowi i aktualizacji cyklicznie co 6 lat.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne, plan gospodarowania wodami zawiera m.in:

- ogólny opis cech charakterystycznych obszaru dorzecza;
- podsumowanie identyfikacji znaczących oddziaływań antropogenicznych i oceny ich wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych;
- wykazy obszarów chronionych wraz z graficznym przedstawieniem przebiegu ich granic oraz określeniem podstaw prawnych ich utworzenia;
- mapę sieci monitoringu wraz z prezentacją programów monitoringowych;
- ustalenie celów środowiskowych dla jednolitych części wód i obszarów chronionych;
- podsumowanie wyników analiz ekonomicznych związanych z korzystaniem z wód;
- zestaw działań z uwzględnieniem sposobów osiągnięcia ustanawianych celów środowiskowych wraz z jego podsumowaniem;
- informacje o planowanych i podjętych działaniach dla realizacji celów środowiskowych;
- wykaz szczegółowych programów i planów gospodarowania dla obszaru dorzecza.

³⁸ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WMP20120000252/O/M20120252-1.pdf>

³⁹ <https://www.gov.pl/web/fundusze-regiony/polityka-miejska>

⁴⁰ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000335>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry⁴¹

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. Plan zarządzania ryzykiem powodziowym jest dokumentem planistycznym, obowiązek jego opracowania oraz cyklicznego przeglądu i aktualizacji wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa) oraz z ustawy Prawo wodne.

Plany zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy opracowywane są w celu zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców zagrożonych terenów i stanowią podstawę do podejmowania działań mających na celu ograniczenie negatywnych skutków powodzi dla zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej, środowiska i dziedzictwa kulturowego.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS)⁴²

Aktualny PPSS został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615). Jest to pierwszy dokument planistyczny o randze krajowej podejmujący temat minimalizowania skutków suszy.

Główny cel PPSS – przeciwdziałanie skutkom suszy, został doprecyzowany czterema celami szczegółowymi:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

PPSS zawiera katalog działań, w którym zawarte są rozwiązania, jakie należy wdrożyć, aby ograniczyć skutki suszy. Poprzez zbiór optymalnych działań realizowane są cele szczegółowe Planu, oraz dzięki nim cel główny.

Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych⁴³

Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych został opracowany na zlecenie PGW Wody Polskie, jest jednym z działań ujętych w aktualizacji planów gospodarowania wodami i stanowi realizację wymagań RDW, będąc odpowiedzią na presje hydromorfologiczne oraz pilne potrzeby poprawy stanu wód powierzchniowych. Głównym celem opracowania było zaproponowanie Obszarów Wymagających Renaturyzacji oraz Obszarów Priorytetowych, w których działania renaturyzacyjne powinny zostać zrealizowane w pierwszej kolejności, biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne.

3.2. Dokumenty regionalne i lokalne

Strategia rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030⁴⁴

Strategia rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030 została przyjęta Uchwałą Nr XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r. W strategii wskazano wizję rozwoju województwa, misję oraz cel generalny. W ramach dokumentu wyznaczono nowy model funkcjonalny, który ma przyczynić się do zrównoważonego rozwoju województwa. Zaprojektowano go w sposób umożliwiający zrównoważony rozwój województwa w obszarach: społecznym, gospodarczym oraz terytorialnym z szczególnym uwzględnieniem miejscowych zasobów i potencjału wszystkich obszarów województwa.

Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+⁴⁵

Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+ została przyjęta Uchwałą nr XLI/708/VII/2017 Rady Miasta Poznania z dnia 24 stycznia 2017 roku. Strategia Rozwoju jest kontynuacją założeń rozwojowych uwzględnionych w poprzednich dokumentach strategicznych. Dokument jest składową dążenia do poprawy jakości dokumentów poprzez uwzględnianie wniosków z monitoringu oraz wdrażanie strategii i analizy

⁴¹ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20220002714>

⁴² <https://www.gov.pl/web/retencja/plan-przeciwdzialania-skutkom-suszy>

⁴³ <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/krajowy-program-renaturyzacji-wod-powierzchniowych>

⁴⁴ https://bip.umww.pl/292---k_91---k_207---strategia-rozwoju-wojewodztwa-wielkopolskiego-do-2030

⁴⁵ <https://www.poznan.pl/mim/main/-/,14886.html>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

dynamicznie zmieniającej się sytuacji makroekonomicznej. Kluczowym celem jest podniesienie jakości życia mieszkańców i znaczenia Poznania na arenie między narodowej. W ramach Strategii wyznaczono 5 nadrzędnych priorytetów:

- Silna Metropolia;
- Nowoczesna przedsiębiorczość;
- Zielone, mobilne miasto;
- Przyjazne osiedla;
- Wspólnotowość i dialog społeczny.

Miejska Strategia Polityki Społecznej⁴⁶

Miejska Strategia Polityki Społecznej została przyjęta Uchwałą nr XXXIII/262/IV/2003 Rady Miasta Poznania z dnia 18 listopada 2003 rok. Głównymi celami miejskiej strategii jest: wyznaczenie długofalowych kierunków działania władz miasta w obszarze całej polityki społecznej, opracowanie nowego podejścia do rozwiązywania problemów społecznych oraz skoordynowanie działań w ramach polityki społecznej na rzecz wybranych grup społecznych. Działania przedstawione w ramach Miejskiej Strategii Polityki Społecznej mają na celu dążenie do osiągnięcia widocznej poprawy jakości życia mieszkańców miasta, a tym samym doprowadzenie do zmniejszanie wydatków na pomoc społeczną.

Program ochrony środowiska dla miasta Poznania do roku 2030⁴⁷

Program ochrony środowiska dla miasta Poznania do roku 2030 został przyjęty Uchwałą Nr XCIV/1817/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 05.12.2023 roku. Celem opracowania Programu jest realizacja kierunków i założeń wyznaczonych w ramach dokumentów strategicznych kraju oraz Programu ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030. Jako nadrzędne założenie dokumentu stawia się poprawę jakości życia mieszkańców miasta Poznania, która umożliwi funkcjonowanie w warunkach zrównoważonego rozwoju o wysokiej jakości środowiska i istotnych walorach przyrodniczych. Działania wyznaczone w ramach niniejszego dokumentu są tożsame z zadaniami wyznaczonymi w ramach POŚ.

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014 – 2025⁴⁸

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014 – 2025 został zaktualizowany Uchwałą nr VII/88/VIII/2019 z dnia 26 lutego 2019 roku. Obowiązek opracowywania Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego nałożony jest na m.in. na prezydentów miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców na mocy ustawy o publicznym transporcie zbiorowym z dnia 16 grudnia 2010 r. W treści Planu określono m.in.:

- sieć komunikacyjną, na której jest planowane wykonywanie przewozów o charakterze użyteczności publicznej;
- ocenę i prognozy potrzeb przewozowych;
- przewidywane finansowanie usług przewozowych;
- preferencje dotyczące wyboru rodzaju środków transportu;
- zasady organizacji rynku przewozów;
- pożądany standard usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej;
- przewidywany sposób organizowania systemu informacji dla pasażera;
- linie komunikacyjne, na których przewidywane jest wykorzystanie pojazdów elektrycznych lub pojazdów napędzanych gazem ziemnym, oraz planowany termin rozpoczęcia ich użytkowania.

⁴⁶ <https://bip.poznan.pl/bip/miejska-strategia-polityki-spoecznej,doc,41/miejska-strategia-polityki-spoecznej-wprowadzenie,61.html>

⁴⁷ <https://bip.poznan.pl/bip/uchwaly/xciv-1817-viii-2023,92432/>

⁴⁸ <https://www.poznan.pl/mim/komunikacja/-,p,47184,47185.html>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania⁴⁹

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania zostało przyjęte Uchwałą nr LXXXVIII/1670/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 11 lipca 2023 roku. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania stanowi kluczowy dokument strategiczny zawierający wykaz uwarunkowań i możliwości przyszłego rozwoju miasta, które warunkują podstawowe kierunki zagospodarowania przestrzennego, z którymi powinny być tożsame nowe plany miejscowe. W ramach Studium analizuje się uwarunkowania, możliwości oraz ograniczenia i obszary problematyczne od których zależy rozwój miasta. Nadrzędnym celem studium jest umożliwienie zrównoważonego rozwoju i zobowiązanie mieszkańców do współodpowiedzialności za przestrzeń miejską.

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania⁵⁰

Bazę do opracowania Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania stanowią założenia uwzględnione w umowie z dnia 05.05.2021 r. zawartej pomiędzy Miastem Poznań, a firmą Energoexpert sp. z o.o. Aktualizacja założeń do planu została przyjęta Uchwałą Nr LXIX/1252/VIII/2022 Rady Miasta Poznania z dnia 12 lipca 2022 r. Kluczowe cele ww. planu to m.in.:

- ocena stanu aktualnego zaopatrzenia miasta Poznań w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- aktualizacja prognoz w zakresie przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego miasta;
- identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię;
- analiza przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w mieście;
- określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji;
- określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej;
- określenie zakresu współpracy z innymi gminami;
- aktualizacja kierunków działań miasta dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla miasta.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania⁵¹

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania został przyjęty Uchwałą nr XXXV/621/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 29 września 2020 r. zmieniająca uchwałę Nr XXV/339/VII/2016 z dnia 23 lutego 2016 r. Plan jest dokumentem strategicznym, w którym określone zostały rozwiązania wprowadzone przez miasto Poznań w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w zakresie budownictwa, transportu, energetyki, gospodarki komunalnej i zarządzania miastem. W ramach Planu wyszczególniono obszary działań w ramach dążenia do osiągnięcia celu strategicznego dokumentu, którym jest transformacja Miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska⁵²

Program ochrony powietrza w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P dla strefy aglomeracja poznańska został przyjęty Uchwałą nr XXI/393/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. Plan Działań Krótkoterminowych stanowi część opracowania w związku z stwierdzonymi przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu. W dokumencie ujęto

⁴⁹ <https://www.poznan.pl/mim/s8a/-,p,25151,25156.html>

⁵⁰ <https://bip.poznan.pl/bip/uchwaly/uchwala-nr-lxix-1252-viii-2022-z-dnia-2022-07-12,88137/>

⁵¹ <https://bip.poznan.pl/bip/uchwaly/uchwala-nr-xxv-621-viii-2020-z-dnia-2020-09-29,82718/>

⁵² https://bip.umww.pl/292---555---k_91---k_93---program-ochrony-powietrza-dla-strefy-aglomeracja

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

kluczowe źródła powodujące występowanie przekroczeń jakości powietrza w zakresie wskazanych powyżej zanieczyszczeń w strefie aglomeracja poznańska i uwzględnia skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których realizacja będzie skutkować poprawą jakości powietrza i dotrzymaniem norm.

Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania (GPR)⁵³

Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania został przyjęty 7 listopada 2017 r. przez Radę Miasta Poznania Uchwałą Nr LVI/1021/VII/2017. Gminny Program Rewitalizacji (GPR) jest podstawowym dokumentem uchwalonym przez gminę. Umożliwi on przeprowadzenie kompleksowych działań rewitalizacyjnych na obszarze miasta Poznania przy udziale lokalnej społeczności. Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania zawiera 14 planowanych przedsięwzięć grupujących 98 projektów rewitalizacyjnych zlokalizowanych głównie na wyznaczonym obszarze rewitalizacji, których planowana realizacja obejmuje lata 2018-2030. W skład tego obszaru wchodzi przede wszystkim śródmieście Poznania oraz incydentalnie, tereny bezpośrednio do niego przyległe.

Polityka Mobilności Transportowej Miasta Poznania⁵⁴

Politykę Mobilności Transportowej dla Miasta Poznania przyjęto uchwałą nr L/894/VIII/2021 z dnia 6 lipca 2021 r. Rady Miasta Poznania. Podstawą do wykonania dokumentu jest Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania, który został sporządzony na podstawie zidentyfikowanych potrzeb transportowych mieszkańców. Kluczowe cele ww. dokumentu to m.in.:

- wspieranie ruchu pieszego i rowerowego;
- efektywny publiczny transport zbiorowy;
- ograniczenie użytkowania samochodów w granicach racjonalnie uwarunkowanych względami ekonomicznymi, funkcjonalnymi, bezpieczeństwa oraz interesu społecznego i jakości środowiska zamieszkania i wypoczynku;
- odczuwalne zmniejszenie negatywnych wpływów transportu na mieszkańców i środowisko naturalne;
- poprawa obsługi transportowej portu lotniczego;
- wspieranie udziału pojazdów zasilanych ze źródeł alternatywnych z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych;
- organizacja systemu parkowania i odzyskanie przestrzeni miejskiej;
- zapewnienie kompleksowego systemu obsługi turystycznej w mieście.

Program Rowerowy 2017-2022 z perspektywą do roku 2025⁵⁵

Program Rowerowy Miasta Poznania 2017-2022 z perspektywą do roku 2025 przyjęto uchwałą Rady Miasta Poznania nr XLVIII/843/VII/2017 z dnia 16 maja 2017 r. Program został przygotowany na zlecenie Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu na podstawie umowy z dnia 3.06.2016 r. Głównymi celami Programu Rowerowego 2017-2022 z perspektywą do roku 2025 są m. in.:

- zapewnienie możliwości bezpiecznego i wygodnego poruszania się rowerem poprzez wykonanie spójnej sieci tras głównych wskazanej w programie;
- doprowadzenie do spadku liczby zdarzeń z udziałem rowerzystów i wyeliminowaniu śmiertelnych wypadków wśród rowerzystów;
- doprowadzenie 12% udziału przemieszczeń rowerowych w podziale zadań przewozowych w 2025 r. (10% w 2025 r.)

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania⁵⁶

Dokument Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej (PZMM) jest narzędziem planistycznym, przyjęto go Uchwałą Nr L/894/VIII/2021 Rady Miasta Poznania z dnia 06.07.2021 roku. W dokumencie kompleksowo przedstawiono wszystkie zagadnienia dotyczące transportu i przemieszczania się w obrębie Poznania oraz

⁵³ <https://www.poznan.pl/mim/s8a/-,p,25151,25157.html>

⁵⁴ <https://www.poznan.pl/mim/komunikacja/-,p,47184,47195.html>

⁵⁵ <https://www.poznan.pl/mim/turystyka/-,doc,1017,35659/-,79771.html>

⁵⁶ <https://bip.poznan.pl/bip/uchwaly/uchwala-nr-l-894-viii-2021-z-dnia-2021-07-06,84965/>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

wskazano obszary rozwoju. W Planie przeanalizowano m.in.: transport kolejowy, rowerowy, drogowy, parkingi, transport ładunków, integrację środków transportu, elektromobilność, zagospodarowanie przestrzenne, ruch pieszcy.

Strategia zarządzania wodami opadowymi i roztopowymi w Poznaniu⁵⁷

Strategia zarządzania wodami opadowymi i roztopowymi w Poznaniu została przyjęta Zarządzeniem nr 2/2024/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 3 stycznia 2024 r. Przedmiotem Strategii jest System Gospodarowania Wodami Opadowymi (SGWO) rozumiany jako układ składający się z elementów:

- systemów zamkniętych, tj. kanalizacji deszczowej oraz kanalizacji ogólnospławnej;
- systemów otwartych, tj. jezior, cieków naturalnych, mokradł, zbiorników retencyjnych (powierzchniowych), rowów oraz innych urządzeń wodnych;
- błękitno-zielonej infrastruktury;
- terenów biologicznie czynnych.

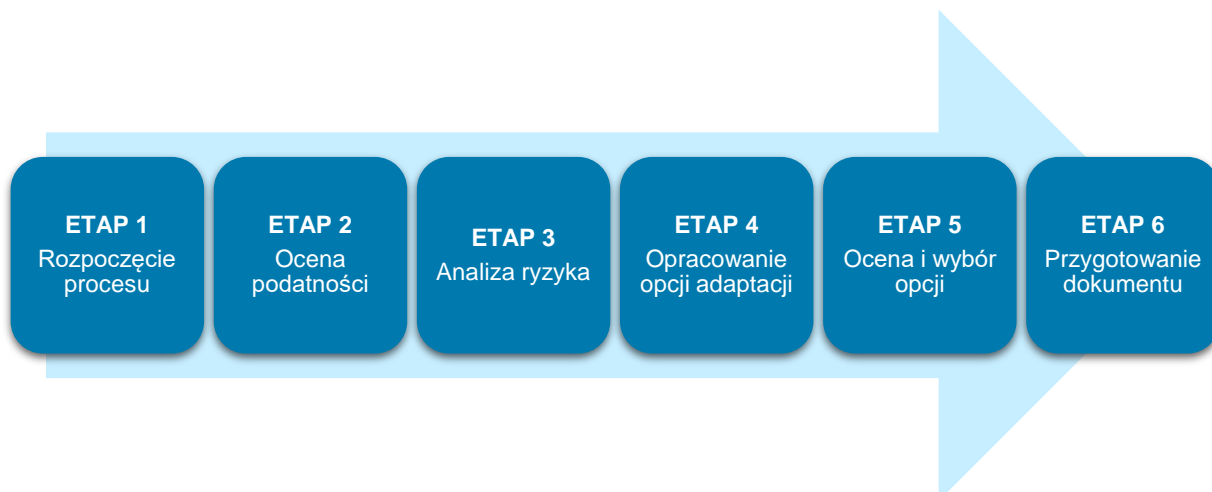
Głównym celem strategii jest zrównoważone oraz zintegrowane gospodarowanie wodami opadowymi na obszarze zlewni miasta Poznania poprzez lokalną retencję i wykorzystanie rozwiązań opartych na naturze, pozwalające na minimalizację skutków zmian klimatu, a także poprawę stanu środowiska, w tym jakości wody opadowej na obszarach zurbanizowanych.

Rekomendacje panelu obywatelskiego⁵⁸

Rekomendacje panelu obywatelskiego zostały opracowane podczas Pierwszego Poznańskiego Panelu Obywatelskiego (PPO), który odbył się w 2021 r. Panel został zorganizowany z inicjatywy organizacji pozarządowych, postulujących podjęcie wzmoczonych działań przeciwdziałających zmianom klimatu. Zebrane w formie opracowania rekomendacje zostały przyjęte do wdrożenia przez Prezydenta Miasta Poznania.

4. Metoda opracowania Planu Adaptacji

Przygotowanie aktualizacji „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030” (aMPA) realizowane było zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Ministerstwo Środowiska w „Podręczniku adaptacji dla miast”. Proces opracowania aMPA przebiegał etapowo, co pozwoliło na uporządkowanie prac



w poszczególnych częściach opracowania i uwzględnienie w nich wniosków z prowadzonych kolejno analiz.

Rysunek 6. Etapy opracowanie aMPA⁵⁹

Głównym podmiotem zaangażowanym w przygotowanie i koordynację prac nad Planem adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Poznania był Wydział Klimatu i Środowiska Urzędu Miasta Poznania. Plan adaptacji do zmian klimatu jest dokumentem, który w toku procedowania podlega opiniowaniu i konsultacjom swojej

⁵⁷ <https://bip.poznan.pl/bip/zarzadzenia-prezydenta/2-2024-p,NT001984FA/>

⁵⁸ <https://www.poznan.pl/mim/wortals/wortal,344/-,p,51691,58314.html>

⁵⁹ Źródło: opracowanie własne na podstawie *Podręcznika adaptacji dla miast*

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

zawartości. Zgodnie z Zarządzeniem nr 323/2024/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 21 marca 2024 r. utworzony został Zespół Miejski ds. aktualizacji „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030”. W skład zespołu wchodzi przedstawiciele:

- Urzędu Miasta Poznania,
- spółek Aquanet Retencja Sp. z o.o. oraz Aquanet S.A.,
- Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu,
- Miejskiej Pracowni Urbanistycznej w Poznaniu,
- Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Poznaniu Sp. z o.o.,
- Zakładu Lasów Poznańskich,
- Zarządu Dróg Miejskich w Poznaniu,
- Zarządu Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ,
- Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu,
- Zarządu Zieleni Miejskiej w Poznaniu,
- Komisji Dialogu Obywatelskiego przy Wydziale Klimatu i Środowiska Urzędu Miasta Poznania.

Zespół powołano w celu konsultowania, opiniowania i weryfikacji działań adaptacyjnych projektu aktualizacji Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 w świetle kompetencji i planowanych przedsięwzięć adaptacyjnych do zmian klimatu.

W celu możliwie szerokiego rozpoznania potrzeb i spostrzeżeń mieszkańców na kwestie adaptacji do zmian klimatu, opracowano ankietę skierowaną do mieszkańców Poznania. Ankieta udostępniona została na stronie Urzędu Miasta Poznania⁶⁰. Ponadto, w procedurze opracowywania dokumentu zaplanowano dwie tury konsultacji społecznych. W ramach pierwszej tury, która rozpoczęła się 3 czerwca 2024 r.⁶¹, udostępniono do konsultacji propozycję zaktualizowanych działań adaptacyjnych oraz część dokumentu jaką jest Diagnoza, zawierająca główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, ocenę podatności Miasta Poznań na czynniki klimatyczne, a także wrażliwość Miasta na zmiany klimatu.

W trakcie realizacji prac nad aktualizacją MPA członkowie Zespołu Miejskiego aktywnie uczestniczyli w pracach nad wyznaczeniem działań adaptacyjnych oraz doбором odpowiednich wskaźników i mierników.

5. Udział społeczeństwa w opracowaniu Planu Adaptacji

W celu możliwie szerokiego rozpoznania potrzeb i spostrzeżeń mieszkańców na kwestie adaptacji do zmian klimatu, opracowano ankietę skierowaną do mieszkańców Poznania. Ankietę udostępniono na stronie Urzędu Miasta Poznania⁶². Omówienie wyników przeprowadzonej ankiety przedstawiono w załączniku nr 6.

Ponadto, w procedurze opracowywania dokumentu zaplanowano dwie tury konsultacji społecznych. W ramach pierwszej tury, która rozpoczęła się 3 czerwca 2024 r., udostępniono do konsultacji propozycję zaktualizowanych działań adaptacyjnych oraz część dokumentu jaką jest Diagnoza, zawierająca główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, ocenę podatności Miasta Poznań na czynniki klimatyczne, a także wrażliwość Miasta na zmiany klimatu⁶³. Podczas pierwszej tury konsultacji społecznych, mieszkańcy Poznania nie wnieśli uwag do opublikowanej części dokumentu.

W dniach od 17 lipca 2024 do 07 sierpnia 2024 odbyła się druga tura konsultacji społecznych, podczas których wpłynęły 32 uwagi. Szczegółowe zestawienie uwag które wpłynęły w ramach konsultacji społecznych zostanie zawarte w Podsumowaniu wraz z uzasadnieniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko aktualizacji Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030.

⁶⁰ <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/ankieta-do-aktualizacji-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030,228289.html>

⁶¹ <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/aktualizacja-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030-konsultacje-propozycji-zaktualizowanych-dzialan-adapt,230346.html>

⁶² <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/ankieta-do-aktualizacji-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030,228289.html>

⁶³ <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/aktualizacja-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030-konsultacje-propozycji-zaktualizowanych-dzialan-adapt,230346.html>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

W toku opiniowania Prognoza oddziaływania na środowisko projektu uległa znacznym modyfikacjom, w celu zapewnienia społeczeństwu możliwości zapoznania się ze zmodyfikowanym dokumentem poddaje się go ponownym konsultacjom, które rozpoczną się 18 września 2024 roku.

6. Diagnoza

6.1. Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu

Zgodnie z definicją Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change), zmiana klimatu oznacza zmianę jego stanu lub właściwości, która utrzymuje się przez dłuższy okres, zwykle dekady lub dłużej. Definicja ta odnosi się do wszelkich zmian klimatu, zarówno tych spowodowanych czynnikami naturalnymi, jak i zmian zachodzących w wyniku działalności człowieka.

Sektory wrażliwe na zjawiska związane ze zmianami klimatu w Polsce oraz główne zagrożenia zostały zidentyfikowane w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* (SPA2020), opracowanym przez Ministerstwo Środowiska w 2013 roku. Zgodnie ww. dokumentem, zmiany klimatyczne mogą mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo. Do pozytywnych skutków zaliczono zjawiska związane ze wzrostem średniej temperatury powietrza, tj.: skrócenie okresu grzewczego oraz wydłużenie sezonu turystycznego. Za pozytywny aspekt można uznać także wydłużenie okresu wegetacyjnego, jednak rozwój roślin w tym okresie może być istotnie ograniczony występowaniem suszy lub niedoborem wody. Zmiany temperatury powodują również przyspieszenie okresu wegetacji, jest to o tyle niebezpieczne, że w przypadku wystąpienia przymrozków w okresie wiosenny powstają znaczne szkody szczególnie w sektorze rolniczym. Przyspieszenie wegetacji a co za tym idzie nagłe i jednoczesne kwitnienie gatunków, które w warunkach normalnych jest rozciągnięte w czasie, może powodować ograniczenie pokarmu dla gatunków zapylających szczególnie pszczoł w okresie późnoletnim i jesiennym. Opiswane wyżej zjawiska były szczególnie widoczne w 2024 roku.

Zgodnie ze SPA2020, główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu to m.in.:

- o spadek zasobów wodnych kraju;
- o zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof;
- o nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych i wód przybrzeża;
- o zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza;
- o większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej.

W celu identyfikacji stopnia zagrożenia związanego ze zmianami klimatu kluczowe jest rozpoznanie trendów zmian zjawisk występujących w analizowanym regionie. W kolejnych rozdziałach dokonano analizy trendów związanych z temperaturą powietrza, opadami atmosferycznymi, wiatrem, powodzią oraz suszami, której celem było prawidłowe określenie szans i ryzyk wynikających ze zmian klimatycznych.

6.1.1. Obserwowane zmiany warunków klimatycznych

Charakterystyka wskaźników klimatycznych dla Poznania została opracowana w oparciu o dane pochodzące z najbliższej, reprezentatywnej dla otoczenia miasta stacji synoptycznej IMGW-PIB Poznań–Ławica (330) znajdującej się 7 km na zachód od centrum Poznania. Charakterystyki dokonano w oparciu o zweryfikowane dane dobowe za okres 1990-2022. W ocenie miejskiej wyspy ciepła wykorzystano zdjęcie satelitarne zarejestrowane z pokładu satelity Landsat 8 w dniu 1 lipca 2015 r.

Na podstawie przeprowadzonej analizy zaobserwowano:

- trend wzrostowy średniej rocznej temperatury powietrza;
- trend wzrostowy średniej rocznej temperatury maksymalnej;
- trend wzrostowy średniej rocznej temperatury minimalnej;
- trend wzrostowy absolutnej temperatury minimalnej;
- trend wzrostowy liczby dni upalnych i liczby fal upałów;
- trend wzrostowy liczby nocy tropikalnych;

Aktualizacja

- trend malejący liczby dni bardzo mroźnych i liczby fal chłodu;
- trend malejący liczby dni mroźnych;
- trend malejący liczby stopniodni grzania;
- trend wzrostowy liczby stopniodni chłodzenia;
- nieznaczny trend malejący rocznej sumy opadów atmosferycznych;
- stosunkowo rzadkie występowanie opadów silnych przy nieznacznym trendzie malejącym częstotliwości występowania opadów umiarkowanych i opadów umiarkowanych;
- trend malejący liczby dni z pokrywą śnieżną;
- nieznaczny trend wzrostowy rocznej liczby dni burzowych;
- trend wzrostowy liczby dni z silnymi porywami wiatru;
- zwiększenie częstotliwości występowania niżówek letnich kosztem niżówek zimowych.

Przedmiotem analiz było także zjawisko miejskiej wyspy ciepła (MWC) w Poznaniu. Największą intensywność MWC zaobserwowano w zabudowie śródmiejskiej centrum Poznania (średnio 1,0°C, maksymalne 7,0°C) oraz w zabudowie wysokiej (odpowiednio 0,4°C i 5,6°C). Intensywność i częstość występowania MWC maleje wraz z oddalaniem się od centrum miasta i obniżaniem wielkości zainwestowania terenu.

Obserwowane zmiany warunków klimatycznych przedstawiono w załączniku nr 2 do opracowania.

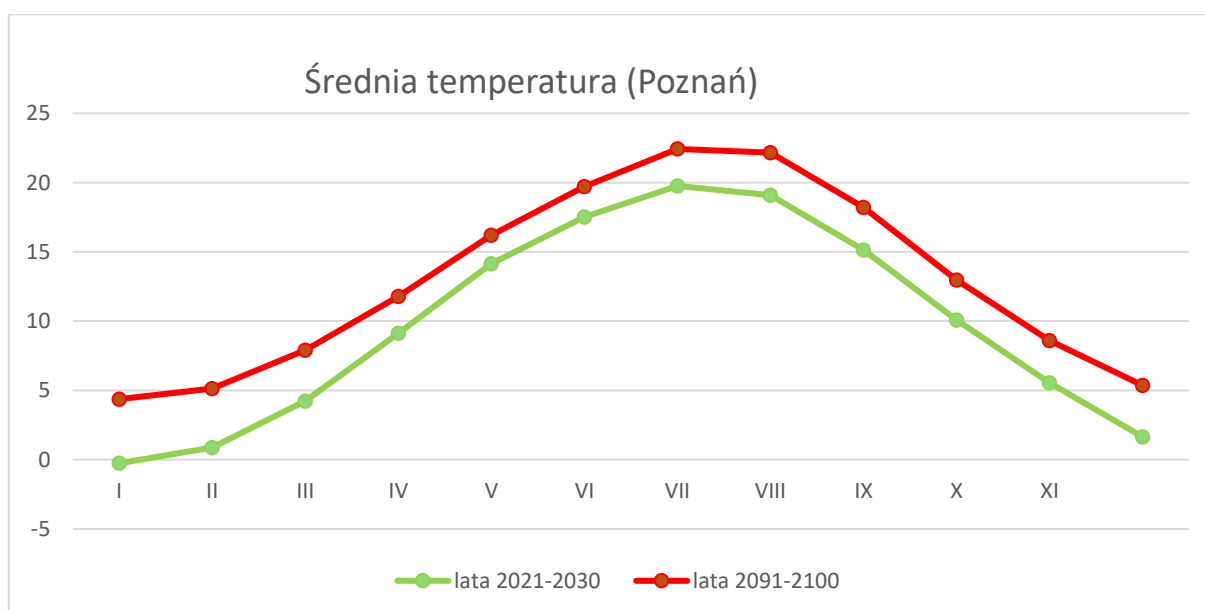
6.1.2. Prognozowane zmiany klimatu miasta

Temperatura powietrza

W celu scharakteryzowania zmian klimatu, bazując na pomiarach temperatury powietrza, wyznaczono następujące zmiany wartości zjawisk ekstremalnych:

- średnia roczna temperatura powietrza,
- liczba dni gorących w roku ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$),
- liczba dni upalnych w roku ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$),
- liczba tropikalnych nocy w roku ($T_{\min} \geq 20^{\circ}\text{C}$),
- liczba dni mroźnych w roku ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$),
- liczba dni bardzo mroźnych w roku ($T_{\min} < -10^{\circ}\text{C}$).

Bazując na danych scenariusza RCP 8.5 można zaobserwować znaczący wzrost średniej rocznej temperatury powietrza – prognozowana średnia wartość dla dziesięciolecia 2021-2030 wynosi 9,47°C, natomiast przewidywana średnia dla dekady 2091-2100 wynosi 12,9°C. Wzrost obserwowany jest także w rozkładzie temperatur średnich miesięcznych, przy czym największe różnice widoczne są w okresie zimowym (grudzień, styczeń, luty). Rozkład wartości średnich miesięcznych temperatur w latach 2021-2030 oraz 2091-2100 przedstawiono na poniższym wykresie.

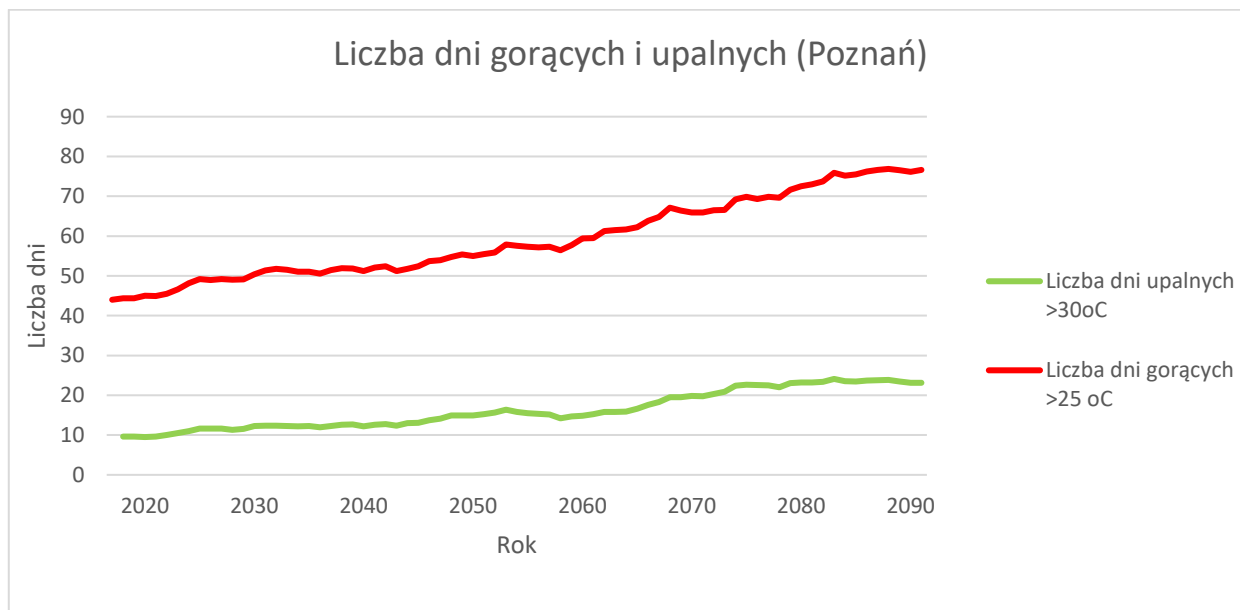


Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Rysunek 7. Temperatura średnia miesięczna w latach 2021-2030 oraz 2091-2100⁶⁴

Wzrost średniej liczby dni gorących i upalnych w ciągu roku – przewidywana średnia liczba dni gorących, w których temperatura maksymalna przekroczy 25°C, w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi blisko 77 dni/rok w porównaniu do średniej 44 dni/rok, przewidywanej w latach 2017-2026. W latach 2091-2100 przewidywany jest także wzrost liczby dni upalnych, w których temperatura maksymalna przekroczy 30°C (23 dni/rok) w stosunku do lat 2017-2026, podczas których prognozowana średnia wynosi ok. 10 dni w ciągu roku⁶⁵. Prognozowany jest także wzrost liczby nocy tropikalnych (o temperaturze minimalnej wyższej niż 20°C) – z wartości średniej 3 dni/rok przewidywanej w latach 2017-2026 do 15 dni/rok przewidywanej w latach 2091-2100. Prognozowaną w kolejnych latach liczbę dni gorących i upalnych przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 8. Prognozowana liczba dni gorących i upalnych [dziesięcioletnia średnia krocząca]⁶⁶

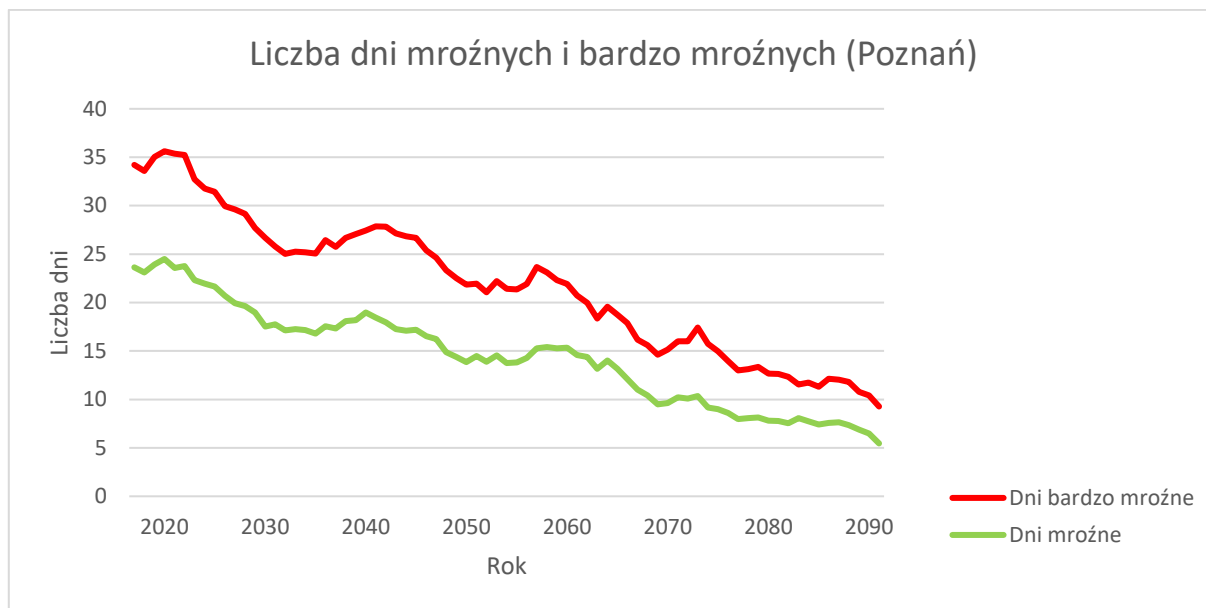
Spadek średniej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku – w latach 2017-2026 średnia liczba dni mroźnych w roku, w których temperatura maksymalna była mniejsza niż 0°C, może wynieść 23 dni, natomiast przewidywana średnia liczba dni mroźnych w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 5 dni/rok. Podobny trend można zaobserwować w przypadku dni bardzo mroźnych, w których temperatura minimalna jest mniejsza niż -10°C – przewidywana w latach 2017-2026 wartość średnia roczna wynosi 10 dni, natomiast prognozowana w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi blisko 4 dni. Prognozowaną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych w kolejnych latach przedstawiono na poniższym wykresie.

⁶⁴ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

⁶⁶ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja



Rysunek 9. Prognozowana liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych [dziesięcioletnia średnia krocząca]⁶⁷

Zestawienie wszystkich analizowanych parametrów termicznych wraz z wyznaczonym trendem zmian i opisem konsekwencji dla zmian klimatu przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 12. Analiza zjawisk ekstremalnych związanych z temperaturą – trend zmian

Parametr	Trend zmian	Konsekwencje zmian klimatu
Średnia roczna temperatura powietrza	wzrost	Wzrost średniej temperatury powietrza powoduje zwiększenie liczby dni gorących i upalnych w ciągu roku. Wysokie temperatury powietrza mogą stanowić duże obciążenie dla ludzkiego organizmu oraz w skrajnych przypadkach powodować wzrost liczby zgonów spowodowanych falami upałów. Długotrwałe wysokie temperatury przyczyniają się do wzrostu parowania, co wpływa negatywnie na bilans wodny i zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia suszy. Do pozytywnych konsekwencji spadku liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych niewątpliwie należy spadek zapotrzebowania na energię cieplną. W okresie letnim zwiększy się zużycie energii elektrycznej na chłodzenie (klimatyzację budynków). Spadek ilości dni mroźnych spowoduje zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków oraz zmniejszenie liczby awarii infrastruktury związanych z falami mrozów. Spadek liczby dni z temperaturą poniżej 0°C wpłynie negatywnie na utrzymywanie się pokrywy śnieżnej, stanowiącej istotny magazyn wody.
Liczba dni gorących w roku ($T_{\max} \geq 25^{\circ}\text{C}$)	wzrost	
Liczba dni upalnych w roku ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$)	silny wzrost	
Liczba tropikalnych nocy w roku ($T_{\min} \geq 20^{\circ}\text{C}$)	silny wzrost	
Liczba dni mroźnych w roku ($T_{\max} < 0^{\circ}\text{C}$)	silny spadek	
Liczba dni bardzo mroźnych w roku ($T_{\min} < -10^{\circ}\text{C}$)	silny spadek	

Opady atmosferyczne

W celu scharakteryzowania zmian klimatu, wyznaczono zmiany wartości zjawisk związanych z opadami, tj.:

1. roczną sumę opadów,
2. liczbę dni w roku z opadem intensywnym ≥ 10 mm,
3. liczbę dni w roku z opadem ekstremalnym ≥ 20 mm,

⁶⁷ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

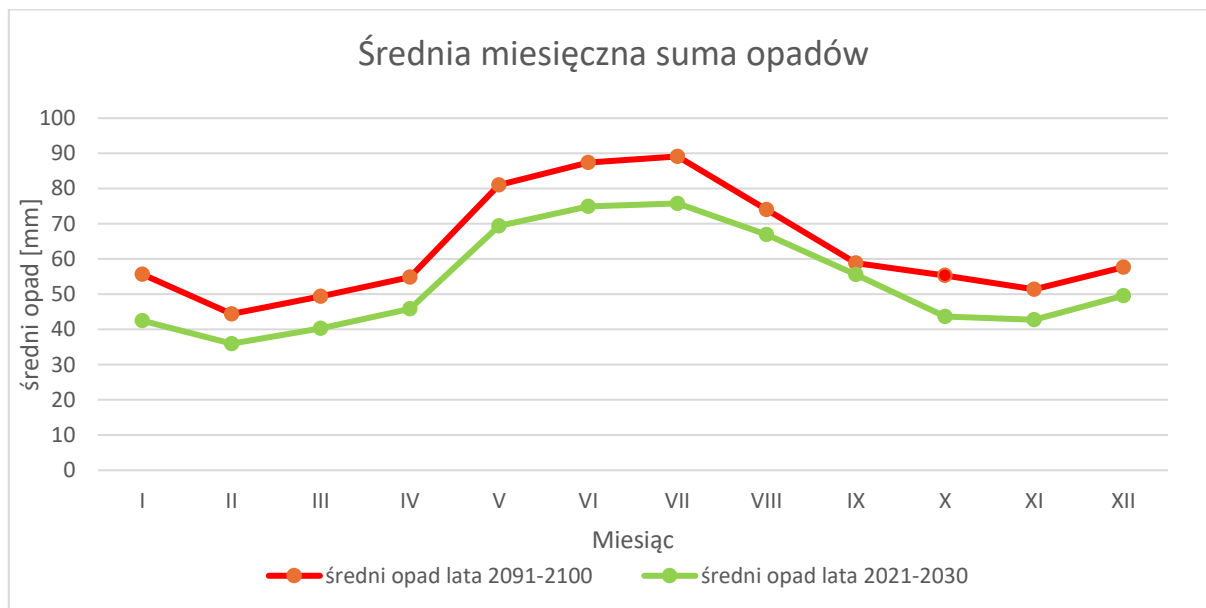
Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- liczbę dni w roku bez opadu,
- liczbę dni w roku bez opadu w okresie wegetacyjnym (przy średniej temperaturze dobowej $T_{sr} > 5^{\circ}\text{C}$).

W oparciu o powyższe dane zaobserwowano:

Wzrost sumy opadów – przewidywana wartość średnia dla dziesięciolecia 2021-2030 wynosi 643,19 mm/rok, natomiast przewidywana średnia dla dekady 2091-2100 wynosi 759,2 mm/rok. Wzrost obserwowany jest także w rozkładzie sum miesięcznych, przy czym najmniejsze różnice widoczne są w okresie letnim (sierpień, wrzesień) – łączny wzrost o 10,3 mm), największe natomiast w okresie wiosenno-letnim (maj, czerwiec, lipiec – łączny wzrost o 37,46mm oraz w styczniu wzrost o 13,23 mm.). Rozkład miesięcznych sum opadu w latach 2017-2026 oraz 2091-2100 przedstawiono na poniższym wykresie.

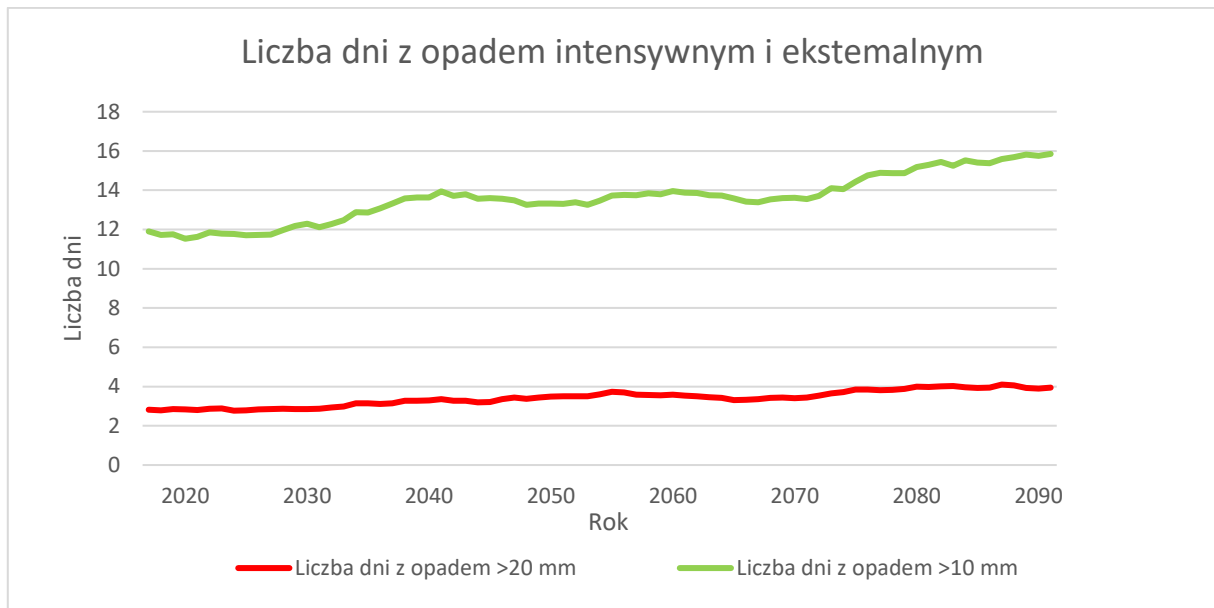


Rysunek 10. Średnie miesięczne sumy opadów w latach 2021-2030 oraz 2091-2100⁶⁸

Wzrost średniej liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym – przewidywana średnia liczba dni z opadem ekstremalnym, w których wysokość opadu przekroczy 20 mm, w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 3,95 dni/rok w porównaniu do średniej 2,82 dni/rok, przewidywanej w latach 2021-2030. W latach 2091-2100 przewidywany jest także wzrost liczby dni z opadem intensywnym, w których wysokość opadu przekroczy 10 mm (15,85 dni/rok) w stosunku do lat 2017-2026, podczas których prognozowana jest średnia wynosząca 11,91 dni w ciągu roku. Prognozowaną w kolejnych latach liczbę dni z opadem intensywnym oraz ekstremalnym przedstawiono na poniższym wykresie.

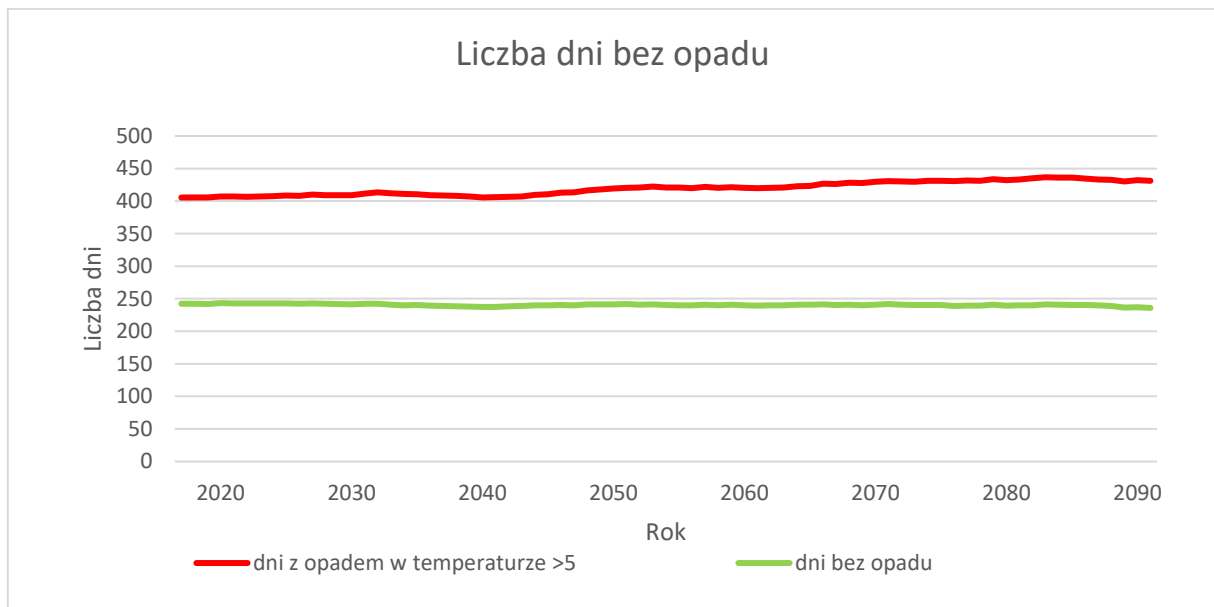
⁶⁸ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 Aktualizacja



Rysunek 11. Prognozowana liczba dni z opadem intensywnym i ekstremalnym [dziesięcioletnia średnia krocząca]⁶⁹

Spadek liczby dni bez opadu przy jednoczesnym wzroście liczby dni bez opadu w okresie wegetacyjnym – przewiduje się, że w latach 2017-2026 średnia liczba bezopadowych w roku wyniesie 242 dni, natomiast przewidywana średnia liczba dni bez opadu w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 236 dni/rok. Przeciwny trend można zaobserwować w przypadku dni w roku bez opadu w okresie wegetacyjnym (przy średniej temperaturze dobowej $T_{sr} > 5^{\circ}\text{C}$) –przewidywana w latach 2017-2026 wartość średnia roczna wynosi 163 dni, natomiast prognozowana w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 195 dni. Prognozowaną liczbę dni bez opadu w kolejnych latach przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 12. Prognozowana liczba dni bez opadu [dziesięcioletnia średnia krocząca]⁷⁰

Zestawienie wszystkich analizowanych parametrów związanych z opadem, wraz z wyznaczonym trendem zmian i opisem konsekwencji dla zmian klimatu przedstawiono w tabeli poniżej.

⁶⁹ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

⁷⁰ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 13. Analiza zjawisk ekstremalnych związanych z opadami atmosferycznymi – trend zmian

Parametr	Trend zmian	Konsekwencje zmian klimatu
Roczna suma opadów	wzrost	W obrębie grupy parametrów związanych z opadami atmosferycznymi nie odnotowano w trendach tak silnych wzrostów i silnych spadków, jak w przypadku zjawisk związanych z temperaturą, co może świadczyć o bardziej stabilnym charakterze prognozowanych zmian. Wzrost liczby dni z opadem intensywnym (≥ 10 mm) i ekstremalnym (≥ 20 mm) może świadczyć o coraz częstszym występowaniu tzw. deszczy nawaalnych, a zanikaniu opadów ciągłych i małych. Niewątpliwie niekorzystnym zjawiskiem jest wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym, który może wpłynąć negatywnie na zasoby wodne dostępne dla roślin.
Liczba dni w roku z opadem intensywnym ≥ 10 mm	wzrost	
Liczba dni w roku z opadem ekstremalnym ≥ 20 mm	wzrost	
Liczba dni w roku bez opadu	nieznaczny spadek	
Liczba dni w roku bez opadu w okresie wegetacyjnym (przy średniej temperaturze dobowej $T_{sr} > 5^{\circ}\text{C}$)	wzrost	

Wiatr

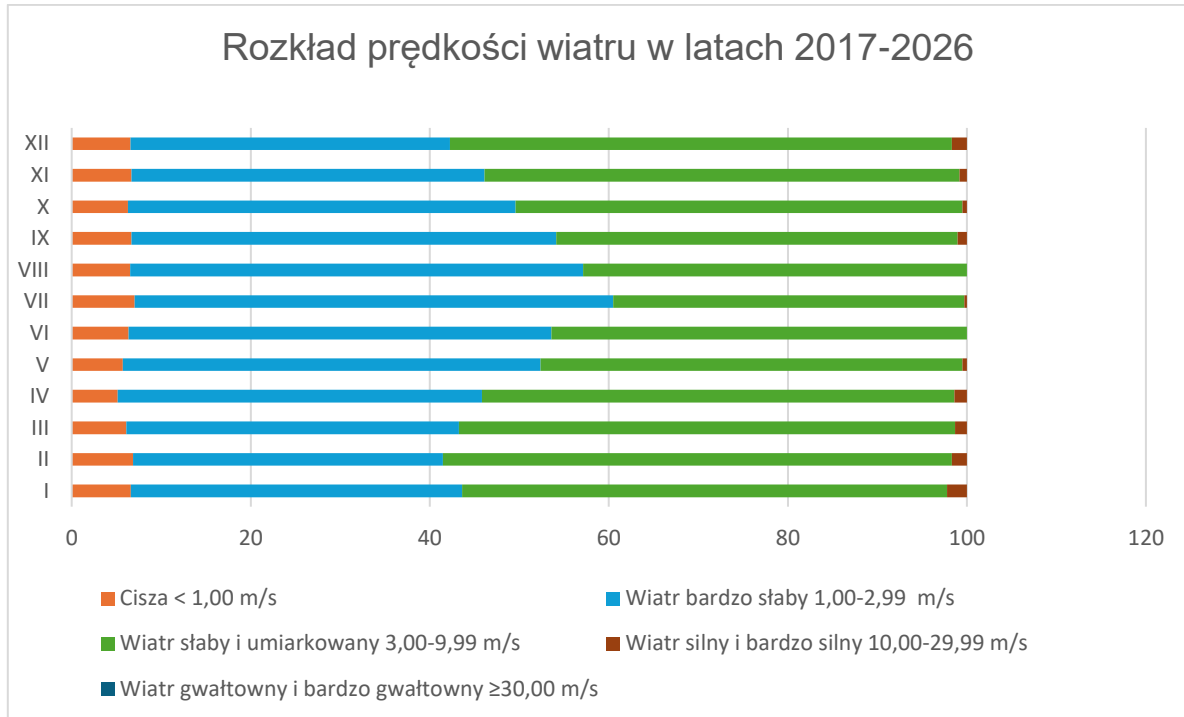
W celu przedstawienia rozkładu prędkości wiatru w poszczególnych latach, przyjęto klasyfikację prędkości wiatrów przedstawioną w poniższej tabeli.

Tabela 14. Klasyfikacja prędkości wiatru⁷¹

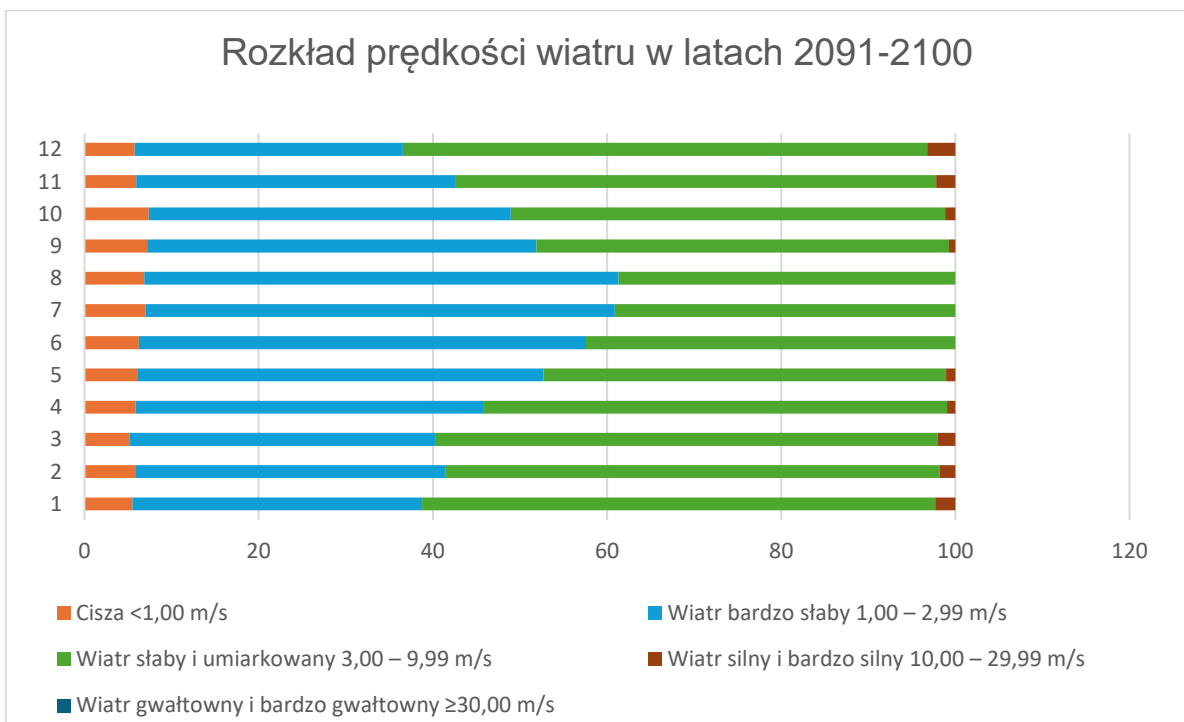
Kategoria	Prędkość wiatru [m/s]
Cisza	< 1,00
Wiatr bardzo słaby	1,00 – 2,99
Wiatr słaby i umiarkowany	3,00 – 9,99
Wiatr silny i bardzo silny	10,00 – 29,99
Wiatr gwałtowny i bardzo gwałtowny	$\geq 30,00$

Rozkład prędkości wiatru w latach 2017-2026 oraz prognozowany w latach 2091-2100 przedstawiono na poniższych wykresach.

⁷¹ KLIMADA 2.0



Rysunek 13. Rozkład prędkości wiatru w latach 2017-2026⁷²



Rysunek 14. Rozkład prędkości wiatru w latach 2091-2100⁷³

Zgodnie z powyższymi wykresami różnice w rozkładzie prędkości wiatru nie są znaczące – różnice dla poszczególnych miesięcy w latach 2017-2026 i 2091-2100 najczęściej nie przekraczają 2%. Obserwuje się wzrost udziału wiatrów silnych w dekadzie 2091-2100 o ponad 4% w miesiącach zimowych grudzień-styczeń.

⁷² Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

⁷³ Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Brak znaczących zmian potwierdza także średnia roczna prędkość roczna – prognozowana wartość w latach 2091-2100 (jest o 0,05 m/s większa od wartości odnotowanej w dekadzie 2017-2026 (3,28 m/s).

W Poznaniu wiatry najczęściej są umiarkowane lub łagodne. Najslabsze występują zazwyczaj w okresie wiosenno-letnim (maj-sierpień), najsilniejsze natomiast w zimie i okresie przedwiośnia (listopad-marzec). Prędkość wiatru sporadycznie przekracza wartość 20 m/s.

Powódź

Powódź rzeczna stanowi wynik wezbrania wód w rzekach, strumieniach, potokach górskich, kanałach, jeziorach, także na skutek topnienia śniegu. Do powodzi rzecznej może dojść w wyniku wystąpienia naturalnego wezbrania, przelania się wody przez budowle przeciwpowodziowe lub w wyniku awarii budowli przeciwpowodziowych (np. podczas częściowego zniszczenia wału przeciwpowodziowego). Powodzie rzeczne są zjawiskiem naturalnym, jednak zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu mogą mieć negatywny wpływ na częstotliwość ich występowania⁷⁴.

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 roku *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.), przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią rozumie się:

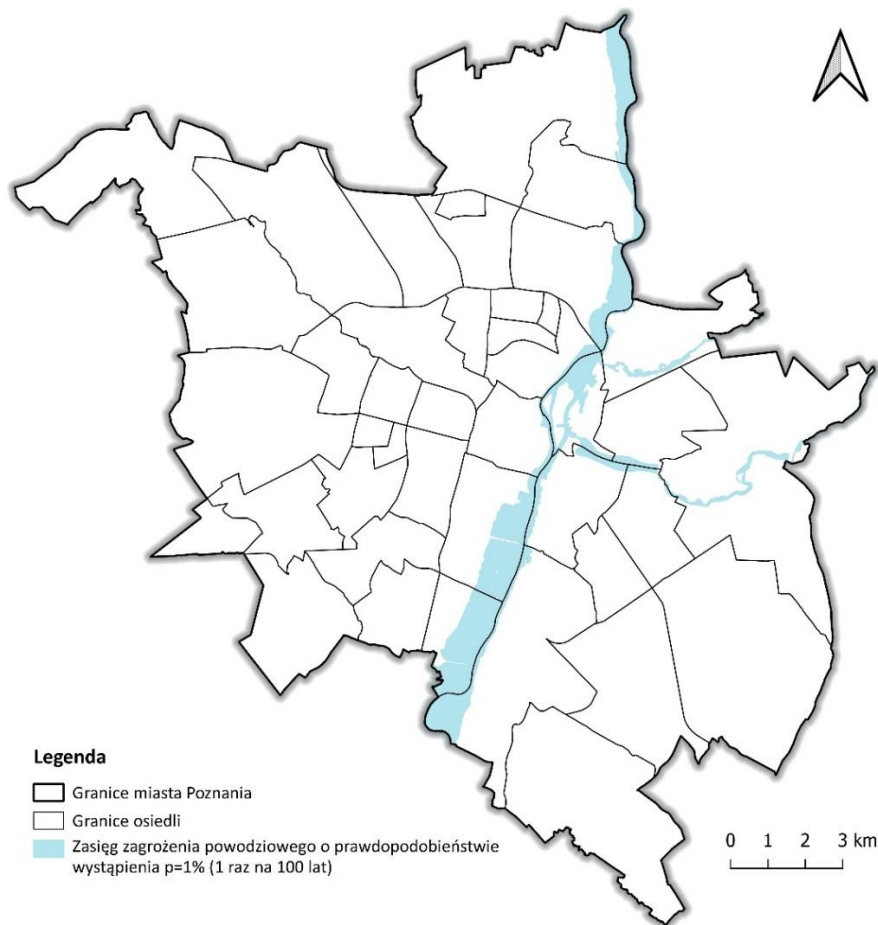
- o obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (1 raz na 100 lat);
- o obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (1 raz na 10 lat);
- o obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w który wbudowano wał przeciwpowodziowy, a także wyspy i przymuliska, powstałe w sposób naturalny na gruntach pokrytych wodami powierzchniowymi, stanowiące działki ewidencyjne;
- o pas techniczny (strefa wzajemnego bezpośredniego oddziaływania morza i lądu; jest on obszarem przeznaczonym do utrzymania brzegu w stanie zgodnym z wymogami bezpieczeństwa i ochrony środowiska).

W latach 2016-2021 (II cykl planistyczny) dokonano przeglądu i aktualizacji map zagrożenia i ryzyka powodziowego sporządzonych w latach 2010-2015 (I cykl planistyczny). Obszary szczególnego zagrożenia powodzią, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (1 raz na 100 lat) przedstawiono na poniższej mapie.

⁷⁴ <https://www.poznan.pl/mim/main/-,p,1443,1745,1753.html>

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja



Rysunek 15. Zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ (1 raz na 100 lat)⁷⁵

Zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ zidentyfikowany został wzdłuż trzech rzek płynących w granicach Poznania tj. Warta, Cybina i Główna. Tereny zagrożone powodzią wzdłuż koryta Warty zlokalizowane są w obrębach ewidencyjnych: Starołęka, Dębiec, Wilda, Rataje, Śródka, Winiary, Główna, Naramowice, Karolin, Umultowo, Radojewo, w zasięgu tym znajdują się tereny niezabudowane głównie tereny zieleni. Wzdłuż rzeki Cybiny w granicach zagrożenia powodziowego zlokalizowane są następujące obręby ewidencyjne: Komadoria, Chartowo, Kobylepole, Głowieniec. Tereny zagrożone powodzią znajdują się bezpośrednio w korycie rzeki Cybiny oraz na terenie zbiorników wodnych przez które przepływa tj. Jezioro Maltańskie, Staw Olszak, Staw Browarny, Staw Młyński, Staw Antoninek. Na danym obszarze nie występują tereny zabudowane zagrożone powodzią. Tereny zagrożone powodzią wzdłuż rzeki Główna obejmują następujące obszary ewidencyjne Główna i Karolin. W zasięgu zagrożenia powodziowego zlokalizowane są tereny zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej i usługowej wzdłuż ulic: Bartniczej, Gnieźnieńskiej i Urwistej. Pozostały obszar stanowią tereny zieleni, w tym Park Księdza Kirschke.

⁷⁵ Źródło: Opracowanie własne na podstawie map zagrożenia powodziowego

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

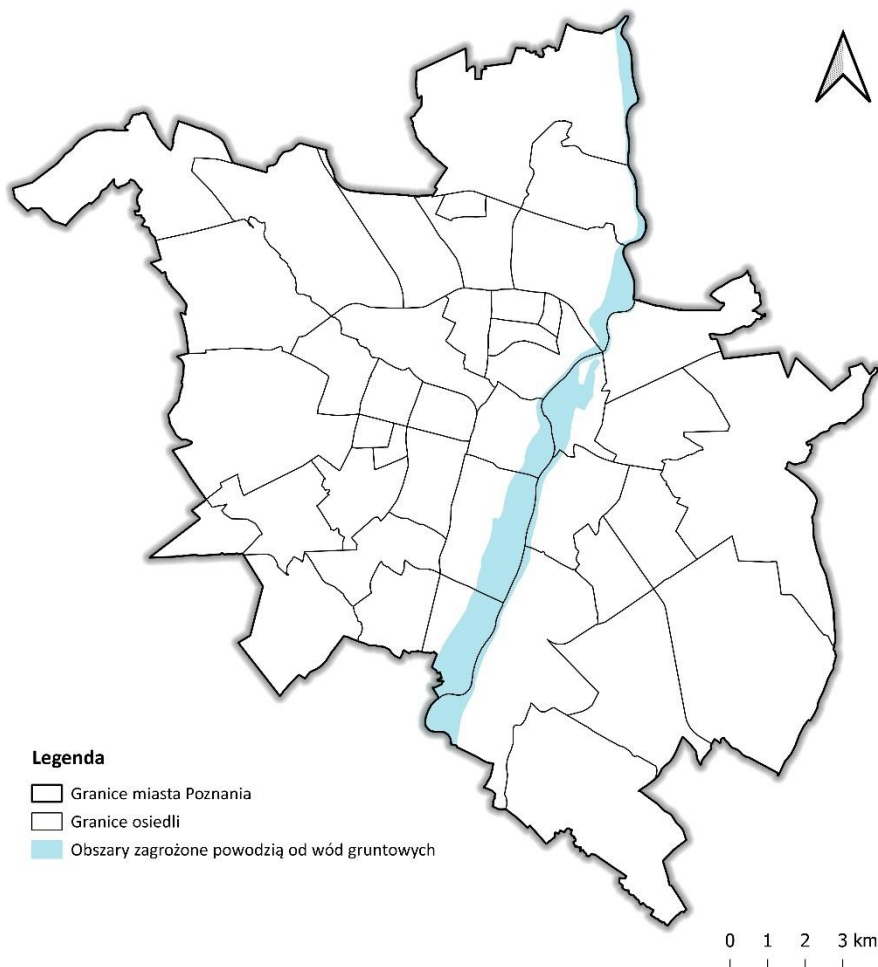
Aktualizacja

Powodzie opadowe

Prognozowany wzrost liczby dni z opadem intensywnym (≥ 10 mm) i ekstremalnym (≥ 20 mm) na terenie Miasta Poznania może świadczyć o coraz częstszym występowaniu tzw. deszczy nawaalnych, a zanikaniu opadów ciągłych i małych, co przyczyni się do większego ryzyka wystąpienia powodzi opadowych. W dniu 22 czerwca 2021 roku wystąpiły gwałtowne opady deszczu, które spowodowały zalanie części wschodniej aglomeracji, centrum i części zachodniej. Podczas tego zdarzenia na Lotniskowej Stacji Meteorologicznej Poznań-Ławica zanotowano sumę opadu równą 79,4 mm, czyli 137% średniej sumy opadów dla czerwca. O godzinie 15:00 godzinowa suma opadu wyniosła 75,2 mm⁷⁶. Jak wynika z analizy danych meteorologicznych zjawiska takie będą w przyszłości coraz częstsze.

Powodzie od wód gruntowych

Zjawisko powodzi od wód gruntowych polega na zalaniu terenu wskutek podniesienia się poziomu wód gruntowych i podziemnych ponad poziom gruntu, wynikającego z wysokiego poziomu wód powierzchniowych. Zgodnie z mapą opracowaną przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną (PIG-PIB), na terenie miasta Poznania podtopieniami zagrożone są tereny w bezpośrednim sąsiedztwie koryta rzeki Warty szczególnie po jej zachodniej stronie tj. części osiedli: Zielony Dębiec, Wilda, Starołęka Minikowo, Rataje, Stare Miasto, Ostrów Tumski-Śródka-Zawady-Komadoria, Stare Winogrody, Naramowice, Główna, Umultowo, Morasko-Radojewo. Zasięg powodzi od wód gruntowych na terenie Poznania przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 16. Obszary zagrożone powodzią od wód gruntowych⁷⁷

⁷⁶<https://obserwator.imgw.pl/2021/12/07/miejskie-powodzie-winny-klimat-czy-czlowiek/>

⁷⁷ Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Susza

Susza jest naturalnym zjawiskiem ekstremalnym, którego występowanie może stanowić konsekwencję zachodzących zmian klimatu. W przeciwieństwie do powodzi, zjawisko suszy jest o wiele bardziej złożone i trudne do zdefiniowania. Zgodnie z ustawą z dnia 18 kwietnia 2002 roku o stanie klęski żywiołowej (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1897), przez pojęcie suszy należy rozumieć jedną z katastrof naturalnych związanych z działaniem sił natury, która może eskalować do klęski żywiołowej, zagrażającej życiu i zdrowiu dużej liczby osób bądź środowisku na znacznych obszarach.

Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej⁷⁸, należy odróżnić pojęcie suszy od niedoboru wody. Przez suszę rozumie się tymczasowe ograniczenie dostępności wody spowodowane przez czynniki naturalne (np. brak opadów atmosferycznych), niedobór wody oznacza natomiast sytuację, w której zapotrzebowanie na wodę jest większe niż zasoby wodne przeznaczone do użytku w normalnych warunkach.

Stopień zagrożenia suszą na terenie całego kraju został określony w Planie przeciwdziałania skutkom suszy⁷⁹ (PPSS) w 4-stopniowej skali:

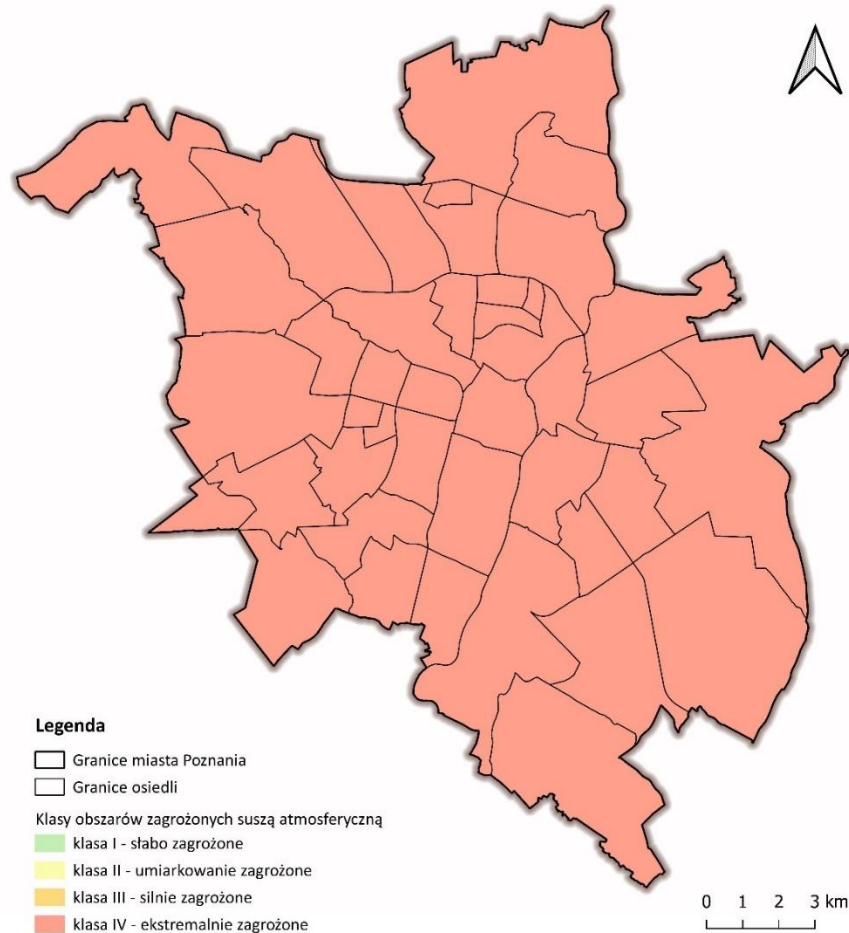
- słabo zagrożone (klasa I);
- umiarkowanie zagrożone (klasa II);
- silnie zagrożone (klasa III);
- ekstremalnie zagrożone (klasa IV).

w podziale na:

- **suszę atmosferyczną**, której przyczynę stanowi brak opadów atmosferycznych lub ich długotrwały niedobór w relacji do warunków normalnych w wieloletniu. Mapy zagrożenia suszą atmosferyczną stanowią bezpośredni wynik analizy deficytów atmosferycznych. Zgodnie z PPSS cały obszar miasta Poznania został zakwalifikowany do terenów ekstremalnie zagrożonych suszą atmosferyczną (klasa IV);

⁷⁸ Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rozwiązania problemu dotyczącego niedoboru wody i susz w Unii Europejskiej COM(2007)414, Bruksela 2007

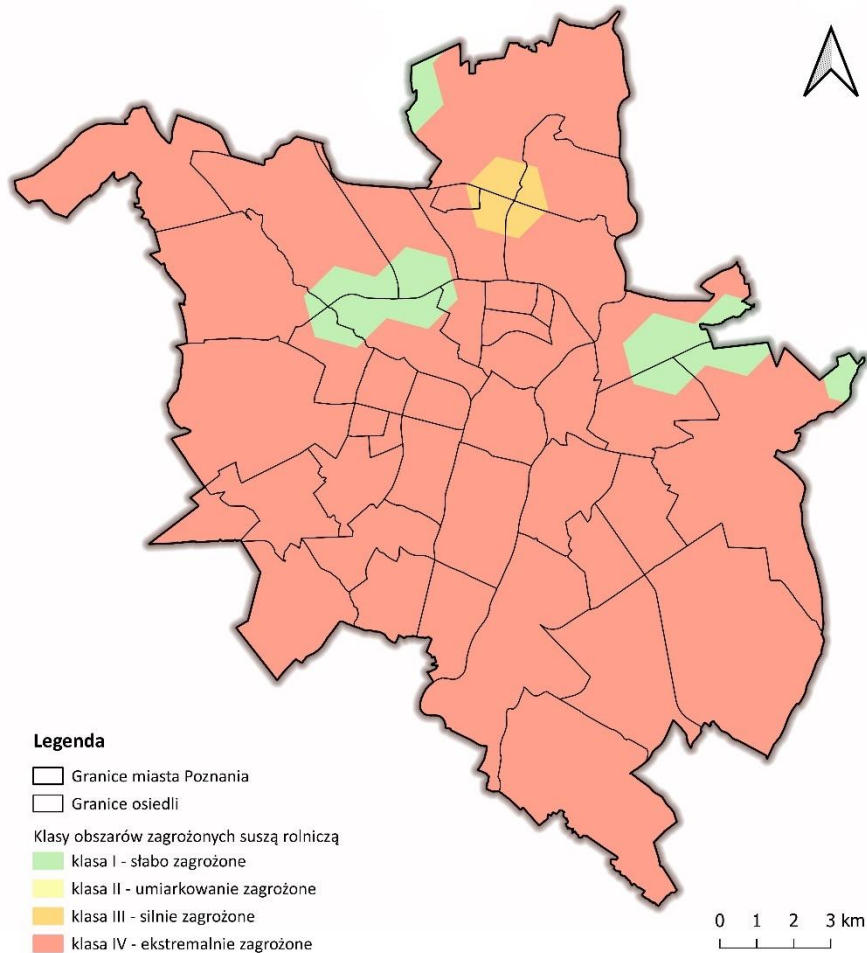
⁷⁹ Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r., poz. 1615)



Rysunek 17. Rozkład zagrożenia suszą atmosferyczną na terenie miasta Poznania⁸⁰

- o **suszę rolniczą**, definiowaną jako okres, w którym zasoby wodne dostępne w profilu glebowym są niewystarczające do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Zgodnie z PPSS niemal cały obszar Poznania jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą (klasa IV) wyjątek stanowią części osiedli: Wola, Krzyżowniki-Smochowice, Strzeszyn, Podolany, Sołacz, Winiary, Główna, Warszawskie-Pomet-Maltańskie, Antoninek-Zieliniec-Kobylepole, Morasko-Radojewo, które są słabo zagrożone suszą (klasa I) oraz część osiedli Piątkowo, Piątkowo-Północ, Morasko-Radojewo, Umultowo, Naramowice, które są silnie zagrożone suszą (klasa III).

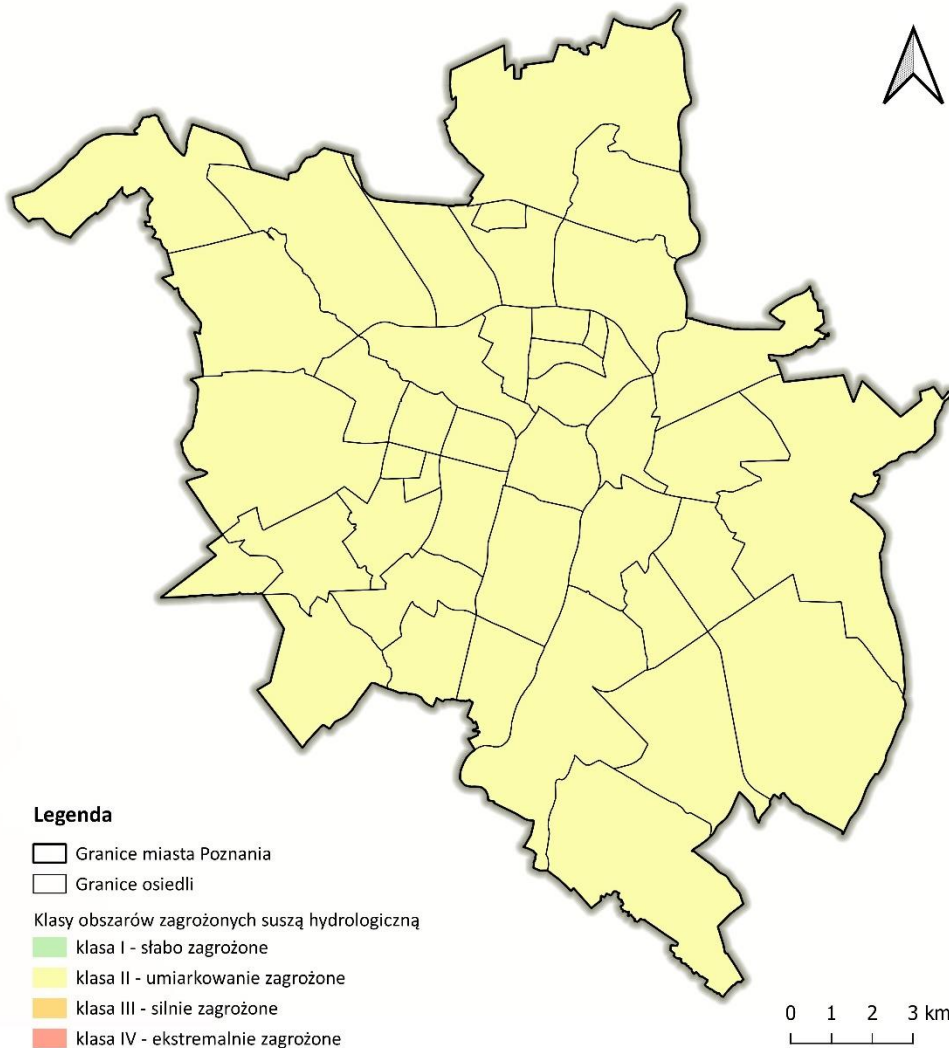
⁸⁰ Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS



Rysunek 18. Zagrożenie suszą rolniczą na terenie miasta Poznania⁸¹

- o **suszę hydrologiczną**, która jest zjawiskiem odnoszącym się do okresów, podczas których przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego. Jej występowanie może być skutkiem suszy atmosferycznej lub pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej. Zgodnie z mapą umieszczoną w PPSS, cały obszar Miasta Poznania zakwalifikowano do terenów umiarkowanie zagrożonych suszą hydrologiczną (klasa II),

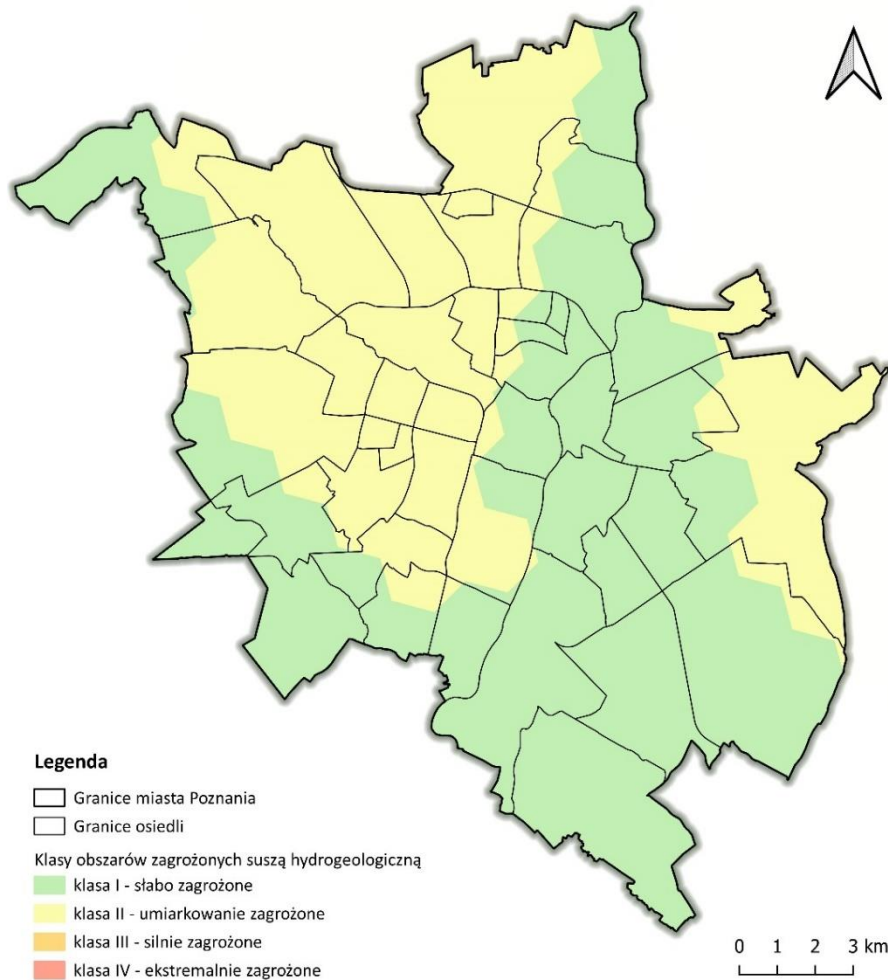
⁸¹ Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS



Rysunek 19. Zagrożenie suszą hydrologiczną⁸²

- o **suszę hydrogeologiczną** stanowiącą skutek suszy atmosferycznej, rolniczej oraz hydrologicznej. Zdefiniowana jest jako długotrwałe obniżenie zasobów wód podziemnych w odniesieniu do warunków normalnych w wieloleciu, w wyniku, którego następuje pogorszenie stanu ekosystemów zależnych od wód podziemnych oraz spadek dostępności zasobów wód dla ludności i gospodarki. Zgodnie z PPSS, południowa i zachodnia część miasta oraz tereny w otoczeniu rzeki Warty zakwalifikowano do obszarów słabo zagrożonych (klasa I). Natomiast część północna, centralna oraz wschodnia miasta są umiarkowanie zagrożone suszą hydrogeologiczną (klasa II).

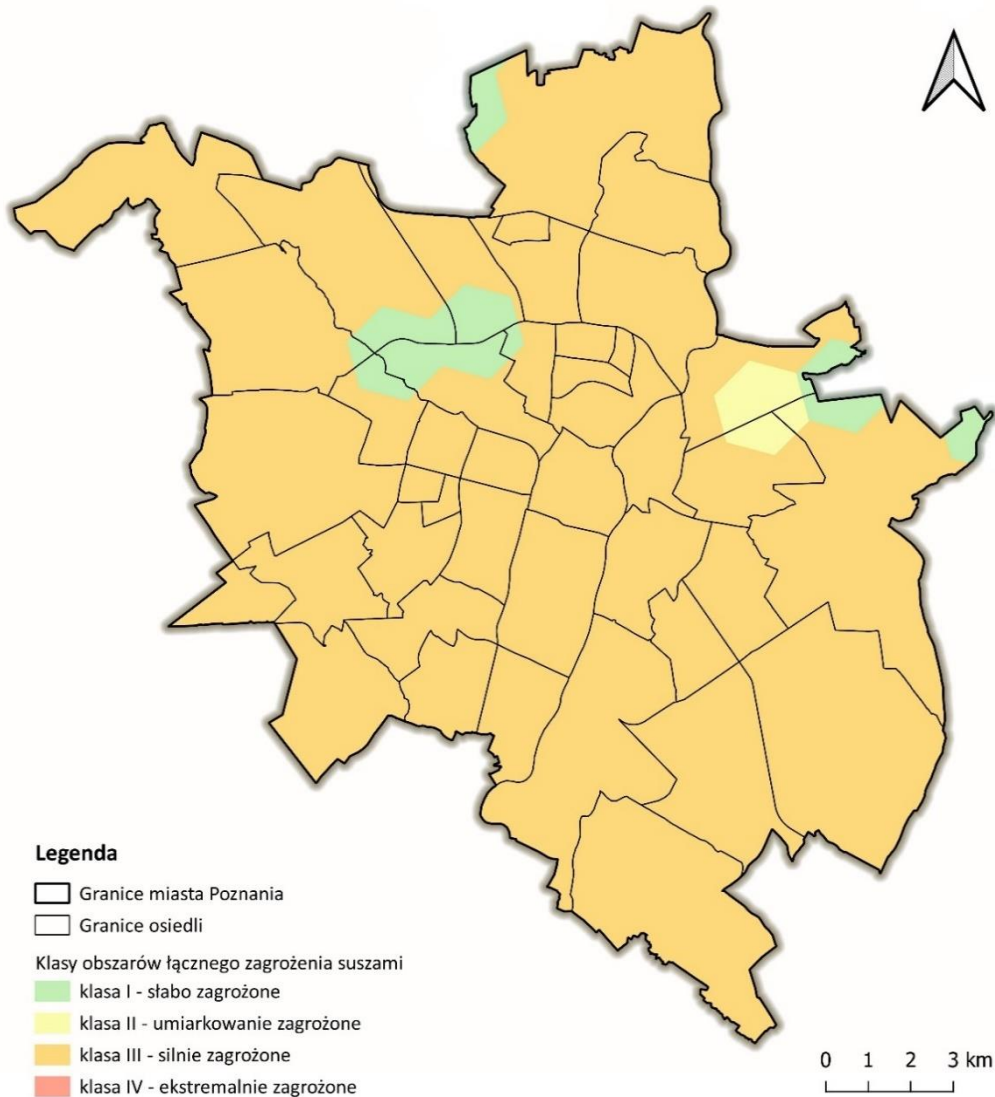
⁸² Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS



Rysunek 20. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną⁸³

W ramach PPSS dokonano oceny łącznego zagrożenia wszystkimi opisanymi powyżej rodzajami suszy poprzez zsumowanie wyników zagrożenia otrzymanych kolejno dla suszy rolniczej, hydrologicznej i hydrogeologicznej. Zgodnie z PPSS cały obszar Miasta Poznania praktycznie w całości zakwalifikowano do terenów silnie zagrożonych wystąpieniem suszy (klasa III) za wyjątkiem części osiedli Krzyżowniki-Smochowice, Wola, Sołacz, Strzeszyn Podolany, Winiary, Antoninek-Zieliniec-Kobylepole, Główna, które są umiarkowanie zagrożone suszą oraz części osiedli Antoninek-Zieliniec-Kobylepole, Główna, Warszawskie-Pomet-Maltańskie, które są słabo zagrożone suszą (klasa I).

⁸³ Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS



Rysunek 21. Zagrożenie suszą łączne⁸⁴

6.1.3. Zagrożenia klimatyczne

W oparciu o dane i analizy przedstawione w niniejszym rozdziale, zidentyfikowano następujące główne zagrożenia dla Miasta Poznania związane ze zmianami klimatu;

1. **prognozowany wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz wzrost średniej liczby dni gorących i upalnych** – wysokie temperatury powietrza mogą stanowić duże obciążenie dla ludzkiego organizmu oraz w skrajnych przypadkach powodować wzrost liczby zgonów spowodowanych falami upałów. Długotrwałe wysokie temperatury przyczyniają się do wzrostu parowania, co wpływa negatywnie na bilans wodny i zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia suszy. Wzrost temperatur związany jest także z koniecznością chłodzenia pomieszczeń w okresach letnich, co spowoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w okresach letnich;
2. **prognozowany spadek średniej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych** – do pozytywnych konsekwencji spadku liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych niewątpliwie należy spadek zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło do ogrzewania budynków, zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia oraz liczby awarii infrastruktury związanych z falami mrozów. Spadek liczby

⁸⁴ Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS

Aktualizacja

dni z temperaturą poniżej 0°C wpłynie negatywnie na utrzymywanie się pokrywy śnieżnej, stanowiącej istotny magazyn wody;

- 3. wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym oraz wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym** – wzrost liczby dni z opadem intensywnym (≥ 10 mm) i ekstremalnym (≥ 20 mm) może świadczyć o coraz częstszym występowaniu tzw. deszczy nawalnych, a zanikaniu opadów ciągłych i małych. Wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym oraz liczby dni bez opadu w okresie wegetacyjnym będzie potęgować występowanie niedoborów wody oraz powodzi opadowych;
- 4. powódź rzeczna** – zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$ obejmuje nieruchomości w obrębach ewidencyjnych: Starołęka, Dębiec, Wilda, Rataje, Śródka, Winiary, Główna, Naramowice, Karolin, Umultowo, Radojewo, Komadoria, Chartowo, Kobylepole, Głównieniec,;
- 5. powódź opadowa** – powódzie miejskie stają się coraz poważniejszym problemem na terenach miejskich, gdzie powierzchnia nieprzepuszczalna ma duży udział w przestrzeniach miejskich a systemy kanalizacji deszczowej nie są w stanie przyjąć większej ilości wód opadowych. Powódzie opadowe stanowią duże zagrożenie dla infrastruktury miejskiej powodując znaczne szkody i paraliżując funkcjonowanie miasta. Zgodnie z analizą danych meteorologicznych należy spodziewać się zwiększenia częstotliwości takich zdarzeń;
- 6. susza atmosferyczna** – cały obszar miasta Poznania został zakwalifikowany do terenów ekstremalnie narażonych na suszę atmosferyczną (IV klasa);
- 7. susza rolnicza** – niemal cały obszar Poznania jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą (klasa IV); podczas której zasoby wodne dostępne w profilu glebowym są niewystarczające do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin.

6.2. Wrażliwość miasta na zmiany klimatu

6.2.1. Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta

Zgodnie z historycznym układem przestrzenno-administracyjnym miasto podzielone jest na 5 dzielnic: Grunwald, Jeżyce, Nowe Miasto, Stare Miasto i Wilda oraz na 42 osiedla, będące jednostkami pomocniczymi miasta.

Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta Poznania w głównej mierze wynika z uwarunkowań środowiskowych. Przebiegająca przez miasto dolina Warty będąca osią ekologiczną Poznania, determinuje rozwój przestrzenny miasta po obu stronach Warty – część lewobrzeżna oraz prawobrzeżna.

Dolina Warty połączona z dolinami dopływów Warty: Bogdanki, Cybiny i Głównej tworzy system ciągów ekologicznych wschód-zachód, północ-południe. Układ dolin w połączeniu z pierścieniowo rozłożonymi terenami zieleni historycznego systemu fortyfikacyjnego miasta, tworzy ośnowę ekologiczną miasta - klinowo pierścieniowy układ zieleni, jest on jednym z charakterystycznych elementów struktury miasta. Głównymi elementami układu są cztery kliny zieleni (północny, południowy, wschodni oraz zachodni), które rozszerzają się wraz z oddalaniem od centrum ku granicom miasta oraz pierścienie zieleni miejskiej – wewnętrzny, środkowy i zewnętrzny.

Centralna część miasta spełnia dwie główne funkcje: metropolitalne i centrotwórcze. Przykładem usług centrotwórczych są m.in. kampus Uniwersytetu im. A. Mickiewicza na Morasku, Uniwersytet Przyrodniczy, szpitale kliniczne oraz Szpital Wojewódzki. Tereny zlokalizowane dookoła centrum pełnią funkcje okołomiejskie oraz mieszkaniowe. Na obszarach oddalonych od centrum dominują osiedla mieszkaniowe - zabudowa o charakterze blokowym oraz zabudowa wolnostojąca. Zabudowa mieszkaniowa w mieście skupia się przede wszystkim na następujących osiedlach: Stare Miasto, Jeżyce, Łazarz oraz Wilda. Na peryferiach miasta przeważa zabudowa mieszkaniowa wolnostojąca, przemysłowa, otwarte tereny rolnicze oraz obszary przyrodnicze. Jednocześnie ze względu na migrację mieszkańców Poznania na tereny podmiejskie, co może świadczyć o suburbanizacji, zaobserwowano silną presję urbanizacyjną na tereny rolnicze oraz przyrodnicze z szczególnym uwzględnieniem północy miasta na użytkach rolnych na osiedlu Morasko oraz w okolicy dolin rzek.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Na strukturę i rozwój sieci komunikacyjnej duży wpływ mają również uwarunkowania wynikające z systemów transportowych - miasto położone jest na przecięciu głównych szlaków komunikacyjnych, ma duże znaczenie w krajowej sieci komunikacyjnej ze względu na lokalizację autostrady A2 i drogi ekspresowej S5 i S11. Dodatkowo na obszarze miasta przecinają się dwa korytarze transportowe sieci bazowej TEN-T o znaczeniu międzynarodowym: korytarz Bałtyk – Adriatyk oraz korytarz Morze Północne – Bałtyk. Przez obszar miasta przebiegają również linie kolejowe nr: 3, 271, 351, 353 mające kluczowe znaczenie nie tylko na skalę regionalną ale również krajową i międzynarodową.

Tereny miejskie są podzielone zgodnie z głównymi funkcjami, które pełnione są przez poszczególne obszary. W granicach Poznania zgodnie z Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego można wyodrębnić następujące kategorie terenów uwzględnione w kierunkach zagospodarowania przestrzennego miasta:

- tereny wyłączone z zabudowy – ich celem jest ochrona istniejącego potencjału przyrodniczego przed wprowadzaniem zabudowy, powstrzymanie ekspansji procesów urbanizacji na tereny zieleni, a także zapobieganie traktowaniu tych terenów jako rezerwy pod zabudowę;
- tereny o specjalnych warunkach zabudowy i zagospodarowania - to tereny, na których dopuszczona jest zabudowa o ograniczonej intensywności i charakterze lub funkcji adekwatnej do szczególnej specyfiki terenu, położone w obszarach klinowo-pierścieniowego systemu zieleni, na obszarach o szczególnych warunkach środowiska, w tym na obszarach Natura 2000 oraz innych obszarach o wysokich walorach krajobrazowych lub na obszarach sąsiadujących z terenami cennymi przyrodniczo;
- tereny przeznaczone pod zabudowę – będące terenami inwestycyjnymi miasta, których kierunek przeznaczenia uwzględnia rolę Poznania w regionie i kraju oraz potrzeby mieszkańców. Składają się na nie tereny już zainwestowane, w tym tereny, dla których przewiduje się przekształcenia funkcjonalno-przestrzenne, a także potencjalne rezerwy terenów budowlanych.

Do terenów wyłączonych z zabudowy zakwalifikowano tereny takie jak:

- ZN – tereny rezerwatów przyrody, dla których szczegółowe wymogi ochrony, zakazy i dopuszczenia wynikają z przepisów odrębnych, w szczególności z przepisów dotyczących ochrony przyrody;
- ZO – tereny użytków ekologicznych, obszaru chronionego krajobrazu i innych obszarów cennych przyrodniczo wchodzące w skład klinowo-pierścieniowego systemu zieleni;
- ZO – tereny zieleni nieurządzonej, tereny leśne i do zalesień, użytki rolne (grunty rolne, sady, łąki, pastwiska, nieużytki, tereny odłogowane) tereny zadrzewione oraz wody powierzchniowe.

Do terenów o specjalnych warunkach zabudowy i zagospodarowania zakwalifikowano tereny takie jak:

- ZP – tereny parków i inne tereny zieleni urządzonej;
- ZS – tereny ogrodów specjalistycznych;
- ZC – tereny cmentarzy;
- ZD – tereny ogrodów działkowych;
- ZR – tereny sportu i rekreacji (niekubaturowe);
- UF – tereny zabudowy pofortecznej;
- US1* – tereny usług sportu i rekreacji w zieleni;
- US2* – tereny usług sportu i rekreacji w zieleni;
- MN* – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- MN/MW* – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zabudowy wielorodzinnej;
- MW/U* – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub zabudowy usługowej;
- U* – tereny zabudowy usługowej;
- TKL – tereny lotnisk;
- Tereny infrastruktury technicznej: ITw – tereny zaopatrzenia w wodę, ITk – tereny oczyszczalni ścieków, ITo – tereny związane z zagospodarowaniem odpadów.

Do terenów przeznaczonych pod zabudowę zakwalifikowano tereny takie jak:

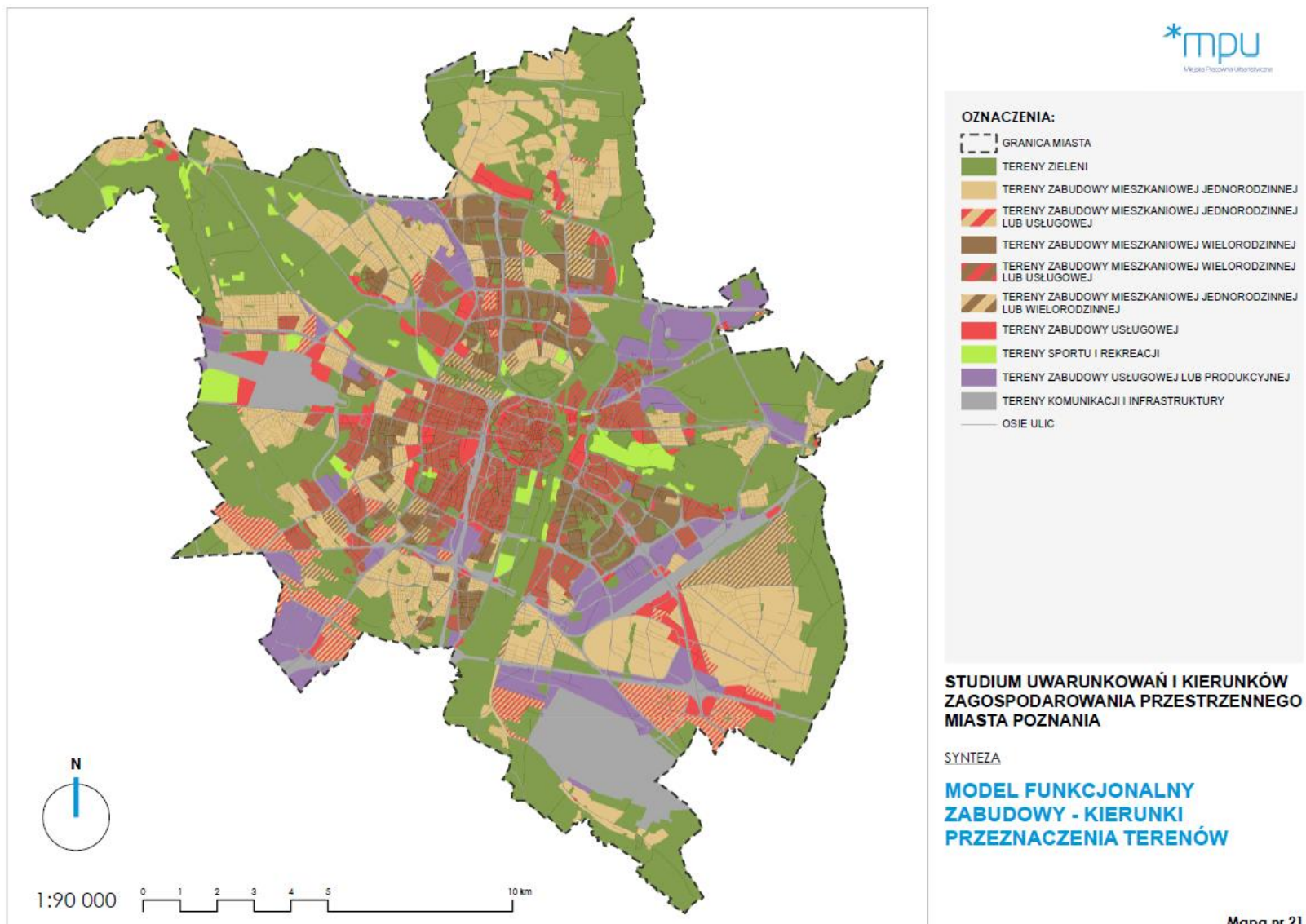
- MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zabudowy usługowej;
- MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- MW/MN – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- MW/U – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej lub zabudowy usługowej;
- U – tereny zabudowy usługowej;
- US – tereny usług sportu i rekreacji;
- U/P – tereny zabudowy usługowej lub produkcyjnej.

Na poniższym rysunku przedstawiono kierunki przeznaczenia terenów na obszarze miasta Poznania.



Rysunek 22. Model funkcjonalny zabudowy – kierunki przeznaczenia terenów⁸⁵

⁸⁵ Załącznik 1.3 do Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

6.2.2. Sektory funkcjonowania miasta

Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe

W latach 2019-2022 w Poznaniu zaobserwowano negatywny trend w aspekcie sytuacji demograficznej. W 2022 r. miasto zamieszkiwało 541 316 mieszkańców, co stanowi spadek o ok. 1,2% w porównaniu do 2020 r. W mieście zaobserwowano utrzymywanie się na podobnym poziomie liczby osób w wieku poprodukcyjnym oraz spadek udziału osób w wieku przedprodukcyjnym (w 2019 r. - 14,8, w 2022 r. – 13,3%), co świadczy o starzeniu się społeczeństwa⁸⁶.

Szczególnie wrażliwą grupę, która gorzej znosi upały, zwłaszcza długotrwałe, stanowią osoby po 65 roku życia, dzieci, kobiety w ciąży oraz osoby przewlekle chore/niepełnosprawne i bezdomne. Wysokie temperatury stanowią dla nich realne zagrożenie życia.

Silny spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku można ocenić jako pozytywny aspekt zmian klimatu ze względu na zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło do ogrzewania budynków – pomniejszone koszty ogrzewania, co ograniczy uciążliwość okresu zimowego osobom ubogim. Pozytywna konsekwencja spadku liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych jest również odczuwalna dla osób bezdomnych ze względu na mniejszą liczbę zgonów spowodowanych wychłodzeniem.

Potencjalne zagrożenie dla człowieka może stanowić również pył unoszący się z powierzchni dróg nieutwardzonych podczas poruszania się – wysokie temperatury i coraz częściej obserwowane zjawisko suszy znacznie zwiększają uciążliwość związaną z pyleniem dróg, ze szczególnym uwzględnieniem dróg o nawierzchniach gruntowych oraz wykonanych z tłucznia.

W raporcie “Zdrowie w kryzysie klimatycznym: perspektywa globalna” (ang. Health in the climate emergency: a global perspective), udostępnionym w maju 2022 r. przez InterAcademy Partnership (IAP) w zakresie największych zagrożeń dla zdrowia fizycznego i psychicznego wyszczególniono susze, zanieczyszczenie powietrza, wody, wysokie temperatury oraz powódzie i pożary. Wskazane zjawiska mogą negatywnie oddziaływać na układ sercowo-naczyniowy oraz mózgowo-naczyniowy, co więcej mogą być przyczyną chorób układu oddechowego, chorób psychicznych i chorób zakaźnych. Jako inne spośród zagrożeń w raporcie wyszczególniono również niedożywienie, urazy oraz śmierć, które mogą być następstwem występowania groźnych zjawisk powodziowych⁸⁷.

Transport

Łączna długość ulic o nawierzchni twardej w Poznaniu w 2022 r wynosiła 944 km⁸⁸. Do sieci drogowej Poznania należą drogi o znaczeniu międzynarodowym – autostrada A2, krajowym – drogi ekspresowe S5 i S11 oraz droga krajowa nr 92 oraz regionalnym - drogi wojewódzkie nr 194, 196, 307, 311, 430 oraz 433. Miasto obsługiwane jest przez następujące węzły drogowe: Poznań Komorniki, Poznań Krzesiny, Poznań Ławica, Poznań Dąbrówka, Poznań Zachód, Poznań Luboń oraz Poznań Wschód.

Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o. jest przewoźnikiem, który świadczy usługę przewozową zgodnie z poleceniem Zarządu Transportu Miejskiego w Poznaniu odpowiedzialnego za organizację komunikacji miejskiej.

Silny spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych może przyczynić się do znacznego zmniejszenia liczby kolizji i wypadków wynikających z oblodzenia dróg. Zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania transportu w Poznaniu mogą stanowić incydentalne ulewne deszcze, które mogą powodować chwilowe podtopienia i ograniczoną przepustowość dróg.

Infrastruktura energetyczna

Zapotrzebowanie podłączonych odbiorców na energię elektryczną i gaz sieciowy jest całkowicie pokrywane z krajowego systemu elektroenergetycznego i gazowniczego. Największe spośród stacji zasilania w energię elektryczną pochodzącą z sieci centralnej to: GPZ 400/220/110 kV Plewiska, GPZ 220/110 kV Czerwonak

⁸⁶ Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

⁸⁷ Źródło: The InterAcademy Partnership (IAP), Health in the Climate Emergency: A global perspective

⁸⁸ Źródło: Baza Danych Miasta Poznań, BaDaM

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

i GPZ 220/110 kV Poznań - Południe w Czapurach. Dodatkowo energia elektryczna w Poznaniu jest również wytwarzana przez lokalnych producentów: elektrociepłownię EC Karolin, spalarnię odpadów komunalnych, elektrownię biogazową i biokompostownię na składowisku odpadów komunalnych w Suchym Lesie. Gaz sieciowy jest zapewniany przez system gazowy zasilany z dwóch stacji zlokalizowanych w Poznaniu przy ul. Gdyńskiej i ul. Głogowskiej o nominalnej przepustowości 200 tys. Nm³/h.

Dostawę energii cieplnej dla Poznania realizuje Veolia Energia Poznań S.A. oraz ponad 50 kotłowni i ciepłowni lokalnych o łącznej mocy prawie 1 tys. MW, w ilości w pełni pokrywającej zapotrzebowanie podłączonych odbiorców. Energia cieplna jest wytwarzana również przez spalarnię odpadów komunalnych i biokompostownię na składowisku odpadów komunalnych w Suchym Lesie.

Linie napowietrzne są narażone na awarie powodowane silnym wiatrem, będącym skutkiem coraz częściej występujących dynamicznych zmian pogody – na terenie Poznania wiatry są co prawda umiarkowane bądź łagodne, jednak nie powinno się lekceważyć zagrożeń powodowanych przez ekstremalne zjawiska takie jak gwałtowne burze którym towarzyszy często silny wiatr. Dodatkowym zagrożeniem może być oblodzenie sieci, jednakże biorąc pod uwagę silny spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, zagrożenie to będzie spadać.

Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna oraz gospodarka wodna

Zaopatrzenie w wodę na terenie Poznania realizowane jest poprzez sieć wodociągową zasilaną z ujęć wodociągowych głębinowych i powierzchniowych poprzez trzy duże stacje wodociągowe w Poznaniu (ul. Wiśniowa), Mosinie i Gruszczyńcu obsługujące Poznański System Wodociągowy. System wodociągowy w mieście obsługiwany jest przez spółkę Aquanet S.A. Woda z sieci miejskiej jest rozprowadzana przez rozdzielczą sieć wodociągową o długości ponad 1,1 tys. km. Na terenie miasta znajdują się również ujęcia zlokalizowane na obszarze zakładów przemysłowych oraz awaryjne studnie publiczne.

System kanalizacji na terenie Poznania obejmuje około 1000 km kanałów sanitarnych, deszczowych i ogólnospławnych oraz dwie oczyszczalnie ścieków III stopnia oczyszczania: centralną (COŚ w Koziegłowach k. Poznania) i lewobrzeżną (LOŚ przy ul. Serbskiej) o łącznej przepustowości 250 tys. m³/dobę. Ścieki z centrum miasta poprzez sieć ogólnospławną prowadzone są do przepompowni Garbary połączonej z LOŚ. Ścieki bytowo-gospodarcze z lewobrzeżnej części Poznania prowadzone są siecią rozdzielczą do sieci ogólnospławnej, a z części prawobrzeżnej do COŚ.

Zmiany klimatu mają negatywny wpływ na wielkość zasobów wodnych, a częstotliwość i gwałtowny charakter zjawisk ekstremalnych może stanowić istotne zagrożenie dla infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej – w szczególności intensywne opady deszczu, powodujące powodzie opadowe.

Wzrost liczby dni gorących i upalnych oraz susze mogą spowodować niedobory wody – teren Poznania został zakwalifikowany do terenów ekstremalnie zagrożonych suszą atmosferyczną, której przyczynę stanowi brak opadów atmosferycznych bądź ich długotrwały niedobór w relacji do warunków normalnych w wieloleciu.

Gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane

Obszary zurbanizowane cechują się dużym zagęszczeniem populacji, co przyczynia się do większej wrażliwości takich obszarów na ekstremalne zjawiska pogodowe. Struktura funkcjonalno-przestrzenna miasta Poznania charakteryzuje się:

- układem klinowo-pierścieniowym zieleni;
- ramowym systemem komunikacyjnym;
- obszarem śródmieścia z wyodrębnionym centrum.

Struktura przestrzenna miasta bazuje na naturalnych warunkach środowiska – dolina Warty dzieli miasto na część lewobrzeżną – w centrum znajdują się ośrodki handlowo usługowe, ośrodki biznesowe a na obrzeżach ośrodki naukowe oraz kulturowe oraz na część prawobrzeżną – w obrębie Nowego Miasta zlokalizowane są najstarsze części miasta, obszar charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem funkcjonalnym.

Zastępowanie naturalnych obszarów terenami o nawierzchni absorbującej ciepło (asfalt, beton, pokrycia dachowe) prowadzi do powstania tzw. miejskiej wyspy ciepła. Jest to zjawisko klimatyczne przejawiające się

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

występowaniem wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami sąsiednimi. Wynika ona z właściwej miastom struktury funkcjonalno-przestrzennej, duże nagromadzenie powierzchni sztucznych i niewielki udział terenów zieleni oraz zwarta zabudowa powodująca osłabione przewietrzanie. Dodatkową przyczyną podwyższonej temperatury w mieście jest aktywność człowieka (ogrzewanie i klimatyzowanie w budynkach, ruch samochodowy, itp.).

Tereny zurbanizowane na terenie Poznania zagrożone są lokalnymi podtopieniami, których przyczyną jest występowaniem intensywnych opadów deszczu. Powodzie opadowe stanowią istotne zagrożenie dla mienia mieszkańców czy też dla infrastruktury komunikacyjnej.

Obszary cenne przyrodniczo

Dużym walorem przyrodniczym Miasta Poznania są parki miejskie – w 2022 r. Miasto Poznań zarządzało 49 ogólnodostępnymi parkami o powierzchni 347 ha. Oprócz parków miejskich na terenie miasta znajduje się również 119 miejskich zieleńców o łącznej powierzchni 73 ha, zieleń przyuliczna o powierzchni 950 ha oraz lasy komunalne o powierzchni 2599 ha. W 2022 r. w ramach utrzymania miejskich terenów zieleni wysadzono 38,6 tys. drzew, włączając 37,7 tys. w lasach komunalnych oraz 92,1 tys. krzewów i roślin rabatowych.

Na terenie miasta zgodnie z stanem na koniec 2022 r. zlokalizowanych było 71 form ochrony przyrody: 10 użytków ekologicznych, 2 rezerваты przyrody, 1 obszar chronionego krajobrazu, 3 obszary Natura 2000 oraz 55 pomników przyrody.

Dodatkowo w ramach większej dbałości o tereny zieleni w Poznaniu wprowadzono „Standardy ochrony drzew” zgodnie z zarządzeniem nr 399/2022/P Prezydenta Miasta Poznania z dnia 17.05.2022 r. w sprawie ochrony drzew i rozwoju terenów zieleni Poznania poprzez przyjęcie standardów ochrony drzew. Dokumenty obejmuje m.in. wskazania w zakresie cięcia i pielęgnacji drzew, inspekcji i diagnostyki drzew oraz ochrony drzew w procesie inwestycyjnym. Efektem planowanych działań uwzględnionych w dokumencie ma być jeszcze większa dbałość o drzewa oraz zachowanie jak największej liczby drzew w dobrej kondycji w mieście.

Zagrożeniem dla obszarów cennych przyrodniczo na terenie miasta jest wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym, który może negatywnie oddziaływać na zasoby wodne dostępne dla roślin.

- **brak wrażliwości komponentu na dane zjawisko (0)** - brak zagrożenia życia i zdrowia ludzi; brak poszkodowanych; brak strat finansowych; brak zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;
- **niska wrażliwość komponentu na dane zjawisko (1)** – zagrożenie komfortu życia; pojedyncze przypadki poszkodowanych; minimalne straty finansowe, minimalne zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;
- **średnia wrażliwość komponentu na dane zjawisko (2)** – zagrożenie zdrowia; znacząca liczba poszkodowanych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; znaczące straty finansowe, znaczące zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;
- **wysoka wrażliwość komponentu na dane zjawisko (3)** – zagrożenie życia ludzi, wysoka liczba poszkodowanych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; wysokie straty finansowe; uniemożliwienie funkcjonowania danego komponentu.

Wyniki przeprowadzonej oceny wrażliwości wybranych sektorów przedstawiono w poniższej tabeli.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Tabela 15. Analiza wrażliwości wybranych sektorów Miasta Poznania

Sektor funkcjonowania miasta	Zjawiska klimatyczne i ich pochodne mające wpływ na sektor	Komponenty wrażliwe	Konsekwencje zagrożeń klimatycznych (wpływ)
Zdrowie publiczne	Wysoka temperatura fale upałów	Osoby w wieku powyżej 65 roku życia Dzieci poniżej 5 roku życia Osoby z chorobami (zwłaszcza choroby płuc i układu krążenia) i osoby niepełnosprawne	Wysokie temperatury, a zwłaszcza fale upałów, są niebezpieczne dla całej populacji ludzkiej, ale w szczególności dla osób starszych i chorych. Stwierdzono wysoki wskaźnik zgonów w okresach fal upałów
	Fale zimna i mrozu	Osoby w wieku powyżej 65 roku życia Dzieci poniżej 5 roku życia Osoby z chorobami (zwłaszcza choroby płuc i układu krążenia) i osoby niepełnosprawne Osoby bezdomne	Fale zimna i mrozu mogą zagrażać życiu, w szczególności wśród osób bezdomnych. Niekorzystny jest też wpływ na ludzi, zwłaszcza na wrażliwsze grupy populacji, takich zjawisk termicznych, jak temperatury przejściowe, międzydobowe wahania temperatury i temperatury przejściowe wokół 0°C (możliwość upadku na oblodzonej nawierzchni).
	Opady	Osiedla mieszkaniowe o wysokim stopniu uszczelnienia powierzchni	Opady, w tym nawałne deszcze, nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla życia ludzkiego. Powodując m.in. krótkookresowe zalania ulic i posesji lub podtopienia powodować mogą straty w majątku i okresowe pogorszenie warunków życia i zamieszkania. Mogą się także zdarzyć pojedyncze przypadki śmiertelne. Z kolei niedobory wody, zwłaszcza jeśli dłużej się utrzymują (długookresowe susze) także w pewnym stopniu obniżyć mogą standardy życia i zamieszkania (zmniejszone dostawy lub pogorszona jakość wody).
	Powodzie rzeczne	Problem w Poznaniu dotyczyć mogą tylko znikomej liczby mieszkańców, która zamieszkuje w prognozowanych (prawdopodobnych) zasięgach powodzi ze strony rzeki Warty i jej dopływów.	Powodzie powodują utratę majątku, okresowe pogorszenie warunków życia, mogą też powodować przypadki śmiertelne. Współcześnie – wobec wykonania szeregu zabezpieczeń przeciwpowodziowych, zarówno w samym mieście, jak i w całej zlewni, w związku z czym zagrożenie miasta Poznania ze strony powodzi rzecznych określone jest jako średnie.
	Zjawiska ekstremalne	Obiekty służby zdrowia i opieki społecznej oraz żłobki i przedszkola	Zjawiska te mogą jednak stanowić także bezpośrednie zagrożenie dla mieszkańców, w tym ich życia. Notowane są śmiertelne przypadki spowodowane przez łamane wichurą gałęzie lub całe drzewa, albo oderwane fragmenty budowli.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Sektor funkcjonowania miasta	Zjawiska klimatyczne i ich pochodne mające wpływ na sektor	Komponenty wrażliwe	Konsekwencje zagrożeń klimatycznych (wpływ)
			Podczas wichur i burz pogarsza się też stan samopoczucia, zwłaszcza wśród ludzi starszych i przewlekle chorych (huśtawki ciśnienia).
Gospodarka przestrzenna miasta	Wysoka temperatura fale upałów	Tereny zwartej zabudowy miejskiej	Powstawanie efektu miejskich wysp ciepła.
	Opady nawalne	Tereny o wysokim stopniu uszczelnienia	Zalania i podtopienia w miejscach niewłaściwie zagospodarowanych wód opadowych Straty i uszkodzenie infrastruktury Częstsze interwencje straży pożarnej.
Gospodarka wodna	Opady nawalne	rejon Starego Miasta rejon ulic: Wierzbicice/Górna Wilda rejon ulic: Głogowska – Śniadeckich, Gąsiorowskich rondo Starołęka, rejon ulic: Małeckiego, Matejki, rejon ulic: Skibowa, Owocowa rejon ulic: Dąbrowskiego/Polna rejon ulic: Czereśniowej/Góreckiej, rejon ulic: Dąbrowskiego/Szpitalna, rejon ul. Mariackiej rejon ulic: Łukasiewicza, Lodowa.	Powódzie miejskie (<i>flash flood</i>). W wyniku tego zjawiska może dojść do podtopień terenów miejskich (szczególnie tych silnie uszczelnionych) oraz braku możliwości ich skutecznego odbioru przez system kanalizacyjny (zbyt mała przepustowość tej sieci). W mniejszym stopniu stresor ten będzie miał wpływ na funkcjonowanie systemu zaopatrzenia w wodę, choć w skrajnych przypadkach towarzyszące burze mogą przyczynić się do okresowych problemów z zasilaniem urządzeń elektrycznych w obrębie infrastruktury (pompy, układy sterowania).
	Susza	Tereny ujęć wód Mosina-Krajkowo, Dębina, Gruszczyń-Promienko	Zjawisko suszy może w przyszłości doprowadzić do niedoborów wody (konieczność jej racjonowania) zwłaszcza w kontekście spadku wydajności ujęć infiltracyjnych i pogorszenia jej jakości.
	Powódzie rzeczne	Teren ujęcia wód Dębina i Mosina, Centralna Oczyszczalnia Ścieków, Lewobrzeźna Oczyszczalnia Ścieków (zlokalizowane bezpośrednio nad rzeką)	Zniszczenie infrastruktury zaopatrującej miasto w wodę pitną oraz infrastrukturę odprowadzającą ścieki.
	Fale zimna i mrozu	Sieć wodociągowa	Stresor w postaci fal zimna i mrozu w nieznacznym stopniu może ograniczać funkcjonowanie systemów (głównie sieci wodociągowych) w wyniku uszkodzeń i awarii spowodowanych ujemnymi temperaturami.
Transport	Deszcze nawalne	infrastruktura drogowa: ulice, place, tunele	W wyniku tych dwóch zjawisk zdarza się, że wiele ulic zostaje zalanych uniemożliwiając

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Sektor funkcjonowania miasta	Zjawiska klimatyczne i ich pochodne mające wpływ na sektor	Komponenty wrażliwe	Konsekwencje zagrożeń klimatycznych (wpływ)
			transport, zarówno indywidualny jak i publiczny.
	Zjawiska ekstremalne	Infrastruktura tramwajowa, infrastruktura drogowa	Silne wiatry mogą powodować zniszczenia sieci trakcyjnej i powalać drzewa, które mogą powodować zatory na drogach uniemożliwiać komunikację.
	Opady śniegu i fale mrozów	Infrastruktura drogowa	Oblodzenie ulic i opady śniegu mogą prowadzić do znaczących utrudnień w komunikacji.

6.3. Potencjał adaptacyjny miasta

Potencjał adaptacyjny stanowi zdolność danego obszaru do dostosowania się do zmian klimatu, zarówno w zakresie poradzenia sobie z negatywnymi skutkami tych zmian, jak i wykorzystania powstających w zmieniających się warunkach szans. Zdolność ta zależy od takich czynników jak zasoby instytucjonalne, finansowe, infrastrukturalne oraz kapitał społeczny⁸⁹. W tabeli poniżej dokonano oceny zasobów miasta które mają wpływ na potencjał adaptacji miasta na zmiany klimatyczne.

Tabela 16. Analiza potencjału adaptacyjnego miasta Poznania

Zasoby miasta wpływające na potencjał adaptacyjny	Kategoria określające potencjał adaptacyjny	Potencjał adaptacyjny
Zasoby finansowe	Budżet miasta, dostęp do funduszy zewnętrznych, zdolność mobilizacji środków partnerów prywatnych	wysoki
Zasoby ludzkie	Kapitał społeczny - funkcjonowanie organizacji społecznych (organizacji pozarządowych, partii politycznych) poziom świadomości społecznej grup lokalnych, gotowość do angażowania się w działania miasta	wysoki
Zasoby instytucjonalne	Przygotowanie służb (przeszkolenie służb inżynierskich i medycznych)	wysokie
	Sieć i wyposażenie instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji (szpitale, szkoły, przedszkola)	średnie
	Organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego (dostęp do sprzętu i kadry ratowniczej)	średnie
Zasoby infrastrukturalne	Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich (błękitno-zielonej infrastruktury)	średnia
	Mechanizmy informowania i ostrzegania społeczności miasta o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu	wysoki
Zasoby wiedzy	Istniejące zaplecze innowacyjne: instytuty naukowo badawcze, uczelnie firmy innowacyjne.	wysokie

Przeprowadzona ocena potencjału adaptacyjnego wskazała kategorie o wysokim potencjale adaptacyjnym, których sprawne funkcjonowanie zapewnia wysoką zdolność jego reagowania na zmiany klimatu aktualnie obserwowane i prognozowane. W kategoriach, w których potencjał adaptacyjny oceniono na średnim poziomie

⁸⁹ Źródło: <http://44mpa.pl/sloownik-adaptacji/> (dostęp: 31.08.2023)

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

potrzebne będzie podjęcie działań adaptacyjnych w pierwszej kolejności, aby wzmocnić możliwości reagowania miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

Biorąc pod uwagę zasoby miasta wpływające na potencjał adaptacyjny przeanalizowano zdolność adaptacyjną w poszczególnych obszarach funkcjonalnych.

Zdrowie publiczne

Wysoki potencjał adaptacyjny sektora zdrowia publicznego to np. przygotowanie służb, możliwości finansowe, systemy monitorowania i ostrzegania oraz systemowość ochrony i kształtowania błękitno-zielonej infrastruktury, które w Poznaniu oceniono jako względnie wysokie.

Średni potencjał adaptacyjny sektora wynika z: wyposażenia placówek w sektorze ochrony zdrowia oraz współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego.

Gospodarka przestrzenna miasta

Bardzo korzystnym czynnikiem wpływającym na potencjał adaptacyjny omawianego sektora jest historyczny rozwój układu przestrzennego Poznania który, wykorzystał miejscowe uwarunkowania przyrodnicze, zwłaszcza układ cieków i ich dolin. Dzięki temu nawet intensywnie zabudowana strefa śródmiejska została rozczłonkowana przez elementy dobrze wykształconej błękitno-zielonej infrastruktury. Na tą infrastrukturę, oprócz dolin z ich wodami powierzchniowymi tworzącymi kliny napowietrzające, składają się też pierścienie różnej zieleni miejskiej (parki, skwery, cmentarze) w dużej części wykorzystującej dawne forty. Ten istniejący klinowo-pierścieniowy układ błękitno-zielonej infrastruktury został zachowany w pełni w SUIKZP miasta Poznania wpływając istotnie (także w przyszłości) na łagodzenie szeregu niekorzystnych czynników klimatycznych, które mogą się nasilać. Pogorszenie tych uwarunkowań wynikać może z niepełnego pokrycia obszaru miasta planami miejscowymi co skutkować może ekspansją zabudowy nie tylko na tereny rolnicze, ale także w zasięg osnowy ekologicznej, realizowanej na podstawie decyzji administracyjnych wydawanych niezgodnie ze Studium. Dlatego sektora gospodarka przestrzenna miasta potencjał adaptacyjny określono jako średni.

Gospodarka wodna

Miasto posiada wysoki potencjał adaptacyjny jeśli chodzi o występowanie zjawiska powodzi rzecznych. Ujęcie w Mosinie chronią jednak wysokie wały, i nawet w przypadku zalania ujęcia w Dębinie nie będzie to miało wpływu na proces wydobycia i jakość wody dostarczanej do miasta. Dodatkowo ryzyko minimalizowane jest poprzez podjęte prace modernizacyjne na ujęciu w Dębinie. W jeszcze mniejszym stopniu zagrożony jest podsystem gospodarki ściekowej. Pomimo, że obie oczyszczalnie leżą w bezpośrednim sąsiedztwie koryta Warty są one dobrze zabezpieczone przed wielką wodą. Centralna oczyszczalnia (COŚ) jest bardzo dobrze zabezpieczona wałami, z kolei LOŚ nie jest narażona na bezpośrednie zalanie, ponieważ jest zlokalizowana powyżej skarpy. Wysoki potencjał adaptacyjny sektora Gospodarki wodnej ściekowej wynika również z przygotowania służb inżynierskich.

Transport

Potencjał adaptacyjny miasta w zakresie transportu z uwagi na dostępne środki finansowe oraz przygotowania określony został jako wysoki.

6.4. Podatność miasta do zmian klimatu

Zgodnie z definicją zawartą w Wytycznych⁹⁰, poprzez podatność należy rozumieć zakres, w jakim dany system reaguje na niekorzystne oddziaływanie zmian klimatu, w tym na zmienność i ekstremalne warunki klimatyczne. Ujmując to w proste słowa – im miasto jest mniej przygotowane na zagrożenia związane ze zmianami klimatu, tym bardziej jest na nie podatne.

Aby określić podatność Miasta Poznania należy zacząć od określenia jakie czynniki są kluczowe dla danego regionu w zmieniającym się klimacie, a następnie jaka jest wrażliwość i zdolności adaptacyjne miasta

⁹⁰ Podręcznik adaptacji dla miast aktualizacja 2023

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

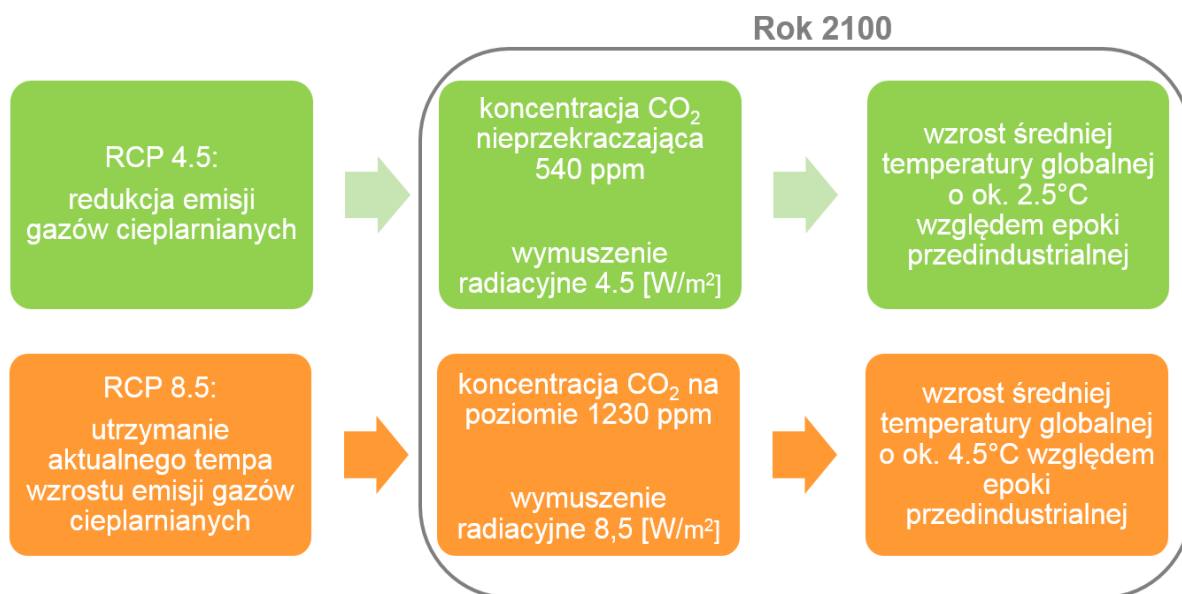
Aktualizacja

w odniesieniu do danego czynnika. Oprócz podstawowych czynników klimatycznych takich jak temperatura powietrza, wielkość opadów czy nasilenie wiatru, analizie poddano także narażenie na powódzie oraz na susze.

W celu prognozowania przyszłych zmian parametrów klimatycznych, konieczne jest uwzględnienie tempa zwiększania się zawartości dwutlenku węgla w atmosferze. W tym celu rozważane są różne scenariusze rozwoju gospodarczego i socjo-ekonomicznego – reprezentatywne ścieżki koncentracji, tzw. scenariusze RCP (ang. Representative Concentration Pathways). Są to grupy scenariuszy zakładających, że wymuszenie radiacyjne związane z działalnością antropogeniczną w 2100 roku wyniesie około 2,6, 4,5, 6,0 lub 8,5 W/m² – stąd oznaczenia poszczególnych scenariuszy RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 oraz RCP 8.5.

Analizy zmian klimatu dla Polski zostały przeprowadzone zostały przez Instytut Ochrony Środowiska PIB w ramach projektu KLIMADA (dalej: KLIMADA 2.0). Prognozy zostały wykonane dla dwóch scenariuszy klimatycznych:

- o RCP 4.5 – zakładający wprowadzanie nowych technologii w celu uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO₂ nieprzekraczającej 540 ppm (względem 410 ppm w 2020 roku) i wymuszenia radiacyjnego 4.5 [W/m²]. Oznacza wzrost średniej temperatury globalnej o ok. 2.5°C względem epoki przedindustrialnej;
- o RCP 8.5 – zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych, w formule “business as usual” - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO₂ na poziomie 1230 ppm (względem 410 ppm w 2020 roku) i wymuszenia radiacyjnego 8.5 [W/m²]. Oznacza wzrost średniej temperatury globalnej o ok. 4.5°C względem epoki przedindustrialnej. Scenariusz ten z 95% prawdopodobieństwem oznacza nieodwracalną destabilizację klimatu Ziemi.



Rysunek 23. Założenia scenariuszy klimatycznych RCP 4.5 oraz RCP 8.5⁹¹

Wyniki projektu KLIMADA wykorzystano w niniejszej części opracowania na potrzeby oceny podatności miasta na czynniki klimatyczne związane z temperaturą powietrza, opadami atmosferycznymi oraz wiatrem. W celu prezentacji najbardziej negatywnego wariantu, przyjęto wyniki scenariusza RCP 8.5 w ostatniej dekadzie podlegającej modelowaniu (2091-2100) oraz porównano je z wartościami średnimi prognozowanymi w latach 2017-2026 oraz 2021-2030.

⁹¹ Źródło: opracowanie własne

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

W przypadku oceny podatności miasta na powódzie i susze wykorzystano sporządzone dla całego kraju mapy zagrożenia powodziowego oraz ustalenia aktualnie obowiązującego *Planu przeciwdziałania skutkom suszy*⁹², w ramach którego wyznaczono obszary narażone na poszczególne rodzaje susz.

6.5. Ryzyko klimatyczne

Ryzyka związane ze zmianami klimatu stanowią iloczyn wielkości wpływu (konsekwencji) danego zjawiska oraz prawdopodobieństwa jego wystąpienia. W związku z powyższym, do oceny konsekwencji i prawdopodobieństwa wykorzystano skale pięciostopniowe, opisane w poniższych tabelach.

Tabela 17. Skala oceny konsekwencji

Konsekwencje	Opis
Nieistotne	brak uszkodzeń infrastruktury; brak negatywnego wpływu na zdrowie ludzkie; brak lub minimalny wpływ na środowisko; minimalne straty finansowe
Niskie	zakłócenie funkcjonowania działalności/usług na dzień lub dwa; lokalne uszkodzenia infrastruktury; nieznaczny niekorzystny wpływ na zdrowie ludzkie; minimalny wpływ na gatunki; umiarkowane straty finansowe odczuwalne przez niewielką grupę mieszkańców/właścicieli
Średnie	zakłócenie funkcjonowania działalności/usług przez kilka dni; rozległe szkody w zakresie infrastruktury wymagające konserwacji i naprawy; niekorzystny wpływ na zdrowie ludzkie; konieczność wysiedlenia mieszkańców z domów; niekorzystny wpływ na środowisko; duże straty finansowe poniesione przez wielu mieszkańców/właścicieli
Wysokie	długoterminowe zakłócenie funkcjonowania działalności i usług; uszkodzenie istniejącej infrastruktury lub straty wymagające kosztownych napraw; trwałe uszkodzenie fizyczne i pojedyncze zgony; znaczący wpływ na środowisko; duże straty finansowe poniesione przez wielu mieszkańców/właścicieli/firm
Katastrofalne	trwałe uszkodzenie infrastruktury i / lub utrata usług infrastrukturalnych w całym regionie; duże straty finansowe związane z koniecznością przeprowadzenia działań naprawczych i / lub odtworzenia zasobów środowiskowych; niekorzystny wpływ na zdrowie ludzi wymagający natychmiastowego reagowania, łącznie z przypadkami kalectwa lub śmierci w wyniku zdarzenia; trwała utrata zasobów środowiskowych; ogromne straty finansowe poniesione przez wielu mieszkańców /przedsiębiorstwa/miasto

Źródło: Ministerstwo Środowiska, 2023 rok, Podręcznik adaptacji dla miast aktualizacja 2023- wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu

Tabela 18. Skala oceny prawdopodobieństwa

Prawdopodobieństwo	Opis
Małe	Mało prawdopodobne
Okazjonalne	Pojawiające się okazjonalnie
Średnie	Pojawiające się częściej niż raz w ciągu 20 lat
Duże	Pojawiające się częściej niż raz w ciągu 10 lat
Bardzo duże	Pewne wystąpienie zjawiska

⁹² Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615).

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Poniżej przedstawiono przykładową macierz wyznaczenia obszaru najbardziej narażonego na wystąpienie danego zjawiska.

Tabela 19. Przykładowa macierz wyznaczenia obszaru najbardziej narażonego na wystąpienia danego zjawiska

Konsekwencje	Prawdopodobieństwo wystąpienia zjawiska				
	Małe	Okazjonalne	Średnie	Duże	Bardzo duże
Katastrofalne	Średni priorytet	Średni priorytet	Wysoki priorytet	Wysoki priorytet	Bardzo wysoki priorytet
Wysokie	Niski priorytet	Średni priorytet	Średni priorytet	Wysoki priorytet	Bardzo wysoki priorytet
Średnie	Niski priorytet	Niski priorytet	Średni priorytet	Wysoki priorytet	Wysoki priorytet
Niskie	Niski priorytet	Niski priorytet	Średni priorytet	Średni priorytet	Wysoki priorytet
Nieistotne	Niski priorytet	Niski priorytet	Niski priorytet	Średni priorytet	Średni priorytet

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 Aktualizacja

Tabela 20. Analiza ryzyka wybranych sektorów Miasta Poznania

Sektor	Komponent	Wysoka temperatura w tym fale upałów	Niska temperatura w tym mroź	Przymrozki	Oblodzenie goleleż, szadź	Mgła	Intensywne opady deszczu, powódzie podtopienia	Ruchy masowe osuwiska	Intensywne opady śniegu, zamiecie i zawieje	Brak pokrywy śnieżnej	Susza	Silny wiatr	Burza grad wyładowania
Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe	Osoby > 65 roku życia	3	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dzieci <5 roku życia	2	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Osoby przewlekle chore i z niepełnosprawnościami	3	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0
	Osoby w trudnej sytuacji materialnej	2	3	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Osoby bezdomne	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
	Infrastruktura ochrony zdrowia	3	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1
	Infrastruktura pomocy społecznej	2	2	1	2	0	1	0	1	0	0	1	1
Gospodarka wodna	Zaopatrzenie w wodę	1	1	0	0	0	2	0	0	2	3	0	0
	Gospodarka wodami opadowymi	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	3
	Gospodarka ściekowa	1	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0
Transport	Komunikacja drogowa	2	3	1	3	2	3	1	3	0	0	2	3
	Komunikacja szynowa	2	2	0	1	1	3	1	3	0	0	3	3
	Komunikacja wodna	0	2	0	0	1	3	0	2	0	3	2	2
Infrastruktura energetyczna	Podsystem elektroenergetyczny	3	2	0	2	0	1	1	3	0	3	3	3
	Podsystem ciepłowniczy	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030 Aktualizacja

Sektor	Komponent	Wysoka temperatura w tym fale upałów	Niska temperatura w tym mroź	Przymrozki	Oblodzenie gołołędź, szadź	Mgła	Intensywne opady deszczu, powodzie podtopienia	Ruchy masowe osuwiska	Intensywne opady śniegu, zamiecie i zawieje	Brak pokrywy śnieżnej	Susza	Silny wiatr	Burza grad wyładowania
	Podsystem zaopatrzenia w gaz	0	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
Różnorodność biologiczna	Ekosystemy wodne i zależne od wód	2	0	2	0	0	1	0	0	3	3	1	0
	Ekosystemy leśne	3	2	2	0	0	2	2	1	3	3	3	2
	Ekosystemy otwarte	3	1	2	0	0	1	2	0	3	3	0	0
	Zieleń urządzona	3	2	3	0	0	3	1	1	2	3	3	2
Dziedzictwo kulturowe	Zabytki	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	3	2
Turystyka	Zasoby turystyczne	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	3	2
	Ruch turystyczny	2	2	0	0	1	3	2	3	0	0	3	3
	Infrastruktura turystyczna	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	3	2

Zastosowana kolorystyka określająca wrażliwość kluczowych sektorów na czynniki klimatyczne:

0 – brak	1 – niska	2 – średnia	3 – wysoka
----------	-----------	-------------	------------

7. Wizja adaptacji Miasta i cele MPA

Realizowane w mieście działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu są spójne z zasadą zrównoważonego rozwoju, dzięki czemu dążenie do dobrobytu gospodarczego mieszkańców Poznania odbywać się będzie w harmonii z przyrodą i z uwzględnieniem potrzeb przyszłych pokoleń. W kontekście zagrożeń dla miasta, spowodowanych zmianami klimatu, zasada ta nabiera dodatkowego znaczenia i znajduje odzwierciedlenie w wizji Miasta przystosowanego do zmieniających się warunków klimatycznych.

WIZJA ADAPTACJI MIASTA DO ZMIAN KLIMATU DO ROKU 2030

W roku 2030 Poznań będzie nowoczesną i funkcjonalną metropolią sprzyjającą zrównoważonemu rozwojowi innowacyjnej gospodarki, przyjazną ludziom i środowisku m.in. dzięki skutecznej adaptacji do zmian klimatycznych.

CEL NADRZĘDNY PLANU ADAPTACJI

Konsekwentna realizacja założeń Planu Adaptacyjnego w celu ciągłej poprawy świadomości, bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców w warunkach zmieniającego się klimatu.

W ramach aMPA wyznaczono 4 cele strategiczne:

- **Cel strategiczny 1. Łagodzenie negatywnego oddziaływania ekstremalnych zjawisk termicznych (inwersje termiczne, MWC)** – Miasto charakteryzuje się wysoką wrażliwością na ekstremalne zjawiska termiczne, w szczególności fale upałów i występowanie miejskiej wyspy ciepła, które negatywnie oddziałują na bezpieczeństwo mieszkańców Poznania i sprawność funkcjonowania miasta. Konieczne jest więc podejmowanie działań, które będą zapewniły zmniejszenie odczuwalności ekstremalnych zjawisk termicznych.
- **Cel strategiczny 2: Ograniczenie skutków nawałnych opadów i powodzi miejskich, susz oraz burz i silnych wiatrów** – Miasto charakteryzuje się szczególnie wysoką wrażliwością na ekstremalne zjawiska hydrologiczne (deszcze nawałne – powodzie miejskie i susze), które stanowią zagrożenie dla bezpieczeństwa mieszkańców, ich mienia oraz funkcjonowania miasta. Konieczna jest więc realizacja działań przyczyniających się do zmniejszenia zagrożeń i zapewniających funkcjonowanie miasta w sytuacji wystąpienia tych zjawisk. Odpowiednio realizowane inwestycje w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury wspomogą system gospodarki wodami opadowymi – umożliwią retencjonowanie wód opadowych w miejscu ich występowania, tym samym obniżą wrażliwość miasta na powodzie miejskie i susze.
- **Cel strategiczny 3: Informowanie oraz zwiększenie świadomości społeczności miejskiej dotyczącej skutków zmian klimatu** – zmiany klimatu przyczyniają się do wzrostu napięcia i częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk, wymagających sprawnej reakcji zarówno mieszkańców, jak i służb. Sprawność reagowania zależy od poziomu świadomości zagrożeń wśród społeczeństwa i pracowników instytucji biorących udział w zarządzaniu miastem. Niezbędne są działania informacyjne, poprawiające świadomość mieszkańców na temat skutków ekstremalnych zjawisk oraz o działających w mieście systemach ostrzegania.
- **Cel strategiczny 4: Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności miasta na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne** – wzmocnienie instytucji zajmujących się opieką nad grupami wrażliwymi na zmiany klimatyczne, w tym placówek służby zdrowia i jednostek ratowniczych, znacząco poprawi potencjał adaptacyjny Miasta. Dokumenty strategiczne i planistyczne miasta wyznaczają z kolei kierunki i działania w perspektywie wieloletniej. Wprowadzenie do dokumentów zagadnienia adaptacji miasta do zmian klimatu ma na celu zapewnienie, że rozwój miasta Poznania będzie planowany z uwzględnieniem zmieniających się warunków klimatycznych. Decyzje podejmowane na podstawie dokumentów zwierających aktualne prognozy dotyczące zmian klimatu będą korzystne dla środowiska przyrodniczego, mieszkańców miasta i jego infrastruktury.

8. Działania adaptacyjne

Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu, wymaga podjęcia różnego typu działań:

- działań kształtujących organizację miasta zwiększającą jego potencjał adaptacyjny,
- działań nastawionych na podnoszenie poziomu wiedzy i świadomości mieszkańców miasta o zagrożeniach, których intensywność zmienia się wraz ze zmianami klimatu,
- działań umożliwiających skuteczniejsze ostrzeżenie mieszkańców o zagrożeniach,
- różnorodnych rozwiązań technicznych do realizacji w przestrzeni miasta ograniczających zagrożenia, podnoszących odporność infrastruktury i poprawiających jakość życia w mieście.

Należy w tym miejscu podkreślić, iż wszystkie działania adaptacyjne powinny być realizowane z uwzględnieniem tzw. **zasady „nie czyni znaczącej szkody” (DNSH – ang. „Do Not Significant Harm”)**. Ogólne wskazania dotyczące stosowania zasady DNSH zawarte są w unijnym rozporządzeniu ws. taksonomii⁹³.

W rozporządzeniu zdefiniowano 6 celów środowiskowych, które należy uwzględnić przy realizacji inwestycji zrównoważonych pod względem środowiskowym:

- łagodzenie zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu;
- odpowiednie użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich;
- gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling;
- zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń powietrza, wody lub ziemi;
- ochrona i odtwarzanie bioróżnorodności i ekosystemów.

W rozporządzeniu ws. taksonomii, dla każdego celu środowiskowego zdefiniowano sytuacje, w których daną działalność należy uznać za powodującą szkodę.

Tabela 21. Znaczące szkody dla 6 celów środowiskowych wg rozporządzenia ws. taksonomii

Cel środowiskowy	Warunek uznania działalności za powodującą szkodę
łagodzenie zmian klimatu	prowadzi do znaczących emisji gazów cieplarnianych
adaptacja do zmian klimatu	prowadzi do nasilenia niekorzystnych skutków obecnych i oczekiwanych, przyszłych warunków klimatycznych, wywieranych na tę działalność lub na ludzi, przyrodę lub aktywa
odpowiednie użytkowanie i ochrona zasobów wodnych i morskich	szkodzi dobremu stanowi lub dobremu potencjałowi ekologicznemu jednolitych części wód, w tym wód powierzchniowych i wód podziemnych; lub dobremu stanowi środowiska wód morskich
gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i recykling	prowadzi do znaczącego braku efektywności w wykorzystywaniu materiałów lub w bezpośrednim lub pośrednim wykorzystywaniu zasobów naturalnych, lub do znacznego zwiększenia wytwarzania, spalania lub unieszkodliwiania odpadów, lub jeżeli długotrwałe składowanie odpadów może wyrządzać znaczące i długoterminowe szkody dla środowiska
zapobieganie i kontrola zanieczyszczeń powietrza, wody lub ziemi	prowadzi do znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody lub ziemi
ochrona i odtwarzanie bioróżnorodności i ekosystemów	w znacznym stopniu szkodzi dobremu stanowi i odporności ekosystemów lub jest szkodliwa dla stanu zachowania siedlisk i gatunków, w tym siedlisk i gatunków objętych zakresem zainteresowania Unii

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz. Urz. UE L 198 z 22.6.2020, s. 13)

⁹³ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz. Urz. UE L 198 z 22.6.2020, s. 13)

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Stosowanie zasady DNSH jest niezbędne, szczególnie w odniesieniu do działań i projektów finansowanych ze środków unijnych.

W poniższych tabelach przedstawiono opis działań adaptacyjnych, wyznaczonych w ramach czterech celów strategicznych.

Tabela 22. Działania adaptacyjne wyznaczone w ramach celu strategicznego 1

Cel strategiczny 1. Łagodzenie negatywnego oddziaływania ekstremalnych zjawisk termicznych (inwersje termiczne MWC)		
Działania adaptacyjne	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny
1.1. Przebudowa dróg i infrastruktury komunikacyjnej oraz rozbudowa i modernizacja transportu publicznego z uwzględnieniem rozwiązań adaptacyjnych	Do 2030	Międzynarodowe Targi Poznańskie, Jednostki ds. organizacji ruchu, transportu, dróg, zieleni, ochrony środowiska, koordynacji projektów i realizacji inwestycji, urbanistyki i architektury, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o.
<p>Poprawa funkcjonowania transportu publicznego będzie skutkować zmniejszeniem udziału samochodów prywatnych w strukturze ruchu i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń, wobec czego stanowi głównie działanie mitygacyjne. Przebudowa dróg i infrastruktury komunikacyjnej oraz rozbudowa i modernizacja transportu publicznego będzie stanowić działanie adaptacyjne pod warunkiem uwzględnienia rozwiązań, takich jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowa i modernizacja infrastruktury przystankowej chroniącej pasażerów przed negatywnymi zjawiskami pogodowymi, przy czym powierzchnie przeszklone powinny być oklejone znacznikami, zabezpieczeniami przed rozbijaniem się ptaków; • wymiana taboru na pojazdy o wyższym termicznym komforcie podróży; • budowa urządzeń retencyjnych i wprowadzanie rozwiązań opartych na naturze, w tym błękitno-zielonej infrastruktury (np. zielone przystanki, zielone torowiska). 		
1.2. Wprowadzanie rozwiązań adaptacyjnych w obiektach publicznych i w zabudowie znajdującej się w zasobach miasta	Do 2030	Palmiarnia Poznańska / Wydział Gospodarki Komunalnej UMP, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Wydział Klimatu i Środowiska UMP
<p>Celem tego działania jest wdrażanie rozwiązań adaptacyjnych w budynkach publicznych poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • odbudowę obiektów w nowej energooszczędnej technologii i zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło; • wyposażenie budynków w technologie pozwalające na zbieranie wody deszczowej i jej ponowne wykorzystanie. <p>Ponadto, działanie ma również na celu wdrażanie przedsięwzięć w przestrzeni publicznej poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozszczelnienie nieprzepuszczalnych nawierzchni; • wprowadzanie urozmaiconej zieleni (w tym nasadzenia drzew); • realizację naturalnych rozwiązań zabawowo-rekreacyjnych oraz edukacyjnych (tzw. eko-demonstratorów); • wprowadzanie rozwiązań zwiększających retencję wód opadowych oraz wzmacniających bioróżnorodność; • w miarę możliwości (tam, gdzie nie ma możliwości zastosowania tzw. zielonych dachów i ścian) stosowanie jasnych (np. białych) dachów i ścian zwiększających albedo. <p>W powyższym zakresie zakłada się realizację przedsięwzięć w poznańskich szkołach, w pierwszej kolejności położonych głównie w dzielnicach śródmiejskich o najbardziej zwartej zabudowie (Śródmieście, Łazarz, Jeżyce) oraz na starszych osiedlach mieszkaniowych. Przedsięwzięcia te dotyczyć będą np. zespołów szkolno-przedszkolnych (np. ZS-P 16), szkół podstawowych (np. SP 11, SP 77, SP 20). Ponadto, możliwa jest również realizacja tego typu przedsięwzięć również na terenach DPS (np. przy ulicy Konarskiego 11/13), czy innych działkach będących w zasobach Miasta Poznań.</p>		
1.3. Działania na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych	Do 2030	Administratorzy budynków i obiektów, dostawca energii cieplnej Operator Miejskiego Systemu Ciepłowniczego, jednostka ds. gospodarki komunalnej

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

(modernizacja sieci energetycznej, dywersyfikacja źródeł energii, itp.)		w zakresie opracowywania Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, gestorzy infrastruktury sieciowej, jednostka ds. ochrony środowiska, jednostki ds. zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa, Aquanet S.A., Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o., Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
<p>Celem działania jest zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego / ciągłości dostaw energii (głównie energii elektrycznej) w przypadku wystąpienia niekorzystnych skutków ekstremalnych zjawisk atmosferycznych, taki jak: wiatr, burza, zamieć, mróz (awaria napowietrznej linii energetycznej), fala upałów (przeciążenie systemu wytwarzania energii po masowym uruchomieniu systemu klimatyzacji), ulewne deszcze, podtopienia i powodzie.</p> <p>Działanie obejmuje m.in. inwestycje i rozwiązania związane z wymianą źródeł energii cieplnej (na elektryczne, pompy ciepłe, baterie słoneczne, PV czy podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej) oraz dywersyfikacją źródeł energii (szczególnie na obiektach infrastruktury krytycznej). Przedsięwzięcia wdrażane będą nie tylko na obiektach zlokalizowanych na terenie miasta jak np. obiekty Spółki Aquanet SA (m.in. ujęcia wody, stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków oraz inne), lecz także na innych budynkach publicznych będących własnością Miasta Poznań.</p>		
1.4. Wprowadzanie błękitno-zielonej infrastruktury do przestrzeni miejskiej, w szczególności na terenach o największej intensywności zabudowy	Do 2030	jednostki ds. dróg, zieleni, koordynacji projektów i realizacji inwestycji, transportu, ochrony środowiska, gospodarki komunalnej, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, Wydział Gospodarki Komunalnej UMP / Palmiarnia Poznańska, jako zarządca terenu
<p>Głównym celem tego działania jest wprowadzenie elementów zagospodarowania przestrzennego na obszarach intensywnej zabudowy, które pozwolą na złagodzenie stresora termicznego podczas fal upałów. Na obszarach intensywnej zabudowy śródmiejskiej, terenów przemysłowych, usługowych i komunikacyjnych możliwość wprowadzenia spójnego systemu błękitno-zielonej infrastruktury może być ograniczona ze względu na niedobór dostępnej do zagospodarowania przestrzeni.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizacja działania może więc polegać np. na zakładaniu nowych terenów zieleni (np. zagospodarowanie terenów wokół POSUM Al. Solidarności 36, skwer przy ul. Wawrzyńca, park kieszonkowy przy ul. Chłodnej) rewaloryzacji miejskich przestrzeni (np. zielona owalnica na ul. Kościelnej, Al. Marcinkowskiego), jak i wprowadzaniu małych obiektów „punktowych” – biologicznych lub wodnych, w tym małej architektury, montowanych na różnorodnych powierzchniach, w tym „inżynierskich” (np. ścianach i dachach budynków). Przykładami są zielone dachy i ściany, ogrody kieszonkowe, fontanny i kurtyny wodne oraz ogrody deszczowe, ogrody społecznościowe, ogrody wertykalne, łąki kwietne i zacienione place zabaw. W miarę możliwości (tam gdzie nie ma możliwości zastosowania tzw. zielonych dachów i ścian) stosowanie jasnych (np. białych) dachów i ścian zwiększających albedo. W ramach realizacji działań prowadzone będą również programy dotacyjne oraz akcje skierowane do mieszkańców (np. „Odmień swoje podwórko”). 		
1.5. Rewaloryzacja zieleni parkowej w mieście; rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych parków	Do 2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, jednostki ds. gospodarki komunalnej, Palmiarnia Poznańska / Wydział Gospodarki Komunalnej UMP, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP
<p>Podstawowym celem tego działania jest ograniczenie odczucia termicznego, szczególnie związanego z wysokimi temperaturami i suszą, poprzez zachowanie i ulepszanie istniejących terenów zielonych w parkach (np. Park Czarnieckiego, Park Szelałowski, Park im. H. Wieniawskiego, Park nad Wartą, Park im. Kasprowicza, skwer przy ul. Kosińskiego/Prądyńskiego, tereny przy ul. Księżycowej, Burszty, Wiatraczna/Krzywoustego, Skwer Sprawiedliwych</p>		

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

<p>wśród Narodów Świata) oraz rozbudowę i tworzenie nowych parków (np. Park Barwy i Wody, Park osłonowy przy Nowej Naramowickiej, Park kieszonkowy przy ul. Rzezańskiej, skwery przy ul. Wodnej, ul. Gdańskiej, ul. Widnej, ul. Rolna/Hetmańska). Działania te obejmują poprawę, przywrócenie i wzmocnienie funkcji biologicznych, hydrologicznych i klimatycznych miejskich przestrzeni zielonych, np. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie odprowadzania wód z terenów zieleni oraz wykorzystanie całości wód opadowych na miejscu poprzez stosowanie obiektów błękitno-zielonej infrastruktury • ograniczenie koszenia – tworzenie łąk miejskich, • zmniejszenie powierzchni nieprzepuszczalnych. <p>Parki w Poznaniu stanowią biologiczny element wzajemnie powiązanego systemu przyrodniczego, który przenika obszary silnie zurbanizowane, szczególnie w strefie centralnej. W rezultacie tworzą one powierzchnię kontrastującą (termicznie) z sąsiednią zabudową i tworzą lokalną cyrkulację (poprzez konwekcję), czyli napływ chłodniejszego i oczyszczonego powietrza do tych ostatnich obszarów.</p>		
1.6 Odtwarzanie zadrzewień przyulicznych; rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych terenów zielonych (w tym w ramach programu rewitalizacji miasta)	Do 2030	Jednostki ds. transportu, zieleni, dróg, koordynacji projektów i realizacji inwestycji, gospodarki komunalnej, ochrony środowiska Zarząd Dróg Miejskich UMP, Zakład Lasów Poznańskich, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Miejska Pracownia Urbanistyczna w Poznaniu
<p>Zadrzewienia przyuliczne odgrywają ważną rolę w łagodzeniu zmian klimatu i oczyszczaniu powietrza na obszarach zurbanizowanych. Działanie polega na wprowadzaniu zadrzewień w miejscach ich ubytków lub tworzeniu nowych przyulicznych szpalerów oraz alei jako łączniki zieleni (np. przy ul. 3 Maja, Libelta). Działanie to ma na celu rekultywację zieleni przyulicznej na terenie miasta oraz zadrzewienie terenów zdegradowanych (przemysłowych) (np. poprzez rekultywację byłego wysypiska odpadów przy ul. Naramowickiej).</p>		
1.7. Adaptacja lasów komunalnych do zmian klimatycznych	Do 2030	Zakład Lasów Poznańskich, Aquanet Retencja Sp. z o.o./ Aquanet S.A.
<p>Działanie to ma na celu zwiększenie odporności leśnych zbiorowisk roślinnych na zmiany klimatyczne poprzez realizację przedsięwzięć związanych z:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zalesianiem gruntów rolnych i nieużytków; • realizacją programów małej retencji (retencja leśna np. w rejonie Lasku Piątkowskiego, ul. Marciniaka) oraz opracowania koncepcji dla innych lokalizacji na terenie m. Poznania; • edukacją przyrodniczą w lasach komunalnych; • wyposażeniem terenów leśnych w infrastrukturę dla użyteczności mieszkańców. 		

Tabela 23. Działania adaptacyjne wyznaczone w ramach celu strategicznego 2

Cel strategiczny 2: Ograniczenie skutków nawałnych opadów i powodzi miejskich, susz oraz burz i silnych wiatrów		
Działania adaptacyjne	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny
2.1. Zachowanie i rewaloryzacja istniejących cieków, rowów i zbiorników wodnych poprzez wdrażanie odpowiednich rozwiązań inwestycyjnych i organizacyjnych	Do 2030	Wody Polskie, jednostka ds. utrzymania urządzeń melioracyjnych, jednostki ds. ochrony środowiska, gospodarki komunalnej, dróg, urbanistyki i architektury, koordynacji projektów i realizacji inwestycji, Biuro Koordynacja Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Aquanet S.A., Zakład Lasów Poznańskich, Wydział Klimatu i Środowiska UMP
<p>Cieki wodne, rowy i zbiorniki stanowią istotny element błękitno-zielonej infrastruktury, a ich głównym zadaniem jest bezpieczne i racjonalne gospodarowanie wodami opadowymi, zwłaszcza podczas wystąpienia opadów nawałnych.</p>		

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

<p>Działanie to ma na celu ich zabezpieczenie przed niewłaściwą przebudową i wykorzystanie ich jako elementów kompleksowych systemów gromadzenia, magazynowania, oczyszczania i późniejszego wykorzystania nadmiaru wód opadowych. Działanie powinno być realizowane zarówno poprzez renaturalizację (rozumianą jako przywracanie ciekom stanu zbliżonego do naturalnego) oraz rewitalizację (proces wyprowadzenia zdegradowanej rzeki ze stanu kryzysowego). Jako niepożądane należy uznać przedsięwzięcia związane z regulacją cieków i wprowadzaniem np. zabezpieczeń betonowych w obrębie ich koryt.</p> <p>Zakres zaplanowanych działań obejmuje m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • renaturalizację i modernizację cieku Bogdanka wraz z budową zbiornika retencyjnego; • budowę retencji korytovej na terenie m. Poznania (np. w zlewni Wierzbaka, Piaśnicy i Obrzycy) oraz retencji w ciągu rzeki Cybiny i Stawów Moraskich; • poprawę jakości wód. 		
<p>2.2. Zagospodarowywanie wód opadowych „in situ” w mieście; wykorzystanie „czystych” wód opadowych na terenie nieruchomości (dla obiektów użyteczności publicznej).</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Aquanet S.A., Aquanet Retencja Sp. z o.o., Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP (Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji), jednostki ds. dróg, gospodarki komunalnej, ochrony środowiska, zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa,</p>
<p>Głównym celem działania jest zmniejszenie spływu powierzchniowego poprzez infrastrukturę i magazynowanie na miejscu wód pochodzących z ulewnych opadów i umożliwienie jej wykorzystania w okresach suszy. Cel ten może być osiągnięty poprzez tworzenie obiektów błękitno-zielonej infrastruktury, takich jak m. in. oczka wodne, ogrody deszczowe, ogrody kieszonkowe, czy zielone dachy.</p> <p>W ramach działania wyznaczono zadania obejmujące m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizację programów małej retencji m.in. poprzez budowę infrastruktury związanej z lokalną retencją wód opadowych i roztopowych na terenie miasta (np. przy Przedszkolu nr 9 „Zbyszko i Jagienka”, Przedszkolu Samorządowym nr 114, Przedszkolu nr 163 „Baśniowy Zamek”, na Al. Marcinkowskiego, likwidacja podtopień – Piątkowo, przy ul. Kościelnej, ul. Dożynkowej, Plac zabaw w parku im. A. Wodniczki) oraz poprzez zagospodarowanie wód opadowych w formie ogrodów deszczowych w gruncie, w pierwszej kolejności w dzielnicach śródmiejskich (np. w rejonie ul. Łukaszewicza/Dmowskiego, Norwida, Gdańskiej, Biskupińskiej, Drużbickiego, Księcia Mieszka I, Obornickiej, Strzeszyńskiej, Urbanowskiej, , w rejonie skrzyżowań ul. Księcia Mieszka I i al. Solidarności, Księcia Mieszka I i Lechickiej, Tadeusza Szeligowskiego i Karola Szymanowskiego, parku wody i muzyki czy Parku Rataje); • montaż ogrodów deszczowych w pojemnikach na terenie Miasta Poznań; • inwestycje na zagospodarowanie wody opadowej w budynkach miejskich (np. POSiR); • zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych na terenie „Wolnych Torów” oraz na obiektach spółki Aquanet • opracowania programowe i strategiczne związane z adaptacją do zmian klimatu oraz gospodarowaniem wodami opadowymi. 		
<p>2.3. Budowa zbiorników retencyjnych oraz montowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe spływające z terenów o dużym zanieczyszczeniu</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Jednostka ds. dróg, Aquanet Retencja Sp. z o.o., Aquanet S. A.</p>
<p>Coraz częściej występujące opady nawalne, w szczególności po dłuższych okresach bezopadowych, powodują zarówno podtopienia, jak i odprowadzanie zwiększonych ładunków zanieczyszczeń do odbiorników. Celem działania jest więc zwiększenie retencji wód opadowych w zlewniach na terenie m. Poznania oraz poprawa jakości odprowadzanych wód opadowych.</p> <p>Cel ten może być osiągnięty m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzenie systemu zbiorników retencyjno-podczyszczających w celu zwiększenia retencji wód opadowych w zlewniach na terenie m. Poznania (np. zlewnia Wierzbaka, zlewnia Bogdanki, zlewnia Piaśnicy, zlewnia Górczynki, zlewnia kolektora Berdychowskiego i kolektora A); 		

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

<ul style="list-style-type: none"> uzbrojenie wylotów w urzędzenia podczyszczające (np. przy ul. Szelałgowskiej, Rondzie Starołęka, ul. Jana Pawła II, Głównej, Drzymały, Alei Wielkopolskiej, Bartniczej, Nad Wierzbiakiem, Lutyckiej/ Czarnohorskiej, Niestachowskiej, Pułaskiego/ Przepadek, Jesionowej/ Lotników 302 Dywizjonu Poznańskiego, wyloty do Ceglanki); tworzenie systemu zbiorników retencyjnych w Miejskich Jednostkach Organizacyjnych z uwzględnieniem zasady DNSH (Do No Significant Harm) (np. POSIR); 		
<p>2.4. Rozbudowa i modernizacja systemu gospodarowania wodami opadowymi, w tym utworzenie automatycznego systemu monitoringu oraz kontroli pracy kanalizacji deszczowej</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Aquanet S. A., Aquanet Retencja Sp. z o.o., Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu,</p>
<p>Celem działania jest ujmowanie i odprowadzanie wód opadowych podczas wystąpienia opadów nawałnych w sposób zapobiegający podtopieniom, tym samym niestwarzający zagrożenia dla mieszkańców i ich mienia. Budowa kolektorów deszczowych, kanałów deszczowych oraz kanalizacji deszczowej pozwoli na odciążenie istniejącej kanalizacji ogólnospławnej, co będzie skutkować redukcją zrzutu rozcieńczonych ścieków komunalnych za pomocą przelewów burzowych do naturalnych odbiorników.</p> <p>W ramach działania adaptacyjnego zaplanowano głównie:</p> <ul style="list-style-type: none"> budowę nowych i wzmocnienie istniejących kolektorów deszczowych; montaż urządzeń pomiarowych oraz opracowanie modeli matematycznych, umożliwiających kontrolę pracy kanalizacji deszczowej. dla poszczególnych zlewni (np. zlewnia Bogdanki, Górczynki, Piaśnicy, Koźlanki, Głównej, Cybiny, Strumienia Junikowskiego, kolektora Naramowickiego, Serbskiego) <p>Powyższe działania powinny być planowane i realizowane z uwzględnieniem obowiązujących Standardów Retencji dla Miasta Poznania.</p>		
<p>2.5. Zarządzanie zielenią wysoką w sposób zwiększający jej odporność na ekstremalne zjawiska pogodowe</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, jednostki gospodarki komunalnej (w tym cmentarze komunalne)</p>
<p>Celem działania jest zabezpieczenie mieszkańców i ich mienia przed skutkami silnych wiatrów. W ramach działania przewidziano usuwanie drzew spowodowane potrzebami bezpieczeństwa, które będzie rekompensowane wprowadzaniem nowych nasadzeń rodzimych gatunków odpornych na zjawiska meteorologiczne. Powyższe działania powinny być prowadzone z uwzględnieniem analizy ryzyka, stosowaniem w pierwszej kolejności systemów wzmacniających i zabezpieczających drzewa np. systemów lin, pasów i podpór wzmacniających drzewa oraz z uwzględnieniem zasady DNSH.</p>		
<p>2.6 Zwiększenie powierzchni muraw o ekstensywnym sposobie utrzymania</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, jednostki miejskie, zarządcy dróg</p>
<p>Działanie to ma na celu ograniczenie koszenia trawników w przestrzeni publicznej, w tym w parkach i pasach drogowych. Zalecane jest wprowadzenie tzw. strefowania w celu wydzielenia stref utrzymywanych ekstensywnie i intensywnie oraz stref, w których usuwanie opadłych liści nie jest konieczne i może być ograniczone. Zwiększenie powierzchni muraw o ekstensywnym sposobie utrzymania w pasach drogowych musi uwzględniać zapewnienie odpowiedniej widoczności kierowcom, pieszym i rowerzystom. Ograniczenie koszenia spowoduje wzrost bioróżnorodności biologicznej ekosystemu, spowolnienie spływu wód opadowych i roztopowych (poprawa właściwości retencyjnych gleby) oraz zmniejszenie utraty wody poprzez ewapotranspirację (łącznie parowanie z gleby i poprzez liście roślin).</p>		
<p>2.7. Bezpieczeństwo ujmowania, uzdatniania i dostaw wody dla mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej, w tym dywersyfikacja źródeł wody i oszczędne gospodarowanie wodą pitną</p>	<p>Do 2030</p>	<p>Aquanet S.A.</p>
<p>W celu zapewnienia bezpieczeństwa ujmowania, uzdatniania i dostaw wody dla mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej, w tym dywersyfikacji źródeł wody podczas wystąpienia suszy, zaplanowano m.in.:</p>		

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

<ul style="list-style-type: none"> • inwestycje na ujęciach i stacjach uzdatniania wody – budowy, przebudowy, modernizacje; • optymalizacje, produkcję energii, zawracanie wód popłucznych na stacjach uzdatniania wody; • budowę magistral i sieci rozdzielczych oraz obiektów na sieciach, przebudowy, modernizacje, wymiany, zaopatrzenie w wodę nowych obszarów; • budowę systemów do zarządzania siecią wodociągową oraz systemów ochrony (opomiarowanie przepływów, ciśnienia, strat wody, modele wodociągowe); • analizy, studia, koncepcje programowo-przestrzenne, badania. 		
2.8. Bezpieczeństwo odprowadzania i oczyszczania ścieków od mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej, w tym działania zabezpieczające przed skutkami gwałtownych zjawisk pogodowych	Do 2030	Aquanet S.A.
<p>W celu zapewnienia bezpieczeństwa odprowadzania i oczyszczania ścieków od mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej podczas gwałtownych zjawisk pogodowych, zaplanowano inwestycje na oczyszczalniach ścieków i infrastrukturze kanalizacyjnej, obejmujące m.in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inwestycje na oczyszczalniach ścieków – budowy, przebudowy, modernizacje, optymalizacje, gospodarka osadowa, poprawa jakości oczyszczonego powietrza, zabezpieczenie przeciwpowodziowe; • budowę kolektorów i sieci rozdzielczych oraz obiektów na sieciach, przebudowy, modernizacje, wymiany, systemy nadzoru technologicznego, odprowadzanie ścieków z nowych obszarów, układ tranzytowo-retencyjny; • analizy, studia, koncepcje programowo-przestrzenne, badania. 		

Tabela 24. Działania adaptacyjne wyznaczone w ramach celu strategicznego 3

Cel strategiczny 3: Informowanie oraz zwiększenie świadomości społeczności miejskiej dotyczącej skutków zmian klimatu		
Działania adaptacyjne	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny
3.1. Prowadzenie kampanii społecznych i działań edukacyjnych dotyczących skutków zmian klimatu, promujących dobre praktyki adaptacyjne	Do 2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o., Jednostki Miejskie, Jednostki ds. ochrony środowiska, koordynacji projektów i realizacji inwestycji, gospodarki komunalnej, działalności gospodarczej, rolnictwa, Gabinet Prezydenta, jednostka ds. zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa, Biuro Koordynacji Projektów i rewitalizacji Miasta UMP, Wydział Klimatu i Środowiska UMP, Wydział Gospodarki Komunalnej UMP, Poznańskie Centrum Dziedzictwa, Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu Jednostki ds. rozwoju miasta, współpracy międzynarodowej, Metropolia Poznań
<p>Działanie ma na celu podwyższenie potencjału adaptacyjnego miasta poprzez zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców w indywidualne inicjatywy promujące dobre praktyki adaptacyjne. Prowadzenie takich kampanii obejmuje organizację warsztatów polegających na projektowaniu i wdrażaniu rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury dla przedstawicieli urzędów, spółdzielni mieszkaniowych, zarządców nieruchomości oraz zainteresowanych mieszkańców miasta.</p> <p>W ramach zadania zaplanowano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • działania edukacyjno-informacyjne mające na celu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie sposobów zagospodarowania wód opadowych oraz korzyści wynikających z ograniczania ich bezpośredniego odpływu do kanalizacji deszczowej; 		

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

<ul style="list-style-type: none"> organizację warsztatów i prelekcji, dystrybucję materiałów edukacyjnych odnośnie rozwiązań BZI i/lub stosowania w miarę możliwości jasnych (np. białych) dachów i ścian zwiększających albedo, tam gdzie nie ma możliwości zastosowania tzw. zielonych dachów i ścian; podnoszenie świadomości ekologicznej i energetycznej poprzez prelekcje, promocje, konkursy; współpracę z organizacjami pozarządowymi działającymi na rzecz środowiska, ekologii, integracji społeczności lokalnych. 		
3.2. Udostępnianie mieszkańcom informacji na temat adaptacji miasta do zmian klimatu poprzez SIP Miasta Poznania.	Do 2030	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
<p>W celu informowania i zwiększania świadomości mieszkańców odnośnie skutków zmian klimatu, zaplanowano:</p> <ul style="list-style-type: none"> utworzenie i aktualizację w ramach SIP Miasta Poznania map tematycznych obrazujących adaptację do zmian klimatu; rozwój bazy danych zieleni w mieście; pozyskiwanie danych fotogrametrycznych obrazujących działania miasta w zakresie adaptacji do zmian klimatu. 		

Tabela 25. Działania adaptacyjne wyznaczone w ramach celu strategicznego 4

Cel strategiczny 4: Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności miasta na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne		
Działania adaptacyjne	Horyzont czasowy	Podmiot odpowiedzialny
4.1. Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami szczególnie narażonymi na skutki zmian klimatu	Do 2030	Jednostka ds. społecznych i zdrowia oraz jednostki podległe, Miejski Ośrodek Pomocy Rodzinie w Poznaniu
<p>W celu wzmocnienia systemowej opieki nad osobami szczególnie narażonymi na skutki zmian klimatu zaplanowano:</p> <ul style="list-style-type: none"> modernizację infrastruktury obiektów pomocy społecznej z uwzględnieniem rozwiązań łagodzących skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych; zorganizowanie systemowej opieki nad seniorami – tworzenie dziennych domów seniora i poszerzenie zakresu ich działalności; sukcesywne podnoszenie standardu usług medycznych w zakładach opieki zdrowotnej miasta. 		
4.2. Doposażenie służb realizujących zadania reagowania kryzysowego oraz integracja systemów reagowania	Do 2030	Zakład Lasów Poznańskich, Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UMP, Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu
<p>Celem działania jest zwiększenie sprawności i skuteczności służb ratowniczych poprzez doposażenie ich w niezbędny sprzęt do przeciwdziałania i usuwania skutków klęsk żywiołowych. W ramach działania zaplanowano m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> budowę wieży obserwacyjnej do celów przeciwpożarowych; rozbudowę infrastruktury krytycznej, w tym infrastruktury technicznych systemów bezpieczeństwa i porządku publicznego oraz monitoringu wizyjnego miasta Poznania; szkolenia, warsztaty, ćwiczenia służące podwyższaniu kwalifikacji i umiejętności służb ratowniczych; zakup sprzętu i wyposażenia na potrzeby funkcjonowania Miejskiego Magazynu Przeciwpowodziowego. 		
4.3. Zwiększenie odporności miasta na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do dokumentów planistycznych	Do 2030	Miejska Pracownia Urbanistyczna w Poznaniu, jednostki ds. urbanistyki i architektury

<p>Głównym celem działania jest sukcesywne sporządzenie planów miejscowych zwiększających odporność miasta na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Działanie może być realizowane np. poprzez wprowadzanie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP), w zależności od lokalnych uwarunkowań, ustaleń dotyczących:</p> <ul style="list-style-type: none">uwzględniania w MPZP map zagrożenia powodziowego - zgodnie z obowiązkiem wynikającym z ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 977 z późn. zm.);ochrony terenów zieleni i zasobów wodnych, w tym wyznaczanie nowych terenów zieleni, umożliwiających realizację rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury;minimalnych udziałów powierzchni biologicznie czynnej, wymaganych do zachowania na terenach przeznaczonych pod zabudowę oraz terenach wyłączonych z zabudowy.		
4.4. Innowacje bliźniaczej transformacji cyfrowej i klimatycznej dla zwiększenia odporności miasta na ekstremalne zjawiska klimatyczne	Do 2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o., Biuro Cyfryzacji i Cyberbezpieczeństwa UMP, Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
<p>W celu wprowadzenia innowacji bliźniaczej transformacji cyfrowej i klimatycznej dla zwiększenia odporności miasta na ekstremalne zjawiska klimatyczne zaplanowano opracowanie i wdrożenie:</p> <ul style="list-style-type: none">narzędzia informatycznego o zagrożeniach klimatycznych (ilość wód opadowych);systemu monitoringu i ostrzegania o zagrożeniach związanych z klimatem. <p>Wdrożenie działania adaptacyjnego może obejmować także wypracowanie modelu współpracy z podmiotami prywatnymi, start-upami, firmami technologicznymi w celu pozyskania pomysłów i wdrożenia innowacyjnych rozwiązań ekologicznych z wykorzystaniem nowych technologii, innych niż przewidziane w harmonogramie rzeczowo-finansowym.</p>		

9. Wdrażanie Planu adaptacji

9.1. Podmioty wdrażające

Proces wdrażania aMPA charakteryzuje się złożonym i interdyscyplinarnym charakterem. W związku z tym, uzasadnione jest uwzględnienie w nim udziału szeroko rozumianego społeczeństwa. Społeczność odgrywa kluczową rolę we wdrażaniu konkretnych działań w ramach dostępnych zasobów. Aby Plan został skutecznie wdrożony, niezbędne jest zaangażowanie szerokiego grona interesariuszy, w tym nie tylko mieszkańców, ale także organizacji społecznych, podmiotów zależnych od gminy oraz zewnętrznych instytucji publicznych, a także przedsiębiorców prowadzących działalność na danym obszarze. Wdrożenie aMPA jest skomplikowanym procesem, który wymaga zaangażowania wielu instytucji zarządzających miastem oraz tych działających na jego terenie. Plan Adaptacji wykorzystuje istniejące ramy instytucjonalne do realizacji polityki rozwoju miasta, a koordynacja działań adaptacyjnych jest powierzana podmiotowi wskazanemu przez Prezydenta Miasta Poznania. Ze względu na wszechstronny charakter adaptacji, wdrożenie planu opiera się na komunikacji i współpracy między zaangażowanymi podmiotami. Przedstawiciele tych instytucji brali udział w tworzeniu Planu Adaptacji poprzez uczestnictwo w regularnych spotkaniach roboczych.

Wśród kluczowych podmiotów zaangażowanych w realizację aktualizację Planu Adaptacji należy wymienić Urząd Miasta Poznania reprezentowany przez przedstawicieli wydziałów i jednostek:

- ds. koordynacji projektów i realizacji inwestycji,
- ds. gospodarki komunalnej,
- ds. utrzymania urządzeń melioracyjnych,
- ds. ochrony środowiska,
- ds. zieleni miejskiej,
- zarządcy dróg miejskich,
- ds. transportu,
- ds. organizacji ruchu,
- ds. zarządzania kryzysowego i bezpieczeństwa,
- ds. urbanistyki i architektury,
- ds. rozwoju miasta,
- ds. współpracy międzynarodowej,

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- ds. zdrowia i spraw społecznych,
- ds. organizacyjnych,
- ds. cyfryzacji i cyberbezpieczeństwa,
- Miejska Pracownia Urbanistyczna,

Pozostałe ważne podmioty zaangażowane w realizację Planu Adaptacji to:

- Aquanet SA,
- Aquanet Retencja Sp. z o.o.,
- Międzynarodowe Targi Poznańskie,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Poznań Sp. z o.o.,
- Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu,
- Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu,
- Palmiarnia Poznańska,
- administratorzy budynków i obiektów,
- operator Miejskiego Systemu Ciepłowniczego,
- Zakład Lasów Poznańskich,
- Gabinet Prezydenta,
- Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ,
- Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Poznaniu,
- Komisja Dialogu Obywatelskiego przy Wydziale Klimatu i Środowiska Urzędu Miasta Poznania.

9.2. Koszty wdrożenia Programu

Aktualizacja Planu Adaptacji określa ramy polityki adaptacyjnej miasta, której koszty związane z realizacją głównego celu Planu - zwiększenia odporności miasta na zmiany klimatu - są trudne do precyzyjnego oszacowania. Niektóre działania są wystarczająco sprecyzowane, aby można było oszacować ich koszty wdrożenia, podczas gdy dla innych konieczne będzie określenie zakresu planowanych działań przed wskazaniem kosztów. Szczególnie istotne są tutaj działania techniczne, które znacząco wpływają na całkowite koszty wdrażania aktualizacji Planu Adaptacji.

Łączny koszt wdrożenia oszacowanych przedsięwzięć aMPA wynosi 1 398,87 mln zł. W przypadku działań, których zakres inwestycji wymaga bardziej szczegółowego podejścia, uwzględniono wieloletnie prognozy finansowe budżetu miasta oraz przyjęto maksymalną kwotę, jaką na dzień dzisiejszy miasto jest w stanie przeznaczyć na przeprowadzenie tych działań. Kwota ta obejmuje zarówno środki z budżetu miasta, jak i środki zewnętrzne, o które miasto może się ubiegać. Z uwagi na brak pełnej wiedzy o szczegółach poszczególnych projektów oraz długoterminowy charakter działań adaptacyjnych, istnieje pewna niepewność co do wysokości nakładów i możliwości pozyskania środków, dlatego podana kwota powinna być traktowana jako szacunkowa.

9.3. Możliwe źródła finansowania

Działania zaproponowane w ramach aMPA mogą być finansowane ze środków zewnętrznych. Poniżej przedstawiono unijne, krajowe i regionalne źródła finansowania oraz przykłady programów, w ramach których Miasto Poznań i jego mieszkańcy mogą ubiegać się o wsparcie na działania adaptacyjne.

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) jest kontynuacją Programu Infrastruktura i Środowisko realizowanego w latach 2007-2013 oraz 2014-2020 (POLiŚ). Jego głównym celem jest udoskonalenie warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Głównym celem programu jest wsparcie sektora energetyki i ochrony środowiska z EFRR, w tym działanie FENX.02.04 Adaptacja do zmian klimatu, zapobieganie klęskom i katastrofom. Ideą działania jest wsparcie przystosowania do zmian klimatu oraz zapobieganie ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. Środki mogą być przeznaczone na:

- rozwój zrównoważonych systemów gospodarowania wodami opadowymi z udziałem zieleni, zielono-niebieskiej infrastruktury oraz rozwiązań opartych na przyrodzie,

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

- rozwój małej retencji,
- renaturyzację cieków wodnych,
- zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego,
- przeciwdziałanie suszy,
- edukację w zakresie klimatu, adaptacji do zmian klimatu i ochrony zasobów wodnych.

Całkowity budżet Programu FENIKS wynosi prawie 29,3 mld euro.

Krajowy Plan Odbudowy (KPO)

Krajowy Plan Odbudowy (KPO) to program obejmujący reformy i projekty strategiczne. Jego głównym celem jest zwiększenie odporności gospodarczej i społecznej oraz rozwój przyszłego potencjału polskiej gospodarki. Dokument określający cele w zakresie odbudowy i wzmacniania odporności społeczno-gospodarczej Polski oraz planowane do ich realizacji reformy i inwestycje to Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności. Najważniejszym elementem Funduszu Odbudowy jest Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności, który przewiduje dla Polski około 58,1 miliarda euro, w tym 23,9 miliarda euro w formie dotacji oraz 34,2 miliarda euro w formie pożyczek. Środki te muszą zostać wykorzystane do końca 2026 roku.

Środki z KPO powinny zostać przeznaczone na działania związane z:

- transformacją cyfrową,
- odpornością i konkurencyjnością gospodarki,
- energią i zmniejszeniem energochłonności,
- dostępnością i jakością systemu ochrony zdrowia,
- zieloną i inteligentną mobilnością,
- inwestycjami infrastrukturalnymi (m.in. drogi i linie kolejowe).

W każdym z elementów uwzględniono również działania dotyczące spójności terytorialnej, dostosowane do konkretnych problemów, które dotyczą obszarów wiejskich, miejskich oraz obszarów szczególnie dotkniętych skutkami pandemii, gdzie występuje skupienie problemów społeczno-gospodarczych. Beneficjentami programu są mieszkańcy, przedsiębiorcy, samorządy lokalne, instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe.

Program LIFE na lata 2021-2027

Aktualny program został ustanowiony 29 kwietnia 2021 r. Rozporządzeniem KE nr 2021/783. Komisja Europejska zwiększyła budżet programu LIFE do 5,4 mld euro. Dokonano podziału Programu LIFE na dwa obszary: środowisko oraz działania na rzecz klimatu. Każdy z obszarów został podzielony na dwa podprogramy: przyroda i różnorodność biologiczna oraz gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia w ramach obszaru środowisko; łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej oraz przejście na czystą energię w ramach obszaru działania na rzecz klimatu.

Zakres tematyczny Programu LIFE został poszerzony o podprogram Przejście na czystą energię, która to tematyka była wcześniej realizowana w ramach innego programu KE: Horyzont 2020.

Całkowity budżet w nowej perspektywie finansowej wynosi 5,432 mld euro, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,488 mld euro oraz na rzecz klimatu – 1,944 mld euro.

Zgodnie z dokumentami programowymi LIFE Wnioskodawcy mogą ubiegać się o dofinansowanie ze środków Komisji Europejskiej na realizację projektów w wysokości standardowo do 60% kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych do 75% (w przypadku projektów służących gatunkom i siedliskom priorytetowym/zagrożonym).

Polscy Wnioskodawcy planujący realizację projektu LIFE na obszarze Polski mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Dofinansowanie pozwala uzupełnić budżet projektu nawet do 95% kosztów kwalifikowanych. Dodatkowo NFOŚiGW udostępnia środki w wysokości do 80 tys. zł na przygotowanie i złożenie wniosków do Programu LIFE.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Do głównych programów priorytetowych NFOŚiGW, z których mogą być finansowane działania zaplanowane w aMPA należy Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami. W ramach niego dostępne są następujące programy dofinansowania:

- **Adaptacja do zmian klimatu** – głównym celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu oraz zagrożeń naturalnych i poważnych awarii, usprawnienie usuwania ich skutków oraz wzmocnienie wybranych elementów zarządzania środowiskiem. Dodatkowo program skupia się na upowszechnieniu nowoczesnych, efektywnych i skutecznych rozwiązań służących poprawie jakości życia mieszkańców oraz poprawiających odporność miast na skutki zmian klimatu. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Do form finansowania można zaliczyć:
 - Pożyczki – do 100% kosztów kwalifikacyjnych,
 - Przekazanie środków – (dotyczy państwowych jednostek budżetowych) – do 50% kosztów kwalifikacyjnych.
- **Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach** - celem programu jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez oczyszczanie ścieków, zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/ EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym, a formę dofinansowania stanowią pożyczki.
- **Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych** – celem programu jest ograniczenie presji na środowisko poprzez zmniejszenie zużycia wody oraz poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń trafiającego do środowiska wraz ze ściekami generowanymi przez przemysł spożywczy z wybranych sektorów. Termin składania wniosków ubiega 30 września 2024 roku. Budżet naboru na realizację celu programu wynosi do 50 tys. zł. Formę dofinansowania stanowią pożyczki.

Program regionalny Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027

Celem strategicznym Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego jest wzrost konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej oraz dostępności przestrzennej regionu, przy uwzględnieniu zrównoważonego wykorzystania jego specyficznych cech gospodarczych i kulturowych oraz szanowania zasobów naturalnych. Program skupia się na zwiększeniu konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, podniesieniu atrakcyjności inwestycyjnej miast, poprawie powiązań międzymiejskich, wzmocnieniu atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz eliminowaniu barier rozwojowych w regionach o niższym potencjale rozwojowym. Z regionalnego programu dla województwa wielkopolskiego finansowane są różnorodne projekty. Finansowanie projektów w ramach programu jest dostosowane do specyfiki poszczególnych rodzajów wsparcia, określając jednocześnie, kto może ubiegać się o środki.

9.4. Monitoring realizacji Planu Adaptacji

Plan Adaptacji podlega przeglądowi. Monitorowanie stanu realizacji działań określonych w Planie Adaptacji stanowi źródło informacji na temat postępu realizacji zaplanowanych działań.

W oparciu o informacje przekazane przez podmioty odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych działań adaptacyjnych, raz na dwa lata przygotowywany jest przedmiotowy raport z wdrażania Planu Adaptacji.

Raport z wdrażania „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030” zawiera informację o bieżącej wartości poszczególnych mierników osiągnięcia celów strategicznych i wskaźników realizacji działań adaptacyjnych. Ponadto, raport zawiera informację o zrealizowanych przedsięwzięciach w ramach poszczególnych działań adaptacyjnych.

9.5. Ewaluacja realizacji Planu Adaptacji

Indywidualna ocena realizacji każdego działania adaptacyjnego pozwoli na obiektywne wskazanie zaawansowania miasta w procesie osiągania postawionych celów. Istotną rolę w procesie monitoringu pełni wybór wskaźników, które pozwolą na obiektywną, szeroką ocenę realizowanych działań.

Analizie powinny podlegać zarówno wartości poszczególnych wskaźników, jak i ich stosunek do wartości założonych pierwotnie do osiągnięcia. Takie podejście pozwala uzyskać obiektywną informację o stopniu realizacji działań adaptacyjnych.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Każdy ze wskaźników zostanie szczegółowo opisany w postaci kart wskaźników, w celu zapewnienia powtarzalności oraz ujednolicenia przedstawiania danych w każdym roku raportowania. Karty wskaźników będą zawierać: numer i nazwę wskaźnika, jednostkę odpowiedzialną, definicję wskaźnika, algorytm obliczania, źródła danych zasilających wskaźnik i częstotliwość ich gromadzenia, a także wartość bazową i wartość docelową wskaźnika. Karty wskaźników oraz tryb i sposób ich przekazywania zostaną przyjęte zarządzeniem Prezydenta Miasta Poznania.

Tabela 26. Mierniki i wskaźniki

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
Cel 1. Łagodzenie negatywnego oddziaływania ekstremalnych zjawisk termicznych (inwersje termiczne, MWC).						
Miernik 1: Tereny zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej, wyrażone w % powierzchni ogólnej miasta	3,6	%	2023	4,2	2030	GUS
Działanie 1.1. Przebudowa dróg i infrastruktury komunikacyjnej oraz rozbudowa i modernizacja transportu publicznego z uwzględnieniem rozwiązań adaptacyjnych						
Wskaźnik 1: Liczba zmodernizowanych przystanków komunikacji miejskiej (zielone przystanki).	24	szt.	2023	40	2030	City Marketing (Grupa MTP), Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu
Wskaźnik 2: Udział klimatyzowanych pojazdów transportu miejskiego ⁹⁵ (tramwajów) w liczbie wszystkich pojazdów.	55,3	%	2023	65,0	2030	Zarząd Transportu Miejskiego w Poznaniu, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu Sp. z o.o.
Wskaźnik 3: Rozwój i zwiększenie długości infrastruktury rowerowej dostępnej dla mieszkańców.	345,3	km	2023	380,0	2030	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu
Działanie 1.2. Wprowadzanie rozwiązań adaptacyjnych w obiektach publicznych i w zabudowie znajdującej się w zasobach miasta						
Wskaźnik 4: Powierzchnia rozszczelniona przy budynkach użyteczności publicznej, w	0	m ²	2023	10 657	2030	Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Wydział Oświaty

⁹⁴ Jednostki wiodące na dzień sporządzenia zestawienia. Lista jednostek będzie podlegać weryfikacji na etapie raportowania postępów w realizacji mierników/wskaźników i może ulec zmianie.

⁹⁵ Wszystkie autobusy w taborze miejskim są klimatyzowane (stan na dzień 30.06.2024r.).

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
szczegółności przy placówkach oświatowych nadzorowanych przez Miasto Poznań, w wyniku działań mających na celu zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej.						UMP, Wydział Obsługi Urzędu
Wskaźnik 5: Liczba wprowadzonych naturalnych rozwiązań zabawowo-rekreacyjnych oraz edukacyjnych (ekodemonstratorów)	3	szt.	2023	15	2030	Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Zarząd Zieleni Miejskiej, Wydział Oświaty UMP
Działanie 1.3. Działania na rzecz zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego w sytuacji wystąpienia ekstremalnych zjawisk klimatycznych (modernizacja sieci energetycznej, dywersyfikacja źródeł energii, itp)						
Wskaźnik 6: Liczba podłączonych punktów odbioru do miejskiej sieci ciepłowniczej w granicach miasta.	5 882	szt.	2023	6 562	2030	Veolia Energia Poznań
Wskaźnik 7: Łączna moc mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie miasta.	73,43	MW	2023	80,00	2030	Wydział Gospodarki Komunalnej UMP
Działanie 1.4. Wprowadzanie błękitno-zielonej infrastruktury do przestrzeni miejskiej, w szczególności na terenach o największej intensywności zabudowy						
Wskaźnik 8: Powierzchnia wprowadzonych rozwiązań błękitno-zielonej infrastruktury (skwery, parki osiedlowe, przedogródki, zielone ściany, pojemniki na deszczówkę, niecki infiltracyjne, itp.).	402,886	ha	2023	411,450	2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, Aquanet Retencja Sp. z o.o. (bez podawania danych) Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP
Wskaźnik 9: Wprowadzona i utrzymana powierzchnia rozszczelniona w wyniku działań mających na celu zwiększenie powierzchni	2 319	m ²	2023	4 500	2030	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
biologicznie-czynnej (np. odbruki) w pasach drogowych.						
Działanie 1.5. Rewaloryzacja zieleni parkowej w mieście; rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych parków						
Wskaźnik 10: Liczba nowych ⁹⁶ „punktowych” obiektów biotycznych i wodnych	0	szt.	2023	50	2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
Wskaźnik 11: Powierzchnia ogólnodostępnych parków	331	ha	2023	350	2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
Działanie 1.6 Odtwarzanie zadrzewień przyulicznych; rewaloryzacja istniejących i tworzenie nowych terenów zielonych (w tym w ramach programu rewitalizacji miasta)						
Wskaźnik 12: Powierzchnia nasadzonych i pielęgnowanych drzew i krzewów oraz roślin rabatowych w pasie drogowym.	135 906,24	m ²	2023	271 800,00	2030	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
Wskaźnik 13: Osłony zieleni (ochrona letnia i zimowa).	25 000	mb	2023	40 000	2030	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
Działanie 1.7. Adaptacja lasów komunalnych do zmian klimatycznych						
Wskaźnik 14: Powierzchnia odnowień, punktowych zalesień bądź wprowadzania podszytów i drugiego piętra zgodnych z siedliskiem leśnym.	1,23	ha	2023	9,00	2030	Zakład Lasów Poznańskich
Wskaźnik 15: Obszar objęty retencją w powierzchni lasów komunalnych.	61,74	ha	2023	63,74	2030	Zakład Lasów Poznańskich, Aqanet Retencja Sp. z o.o.
Cel 2. Ograniczanie skutków nawaalnych opadów i powodzi miejskich, susz oraz burz i silnych wiatrów.						
Miernik 2: Liczba interwencji Straży Pożarnej wskutek intensywnych opadów deszczu.	62	szt.	2023	>75	2030	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej

⁹⁶ Obiekty powstałe po 2024 roku

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
Działanie 2.1. Zachowanie i rewitalizacja istniejących cieków, rowów i zbiorników wodnych poprzez wdrażanie odpowiednich rozwiązań inwestycyjnych i organizacyjnych						
Wskaźnik 16: Długość odcinków zrewitalizowanych cieków i rowów.	5,00	km	2023	6,28	2030	Wydział Klimatu i Środowiska UMP; Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP; Aquanet Retencja Sp. z o.o., Wydział Działalności Gospodarczej i Rolnictwa UMP
Wskaźnik 17: Stopień realizacji inwestycji dotyczących tworzenia retencji korytowej.	0	%	2023	100	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o.
Działanie 2.2. Zagospodarowywanie wód opadowych „in situ” w mieście; wykorzystanie „czystych” wód opadowych na terenie nieruchomości (dla obiektów użyteczności publicznej)						
Wskaźnik 18: Objętość rozwiązań retencyjnych.	81,85	m ³	2023	2 910,30	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o., Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu
Wskaźnik 19: Stopień realizacji inwestycji dotyczących budowy obiektów małej retencji.	15	%	2023	100	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o.
Działanie 2.3. Budowa zbiorników retencyjnych oraz montowanie urządzeń oczyszczających wody opadowe spływające z terenów o dużym zanieczyszczeniu						
Wskaźnik 20: Pojemność zbiorników retencyjnych na terenie miasta.	59 335	m ³	2023	101 815	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o.
Wskaźnik 21: Liczba wylotów odprowadzających wody opadowe uzbrojonych w urządzenia podczyszczające.	112	szt.	2023	147	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o.; jednostki miejskie
Działanie 2.4. Rozbudowa i modernizacja systemu gospodarowania wodami opadowymi, w tym utworzenie automatycznego systemu monitoringu oraz kontroli pracy kanalizacji deszczowej						

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
Wskaźnik 22: Długość kolektorów odciążających kanalizację deszczową lub ogólnospławną.	0	m	2023	4 250	2030	Aquanet S.A. Aquanet Retencja Sp. z o.o.
Wskaźnik 23: Stopień pokrycia powierzchni miasta dla której wykonano modele matematyczne systemów kanalizacji deszczowej.	41	%	2023	100	2030	Aquanet Retencja Sp. z o.o.
Działanie 2.5. Zarządzanie zielenią wysoką w sposób zwiększający jej odporność na ekstremalne zjawiska pogodowe						
Wskaźnik 24: Liczba drzew na terenach administrowanych przez Zarząd Zieleni Miejskiej z określonym gatunkiem i stanem zdrowotnym.	2 645	szt.	2023	6 145	2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu
Działanie 2.6. Zwiększenie powierzchni muraw o ekstensywnym sposobie utrzymania						
Wskaźnik 25: Udział powierzchni trawiastych z minimalną liczbą koszeń (1-2 razy w roku) w ogólnej powierzchni terenów trawiastych administrowanych przez Zarząd Zieleni Miejskiej.	10	%	2023	20	2030	Zarząd Zieleni Miejskiej w Poznaniu
Wskaźnik 26: Powierzchnia niekoszonych lub koszonych interwencyjnie terenów zieleni w pasie drogowym (pod warunkiem braku negatywnego wpływu na bezpieczeństwo drogowe)	710	ha	2023	≥ 710	2030	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu
Działanie 2.7. Bezpieczeństwo ujmowania, uzdatniania i dostaw wody dla mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej, w tym dywersyfikacja źródeł wody i oszczędne gospodarowanie wodą pitną						
Wskaźnik 27: Stopień realizacji inwestycji dotyczących ujmowania,	30	%	2023	50	2030	Aquanet S.A.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
uzdatniania i dostaw wody dla mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej.						
Działanie 2.8. Bezpieczeństwo odprowadzania i oczyszczania ścieków od mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej, w tym działania zabezpieczające przed skutkami gwałtownych zjawisk pogodowych.						
Wskaźnik 28: Stopień realizacji inwestycji dotyczących bezpieczeństwa odprowadzania i oczyszczania ścieków od mieszkańców Poznania i aglomeracji poznańskiej	30	%	2023	60	2030	Aquanet S.A.
Wskaźnik 29: Iloraz ilości przelewów z kanalizacji ogólnospławnej przez liczbę dopuszczalnych ilości przelewów na rok (szt./szt.).	0,4	[-]	2023	0,3	2030	Aquanet S.A.
Cel 3. Informowanie oraz zwiększanie świadomości społeczności miejskiej dotyczącej skutków zmian klimatu.						
Miernik 3: Mieszkańcy oceniający swoją wiedzę na temat adaptacji do zmian klimatu jako bardzo dobrą lub dobrą (% ankietowanych mieszkańców z wysoką świadomością odnośnie adaptacji do zmian klimatu).	70,3	%	2024	80,0	2030	Wydział Klimatu i Środowiska UMP
Działanie 3.1. Prowadzenie kampanii społecznych i działań edukacyjnych dotyczących skutków zmian klimatu, promujących dobre praktyki adaptacyjne						
Wskaźnik 30: Frekwencja na wydarzeniach edukacyjnych skierowanych do ogółu społeczeństwa w zakresie zmian klimatu i adaptacji do skutków tych zmian.	360	os.	2023	450	2030	Wydział Klimatu i Środowiska UMP, Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP, Aquanet Retencja Sp. z o.o., Aquanet S.A., Zarząd Zieleni

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
						Miejskiej w Poznaniu
Wskaźnik 32: Liczba działań adaptacyjnych realizowanych we współpracy z organizacjami pozarządowymi, szkołami i uczelniami.	92	szt.	2023	100	2030	Wydział Klimatu i Środowiska UMP Biuro Koordynacji Projektów i Rewitalizacji Miasta UMP
Działanie 3.2. Udostępnianie mieszkańcom informacji na temat adaptacji miasta do zmian klimatu poprzez SIP Miasta Poznania.						
Wskaźnik 33: Stopień prezentacji zjawisk związanych z adaptacją do zmian klimatu w formie opracowań mapowych	10	%	2023	70	2030	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
Wskaźnik 34: Liczba pozyskanych zbiorów danych fotogrametrycznych obrazujących stan zdrowotności drzew	3	szt.	2023	10	2030	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
Wskaźnik 35: Liczba drzew na terenach miejskich z określonym gatunkiem.	37 000	szt.	2023	200 000	2030	Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego GEOPOZ
Cel 4. Instytucjonalne i organizacyjne wzmocnienie odporności miasta na zmiany klimatu lub na ekstremalne zjawiska klimatyczne.						
Miernik 4: Interwencje służb miejskich związane z występowaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych (tj. powódzie i podtopienia, deszcz nawalny, silny wiatr, pożar wskutek suszy lub uderzenia pioruna) w odniesieniu do ogólnej liczby interwencji (w procentach).	8,96	%	2023	9,09	2030	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej
Działanie 4.1. Wzmocnienie systemowej opieki nad osobami szczególnie narażonymi na skutki zmian klimatu						

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
Wskaźnik 36: Liczba budynków pomocy społecznej, pieczy zastępczej oraz żłobków poddanych modernizacji pod kątem poprawy komfortu termicznego (od roku 2023).	5	szt.	2023	12	2030	Wydział Zdrowia i Spraw Społecznych UMP
Wskaźnik 37: Liczba zmodernizowanych placówek oświatowych pod kątem poprawy komfortu termicznego.	95	szt.	2023	114	2030	Wydział Oświaty UMP
Działanie 4.2. Doposażenie służb realizujących zadania reagowania kryzysowego oraz integracja systemów reagowania						
Wskaźnik 38: Liczba instalacji odnawialnych źródeł energii w obiektach Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej.	3	szt.	2023	6	2030	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej
Działanie 4.3. Zwiększenie odporności miasta na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu poprzez wprowadzanie odpowiednich zapisów do dokumentów planistycznych oraz aktów prawa miejscowego						
Wskaźnik 39: Stopień pokrycia miasta obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.	53,1	%	2023	57,0	2030	Miejska Pracownia Urbanistyczna
Wskaźnik 40: Udział terenów zieleni wyznaczonych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w całkowitej powierzchni miasta.	22,26	%	2023	25,00	2030	Miejska Pracownia Urbanistyczna
Działanie 4.4. Innowacje bliźniaczej transformacji cyfrowej i klimatycznej dla zwiększenia odporności miasta na ekstremalne zjawiska klimatyczne						
Wskaźnik 41: Narzędzie informatyczne o zagrożeniach klimatycznych – ilość wód opadowych	0	szt.	2023	1	2030	Biuro Cyfryzacji i Cyberbezpieczeństwa UMP, Aqanet Retencja Sp. z o.o., Zarząd Geodezji i Katastru Miejskiego

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Mierniki i wskaźniki	Wartość w roku bazowym	Jednostka miary	Rok bazowy	Wartość oczekiwana 2030	Rok docelowy	Źródło danych ⁹⁴
						GEOPOZ IMiGW, Centrum Zarządzania Kryzysowego
Wskaźnik 42: Liczba osób korzystających z informacji [liczba wejść na portal].	0	szt.	2023	200 000	2030	Biuro Cyfryzacji i Cyberbezpieczeństwa UMP

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

9.6. Harmonogram wdrażania Planu Adaptacji

Harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi załącznik nr 1.

10. Literatura i wykorzystane materiały

Akty prawne

Komunikat Komisji do Parlamentu europejskiego i Rady - Rozwiązanie problemu dotyczącego niedoboru wody i susz w Unii Europejskiej

Uchwała nr XXXIII/262/IV/2003 Rady Miasta Poznania z dnia 18 listopada 2003 r. w sprawie miejskiej strategii polityki społecznej

Uchwała Nr XXXV/621/VIII/2020 Rady Miasta Poznania z dnia 29 września 2020 r. zmieniająca uchwałę Nr XXV/339/VII/2016 z dnia 23 lutego 2016 r. w sprawie przyjęcia "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Poznania"

Uchwała Nr L/894/VIII/2021 Rady Miasta Poznania z dnia 06 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia i wdrażania Polityki Mobilności Transportowej Miasta Poznania oraz Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miasta Poznania

Uchwała Nr XCIV/1817/VIII/2023 Rady Miasta Poznania z dnia 5 grudnia 2023 r. w sprawie "Programu ochrony środowiska dla miasta Poznania do roku 2030"

Uchwała Nr LXIX/1252/VIII/2022 Rady Miasta Poznania z dnia 12 lipca 2022 r. w sprawie uchwalenia "Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania"

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry Dz.U. 2023 poz. 335

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088

Dokumenty strategiczne i podręczniki

Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta Poznania

Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Krajowa Polityka Miejska 2030

Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Poznania

Miejska Strategia Polityki Społecznej

Podręcznik adaptacji dla miast, Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu, Ministerstwo Środowiska

Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)

Polityka Mobilności Transportowej Miasta Poznania

Plan Urządzenia Lasu Lasów Komunalnych Miasta Poznania na okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2032 r.

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030

Aktualizacja

Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS)

Program ochrony powietrza dla strefy aglomeracja poznańska

Program Ochrony Środowiska dla miasta Poznania do 2030 roku

Program Rowerowy 2017-2022 z perspektywą do roku 2025

Rekomendacje Poznańskiego Panelu Obywatelskiego

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Poznania

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR

Strategii zarządzania wodami opadowymi i roztopowymi w Poznaniu

Strategia Rozwoju Miasta Poznania 2020+

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)

The InterAcademy Partnership (IAP), Health in the Climate Emergency: A global perspective

Strony internetowe

Bank Danych Lokalnych: GUS; <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/start>

Baza Danych Miasta Poznania; <https://badam.poznan.pl/badam-baza-danych-miasta-poznania/>

Baza danych obiektów topograficznych (BDOT10k); <https://www.geoportal.gov.pl/pl/dane/baza-danych-obiektow-topograficznych-bdot10k/>

KLIMADA 2.0 - Baza wiedzy o zmianach klimatu; <https://ios.edu.pl/projekt/klimada-2-0-baza-wiedzy-o-zmianach-klimatu/>

Biuletyn Informacji Publicznej; Ministerstwo Klimatu i Środowiska; <https://bip.mos.gov.pl>

Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody; <https://crfop.gdos.gov.pl/>

Miejskie Plany Adaptacji; <http://44mpa.pl>

Oficjalna strona miasta Poznania:

- Ankieta do aktualizacji "Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030"; <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/ankieta-do-aktualizacji-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030,228289.html>;
- Aktualizacja "Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Poznania do roku 2030" - konsultacje propozycji zaktualizowanych działań adaptacyjnych; <https://www.poznan.pl/mim/wos/news/aktualizacja-planu-adaptacji-do-zmian-klimatu-miasta-poznania-do-roku-2030-konsultacje-propozycji-zaktualizowanych-dzialan-adapt,230346.html>;
- Zarządzanie bezpieczeństwem; <https://www.poznan.pl/mim/main/-,p,1443,1745,1753.html>

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie; Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego; <https://www.gov.pl/web/wody-polskie/>

Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy; <https://www.pgi.gov.pl>