

Gmina Miejska Ława
ul. Niepodległości 13, 14-200 Ława



Temat: 60-OR-BM-6243

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku

Raport z konsultacji społecznych

Opracowanie

dr Agnieszka Kuśmierz
Małgorzata Hajto
Izabela Grzegorzczak

Warszawa, marzec 2021

SPIS TREŚCI

1.	Wprowadzenie	3
2.	Przebieg konsultacji społecznych	3
3.	Uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych.....	4

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Załącznik 1. Zarządzenie nr 0050-20/2021 Burmistrza Miasta Ławy z dnia 26 lutego 2021 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości informacji o przystąpieniu do opracowania Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku

Załącznik 2. Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku – założenia

Załącznik 3. Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku – prezentacja na spotkanie konsultacyjne.

Załącznik 4. Protokół ze spotkania konsultacyjnego Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Ławy

1. Wprowadzenie

„Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ława do 2030 roku. Raport z konsultacji społecznych” (zwany dalej Raportem) został opracowany w ramach projektu „Opracowanie planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy” realizowanego na zlecenie Gminy Miejskiej Ławy przez zespół Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (umowa nr PIM.062.1.2020 z dnia 11.08.2020 r.).

Organem opracowującym „Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ława do roku 2030” (zwany dalej MPA) w rozumieniu przepisów Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2021, poz. 247), zwanej dalej Ustawą OoŚ, jest Burmistrz Miasta Ławy. Plan Adaptacji jest dokumentem, o którym mowa w art. 46 pkt 2 Ustawy OoŚ.

Podstawę prawną przeprowadzenia konsultacji społecznych stanowiła Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2021, poz. 247).

Zakres raportu obejmuje opis zgłoszonych wniosków do MPA dla Ławy.

2. Przebieg konsultacji społecznych

Konsultacje społeczne miały na celu zebranie wniosków do opracowywanego „Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku”. Zostały przeprowadzone zgodnie z zarządzeniem nr 0050-20/2021 Burmistrza Miasta Ławy z dnia 26 lutego 2021 r. w sprawie podania do publicznej wiadomości informacji o przystąpieniu do opracowania Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku w dniach 26.02 – 19.03.2021 r. (załącznik 1 do niniejszego raportu) Załącznikiem do zarządzenia były założenia do Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ława do 2030 roku (załącznik 2).

Informacje o możliwości składania uwag i wniosków do opracowywanego dokumentu wraz z jego założeniami zostały opublikowane na stronie internetowej miasta:

https://bip.umilawa.pl/137/4478/Zarzadzenie_NR_0050-20_2F2021_Burmistrza_Miasta_Lawy_z_dnia_26_lutego_2021_r_w_sprawie_podania_do_publicznej_wiadomosci_informacji_o_przystapieniu_do_opracowania_projektu_Planu_adaptacji_do_zmian_klimatu_Miasta_Lawy_do_2030_roku_OD_OA_OD_OA_OD_OA/ oraz na tablicy ogłoszeń w Urzędzie Miasta Ławy, ul. Niepodległości 13 w Ławie.

Uwagi i wnioski do MPA można było składać w formie pisemnej na adres Urzędu Miasta Ławy (ul. Niepodległości 13, 14-200 Ława), ustnie do protokołu w siedzibie Urzędu Miasta (w pok. 314) oraz mailem na adres um@umilawa.pl bez konieczności opatrywania bezpiecznym podpisem elektronicznym.

Organem właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków jest Burmistrz Miasta Ławy.

W trakcie konsultacji zaplanowano spotkanie w sali Kinoteatru Pasja (15.03.2021 r. godz. 17.00). Ze względu na trzecią falę pandemii COVID-19 spotkanie odbyło się online na platformie Webex. W spotkaniu wzięło udział 21 osób, w tym: 6 osób reprezentujących Urząd Miasta Ławy, 6 osób reprezentujących zespół ekspercki Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu

Badawczego, 3 osoby reprezentujące instytucje podległe miastu (Miejska Biblioteka Publiczna, Szkoła Podstawowa nr 1, Ławskie Centrum Kultury) oraz 2 reprezentujące organizacje pozarządowe (Fundacja „W Krajobrazie”, Stowarzyszenie „Dzika Ława”) i 4 innych mieszkańców miasta.

Prezentacja zespołu eksperckiego i protokół ze spotkania stanowią odpowiednio załączniki 3 i 4 do niniejszego raportu.

Informacje o rozpoczęciu i trwaniu konsultacji społecznych, a także zaproszenie na spotkanie konsultacyjne publikowane były również na profilu Gminy Miejskiej Ława na portalu społecznościowym Facebook: <https://pl-pl.facebook.com/miastoilawa>.

3. Uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych

W ramach konsultacji społecznych wpłynęła 1 uwaga umieszczona na portalu społecznościowym Facebook oraz 8 wniosków zgłoszonych w trakcie spotkania konsultacyjnego. Niemal wszystkie zgłoszone uwagi i wnioski zostały rozpatrzone pozytywnie i zostaną uwzględnione w opracowywanym „Planie adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku”.

W poniższej tabeli (Tab. 1) zestawiono zgłoszone uwagi i wnioski oraz sposób ich rozpatrzenia.

Tab. 1. Uwagi i wnioski zgłoszone w trakcie konsultacji społecznych i sposób ich uwzględnienia

Lp.	Treść uwagi/wniosku	Uwzględnienie (TAK/NIE/CZĘŚCIOWO)	Sposób uwzględnienia uwagi/wniosku
Uwaga zgłoszona na portalu społecznościowym Facebook			
1	Mam pytanie - w jakim przedziale czasowym trwały badania nad warunkami klimatycznymi dla miasta Ławy? Czy jest sporządzona pełna (analityczna) dokumentacja badań? Pytam, ponieważ zapoznałem się z tym dokumentem i jestem pewny, że nijak ma się do rzeczywistości. Tym bardziej nie zauważam jakiegokolwiek zagrożenia dla Ławy, a nawet całego regionu. Wszelkie założenia ujęte w tym dokumencie to jakieś utopijno-życzeniowo-absurdalne prognozy mające charakter hipotetyczny.	NIE	Dziękujemy za pytanie. Na spotkaniu konsultacyjnym 15 marca omówiliśmy wyniki analiz klimatycznych. Żałujemy, że nie udało się Panu wziąć udziału w tym spotkaniu. Zapraszamy do zapoznania się z prezentacją, którą przedstawialiśmy na spotkaniu. Zjawiska klimatyczne w Ławie zostały scharakteryzowane na podstawie danych meteorologicznych ze stacji położonych w najbliższej odległości od miasta. Na potrzeby analiz wykorzystano dane z okresu 1981-2019 ze stacji meteorologicznej IMGW-PIB Olsztyn i dane z lat 1981-2014 ze stacji meteorologicznej Prabuty. Zastosowano w analizach również dane opadowe z lat 2000-2019 ze stacji opadowej Dziarny. Wybór stacji jest uwarunkowany dostępnością odpowiednio długiej serii pomiarów meteorologicznych. Na potrzeby analizy zjawiska suszy wykorzystano także dane pomiarowe z lat 1981-2019 z profilu Dziarny na rzece Ławce. Dane pomiarowe pochodzące ze wskazanych stacji uznano za odpowiednie do przeanalizowania tendencji zmian zjawisk klimatycznych w mieście i otoczeniu Ławy. Wartości parametrów meteorologicznych zarejestrowanych na stacji Olsztyn i Prabuty należy traktować jako wskaźnikowe do oceny zjawisk klimatycznych w analizowanym obszarze, uznając, że różnią się od wartości wskaźników, które byłyby mierzone w centrum miasta. Zjawiska klimatyczne Ławy opisano przez zmienność wieloletnią wybranych

Lp.	Treść uwagi/wniosku	Uwzględnienie (TAK/NIE/ CZĘŚCIOWO)	Sposób uwzględnienia uwagi/wniosku
			<p>parametrów meteorologicznych i hydrologicznych. W analizach wykorzystano także projekcje przyszłego klimatu.</p> <p>W interpretacji wyników badań wieloletniej zmienności zjawisk klimatycznych w ramach oceny funkcjonowania miasta Ławy w zmieniającym się klimacie zwrócono uwagę na warunki naturalne otoczenia miasta. Specyficzne położenie Ławy w południowo-wschodniej części Pojezierza Ławskiego, charakteryzujące się występowaniem jezior i dużych kompleksów leśnych, ma znaczący wpływ na lokalne warunki klimatyczne. Bliskość dużego zbiornika wodnego łagodząco oddziałuje na warunki termiczne przyczyniając się w szczególności do zmniejszenia wartości temperatur ekstremalnych w miesiącach letnich i zimowych, oraz zmniejszenia intensywności fal upałów i fal chłodu. Położenie geograficzne ma także wpływ na warunki anemometryczne sprzyjając zwiększeniu epizodów z bardzo silnym i silnym wiatrem. Charakterystyki opadowe również wykazują powiązanie z czynniki lokalnymi, tj. bliskością dużego zbiornika wodnego, rzeźbą terenu, skutkując zmianą struktury opadów w rejonie Ławy.</p> <p>Analiza zjawisk klimatycznych dla Ławy została przedstawiona w osobnym raporcie, przekazanym Miastu.</p>
Wnioski zgłoszone na spotkaniu konsultacyjnym			
2	<p>Aktualnie prowadzone są przygotowania do opracowania gminnego programu rewitalizacji, który zastąpi Lokalny Program Rewitalizacji (obowiązujący do 2023 r.). Przy opracowaniu tego dokumentu zostaną wzięte pod uwagę wszystkie wnioski płynące z MPA istotne z punktu widzenia dokumentu. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) jest konieczny, aby Ława stała się miastem odpornym. Jakość wody jest istotna dla Ławy.</p> <p>Czy zostaną wzięte pod uwagę działania, które można określić jako „kulturalne”, np. przy organizacji ogrodów deszczowych, placów zabaw klimatycznych, mające na celu zielone aktywizowanie terenów wzdłuż podstawowych akwenów miasta (jeziora + rzeka Ławka)?</p>	TAK	<p>W ramach MPA BZI jest postrzegana jak infrastruktura, której potrzebne jest zapewnienie spójności. Z dotychczasowej analizy wynika, że np. niektóre place zabaw nie są odpowiednio zacienione, a więc takie działania rozwoju BZI w tych rejonach powinny być podejmowane. Kultura to nie tylko zabytki, ale i dobra kultury, w tym krajobraz kulturowy i elementy niematerialne kultury. Podobnie szeroko rozumiana jest turystyka, nie tylko jako infrastruktura dla turystów ale również dla mieszkańców, ponieważ to oni pozostają stałymi użytkownikami infrastruktury miasta.</p> <p>Dlatego też takie elementy BZI, jak ogrody deszczowe, klimatyczne place zabaw, działania aktywizujące wykorzystanie terenów wzdłuż cieków i jezior jako elementów BZI są jak najbardziej pożądane w miejskim planie adaptacji do zmian klimatu.</p>
3	<p>Czy w analizach dotyczących placów zabaw wzięto pod uwagę również przedszkola niepubliczne?</p> <p>W mieście pojawił się już pomysł na budowę wiat na placach do czasu rozwoju roślinności</p>	TAK	<p>Dotychczasowe analizy zostały przeprowadzone w oparciu o ankietę, ale w dalszych etapach opracowania MPA zespół ekspertów będzie się głębiej pochylać nad problemem zacienienia placów zabaw. MPA jest dokumentem strategicznym, ogólnym. Od Miasta będzie zależeć jak szczegółowo zostaną opisane działania adaptacyjne (należy jednak zwrócić uwagę, że nie zawsze można oddziaływać na grunty prywatne). Działanie dot. tworzenia klimatycznych placów zabaw (w tym zacienianie istniejących) powinno znaleźć w MPA.</p>

Lp.	Treść uwagi/wniosku	Uwzględnienie (TAK/NIE/CZĘŚCIOWO)	Sposób uwzględnienia uwagi/wniosku
4	Odnośnie Programu Rozwoju Turystyki Obszaru Kanału Elbląskiego i Pojezierza Iławskiego, to chciałabym uzupełnić, że Związek Gmin i Powiatów KE i Pojezierza Iławskiego podjął się opracowania Strategii Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego i postaramy się na ile będzie to od nas zależało, żeby akcenty związane z adaptacją do zmian klimatu były ujęte. Mamy tam w głównej osi zainteresowanie dla przedsięwzięć polegających m.in. na poprawie efektywności energetycznej w usługach publicznych.	TAK	W działaniach adaptacyjnych zostaną uwzględnione wskazania Strategii Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego związane z adaptacją do zmian klimatu.
4	Czy moglibyście Państwo opowiedzieć krótko jak powinno wyglądać wdrażanie MPA dla Iławy i monitorowanie jego efektów?	TAK	Dla każdego działania zostaną wskazane: horyzont czasowy, osoby/ jednostki odpowiedzialne za wdrożenie działania, możliwe źródła finansowania, monitoring. Wspólnie wybrane zostaną wskaźniki do oceny postępu i osiągnięcia celu. Od Miasta będzie zależeć kto będzie odpowiedzialny za wdrażanie, monitoring i ewaluację MPA. Dobrym rozwiązaniem jest cykliczny monitoring, co dwa lata. W MPA znajdują się rozdziały omawiające monitoring i ewaluację dokumentu.
5	Czy w MPA uwzględniona zostanie przestrzeń dla kultury w szerokim kontekście. Analizując przestrzeń miejską, eksperci na pewno zwrócili uwagę na obiekty amfiteatru w centrum miasta. Czy rewitalizacja tego obiektu użytkowanego na masowe wydarzenia kulturalne może być ujęta w planach adaptacji przestrzeni do zmian klimatu?	TAK	Jest to możliwe, ale zależy od przyjętych rozwiązań. Jeżeli da się uzasadnić odpowiednie działania dla amfiteatru zagrożeniami klimatycznymi to powinna być możliwość sięgania po środki zewnętrzne np. pod kątem BZL. Przy analizie wrażliwości sektora kultury analizowane były również wydarzenia – kultura niematerialna miasta.
6	Iława bierze udział w pracach nad marką turystyczną "Mazury Zachodnie". W pracach uwzględniane są aspekty związane z warunkami klimatycznymi sprzyjającymi rozwojowi turystyki. Efekty tych prac mogą być interesujące z punktu widzenia MPA. Prace koordynuje Zachodniomazurska Lokalna Organizacja Turystyczna w Ostródzie. Jest to nowa, niedawno rozpoczęta inicjatywa.	TAK	Zespół ekspertów chętnie zapozna się z projektem dokumentu i uwzględni wskazania w nim zawarte dotyczące adaptacji do zmian klimatu.
7	Centrum Iławy jest dość intensywnie zainwestowane, powinno się bardziej krytycznie spojrzeć na tkankę miejską. Potrzebna jest mitygacja, wzmocnienie małej retencji i BZL w tych obszarach.	TAK	Potwierdza to mapa Miejskiej Powierzchniowej Wyspy Ciepła, która wskazuje na obszary problematyczne. Dla tych obszarów na pewno zostaną wskazane działania adaptacyjne.
8	Decydenci często mają problemy z inwestorami, którzy dążą do zbyt intensywnego zainwestowania w przestrzeni miasta, jednak decydenci muszą te propozycje ograniczać ze względu na potrzebę zachowania powierzchni biologicznie czynnej czy niezainwestowanych terenów w klinach napowietrzających miasto. Mam nadzieję, że MPA będzie stanowić istotny argument do dyskusji „dlaczego nie” poprzez pokazywanie niebezpieczeństw wynikających ze zbyt	TAK	Rozwiązania oparte na naturze (ekosystemowe) są najlepszymi rozwiązaniami. Należy chronić struktury przyrodnicze i je rozwijać/uzupełniać, gdyż to one pozwalają ludziom dostosować się do zmian klimatu i łagodzić ich skutki. Temu też będzie służył plan adaptacji do zmian klimatu.

Lp.	Treść uwagi/wniosku	Uwzględnienie (TAK/NIE/ CZĘŚCIOWO)	Sposób uwzględnienia uwagi/wniosku
	intensywnej zabudowy i uszczelnienia powierzchni, co jednocześnie pozwoli na zachowanie korzystnych warunków do mieszkania i turystyki.		
9	Stowarzyszenie „Dzika Ława” działa na rzecz edukacji ekologicznej i ma zaplanowane działania pod kątem promocji zieleni w mieście. Stowarzyszenie wyraża chęć podjęcia współpracy i włączenia stowarzyszenia w promocję adaptacji do zmian klimatu w celu podniesienia świadomości mieszkańców.	TAK	Taka współpraca jest bardzo cenna i pożądana. W MPA zostaną uwzględnione również działania edukacyjne. Współpraca pomiędzy Miastem a organizacjami pozarządowymi powinna być w nich uwzględniona.

**ZARZĄDZENIE NR 0050-20/2021
BURMISTRZA MIASTA ŁAWY**

z dnia 26 lutego 2021 r.

w sprawie podania do publicznej wiadomości informacji o przystąpieniu do opracowania projektu Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku.

Na podstawie art. 3 ust. 1 pkt 11 i art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. z 2021 r. poz. 247) zarządza się, co następuje:

§ 1.

Podaje się do publicznej wiadomości informacji o przystąpieniu do opracowania projektu **Planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku**, którego celem jest przystosowanie miasta do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz zwiększenie potencjału do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu. Informacje o dokumencie zamieszczono w załączniku do niniejszego zarządzenia.

§ 2.

Zainteresowani mogą składać uwagi i wnioski w sprawie w terminie 21 dni od daty ukazania się ogłoszenia to jest do dnia 19.03.2021r. do godziny 15:00 w formie pisemnej na adres Urzędu Miasta Ławy, ul. Niepodległości 13, 14-200 Ława; ustnie do protokołu w siedzibie Urzędu Miasta, w pokoju 314, za pomocą środków komunikacji elektronicznej, bez konieczności opatrywania ich bezpiecznym podpisem elektronicznym, na adres um@umilawa.pl

§ 3.

W dniu 15.03.2021 o godzinie 17:00 w sali Kinoteatru Pasja w Ławie odbędzie się spotkanie konsultacyjne ekspertów z Instytutu Ochrony Środowiska –Państwowego Instytutu Badawczego z mieszkańcami.

§ 4.

Organem właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków jest Burmistrz Miasta Ława.

§ 5.

Zarządzenie wchodzi w życie z dniem podpisania.

Załącznik 1. Do Zarządzenia „Plan adaptacji do zmian klimatu miasta Ławy do 2030 roku. Założenia”

**B U R M I S T R Z
M I A S T A Ł A W Y**

Dawid Kopaczewski

Plan adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku

Założenia

Warszawa, Ława 2021

Spis treści

Adaptacja do zmian klimatu	3
Dlaczego warto podejmować działania adaptacyjne?	3
Cel miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu	5
Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy	5
Przebieg prac nad miejskim planem adaptacji	6
Najważniejsze zagrożenia związane ze zmianami klimatu dla miasta Ławy	7
Obserwowane zmiany warunków klimatycznych	7
Prognozowane zmiany klimatu Ławy	8
Zagrożenia klimatyczne	9
Podatność miasta na zmiany klimatu	10
Działania adaptacyjne	12
Źródła informacji	15

Adaptacja do zmian klimatu

Zjawiska powodowane przez zmiany klimatu są zagrożeniem dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także Polski. Na forum Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu ([UNCCC](#)) trwają prace zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, których oczekiwanym skutkiem byłoby łagodzenie zmian klimatu. Jednak wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu są nieuniknione i jest wysoce prawdopodobne, że ekstremalne zjawiska klimatyczne będące skutkiem tych zmian mogą nasilać się i pojawiać się częściej.

Zmiany klimatu są zjawiskiem globalnym, jednak skutki tych zmian są odczuwane przede wszystkim lokalnie. Szczególnie wrażliwe na skutki zmian klimatu są miasta. Tu koncentracją się ludzie, zabudowa, infrastruktura. Jednocześnie miasta mają wielkie znaczenie w kształtowaniu sytuacji społeczno-gospodarczej kraju. W miastach także negatywne skutki zmian klimatu są potęgowane poprzez oddziaływanie człowieka na środowisko. Koniecznością i wyzwaniem staje się kształtowanie polityki rozwoju miasta uwzględniającej nowe warunki klimatyczne – adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja do zmian klimatu

proces dostosowania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i skutków zmian klimatu w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji lub zwiększenia korzyści z wynikających ze zmian klimatu



Fot. https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/how/challenges_en

Dlaczego warto podejmować działania adaptacyjne?

Przyjmuje się, że są trzy strategie adaptacji do zmian klimatu. Pierwsza to reagowanie, gdy wystąpi zagrożenie, zwykle polegające na usuwaniu skutków zagrożenia, druga – stosowanie dotychczasowych rozwiązań i trzecia to poszukiwanie nowych rozwiązań, transformacja. Strategie te nie są alternatywne. Wszystkie strategie są potrzebne, powinny być stosowane zależnie od sytuacji. Każda z nich, w mniejszym lub większym stopniu służy:

- ✓ zwiększeniu bezpieczeństwa mieszkańców miasta,
- ✓ zabezpieczeniu zagrożonego mienia i zagrożonej infrastruktury,

- ✓ uniknięciu strat, w tym strat z działalności gospodarczej,
- ✓ poprawie świadczeń ekosystemowych i zrównoważonego ich wykorzystania,
- ✓ podniesieniu świadomości klimatycznej,
- ✓ poprawie jakości życia w mieście.

Cel miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu

Celem miejskiego planu adaptacji (MPA) jest przystosowanie Miasta Ławy do zmian klimatu, zwiększenie jego odporności na zjawiska ekstremalne oraz podnoszenie potencjału do radzenia sobie w sytuacji zmieniających się warunków klimatycznych.

MPA będzie dokumentem strategicznym i będzie stanowił podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, które uwzględniałyby zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. MPA będzie wskazywać działania adaptacyjne prowadzące do ograniczania negatywnych konsekwencji zmian klimatu. W ramach opracowania MPA wykonywany jest szereg analiz, które pozwolą na rozstrzygnięcie, które działania adaptacyjne są najbardziej korzystne dla miasta, w szczególności dla poprawy jakości życia i bezpieczeństwa jego mieszkańców.

MPA ma także pomóc Miastu pozyskiwać środki finansowe na działania adaptacyjne ze źródeł zewnętrznych – budżetu Unii Europejskiej oraz funduszy krajowych i regionalnych.

Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy

Plan Adaptacji jest realizowany w ramach projektu "Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy" współfinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie za środków Funduszu Spójności Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.

Główne cele tego projektu to:

- zwiększenie retencji wód opadowych poprzez wykorzystanie metod naturalnych do celów retencyjnych, przebudowę oraz budowę nowych zbiorników retencyjnych oraz
- zwiększenie zabezpieczenia przed zagrożeniami wywołanymi zmianą klimatu (podtopienia, zalania w wyniku ulewnych opadów) poprzez budowę sieci kanalizacji deszczowej i usprawnienie systemu gospodarki wodami opadowymi.

Działania podzielono na grupy odpowiadające poszczególnym składowym gospodarki wodami opadowymi tj. grupa I obejmująca działania techniczne w zakresie retencji wód opadowych (w tym budowę kanalizacji deszczowej od ul. Gdańskiej do ul. Nowomiejskiej i uregulowanie stosunków wodnych w rejonie zalewiska Marzyńsko przy ul. Wojska Polskiego) oraz grupa II, w skład której wchodzi działania techniczne w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej (w tym budowa kanalizacji deszczowej na terenach po byłych Zakładach Przemysłu Ziemniaczanego, tj. na Osiedlu Żołnierzy Wyklętych).

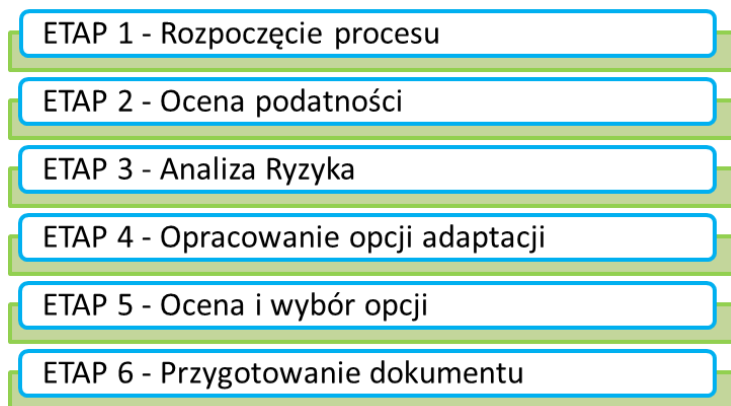
W wyniku realizacji projektu powstanie 5 zbiorników retencyjnych o łącznej pojemności retencyjnej 27,784 tys. m³ i nowa sieć kanalizacji deszczowej o łącznej długości 4,79 km, a powierzchnia objęta systemem zagospodarowania wód deszczowych: 0,6233 km². Wdrożenie projektu pozwoli na zmniejszenia wrażliwości miasta na zmiany klimatu.

Wartość projektu ogółem, to nieco ponad 10 mln zł. Wysokość dofinansowania opiewa na 6,53 mln zł.

Przebieg prac nad miejskim planem adaptacji

MPA Miasta Ławy jest opracowywany przez ekspertów [Instytutu Ochrony Środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego](#) w ścisłej współpracy z przedstawicielami miasta – Zespołem do spraw przygotowania MPA powołanym Zarządzeniem Burmistrza Miasta.

MPA jest opracowywany zgodnie z „[Podręcznikiem adaptacji dla miast. Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu](#)” opublikowanym przez Ministerstwo Środowiska w 2016 r. W Podręczniku wymieniono pięć etapów opracowania MPA:



W ramach dotychczas wykonanych prac przeprowadzono:

- 1) szczegółową analizę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych, takich jak upały, mrozy, oblodzenia, powódzie, podtopienia, susze, opady śniegu, wiatr, koncentracja zanieczyszczeń powietrza,
- 2) ocenę wrażliwości miasta na zmiany klimatu, mieszkańców, gospodarki wodnej, gospodarki ściekowej, transportu, energetyki, systemu przyrodniczego miasta, gospodarki,
- 3) ocenę potencjału adaptacyjnego do radzenia sobie w sytuacji zagrożenia zjawiskami ekstremalnymi w zakresie zasobów finansowych, ludzkich, infrastrukturalnych i instytucjonalnych,
- 4) ocenę podatności miasta na zmiany klimatu, pozwalająca na ustalenie, które ze zjawisk klimatycznych stanowią dla miasta największe zagrożenie,

Obecnie trwają prace nad analizą ryzyka, która pozwoli na ustalenie, które z zagrożeń wymagają pilnych działań adaptacyjnych, a które mogą być realizowane w dalszej przyszłości. W odpowiedzi na zagrożenia powstanie plan działań adaptacyjnych. Dla każdego działania określone zostaną istotne elementy wdrażania: podmioty wdrażające, szacunkowe koszty i potencjalne źródła finansowania, zasady i wskaźniki monitoringu realizacji MPA, sposób i wskaźniki ewaluacji MPA.

Ostatnim etapem będzie przygotowanie dokumentu MPA oraz przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko (SOOŚ) przeprowadzona zostanie zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn. Dz. U. 2020 poz. 283). W ramach SOOŚ odbędą się także konsultacje społeczne MPA wraz z prognozą oddziaływania na środowisko projektu MPA.

Dokument MPA będzie dyskutowany na sesjach Rady Miasta Ławy, a przyjęty uchwałą Rady Miasta będzie stanowił element polityki rozwoju Miasta.

Najważniejsze zagrożenia związane ze zmianami klimatu dla miasta Ławy

Obserwowane zmiany warunków klimatycznych

Badania¹ zmienności warunków klimatycznych wykazały następujące tendencje w przebiegu zjawisk klimatycznych, które można odnieść do najbliższego otoczenia miasta:

- wyraźny dodatni trend zmian średniej rocznej temperatury powietrza,
- silny wzrost średniej rocznej temperatury maksymalnej powietrza i wzrost w przebiegu wieloletnim średniej rocznej temperatury minimalnej powietrza,
- wydłużenie okresów gorących i zwiększenie liczby dni upalnych,
- nieznaczne zwiększenie natężenia fal upałów,
- zmiana częstotliwości i natężenia i fal chłodu w kierunku niewielkiego spadku na stacji Olsztyn, nieznacznego zaś zwiększenia na stacji Prabuty,
- zmniejszenie częstości występowania warunków termicznych charakterystycznych dla dni mroźnych i bardzo mroźnych,
- spadek liczb dni, w których temperatura powietrza przechodzi przez punkt 0°C oraz dni przymrozkowych,
- zmniejszenie częstotliwości i natężenia okresów przymrozkowych,
- silna tendencja spadkowa dni charakteryzujących się występowaniem opadu powyżej 1mm i średniodobową temperaturą powietrza osiągającą wartość w przedziale od -5°C od +2,5°C,
- słaba tendencja wzrostowa rocznych sum opadów,
- zwiększenie maksymalnych dobowych opadów w miesiącach letnich (lipiec i sierpień), natomiast ich zmniejszenie w maju i czerwcu,
- zwiększenie częstości występowania opadów o większym natężeniu, tj. dobowych opadów ≥ 10 mm, dobowych opadów > 20 mm, dobowych opadów > 30 mm,
- zwiększenie liczby dni bez opadu (opad < 1 mm),
- zwiększenie częstości występowania i wydłużenie trwania okresów bezopadowych,
- zwiększenie liczby dni z burzą w roku oraz w miesiącu lipcu, charakteryzującym się największą intensywnością zjawisk burzowych.

Trzeba podkreślić, że specyficzne położenie Ławy charakteryzujące się występowaniem jezior i dużych kompleksów leśnych, ma znaczący wpływ na lokalne warunki klimatyczne:

- 1) bliskość dużego zbiornika wodnego łagodzi warunki termiczne przyczyniając się w szczególności do zmniejszenia wartości temperatur ekstremalnych w miesiącach letnich i zimowych, oraz zmniejszenia intensywności fal upałów i fal chłodu
- 2) położenie geograficzne sprzyja zwiększeniu epizodów z bardzo silnym i silnym wiatrem.

Ława leży na obszarze, na którym występują częste deficyty wody. Niejednokrotnie utrzymują się one przez długi czas, przekraczający nawet rok. Zaobserwowane tendencję malejącą zarówno przepływów średnich rocznych, jak i najniższych rocznych w analizowanym wieloleciu 1981-2019. Niedobory wody wyrażane względnym deficytem niżówek występujących w kolejnych latach mają tendencję wzrostową.

¹ Na podstawie danych z lat 1981-2019 meteorologicznych (dane ze stacji IMGW-PIB Olsztyn, stacji IMGW-PIB Prabuty i stacji IMGW-PIB Dziarny) oraz hydrologicznych (dane IMGW z punktu pomiarowego Ławka)

Prognozowane zmiany klimatu Ławy

Dla Ławy przeprowadzono prognozę przyszłych zmian klimatu do 2030 i 2050 r. z uwzględnieniem różnych możliwych scenariuszy rozwoju gospodarczego i związanego z nim tempa wzrostu zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze. Analizy przeprowadzono dla dwóch scenariuszy opisanych akronimami:

- RCP4.5 – scenariusz społeczno-gospodarczy uwzględniający wdrożenie działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, **scenariusz realny**
- RCP8.5 – scenariusz zakładający utrzymanie obecnych tendencji społecznych i gospodarczych oraz brak działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych, **scenariusz najmniej optymistyczny**.

Prognozowany jest wzrost temperatury średniorocznej, a prognozy średnich miesięcznych temperatur powietrza wskazują wzrost w każdym miesiącu. Szczególnie wyraźny wzrost wystąpi w listopadzie, grudniu, styczniu i lutym, natomiast najmniejsze wzrosty w kwietniu i maju.

- 1) Do roku 2050 przewidywane jest zwiększenie się liczby dni upalnych oraz zwiększenie się liczby fal upałów. Prognozowany jest znaczący wzrost liczby dni gorących i wydłużenie czasu trwania okresów z maksymalną temperaturą dobową przekraczającą 25°C. Wrośnie także liczba dni z temperaturą minimalną >20°C (nocy tropikalnych).
- 2) Prognozowane jest osłabienie niekorzystnych zjawisk związanych z występowaniem niskich temperatur w okresie zimowym. Liczba dni mroźnych z temperaturą maksymalną poniżej 0°C oraz liczba dni z temperaturą minimalną poniżej -10°C ulegnie zmniejszeniu.
- 3) Prognozowana liczba dni przymrozkowych w ciągu roku ulegnie zmniejszeniu, w szczególności zmniejszy się ilość okresów przymrozkowych, trwających przynajmniej 5 dni. Prognozowane jest zmniejszenie się liczby dni z przejściem temperatury przez 0°C.
- 4) Prognozowane jest znaczące zmniejszenie się wartości indeksu stopniodni dla temperatury średniodobowej <18°C, co oznacza zmniejszone zapotrzebowanie na energię w miesiącach zimowych.
- 5) Prognozowane jest zwiększenie się liczby dni z temperaturą średniodobową >5°C, co jest wskaźnikiem wydłużenia okresu wegetacyjnego niektórych roślin.

Dla charakterystyk opadowych prognozowany jest wzrost zarówno ilości dni z opadem jak i wysokość sumy rocznej opadu w horyzoncie do roku 2050. Prognozowany jest wzrost miesięcznej sumy opadu, szczególnie o okresie jesiennym i zimowym.

- 1) Prognozowany jest wyraźny spadek liczby dni z opadem przy temperaturze od -5°C do 2.5°C, które są wskaźnikiem dni, w których występuje gołoledź (wynika to ze zmian temperatury).
- 2) Dni z opadem ekstremalnym, powyżej 10 mm/d i wyższym nieznacznie wzrośnie w analizowanym okresie.
- 3) Zagrożenie suszą w horyzoncie do roku 2050 prognozy nie wskazują na istotne zmiany. W przypadku liczby dni bez opadu i liczby okresów bez opadu dłuższych niż 5 dni wystąpi niewielki trend spadkowy.

Analizując rozrzut wyników między najniższą a najwyższą wartością roczną dla każdego dziesięciolecia można stwierdzić, że dziesięciolecie 2025-2035 będzie charakteryzować się dużymi wahaniami międzyrocznymi.

Zagrożenia klimatyczne

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

Lp.	Zagrożenia klimatyczne	Ocena
1	2	3
1	Wysoka temperatura, w tym fale upałów	+++
2	Niska temperatura, w tym mróz	+++
3	Przymrozki	++
4	Oblodzenie, gołoledź, szadź	++
5	Mgła	++
6	Intensywne opady deszczu i powódzie nagłe, podtopienia	+++
7	Ruchy masowe, osuwiska	+/ \pm
8	Intensywne opady śniegu, zamiecie i zawieje	+++
9	Brak pokrywy śnieżnej	+++
10	Powódzie rzeczne	+/ \pm
12	Susza	+++
13	Silny wiatr	+++
14	Burze, grad, wyładowania atmosferyczne	+++

Skala ocen tendencji zmian wskaźników klimatycznych	
	Tendencja wzrostowa
	Tendencja spadkowa
	Brak tendencji

Skala oceny zagrożenia klimatycznego dla miasta	
+/ \pm	Brak zagrożenia
++	Zagrożenie słabe
+++	Zagrożenie silne

Podatność miasta na zmiany klimatu

Podatność na zmiany klimatu

stopień, w jakim miasto **nie jest zdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu**. Podatność zależy od wrażliwości miasta na negatywne skutki zmian klimatu oraz potencjału adaptacyjnego. Im wyższy jest potencjał adaptacyjny miasta tym mniejsza może być jego podatność.

Wrażliwość na zmiany klimatu to stopień, w jakim miasto podlega **wpływowi zjawisk klimatycznych**. Wrażliwość zależy od charakteru struktury przestrzennej miasta i jej poszczególnych elementów, uwzględnia populację zamieszkującą miasto, jej cechy oraz rozkład przestrzenny. Wrażliwość jest rozpatrywana w kontekście wpływu zjawisk klimatycznych, przy czym wpływ ten może być bezpośredni i pośredni

Potencjał adaptacyjny to materialne i niematerialne **zasoby miasta, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się** na zmiany klimatu oraz ich skutki. Potencjał adaptacyjny tworzą: zasoby finansowe, zasoby ludzkie, zasoby instytucjonalne, zasoby infrastrukturalne, zasoby wiedzy.

Miasto Ława wykazuje wysoką podatność na zmiany klimatu w następujących sektorach:

- 1) **sektor zdrowia**: populacja miasta jest podatna na zmiany klimatu, w szczególności osoby starsze i przewlekle chore na choroby układu oddechowego i krwionośnego, wrażliwe są na ekstremalne zjawiska termiczne. Zagrożenia związane z ekstremalnymi zjawiskami termicznymi (upały i mrozy) będą nasilać się. Na skutki tych zagrożeń dodatkowo nakładają się procesy demograficzne, takie jak starzenie się społeczności Ławy. Ponadto niewystarczający jest dostęp do opieki zdrowotnej osób starszych. Zagrożeniem dla mieszkańców miasta jest także silny wiatr i burze.
- 2) **sektory gospodarki wodnej i transportu**: funkcjonowanie sektorów jest powiązane poprzez reakcję na ekstremalne opady. Nagłe powodzie miejskie występując w wyniku gwałtownych opadów, utrudniają lub uniemożliwiają czasowo funkcjonowanie Miasta. Miasto podejmuje inwestycje zmierzające do zwiększenia retencji wód deszczowych, tak aby zmniejszyć skutki powodzi nagłych;
- 3) **sektor transportu kolejowego**, jako podatny na ekstremalne zjawiska pogodowe strategiczny węzeł komunikacyjny. Sektor ten pozostaje poza kompetencjami miasta (PKP), choć ma istotne znaczenie dla rozwoju Miasta,
- 4) **ekosystemy wodne i od wód zależne**. Ekosystemy miejskie, w szczególności jeziora i ławka, pełnią na rzecz Ławy, mieszkańców i użytkowników Miasta, szeroki wachlarz usług, takich jak m.in: regulacja klimatu lokalnego, poziomu wód gruntowych czy retencji wody. Są także zasobem dla wypoczynku, rekreacji, posiadają wartość estetyczną i służą budowaniu tożsamości lokalnej. Ekosystemy są podatne na skutki zmiany klimatu, w tym w szczególności na zjawisko suszy. Dodatkowo na skutki zjawisk klimatycznych dla ekosystemów nakładają się presje związane działalnością człowieka (zanieczyszczenia wód). Dla ekosystemów leśnych zagrożeniem są burze.
- 5) **turystyka**: sektor jest podatny na zmiany klimatu z uwagi na jego zależność od czynników klimatycznych oraz duże znaczenie jakie ma w dochodach Miasta i mieszkańców. Podatność sektora turystyki wynika z podatności zasobów, na których bazuje – zasoby przyrodnicze, oraz

rodzaju dominującej turystyki – turystyka wodna i krajoznawcza. Sektor podatny jest na suszę i ekstremalne zjawiska termiczne (zasoby) oraz silny wiatr i burze (ruch turystyczny).

Działania adaptacyjne

Podatność Miasta Ławy może być zmniejszona różnymi działaniami:



DZIAŁANIA INFORMACYJNO-ORGANIZACYJNE
mają na celu budowanie współpracy pomiędzy interesariuszami adaptacji, służą poprawie świadomości zagrożeń klimatycznych i potrzeby adaptacji, polegają na wymianie wiedzy i dobrych praktyk



DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE
mają na celu wzmocnienie organizacji i zarządzania w mieście w taki sposób, aby plan adaptacji był skutecznie wdrażany. Odnoszą się do dokumentów polityki miejskiej oraz współpracy administracji różnych szczebli



DZIAŁANIA TECHNICZNE
to działania o charakterze „twardym”, są interwencjami w środowisku, pozwalającymi w szybkim czasie uzyskać efekty adaptacji miasta do zmian klimatu

Na podstawie dotychczasowych analiz można zaproponować działania, które mogłyby znaleźć się w planie adaptacji do zmian klimatu. Są to:

Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury

- ✓ uzupełnienie wiedzy o elementach błękitno-zielonej infrastruktury w Ławie jak np.: przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni miejskiej (terenów zieleni)
- ✓ opracowanie programów rozwoju systemów błękitno-zielonej infrastruktury, do opracowania ambitnych planów zazieleniania obszarów miejskich do końca 2021 r. przez miasta powyżej 20 tys. mieszkańców wzywa Komisja Europejska w „[Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 Przywracanie przyrody do naszego życia](#)”
- ✓ przywracanie powierzchni biologicznie czynnej, rozszczelnienie utwardzonych powierzchni, wprowadzanie roślinności
- ✓ rewaloryzacja i renaturyzacja terenów zieleni miejskiej, tworzenie nowych terenów zieleni miejskiej, w tym wzmocnienie działań w tym zakresie zaplanowanych w „Lokalnym programie rewitalizacji miasta Ława do roku 2023”
- ✓ budowa rozwiązań bazujących na naturze: zielone ściany, zielone dachy, ogrody deszczowe, klimapondy, parki kieszonkowe, woonerfy, kwietne łąki, stawy retencyjne, niecki i rowy bioretencyjne
- ✓ wprowadzanie roślinności towarzyszącej infrastrukturze (zielen przyuliczna, zielone parkingi, zielone przystanki)

Działania te pomogą zmniejszać skutki ZAGROŻEŃ: powodzi nagłe, suszy, fal upałów, silnego wiatru i burz.

Błękitno-zielona infrastruktura (BZI)

wielofunkcyjna sieć terenów pokrytych roślinnością lub wodami oraz rozwiązania bazujące na funkcjach przyrodniczych (*NBS nature based solutions*), zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę świadczeń ekosystemowych.

Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych

- ✓ kampanie edukacyjno-społeczne o zmianach klimatu, potrzebach adaptacji i możliwości wdrażania działań adaptacyjnych przez każdego mieszkańca
- ✓ prowadzenie zajęć i konkursów dotyczących zagospodarowania wód opadowych, wykorzystania deszczówki, ochrony zasobów wody, świadczeń ekosystemowych
- ✓ prowadzenia zajęć dla dzieci i młodzieży w placówkach edukacyjnych w zakresie postępowania w sytuacji wystąpienia ekstremalnego zjawiska meteorologicznego i hydrologicznego
- ✓ opracowanie publikacji dot. zmian klimatu i adaptacji
- ✓ warsztaty i szkolenia dla urzędników dotyczące budowania odporności miasta na zmiany klimatu poprzez politykę miejską i włączenie społeczności lokalnych w działania na rzecz adaptacji do zmian klimatu
- ✓ włączenie miasta i mieszkańców w inicjatywy będące platformą wymiany wiedzy i propagowania dobrych praktyk (organizowane przez samorządy, instytucje naukowe, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)

Działania te pomogą zmniejszać skutki wszystkich ZAGROŻEŃ KLIMATYCZNYCH i zwiększyć udział mieszkańców w adaptacji do zmian klimatu.

Rozwój systemów monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu

- ✓ pełne uwzględnienie w planach zarządzania kryzysowego zagrożeń klimatycznych, w tym opracowanie procedur na wypadek wystąpienia fali upałów, długotrwałej suszy,
- ✓ pozyskiwanie środków na wyposażeniu służb zarządzania kryzysowego i doposażenie służb zarządzania kryzysowego
- ✓ szkolenie służb zarządzania kryzysowego
- ✓ budowa systemów informowania mieszkańców o zagrożeniach, w tym systemów informacji o zagrożeniach w przestrzeni publicznej
- ✓ budowa systemów zasilania awaryjnego dla infrastruktury krytycznej

Działania te pomogą zmniejszać skutki wszystkich ZAGROŻEŃ KLIMATYCZNYCH i wzmocnić bezpieczeństwo mieszkańców Ławy.

Prowadzenie działań budujących potencjał adaptacyjny miasta

- ✓ opracowanie nowego „Programu Rozwoju Turystyki w Obszarze Kanału Elbląskiego i Pojezierza Ławskiego”
- ✓ włączenie problematyki skutków zmian klimatu dla ludzi i przyrody oraz adaptacji do zmian klimatu w działania z zakresu edukacji i komunikacji społecznej, w tym te realizowane na podstawie „Lokalnego programu rewitalizacji miasta Ława do roku 2023” i „Strategii rozwiązywania problemów społecznych w Gminie Miejskiej Ława na lata 2016-2025”
- ✓ poszukiwanie sposobów mobilizacji środków prywatnych na adaptację do zmian klimatu,
- ✓ poszukiwanie rozwiązań poprawy dostępu do usług ochrony zdrowia, szczególnie grup wrażliwych

Działania te pomogą zmniejszać skutki wszystkich ZAGROŻEŃ KLIMATYCZNYCH i wzmocnić skuteczne zarządzanie adaptacją w mieście.

Źródła informacji

- 1) Baza wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększenia odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń.

<https://klimada2.ios.gov.pl/>

- 2) Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców

<http://44mpa.pl/>

- 3) Shering adaptation informations across Europe. European Environment Agency

<https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

- 4) Publikacje Fundacji Sendzimira

<https://sendzimir.org.pl/publikacje/>



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Opracowanie planu adaptacji do zmian klimatu Miasta Ławy do 2030 roku

Konsultacje społeczne

Ława, Warszawa, marzec 2021



Zespół IOŚ-PIB



- ✓ Małgorzata Hajto – kierownik zespołu
- ✓ Małgorzata Bidłasik
- ✓ Zdzisław Cichocki
- ✓ Izabela Grzegorczyk
- ✓ Paulina Jagiełło
- ✓ Agnieszka Kuśmierz
- ✓ Anna Romańczak
- ✓ Magdalena Głogowska
- ✓ Krzysztof Iskra
- ✓ Maciej Jefimow
- ✓ Wanda Kacprzyk
- ✓ Michał Marcinkowski
- ✓ Aleksander Norowski
- ✓ Ewa Referowska-Chodak
- ✓ Maciej Sadowski
- ✓ Joanna Strużewska



Program spotkania



- 1) „O adaptacji do zmian klimatu”
- 2) Przedstawienie wyników dotychczasowych analiz przeprowadzonych na potrzeby opracowania MPA
- 3) Dyskusja
- 4) Przewieszenie harmonogramu kolejnych prac



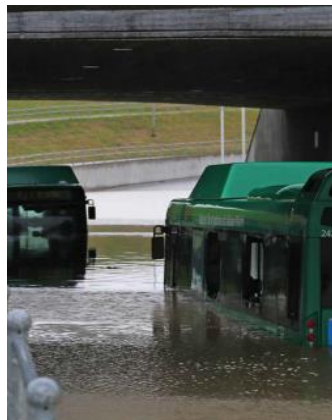
Źródło: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250367/9789241511445-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>



Adaptacja do zmian klimatu



Skutki zmian klimatu



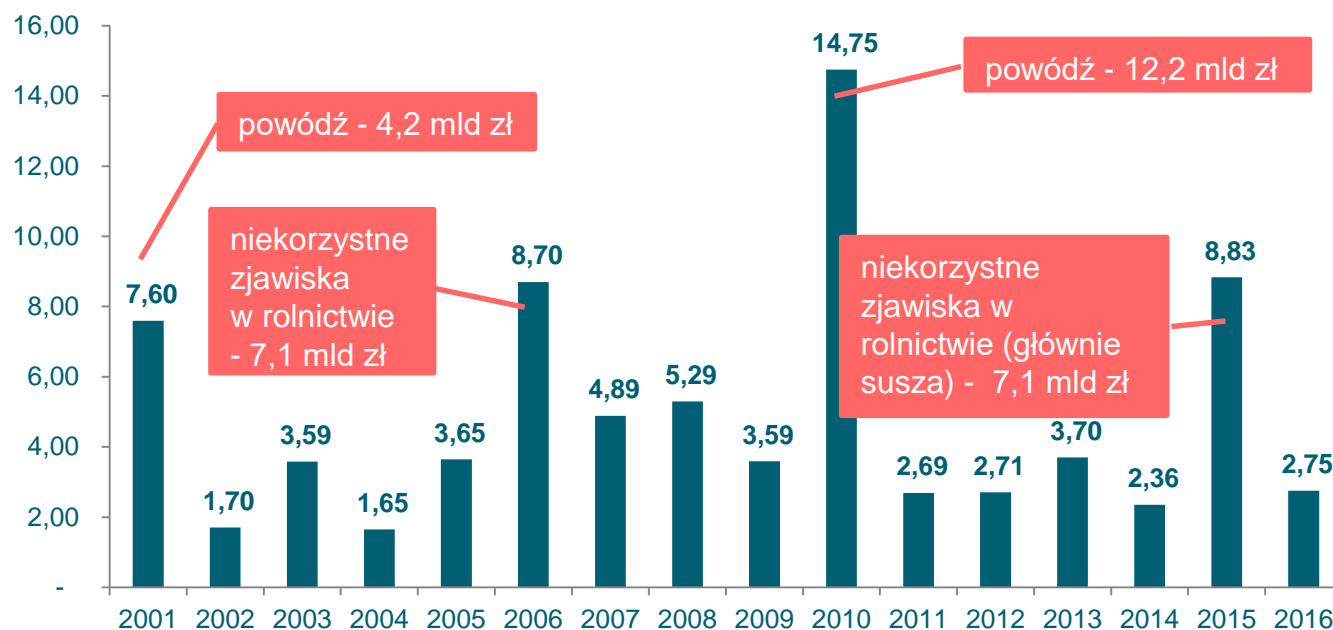
<https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>, http://www.rsoe.hu/projectfiles/seeriskOther/download/seerisk_brochure.pdf

Skutki zmian klimatu



Straty w latach 2001-2016

78 mld zł

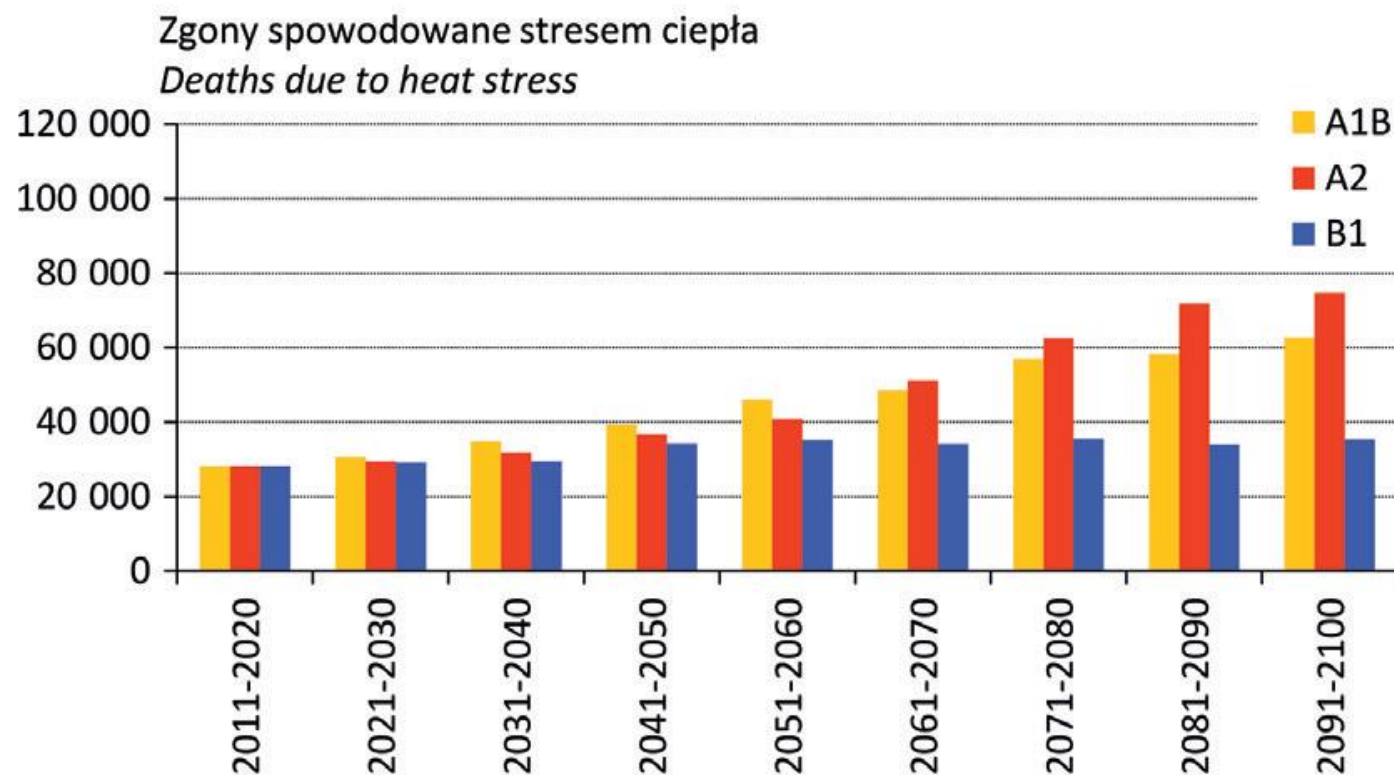


Źródło.

E. Siwiec. Zjawiska ekstremalne w aspekcie szkód, strat i skutków makroekonomicznych
Analiza strat spowodowanych przez zjawiska ekstremalne w latach 2011-2015

Szacunek strat spowodowanych przez ekstremalne zjawiska w latach 2001-2016
(zdeflowane wskaźnikiem cen inwestycyjnych z 2015 roku)

Skutki zmian klimatu



Źródło.

Błażejczyk i in. 2015. Wpływ klimatu na stan zdrowia w Polsce: stan aktualny oraz prognoza do 2100 roku

Przewidywana roczna liczba zgonów spowodowanych stresem ciepła w kolejnych dekadach XXI wieku według różnych scenariuszy SRES (A1B, A2, B1)

Polityka adaptacyjna



ONZ

- 1992** Konwencja Klimatyczna
- 2006** Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu
- 2016** Porozumienie Paryskie

UE

- 2009** Biała Księga UE
Adaptacja do zmian klimatu:
europejskie ramy działania
- 2019** Europejski Zielony Ład
- 2021** Tworzenie Europy odpornej na zmiany klimatu
- nowa strategia UE w sprawie adaptacji do zmian klimatu

RP

- 2013** Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020
- ↓
- „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców” 44 MPA



Co to jest adaptacja do zmian klimatu?



Adaptacja do zmian klimatu proces dostosowania się do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i skutków zmian klimatu w celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji lub zwiększenia korzyści wynikających ze zmian klimatu

- ✓ zwiększenie bezpieczeństwa ludzi
- ✓ zabezpieczenie zagrożonego mienia i zagrożonej infrastruktury
- ✓ uniknięcie strat, w tym strat z działalności gospodarczej
- ✓ poprawa świadczeń ekosystemowych i lepsze ich wykorzystania
- ✓ podniesienie świadomości klimatycznej

- ✓ kształtowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta odpornej na zmiany klimatu
 - podniesienie jakości życia w mieście
- ✓ obywatelstwo, współdziałanie na rzecz adaptacji do zmian klimatu
 - społeczeństwo odporne na zmiany klimatu
- ✓ zmniejszenie wpływu człowieka na klimat
 - mała cegiełka w ochronie klimatu

Proces opracowania MPA



1. Rozpoczęcie procesu

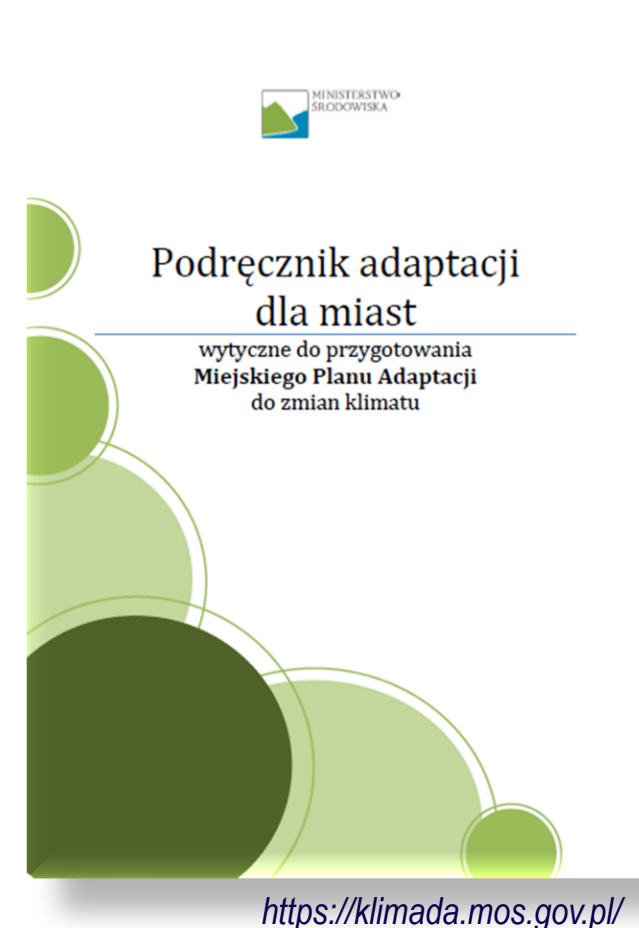
Diagnoza

2. Ocena podatności
3. Analiza ryzyka

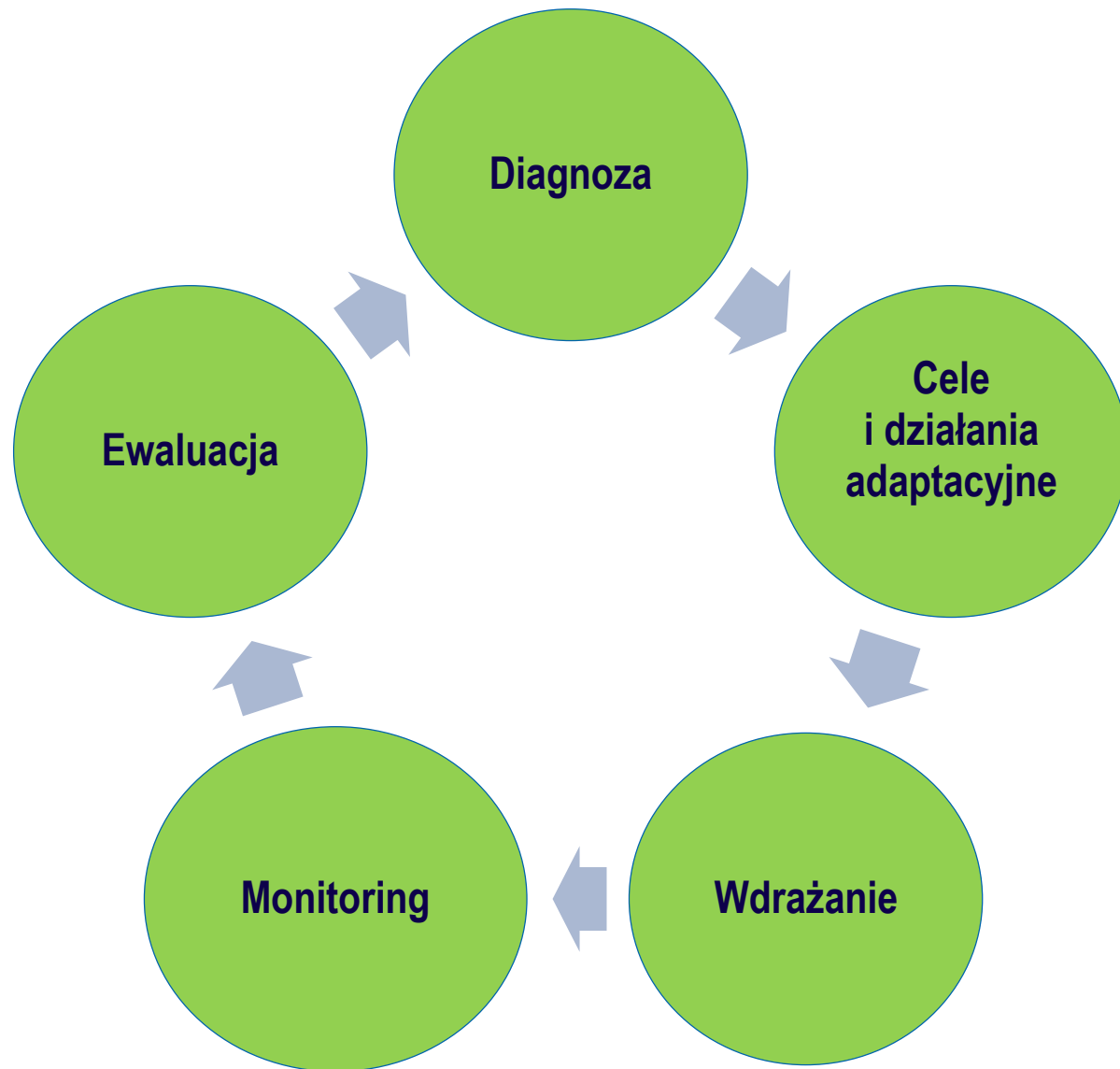
Plan

4. Opracowanie opcji adaptacji
5. Ocena i wybór opcji

6. Przygotowanie dokumentu



Proces opracowania MPA



SPIS TREŚCI MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

1. **Wstęp** – informacja o podjęciu przez miasto prac nad przygotowaniem Miejskiego Planu Adaptacji (uchwała), informacja o autorach, interesariuszach, sposobie realizacji projektu i przeprowadzonych analizach, metodyka, informacja o prowadzeniu konsultacji publicznych
2. **Cele i priorytety MPA** – skazuje wizję miasta w 2030 r. przedstawia cele i priorytety miasta planowane do realizacji koncentruje się na obszarach i sektorach wrażliwych biorąc pod uwagę uwarunkowania i determinanty lokalne oraz specyfikę danego miasta
3. **Diagnoza** - uzasadnienie potrzeby opracowania planu adaptacji dla miasta podsumowanie i wnioski z przeprowadzonych analiz (dane liczbowe, mapy)
 - a. **Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu** - opis następstw charakterystycznych dla danego regionu
 - b. **Ocena podatności** – wnioski z kompleksowej oceny podatności na zagrożenia, określenie konkretnych i specyficznych dla danego miasta obszarów wymagających działań w zakresie adaptacji do zmian klimatu, wskazanie obszarów i zagadnień priorytetowych
 - c. **Analiza ryzyka** – wnioski z przeprowadzonej analizy dot. określenia możliwych szans i zagrożeń
4. **Wybrane działania adaptacyjne** – charakterystyka priorytetowych działań (wylonionych w ramach analizy opcji adaptacji) wraz z informacją o oczekiwanych rezultatach
5. **Korzyści dla miasta płynące z adaptacji** – informacja o korzyściach jakie daje prowadzenie działań adaptacyjnych dla wskazanych w diagnozie obszarów priorytetowych
6. **Wdrażanie MPA** – harmonogram realizacji działań adaptacyjnych w określonym horyzoncie czasowym wraz ze wskazaniem podmiotów zaangażowanych oraz przewidywanych kosztów





Podatność miasta na zmiany klimatu

Przedstawienie wyników dotychczasowych analiz przeprowadzonych na potrzeby opracowania MPA



Co to jest podatność miasta na zmiany klimatu?



Podatność na zmiany klimatu stopień, w jakim miasto **nie jest zdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu.**

Zagrożeniem klimatycznym określa się zdarzenia pogodowe, zarówno krótkotrwałe i gwałtowne, jak i długotrwałe, o niskim prawdopodobieństwie występowania, które może wywołać negatywny wpływ na społeczeństwo, przyrodę i gospodarkę.

Wrażliwość na zmiany klimatu to stopień, w jakim miasto podlega **wpływowi zjawisk klimatycznych**. Wrażliwość zależy od charakteru struktury przestrzennej miasta i jej poszczególnych elementów, uwzględnia populację zamieszkującą miasto, jej cechy oraz rozkład przestrzenny.

Potencjał adaptacyjny to materialne i niematerialne **zasoby miasta, które mogą służyć do dostosowania i przygotowania się** na zmiany klimatu oraz ich skutki. Potencjał adaptacyjny tworzą: zasoby finansowe, zasoby ludzkie, zasoby instytucjonalne, zasoby infrastrukturalne, zasoby wiedzy.





Charakterystyka zjawisk meteorologicznych na podstawie danych historycznych

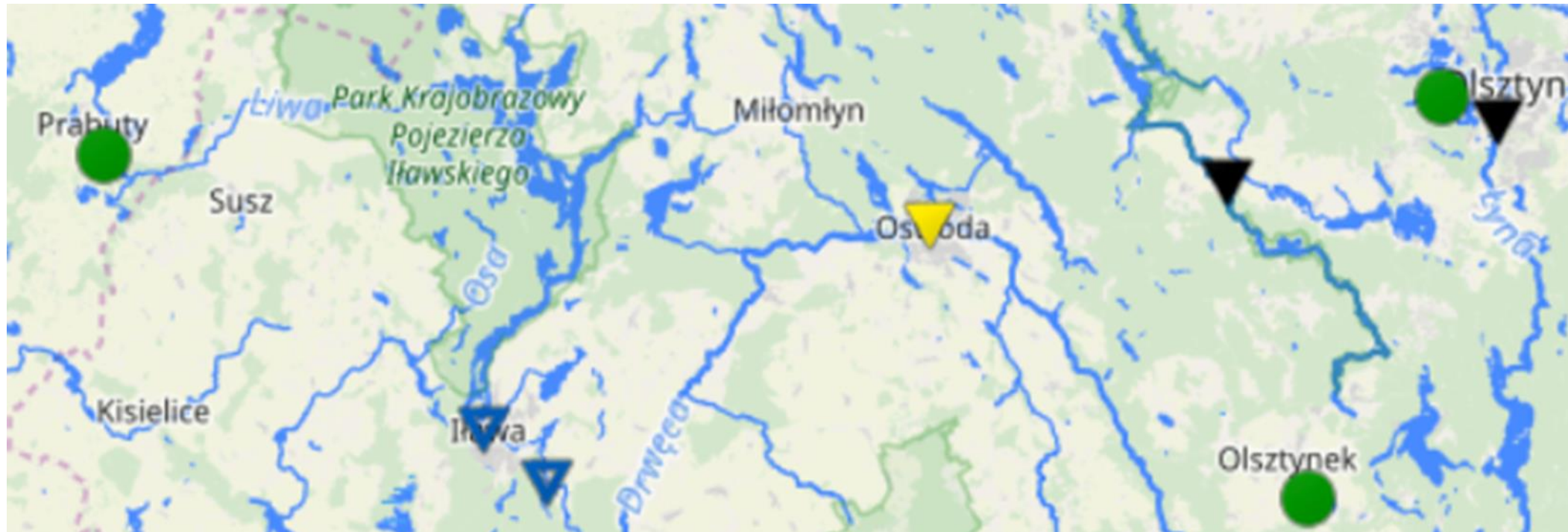


Dane

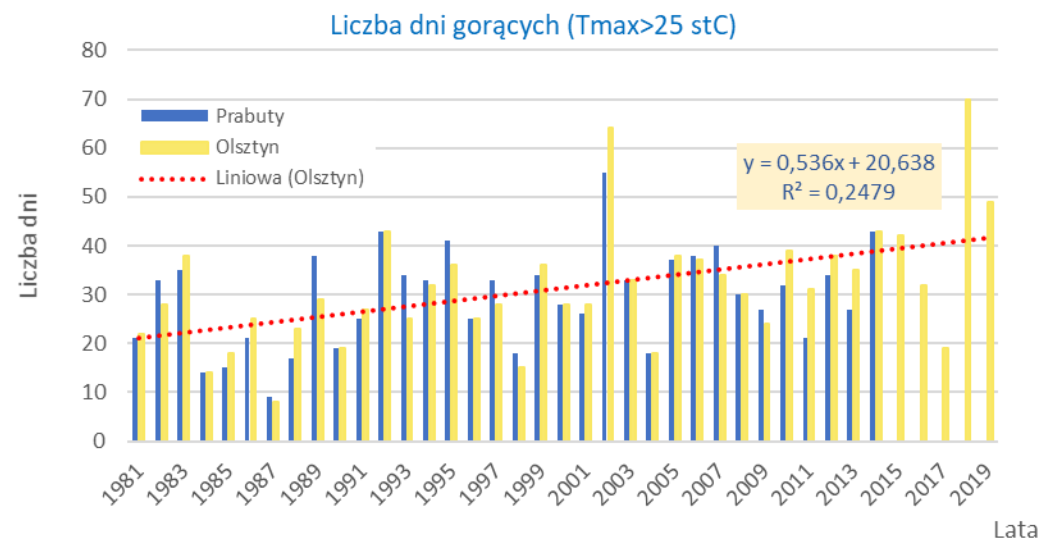
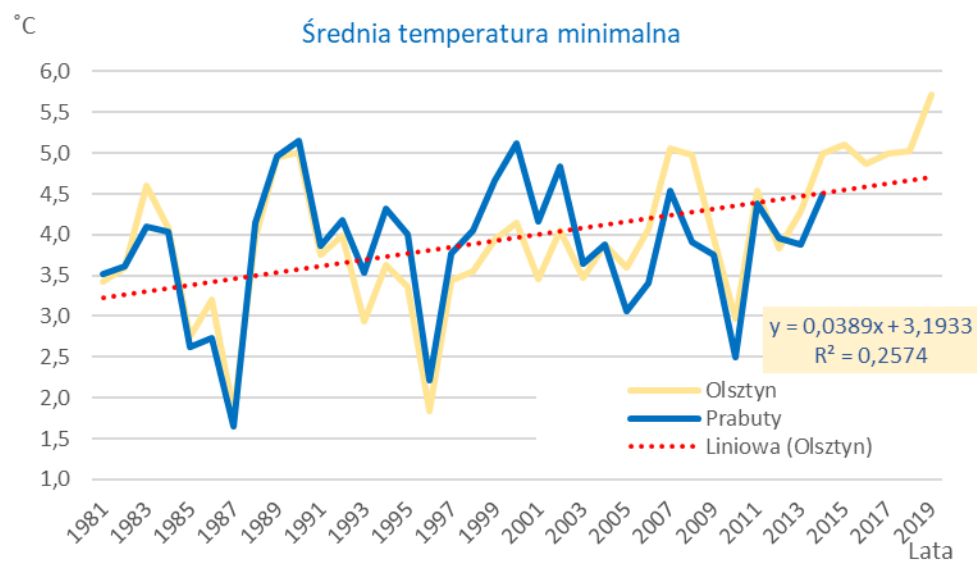
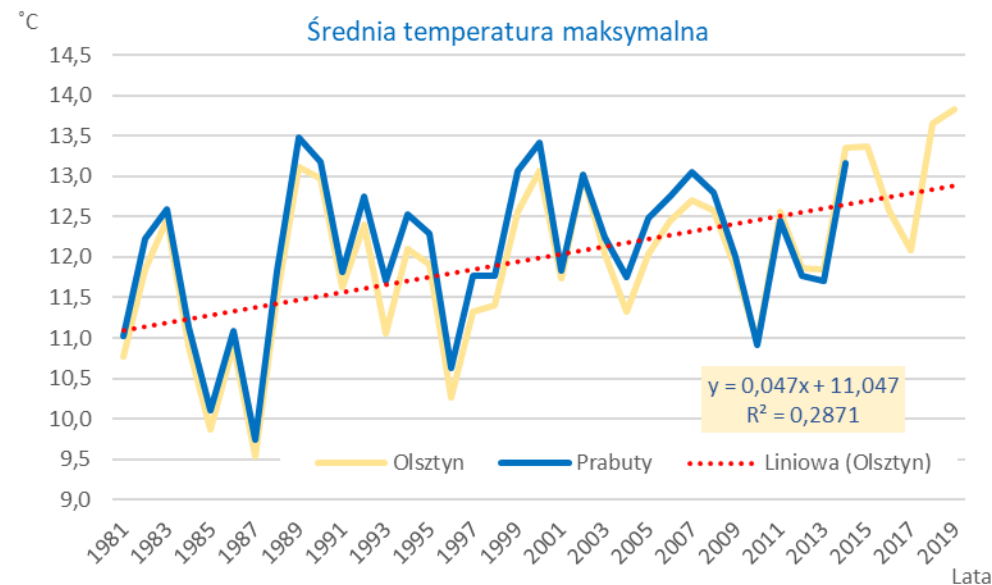
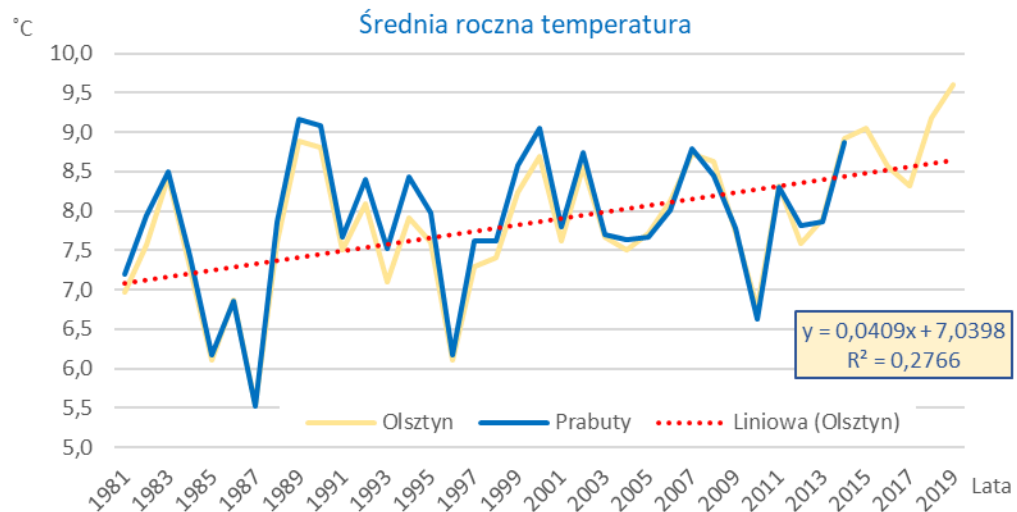


Dane meteorologiczne ze stacji pomiarowych:

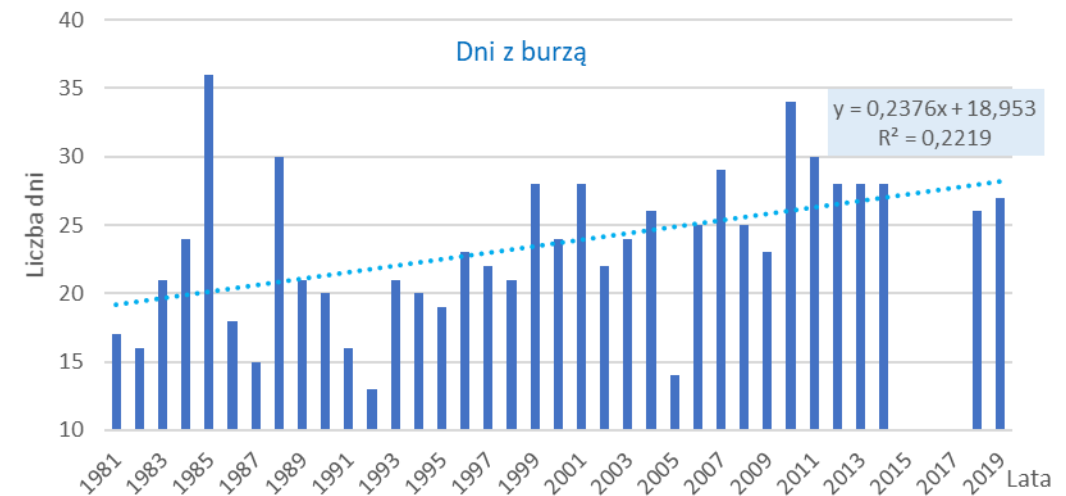
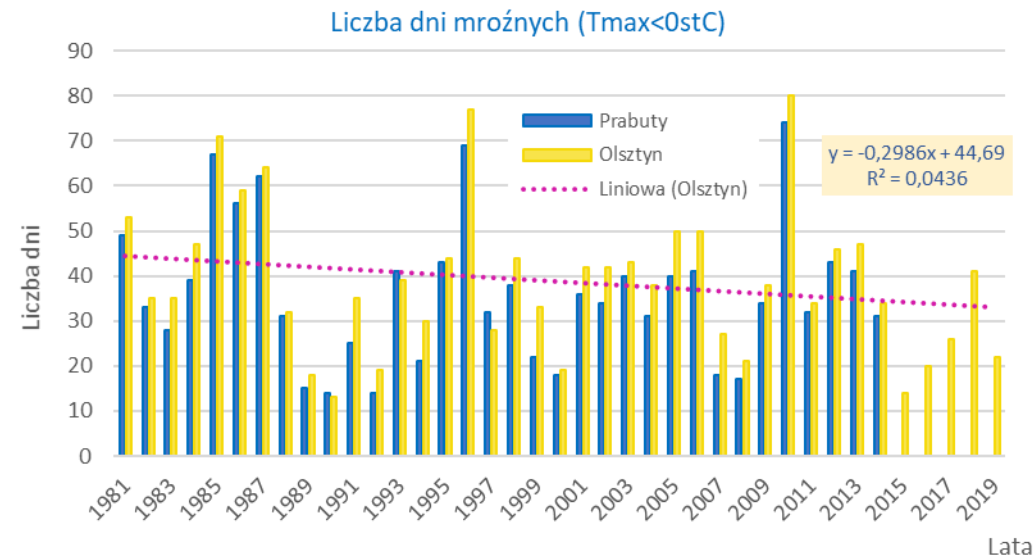
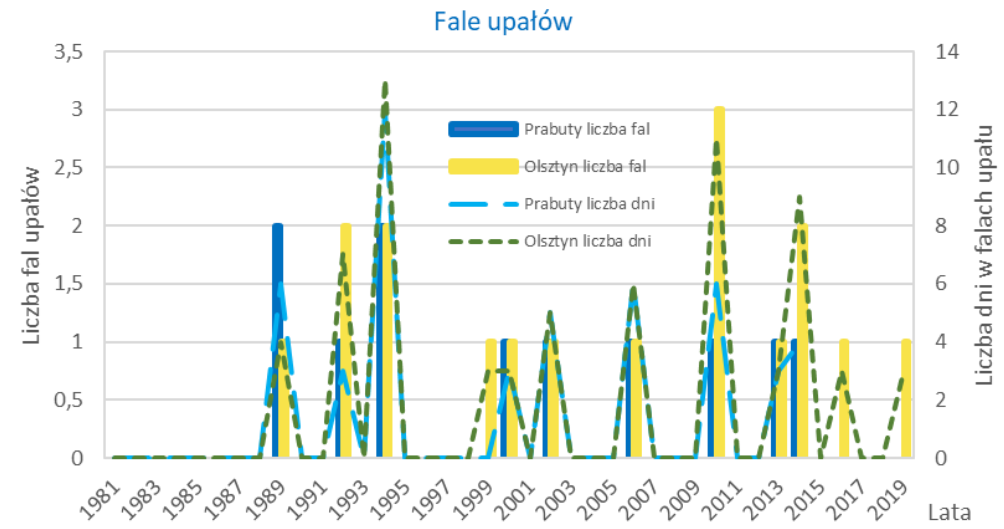
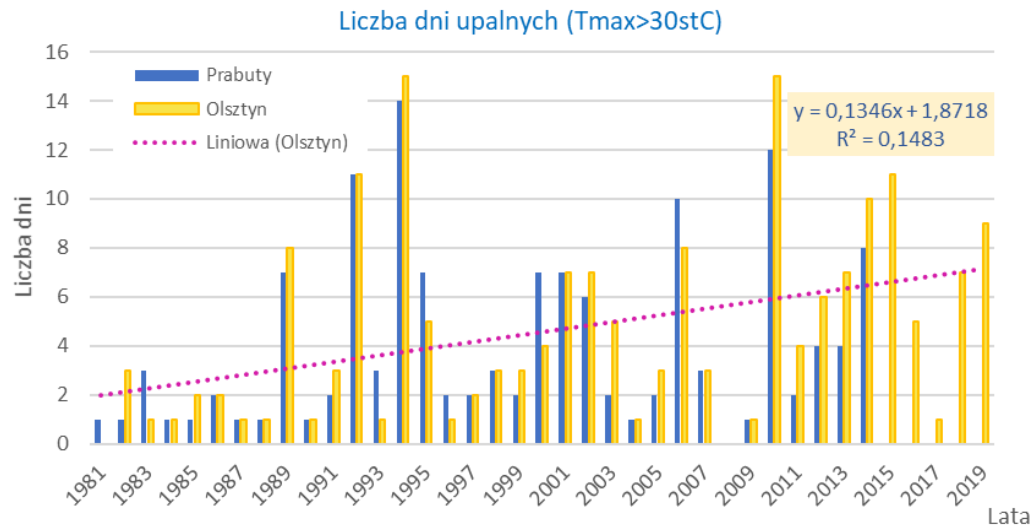
- ✓ stacja IMGW-PIB Olsztyn (okres 1981-2019)
- ✓ stacja IMGW-PIB Prabuty (okres 1981-2014)
- ✓ stacja opadowa IMGW-PIB Dziarny (okres 2000-2019)



Warunki termiczne



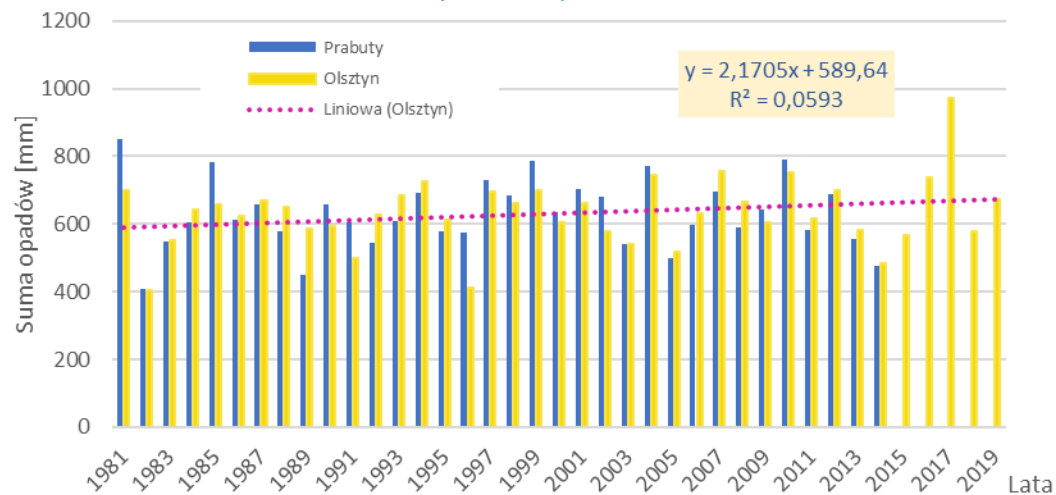
Warunki termiczne i anemometryczne



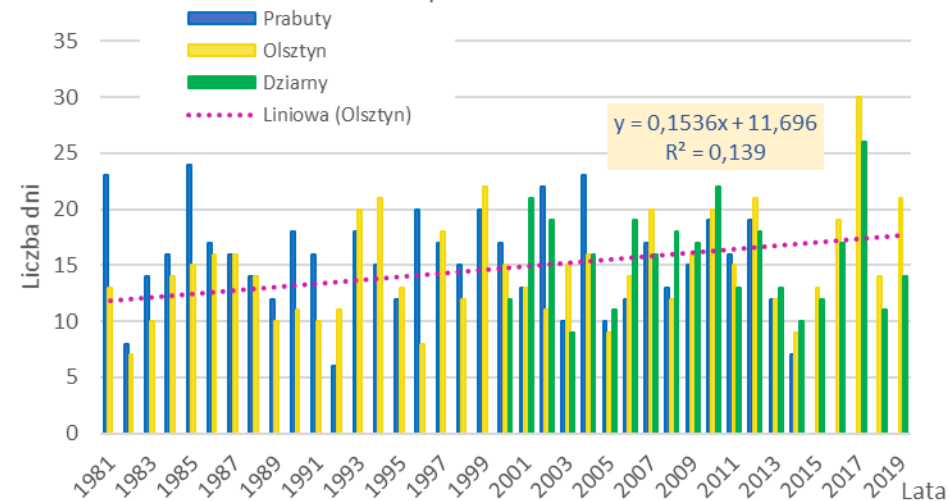
Warunki opadowe



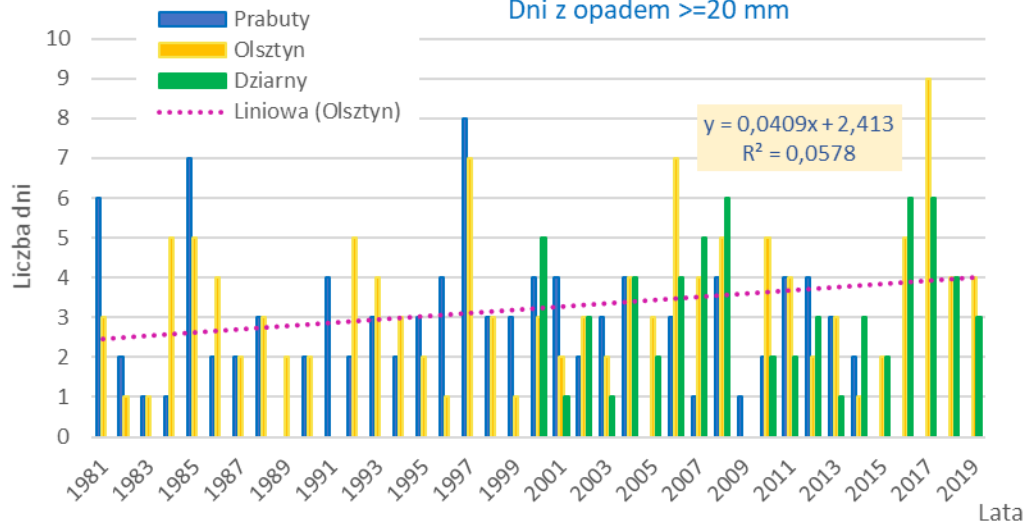
Sumy roczne opadów



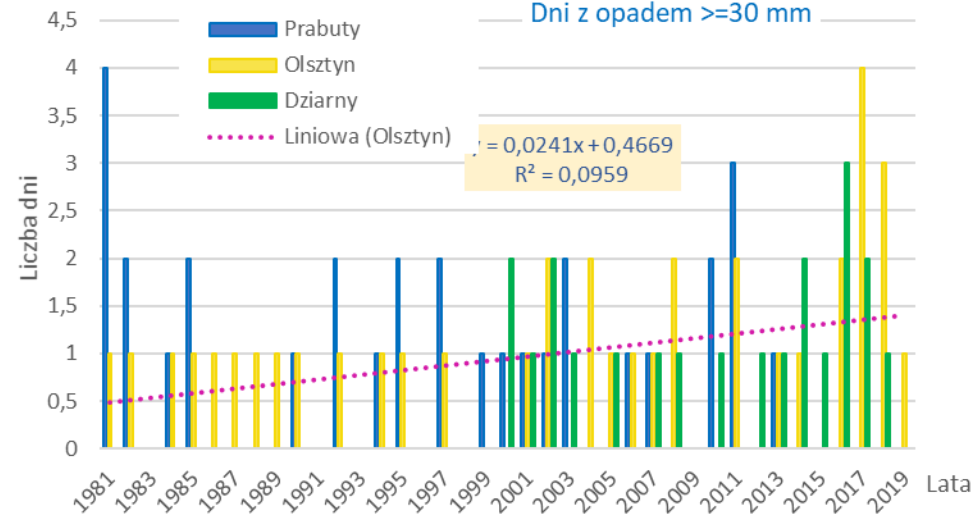
Dni z opadem >=10 mm



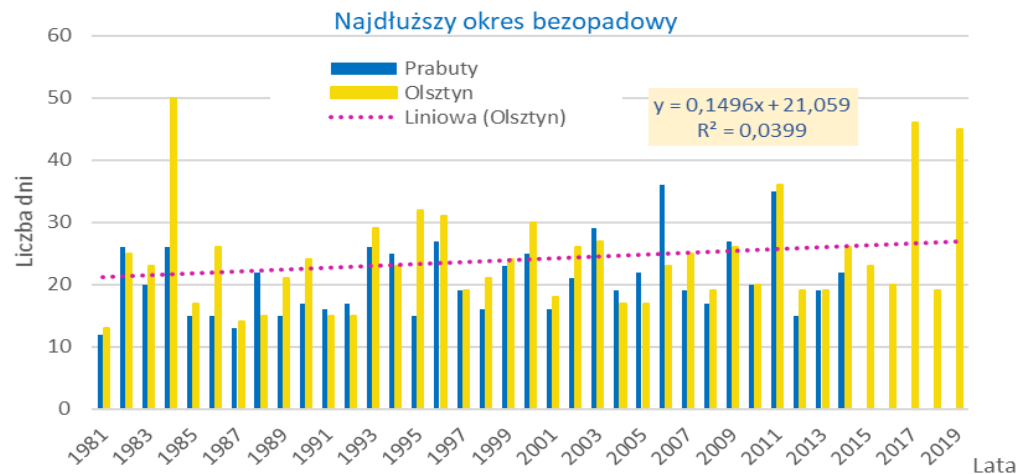
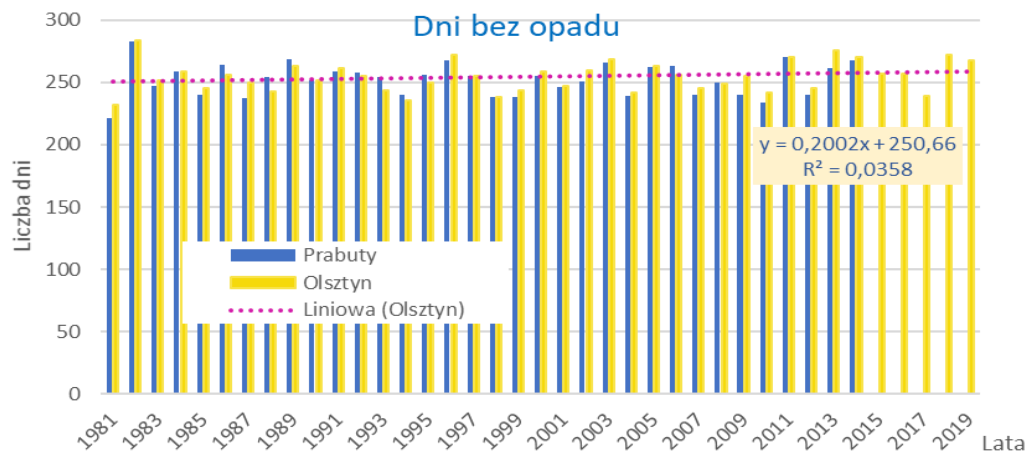
Dni z opadem >=20 mm



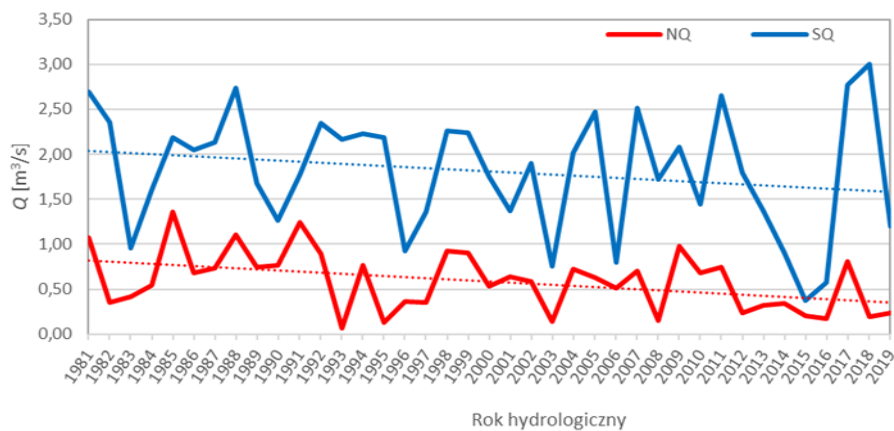
Dni z opadem >=30 mm



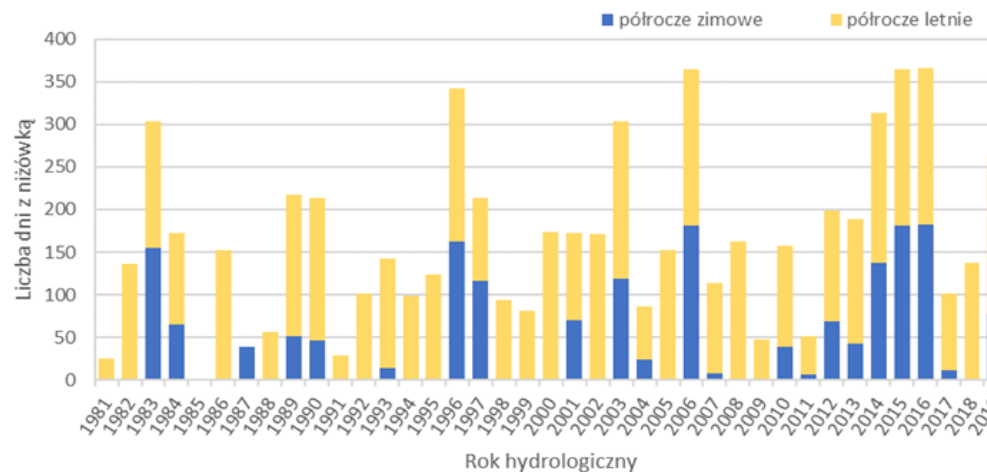
Warunki opadowe



Niżówki na rzece Iławce



Przebieg średnich i minimalnych przepływów rocznych w wieloleciu (rz. Iławka, profil Dziarny)



Okresy występowania niżówek (rz. Iławka, profil Dziarny)



Projekcje temperatury i opadu na obszarze miasta Ławy w perspektywie do 2050 roku



Źródło danych



- ✓ Prace związane ze scenariuszami klimatycznymi w Polsce są realizowane przez IOS-PIB w ramach projektu „**Baza Wiedzy** o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększenia odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń”
- ✓ Jest to wieloetapowy projekt, spójny z założeniami europejskimi, mający na celu dostarczenie wiedzy w zakresie zmian klimatu i oceny ich skutków oraz przedstawienie działań adaptacyjnych w sektorach wrażliwych na zmiany klimatu

Przyszłe zmiany klimatu są przedstawione w dwóch scenariuszach rozwoju:

- ✓ **RCP4.5**- zakłada wzrost zapotrzebowania na energię przy jednoczesnej zmianie miksu energetycznego na mniej emisyjny, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych, ograniczenie emisji CO₂
- ✓ **RCP8.5**- Zakłada wzrost zapotrzebowania na energię przy utrzymaniu obecnej technologii spalania paliw i obecnej emisji CO₂

Więcej informacji o projekcie na stronie <https://klimada2.ios.gov.pl/>

Warunki termiczne

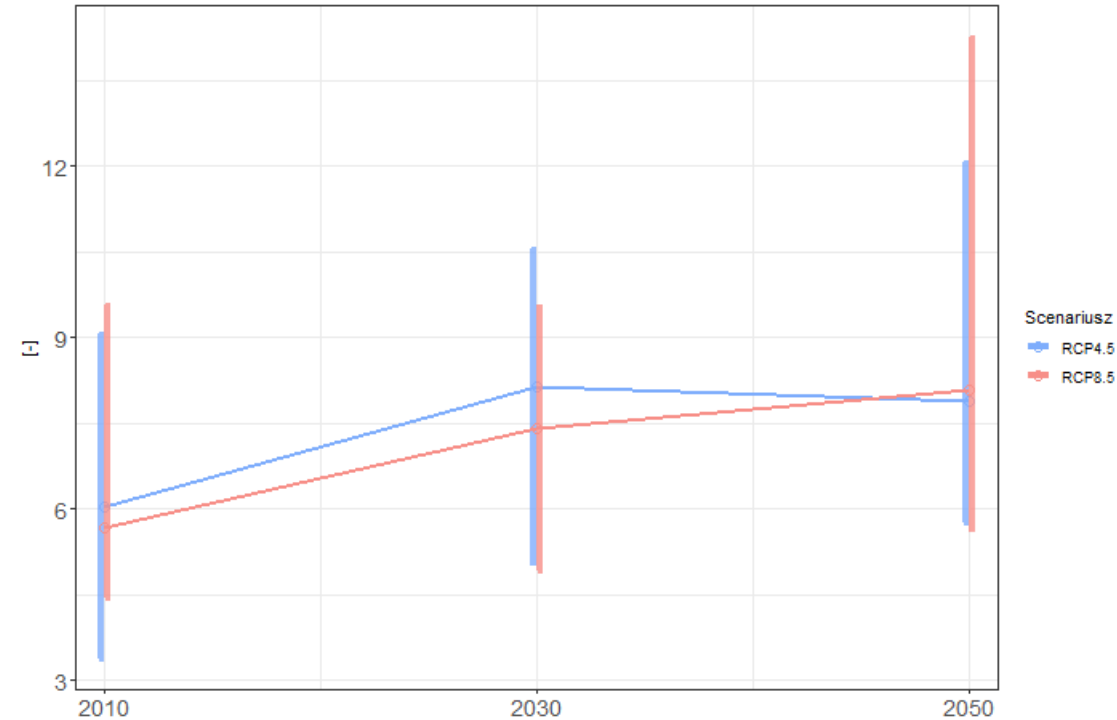


Temperatura sredniodobowa



Średnia roczna temperatura powietrza systematyczny wzrost do 2030 roku o 0.5°C (RCP4.5 i RCP8.5), natomiast do 2050 roku o 0.8°C dla RCP4.5 i o 1.2°C dla RCP8.5 (w porównaniu z klimatem bieżącym)

Liczba dni upalnych z Tmax > 30



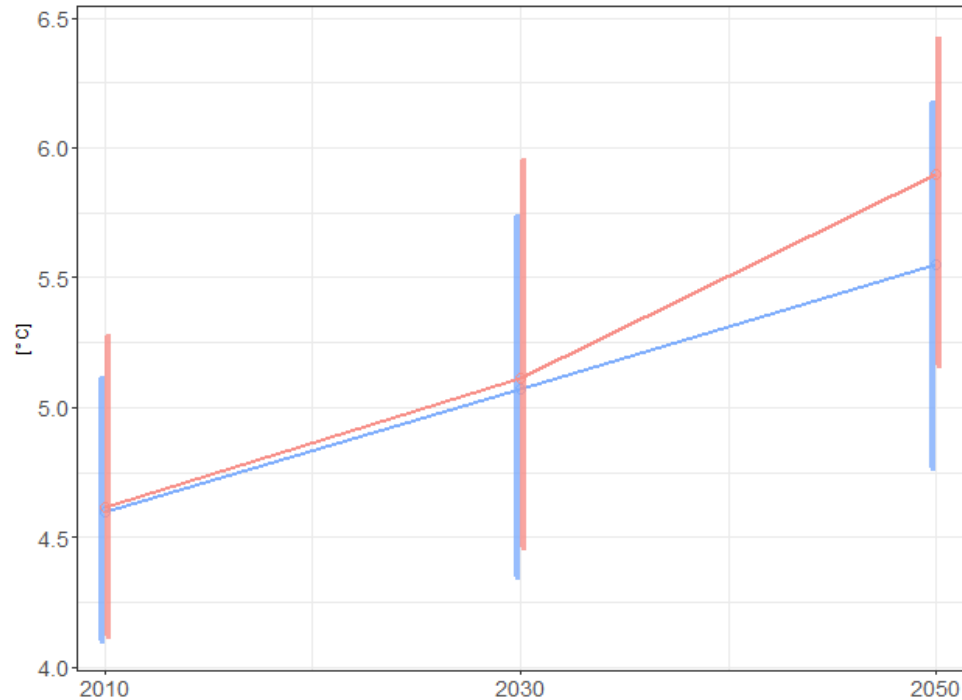
Liczba dni upalnych – wzrost do 2050 roku o około 2 dni (RCP4.5 i RCP8.5), szybszy wzrost do 2030 roku (w porównaniu z klimatem bieżącym).



Warunki termiczne

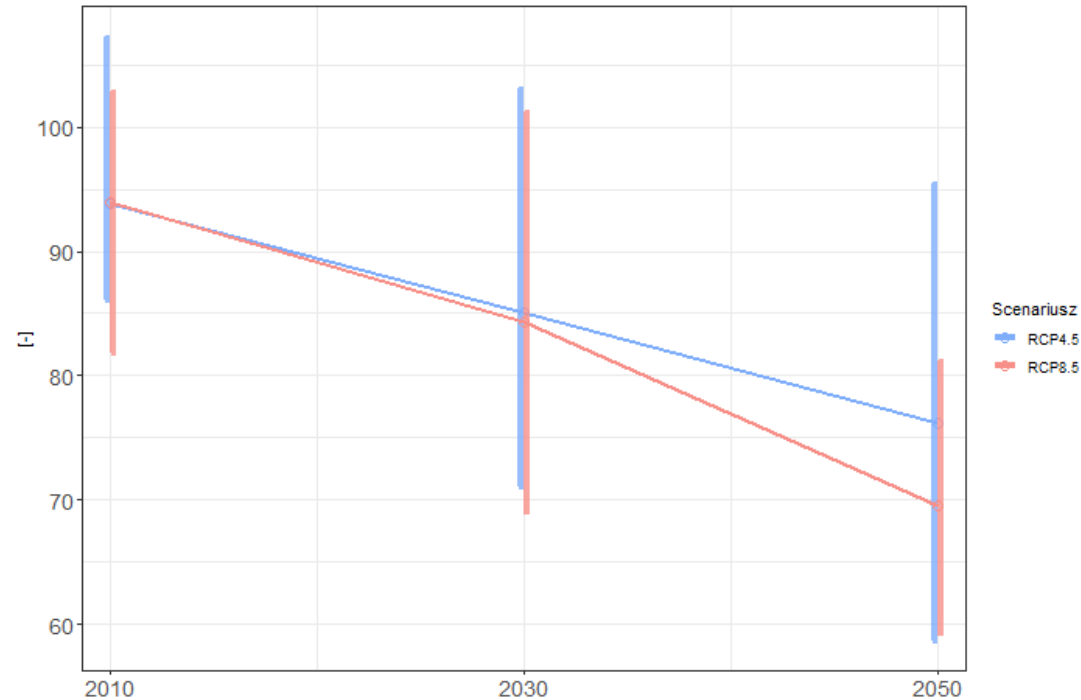


Temperatura minimalna



Średnia roczna temperatura minimalna – systematyczny wzrost do 2030 roku o 0.5°C (RCP4.5 i RCP8.5), natomiast do 2050 roku o 1.0°C dla RCP4.5 i o 1.3°C dla RCP8.5 (w porównaniu z klimatem bieżącym).

Liczba dni w roku z Tmin < 0

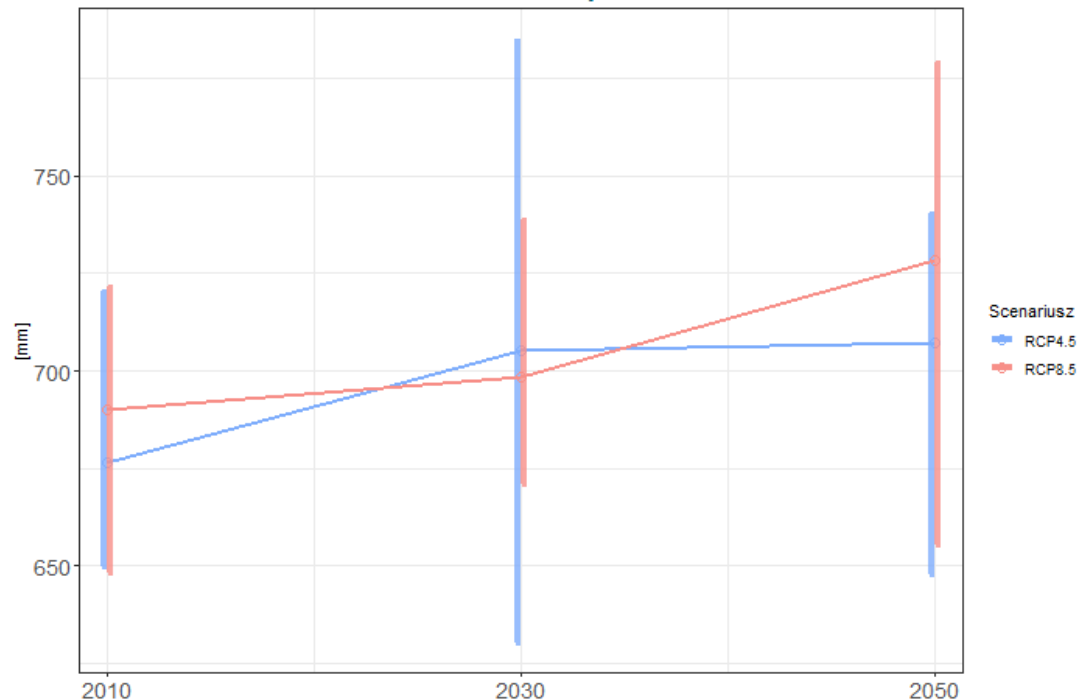


Liczba dni przymrozkowych – systematyczny spadek do 2030 roku o 9 dni (RCP4.5 i RCP8.5), natomiast do 2050 roku o 17 dni dla RCP4.5 i o 24 dni dla RCP8.5 (w porównaniu z klimatem bieżącym).

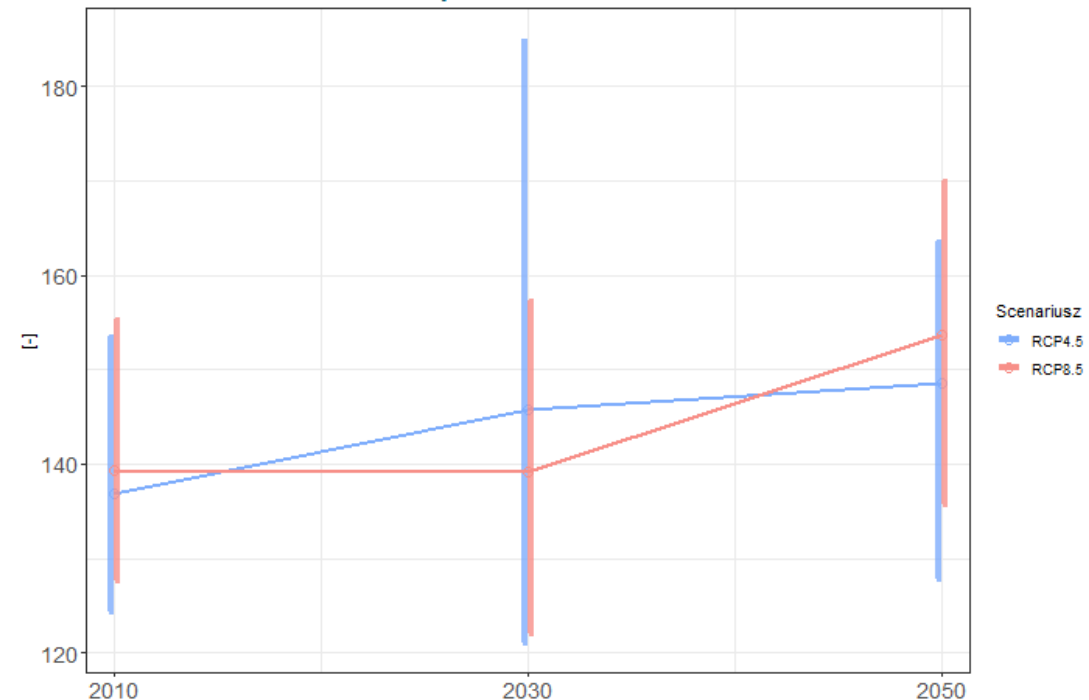
Warunki opadowe



Suma roczna opadu



Liczba dni z opadem ≥ 10 mm - dekada



Suma roczna opadu- wzrost do 2050 roku o około 30 mm w scenariuszu RCP4.5, natomiast w RCP8.5 o około 38 mm (w porównaniu z klimatem bieżącym).

Liczba dni z opadem dobowym powyżej 10 mm (Σ) – wzrost do 2050 roku o około 11 dni dla scenariusza RCP4.5 i o około 14 dni dla scenariusza RCP8.5 (w porównaniu z klimatem bieżącym).



Wrażliwość na zmiany klimatu i potencjał adaptacyjny



Zagrożenia klimatyczne



- ✓ upały i fale upałów
- ✓ intensywne opady deszczu i związane z nimi nagłe powodzie miejskie powodujące zalanie lub podtopienie terenu
- ✓ burze i silny wiatr
- ✓ susza

15.02.2021

**Prognoza Pogody dla Ławy:
Niesamowita huśtawka zjawisk i
temperatur**

21.08.2020

Uwaga !!!

IMGW-PIB wydało ostrzeżenie o wystąpieniu upałów. Temperatura maksymalna w dzień 31C, temperatura minimalna w nocy 18 C. Ostrzeżenie obowiązuje od piątku godz. 13.00 21.08 do soboty 22.08. do godziny 18:00.

22.07.2019

**„Potężna seria piorunów”. Zobacz burzę nad Ławą na nagraniu i
zdjęciach Czytelników**

28.07.2018

**Nawałnica w Ławie. Na Jezioraku też było groźnie...
Nawałnica nad Ławą! Zalała ulice i powaliła drzewa, zakłócony
jest ruch drogowy [ZDJĘCIA INTERNAUTÓW]**

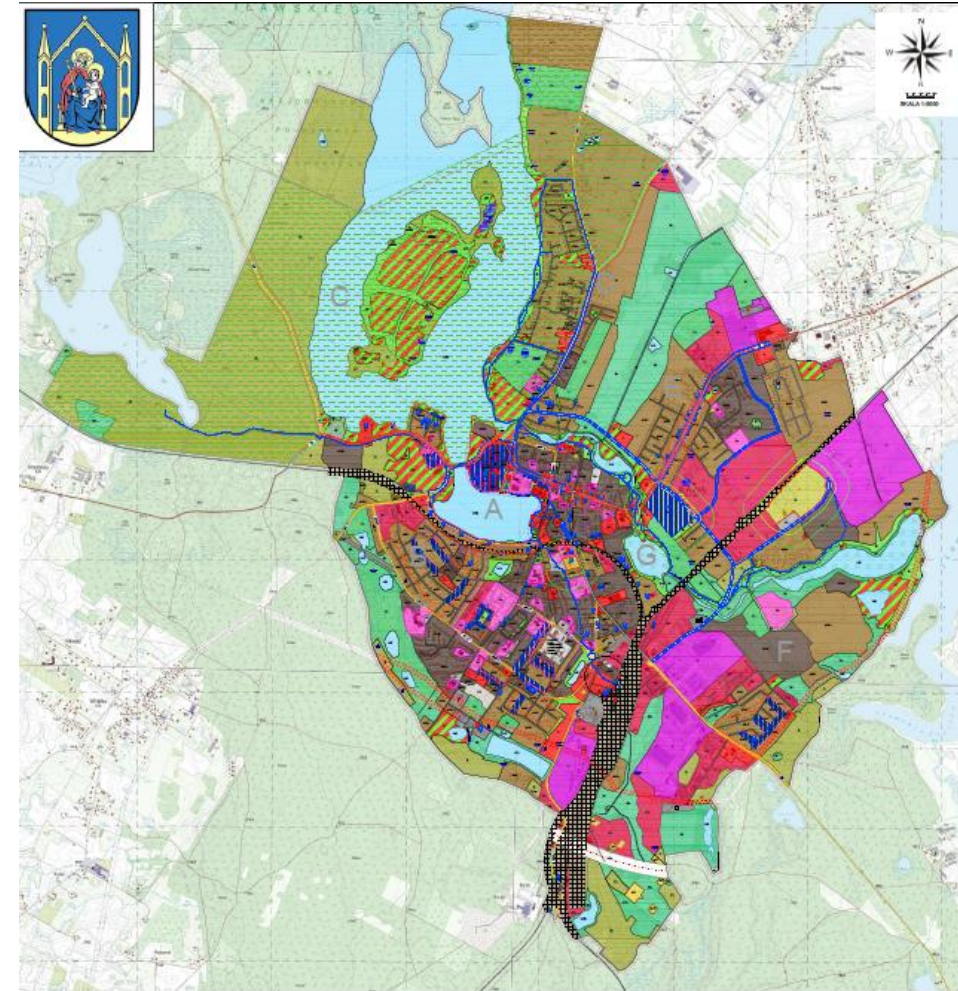
04.07.2015

Przygotuj się na falę upałów. Sanepid radzi...

Mieszkańcy Ławy



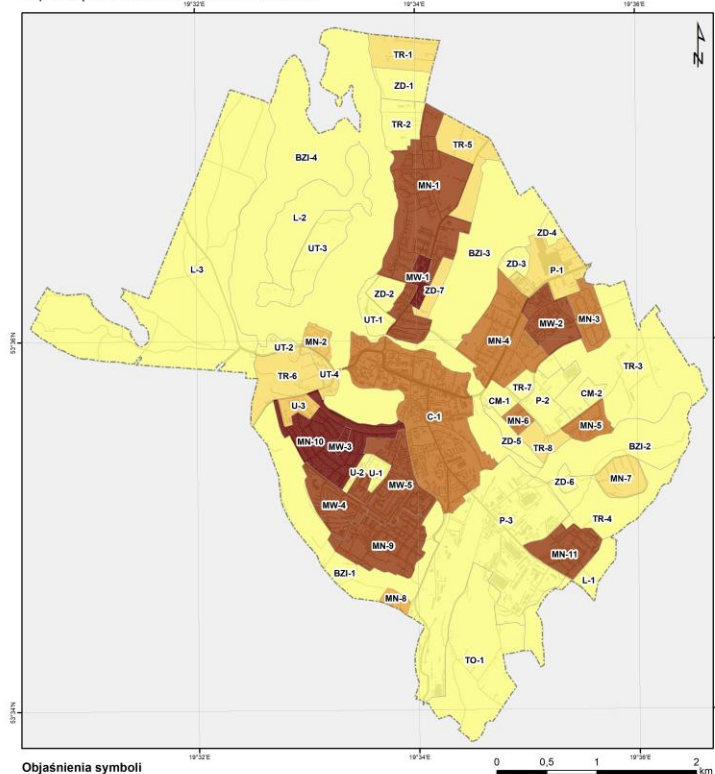
- ✓ grupy wrażliwe:
 - osoby starsze - ok. 19,12%,
 - małe dzieci - 5,14 %,
 - osoby z niepełnosprawnościami - 4% (1300 osób)
 - osoby bezdomne - ok. 40-50 osób (liczba zmienna)
- ✓ starzenie się społeczeństwa
- ✓ niewystarczająca opieka zdrowotna
- ✓ zanieczyszczenie powietrza (w sezonie grzewczym przekroczenia dopuszczalnych wartości dla PM10 i PM2,5)
- ✓ tereny o niewielkim stopniu zazielenienia



Mieszkańcy Ławy

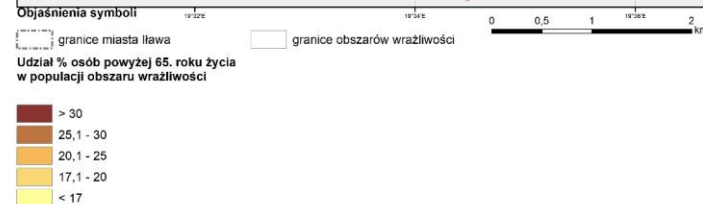
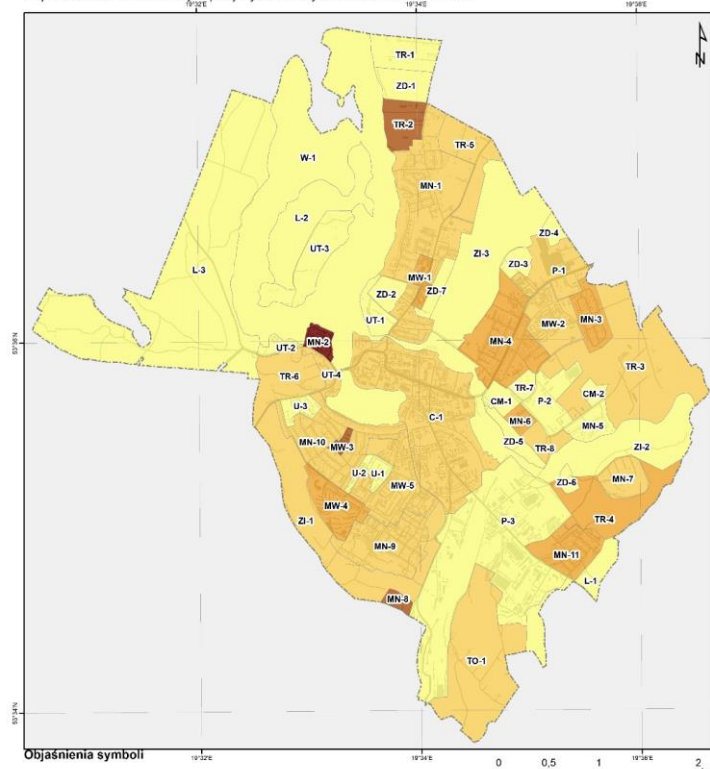


Mapa 5. Gęstość zaludnienia w obszarach wrażliwości.



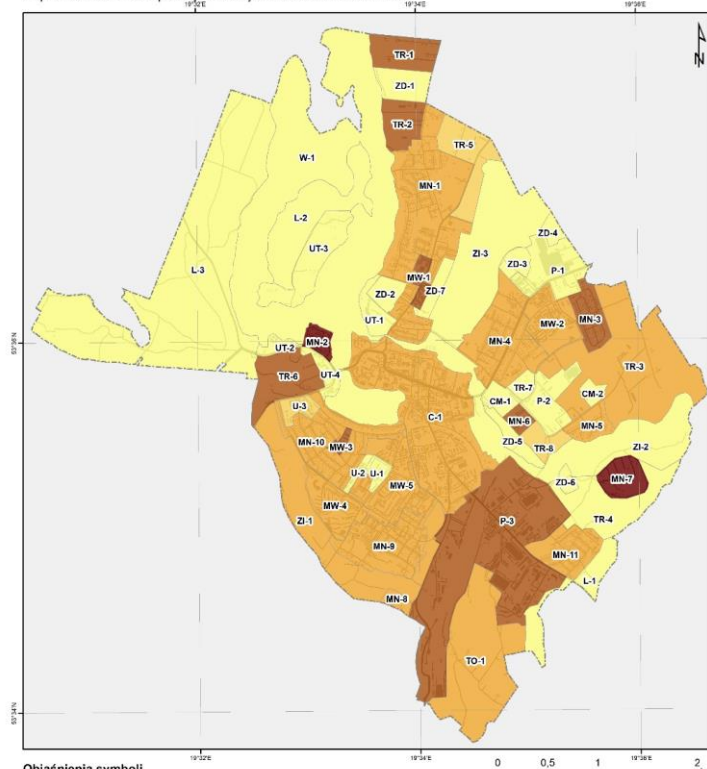
**Gęstość
zaludnienia**

Mapa 7. Udział % osób starszych powyżej 65. roku życia w obszarach wrażliwości



**Osoby
powyżej 65 roku życia**

Mapa 6. Udział % dzieci poniżej 5. roku życia w obszarach wrażliwości.



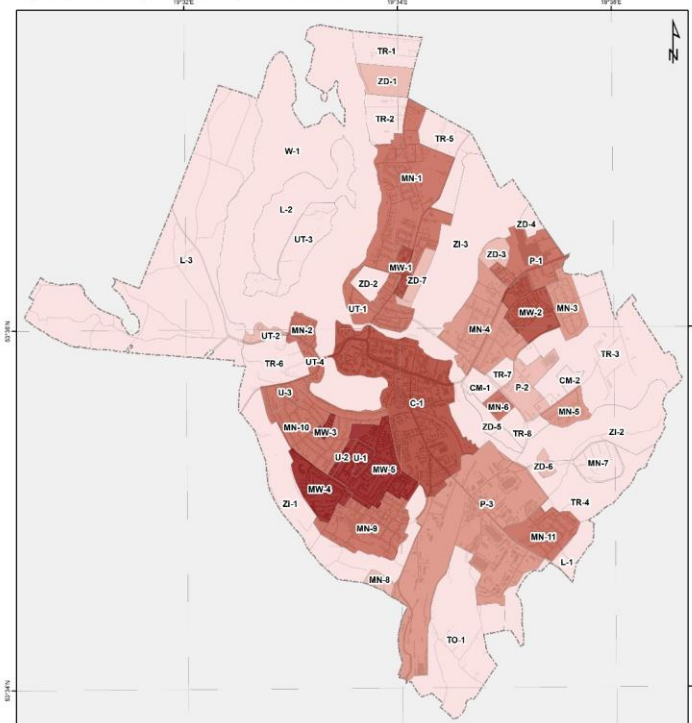
**Dzieci
poniżej 5 roku życia**



Mieszkańcy Ławy



Mapa 1. Wskaźnik intensywności zabudowy w obszarach wrażliwości.



Objaśnienia symboli

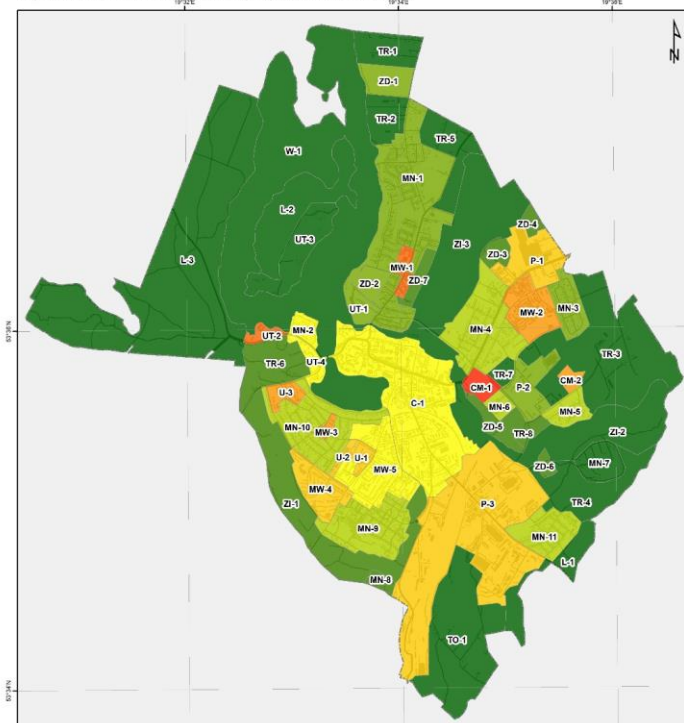
- granicie miasta ławy
- granicie obszarów wrażliwości

Wskaźnik intensywności zabudowy

- > 0,50
- 0,301 - 0,50
- 0,151 - 0,30
- 0,101 - 0,15
- 0,051 - 0,10
- < 0,05

Intensywność zabudowy

Mapa 2. Udział powierzchni biologicznie czynnej w obszarach wrażliwości.



Objaśnienia symboli

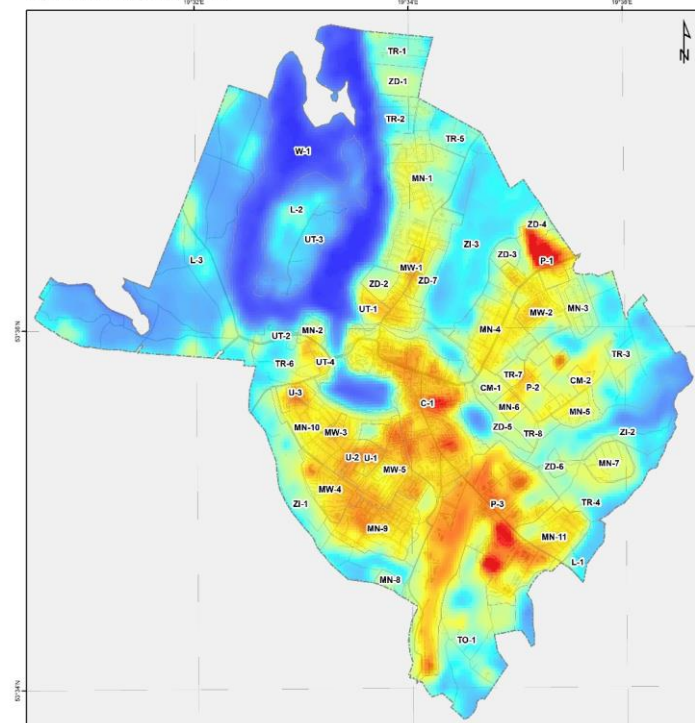
- granicie miasta ławy
- granicie obszarów wrażliwości

Udział powierzchni biologicznie czynnej [%]

- > 90
- 80,1 - 90
- 70,1 - 80
- 60,1 - 70
- 50,1 - 60
- 40,1 - 50
- 30,1 - 40
- 20,1 - 30
- < 20

Powierzchnia biologicznie czynna

Mapa 8. Rozkład temperatury w ławie.



Objaśnienia symboli

- granicie miasta ławy
- granicie obszarów wrażliwości

Temperatura radiacyjna [oC]

- 31
- 18
- 5

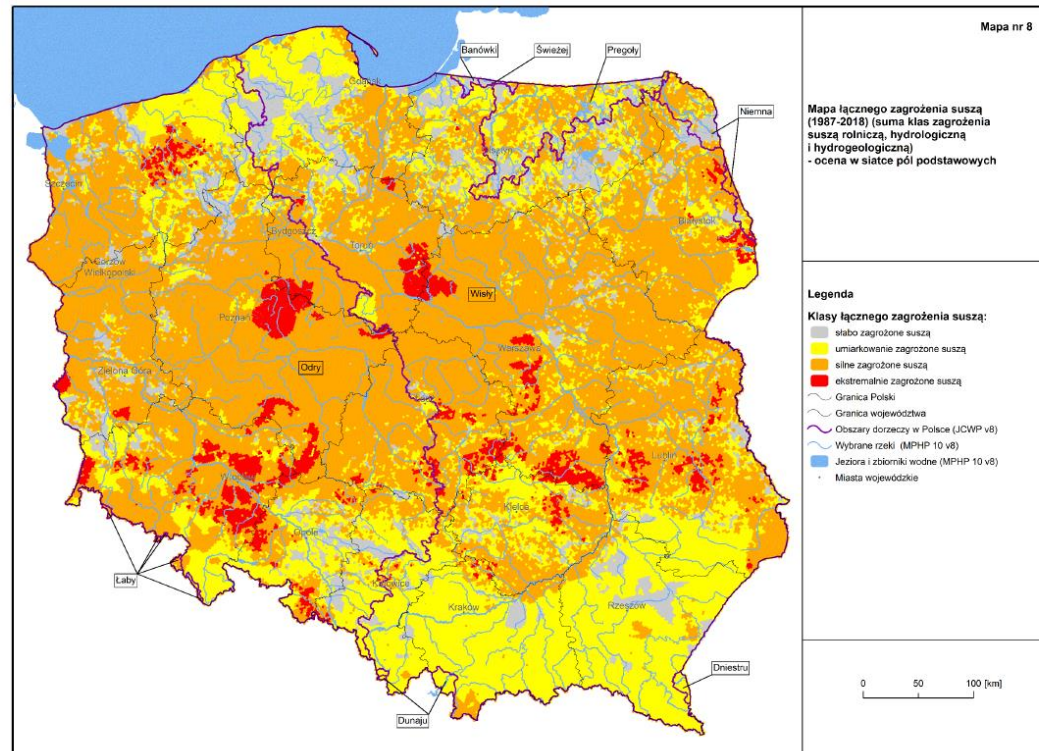
Powierzchniowa miejska wyspa ciepła



Dostęp do wody



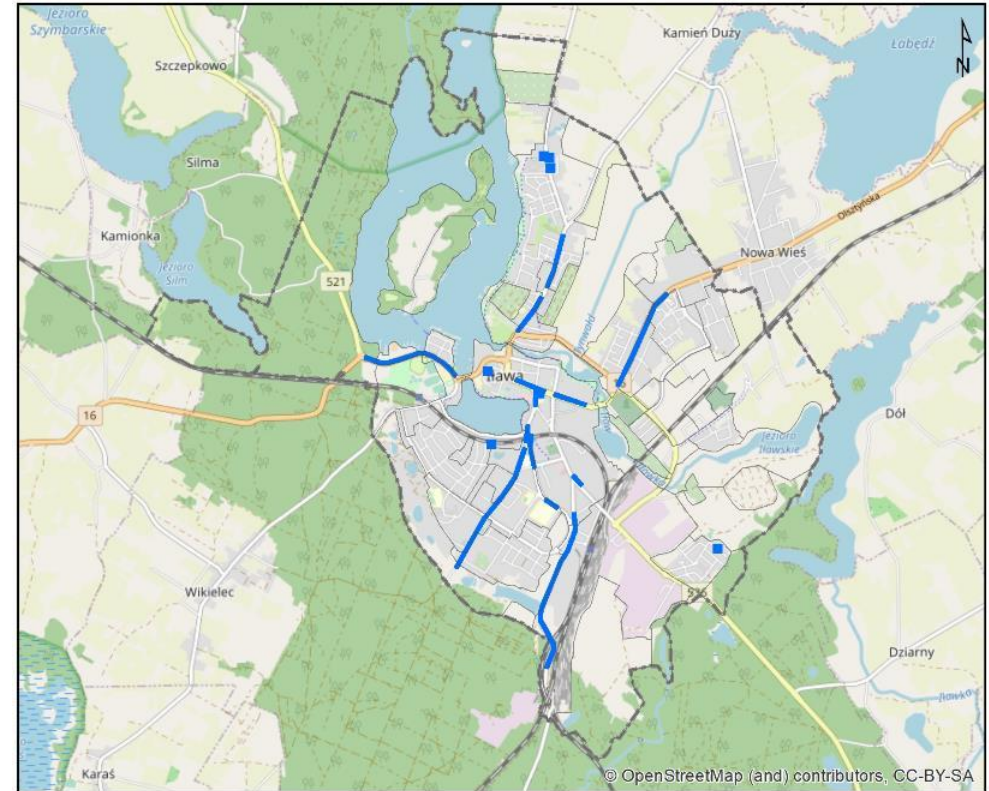
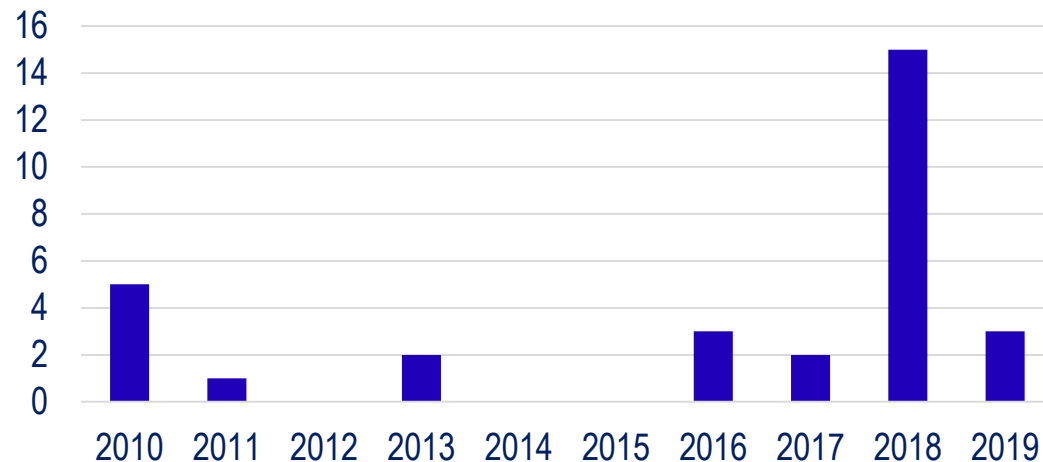
- ✓ Zaopatrzenie w wodę z trzeciorzędowego poziomu wodonośnego (6 studni o głębokości 301-330 m o wydajnościach od 40 do 120 m³/h) i czwartorzędowego poziomu wodonośnego (2 studnie awaryjne o głębokości 140 m i 124 m oraz wydajnościach 120 i 140 m³/h) – zasoby i możliwości techniczne przewyższają zapotrzebowanie miasta
- ✓ 97% mieszkańców korzysta z wody wodociągowej
- ✓ Długość sieci wodociągowej 103 km
- ✓ Sieć wodociągowa większości w dobrym stanie technicznym (104 awarie w 2019 r.)
- ✓ W długotrwałych okresach bezopadowych i suszy występuje zwiększone zużycie wody, co w konsekwencji może prowadzić do ograniczeń wynikających z możliwości technicznych urządzeń wodnych



Infrastruktura

- ✓ Wysoka podatność **infrastruktury na ekstremalne opady**
 - ulice miejskie
 - mienie
 - ruch w mieście
 - bezpieczeństwo
- ✓ Projekt „Poprawa systemu gospodarowania wodami opadowymi na terenie miasta Ławy”

Interwencje straży pożarnej
z powodu gwałtownych opadów



Objaśnienia symboli

- granice miasta Ławy
- granice obszarów wrażliwości



- miejsca występowania podtopień

Sienkiewicza, Niepodległości, Kościuszki i Ostródzka,
Wojska Polskiego, Dąbrowskiego, 1-go Maja,
Jana III Sobieskiego (w rejonie wiaduktu kolejowego)



Infrastruktura

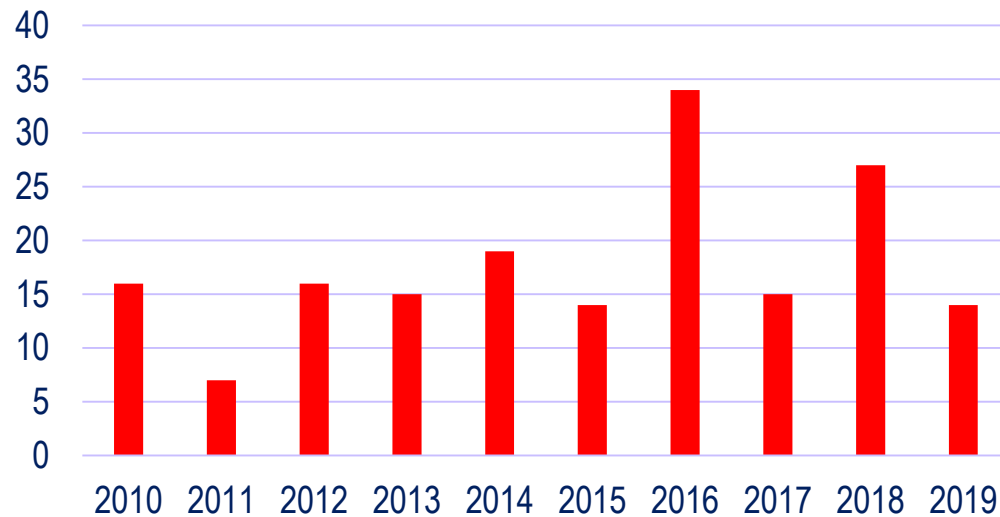


- ✓ Wysoka podatność infrastruktury na wichury i burze:
 - przyczyny awarii sieci energetycznej
 - utrudnienia w ruchu komunikacji
- ✓ Ryzyko dla ludzi



21.06.2018;
<https://www.infoilawa.pl/>

Interwencje PSP z powodu silnego wiatru



15.04.2015 <https://ilawa.naszemiasto.pl/>

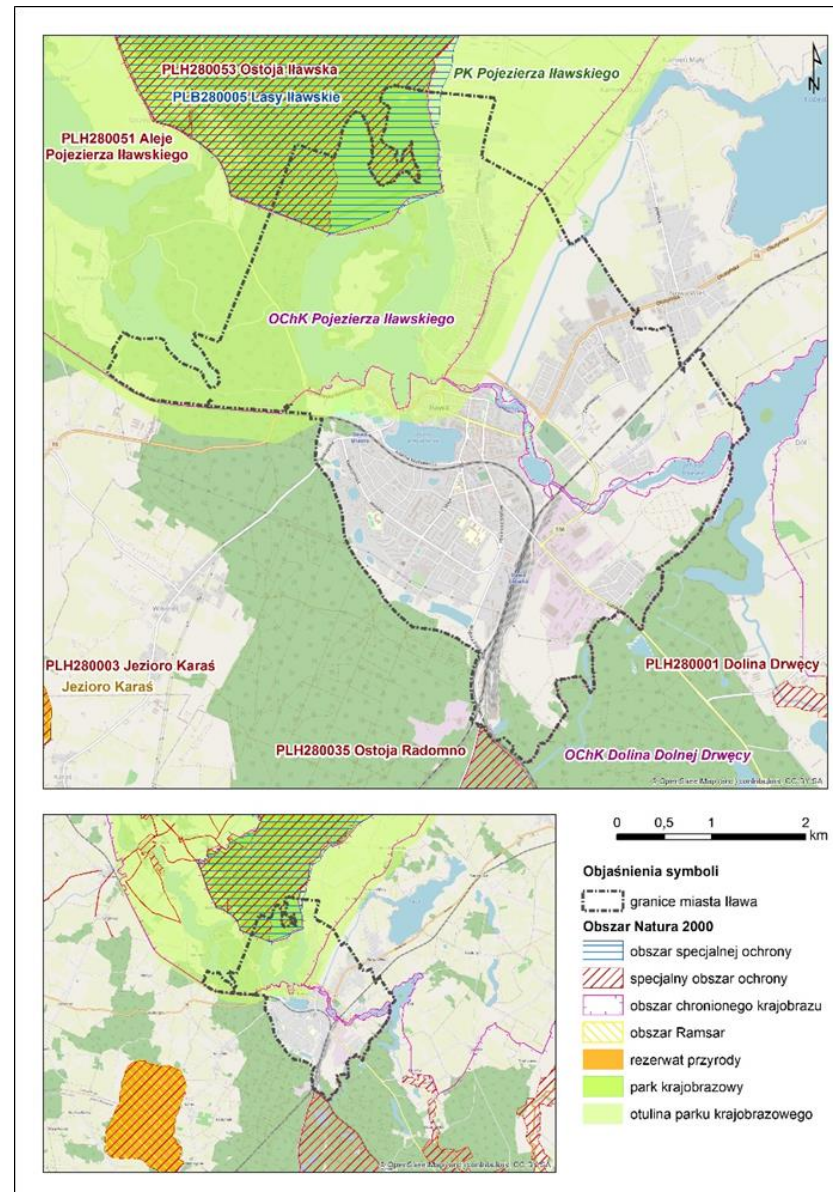
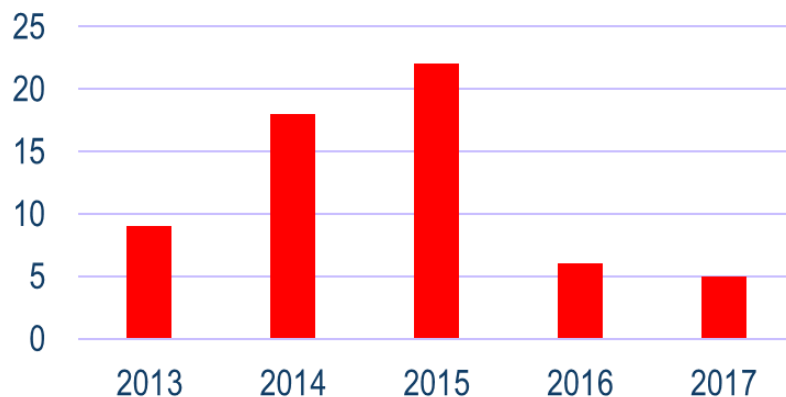


14.06.2010; <https://ilawa.wm.pl/>

Ekosystemy Ławy

- ✓ Wysoka podatność ekosystemów wodnych i zależnych od wód w związku z suszą oraz nakładaniem się skutków zjawisk klimatycznych i zanieczyszczenia wód
- ✓ Podatność ekosystemów leśnych na upały i suszę (epizody suszy w latach 2000-2003, 2014-2015)
- ✓ Podatność ekosystemów leśnych na silny wiatr (główna przyczyna zniszczenia w ekosystemach leśnych w Nadleśnictwie Ława)

Požary związane z suszą

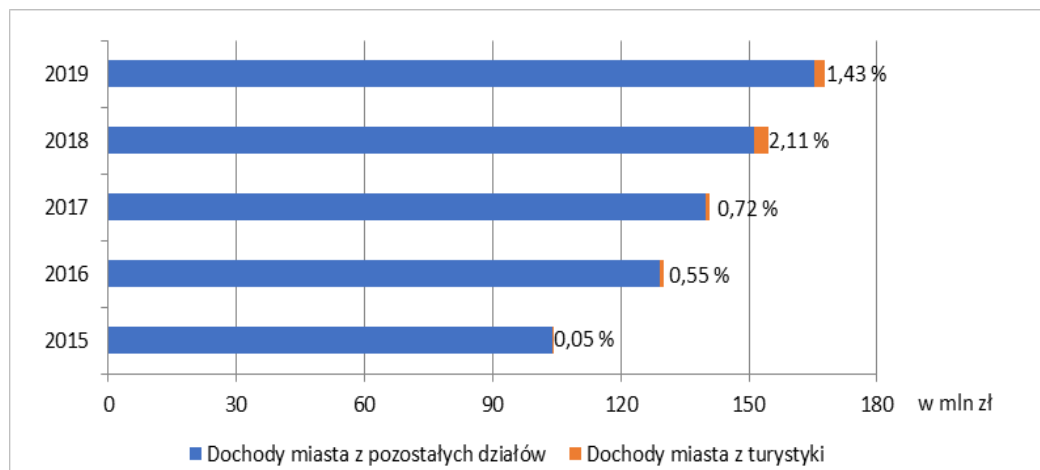


Turystyka i rekreacja

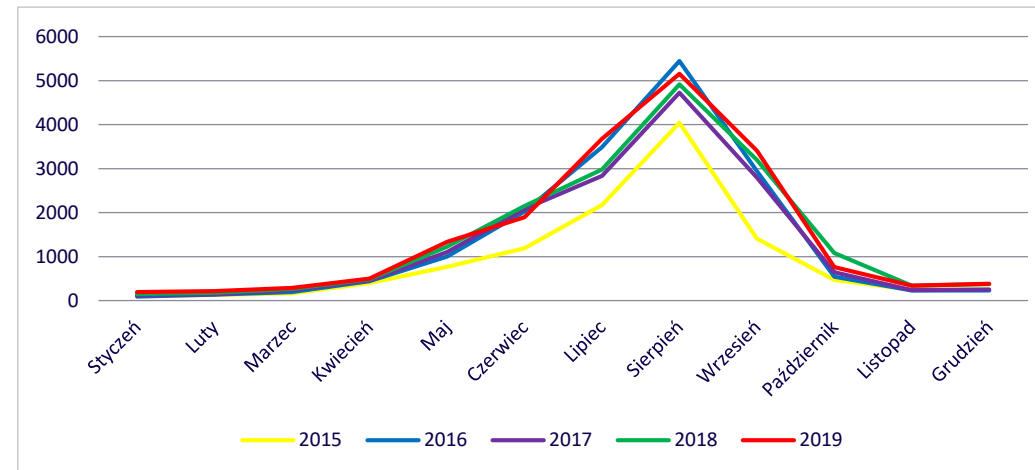


- ✓ Wysoka podatność sektora turystyki:
 - zasoby przyrodnicze podatne na suszę, upał
 - ruch turystyczny podatny na burze i silny wiatr (latem)

Dochody miasta z tytułu turystyki
w latach 2015 – 2019



Turyści odwiedzający Punkt Informacji Turystycznej
w latach 2015 – 2019



Źródło: Informacja Turystycznej Ławy, 2020

Działania adaptacyjne



Plan działań adaptacyjnych



Cel szczegółowy

Co chcemy osiągnąć?

1. Ochronić
2. Zapewnić
3. Zabezpieczyć
4. Wzmocnić
5. Poprawić
6. ...

W którym obszarze?

1. Zdrowie
2. Infrastruktura
3. Przestrzeń
4. Zieleń miejska
5. Wiedza
6. ...

W odpowiedzi na jakie zagrożenie?

1. Ekstremalne zjawiska
2. Fale upałów
3. Powodzie
4. Susze
5. ...

Działania adaptacyjne



DZIAŁANIA INFORMACYJNO-EDUKACYJNE

mają na celu budowanie współpracy pomiędzy interesariuszami adaptacji, służą poprawie świadomości zagrożeń klimatycznych i potrzeby adaptacji, polegają na wymianie wiedzy i dobrych praktyk



DZIAŁANIA ORGANIZACYJNE

mają na celu wzmocnienie organizacji i zarządzania w mieście w taki sposób, aby plan adaptacji był skutecznie wdrażany. Odnoszą się do dokumentów polityki miejskiej oraz współpracy administracji różnych szczebli



DZIAŁANIA TECHNICZNE

to działania o charakterze „twardym”, są interwencjami w środowisku, pozwalającymi w szybkim czasie uzyskać efekty adaptacji miasta do zmian klimatu



Wiele problemów – jedno rozwiązanie

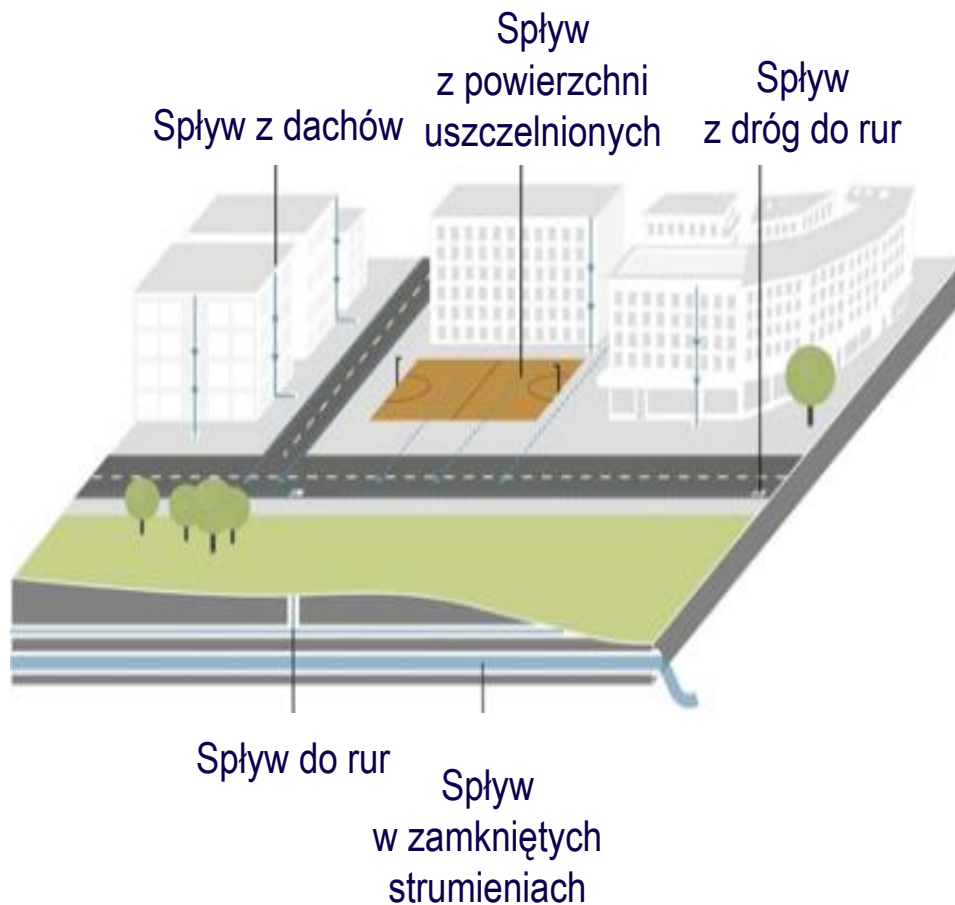


Plac Tåsinge, Kopenhaga



Źródło: <https://www.publicspace.org/works/-/project/j075-refurbishment-of-tasinge-square>

Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury

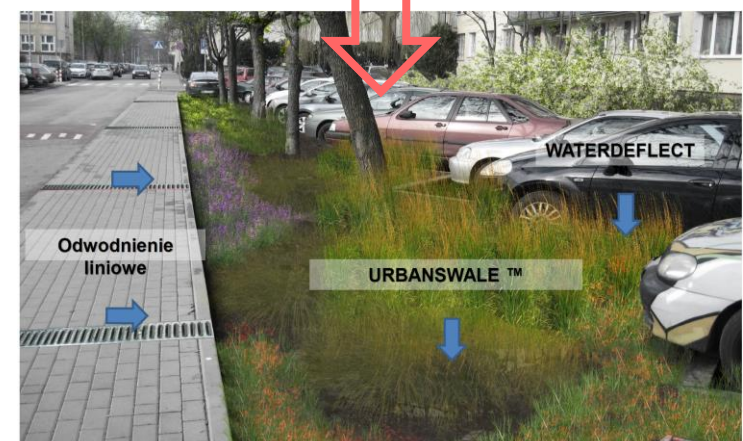


Działania konwencjonalne
– woda skanalizowana w rurach pod ziemią



Błękitno-zielone działania
- rozwiązania naturalne i wielozadaniowe

Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury



Wspólne działania



Ogrody deszczowe w Gdańsku



Źródło:

<https://www.gdansk.pl/wiadomosci/gdanskie-ogrody-deszczowe-spelniaja-swoja-rolę-gdzie-i-jak-wchlaniaja-nadmiar-wody,a,148526>

Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury



- ✓ uzupełnienie wiedzy o elementach błękitno-zielonej infrastruktury w Ławie jak np.: przeprowadzenie inwentaryzacji zieleni miejskiej (terenów zieleni)
- ✓ opracowanie programów rozwoju systemów błękitno-zielonej infrastruktury
- ✓ przywracanie powierzchni biologicznie czynnej, rozszczelnienie utwardzonych powierzchni, wprowadzanie roślinności
- ✓ rewaloryzacja i renaturyzacja terenów zieleni miejskiej, tworzenie nowych terenów zieleni miejskiej, w tym wzmocnienie działań w tym zakresie zaplanowanych w „Lokalnym programie rewitalizacji miasta Ława do roku 2023”
- ✓ budowa rozwiązań bazujących na naturze: zielone ściany, zielone dachy, ogrody deszczowe, klimapondy, parki kieszonkowe, woonerfy, kwietne łąki, stawy retencyjne, niecki i rowy bioretencyjne
- ✓ wprowadzanie roślinności towarzyszącej infrastrukturze drogowej (zieleń przyuliczna, zielone parkingi, zielone przystanki) i społecznej (zazielenianie placów zabaw)

Budowanie potencjału adaptacyjnego



- ✓ podnoszenie świadomości społecznej - działania edukacyjne o zmianach klimatu dla mieszkańców, uczniów, urzędników, radnych, o potrzebach adaptacji i możliwości wdrażania działań adaptacyjnych przez każdego mieszkańca
- ✓ włączenie miasta i mieszkańców w inicjatywy będące platformą wymiany wiedzy i propagowania dobrych praktyk (organizowane przez samorządy, instytucje naukowe, Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)
- ✓ rozwój systemów monitoringu i ostrzegania przed zagrożeniami związanymi ze zmianami klimatu
- ✓ mobilizacja środków prywatnych na adaptację do zmian klimatu
- ✓ poprawa dostępu do usług ochrony zdrowia
- ✓ zwiększenie współpracy Miasta z instytucjami naukowymi

Polityka miasta



- ✓ jak największe włączenie działań rewaloryzujących i rozwijających zieleni miejską w przedsięwzięcia realizowane na podstawie „Lokalnego programu rewitalizacji miasta Ława do roku 2023” w obszarach śródmiejskich Ławy, które należą w mieście do najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu
- ✓ zapewnienia sprzężenia i wykorzystanie synergii, jakie dają działania w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, zaplanowane w „Program Ochrony Środowiska dla Miasta Ławy na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2023” (rozbudowa terenów czynnych biologicznie, ochrona i rozwój form ochrony przyrody oraz zachowanie i ochrona istniejących kompleksów leśnych)
- ✓ włączenie problematyki skutków zmian klimatu dla ludzi i przyrody oraz adaptacji do zmian klimatu w działania z zakresu edukacji i komunikacji społecznej, w tym te realizowane na podstawie „Lokalnego programu rewitalizacji miasta Ława do roku 2023” i „Strategii rozwiązywania problemów społecznych w Gminie Miejskiej Ława na lata 2016-2025”.
- ✓ opracowanie programu na „Program Rozwoju Turystyki w Obszarze Kanału Elbląskiego i Pojezierza Ławskiego” na kolejną perspektywę.

Zapraszamy do dyskusji



Kolejne etapy pracy



Harmonogram



Etap	Zakres prac	2020					2021										
		sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad
1	ROZPOCZĘCIE PROCESU		11.09														
2	OCENA PODATNOŚCI				30.11			05.02									
3	ANALIZA RYZYKA								31.03								
4	OPRACOWANIE OPCJI ADAPTACJI										31.05						
5	OCENA I WYBÓR OPCJI												30.07				
6	PRZYGOTOWANIE DOKUMENTU I SOOŚ																29.10

Konsultacje społeczne – wnioski i uwagi do MPA

Spotkanie z mieszkańcami



IOŚ-PIB

Institut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy

Zapraszamy do kontaktu

malgorzata.hajto@ios.edu.pl

agnieszka.kusmierz@ios.edu.pl



Protokół ze spotkania konsultacyjnego Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Iławy

Na podstawie art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. jedn. D. U. 2021, poz. 247) przeprowadzono spotkanie konsultacyjne w ramach opracowania projektu Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Iława do roku 2030 (MPA) zgodnie z uchwałą nr LV/478/18 Rady Miejskiej w Iławie z dnia 18 czerwca 2018 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Iławy.

Data i miejsce spotkania konsultacyjnego:

15 marca 2021 r., godzina rozpoczęcia: 17:00

Spotkanie online na platformie Webex:

<https://umilawa.webex.com/umilawa/j.php?MTID=m72a176f151a1cde944bbc9030113d512>

Obecni na spotkaniu konsultacyjnym

W imieniu autorów Planu Adaptacji do zmian klimatu (Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy – IOŚ-PIB):

- Małgorzata Hajto – kierownik zespołu ekspertów, opracowujących Plan Adaptacji, ekspert ds. adaptacji do zmian klimatu
- Zdzisław Cichocki – ekspert ds. gospodarki przestrzennej,
- Izabela Grzegorzczak – ekspert ds. GIS, protokolantka,
- Paulina Jagiełło – ekspert ds. modelowania zmian klimatu,
- Agnieszka Kuśmierz – ekspert ds. gospodarki wodnej, protokolantka,
- Anna Romańczak – ekspert – klimatolog,

oraz w imieniu Zespołu Miejskiego (Urząd Miejski w Iławie – UM):

- Beata Furmanek – Kierownik Wydziału Komunikacji Społecznej, prowadząca spotkanie,
- Dorota Kamińska – Zastępca Burmistrza Miasta,
- Krzysztof Portjanko – Zastępca Burmistrza Miasta,
- Agnieszka Mijas - Wydział Planowania, Inwestycji i Monitoringu,
- Jakub Kaska – Wydział Komunikacji Społecznej,
- Wiesław Skrobot – Pełnomocnik Burmistrza ds. Przestrzeni Publicznej.

Mieszkańcy Iławy: 9 osób, w tym 3 osoby reprezentujące instytucje podległe miastu (Miejska Biblioteka Publiczna, Szkoła Podstawowa nr 1, Iławskie Centrum Kultury) oraz 2 reprezentujące organizacje pozarządowe (Fundacja „W Krajobrazie”, Stowarzyszenie „Dzika Iława”).

Lista obecności stanowi załącznik do protokołu.

Plan spotkania

- 1) prezentacja projektu Planu Adaptacji do zmian klimatu Miasta Iławy do roku 2030 – Małgorzata Hajto, Anna Romańczak, Paulina Jagiełło, IOŚ-PIB,
- 2) otwarta dyskusja.

Przebieg spotkania

Ad.1)

Zebranych uczestników powitała prowadząca spotkanie Beata Furmanek, a następnie oddała głos Krzysztofowi Portjanko, zastępcy Burmistrza Iławy. Krzysztof Portjanko omówił potrzebę i znaczenie dokumentu miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu miasta Iławy. Zawrócił uwagę na zachodzące zmiany klimatu i ich skutki, które możliwe są do zaobserwowania w otaczającym nas środowisku. W dalszej kolejności głos zabarała Małgorzata Hajto, kierująca zespołem ekspertów z IOŚ-PIB, która omówiła informacje techniczne i organizacyjne dot. spotkania, a następnie przedstawiła członków zespołu ekspertów z IOŚ-PIB.

Podczas prezentacji Małgorzata Hajto wskazała, że ekstremalne zjawiska zdarzają się coraz częściej i taka tendencja wzrostowa będzie nadal nam towarzyszyć w przyszłości. Wskazała, że obserwowane są długotrwałe zmiany, jak również pojawianie się i większa częstotliwość zjawisk ekstremalnych. Następnie przedstawiła wyniki prac E. Siwiec dot. badań na temat strat związanych ze zmianami klimatu (skutki zjawisk ekstremalnych) oraz badania prof. Błażejczyka pokazujące wzrost liczby zgonów w zależności od wzrostu temperatury maksymalnej i występowania fal upałów (stres cieplny). Poszukiwanie rozwiązań tych problemów jest przedmiotem prac na forum międzynarodowym oraz krajowym. W ramach prac krajowych w 2013 r. powstał Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA). W oparciu o wiele analiz stwierdzono, że miasta należą do jednych z najbardziej wrażliwych obszarów, ponieważ skupiają dużo mieszkańców oraz infrastruktury. Konsekwencją SPA był projekt 44 MPA, realizowany w konsorcjum, którego liderem był IOŚ-PIB. Opracowaną na potrzeby projektu 44 MPA metodę wykorzystuje się również w pracach nad MPA dla Iławy.

Następnie Małgorzata Hajto wyjaśniła, czym jest adaptacja do zmian klimatu oraz na co kładziony jest nacisk w MPA. Opisała również proces powstawania/opracowania MPA. Podkreśliła, że dokument powinien być „żywy” – powinien podlegać monitoringowi i ewaluacji, która stanowi podstawę do wprowadzania dalszych zmian.

Kolejnym zagadnieniem omówionym przez Małgorzatę Hajto była podatność miasta na zmiany klimatu. Stwierdziła, że w celu dokonania oceny podatności należy rozpoznać zjawiska klimatyczne, ocenić wrażliwość miasta (indywidualną), sprawdzić zasoby miasta stanowiące potencjał adaptacyjny, pozwalający na „radzenie sobie” ze zmianami klimatu.

Wyniki analiz zjawisk klimatycznych w otoczeniu Iławy na podstawie danych meteorologicznych z 40-letniego okresu ze stacji IMGW Olsztyn, Prabuty i stacji opadowej Dziarny przedstawiła Anna Romańczak. Zaprezentowane zmiany temperatury powietrza ze stacji Olsztyn i Prabuty wskazały na wzrost średniej temperatury rocznej z 7 do 8,5°C w tym okresie (0,4°C na dekadę), a także wzrost

temperatury minimalnej oraz maksymalnej (0,5°C na dekadę). Wzrosła liczba dni upalnych i częstotliwość ich występowania. Pojawiały się również fale upałów, ale jeszcze jako zjawisko epizodyczne, nieobserwowane rokrocznie. W chłodnej porze roku również obserwuje się ocieplenie. Odnotowuje się spadek liczby dni mroźnych. W rejonie Iławy obserwuje się wzrost wielkości sum rocznych opadów – wzrost około 22 mm na dekadę. Wzrastają sumy rocznych opadów oraz wzrasta intensywność opadów. Obserwowany jest jednocześnie wzrost liczby dni bez opadów, a więc zwiększa się intensywność suszy, obrazowana przez liczbę dni bez opadu i długość okresów bezopadowych, które się wydłużają. Suszę potwierdza występowanie niżówek na rzece Iławce – można zaobserwować, że w badanym okresie zmniejsza się zarówno wielkość przepływów niskich oraz średnich. Ponadto wydłużają się okresy kiedy występuje głęboka niżówka.

Następnie Paulina Jagiełło przedstawiła prognozy zmian klimatu uwzględniające dwa scenariusze, które są opracowywane w IOŚ-PIB w ramach projektu *Baza Wiedzy*. Zgodnie z nimi, prognozuje się systematyczny wzrost średniej rocznej temperatury powietrza do 2030 roku o 0.5°C (RCP4.5 i RCP8.5), natomiast do 2050 roku o 0.8°C dla RCP4.5 i o 1.2°C dla RCP8.5 (w porównaniu z klimatem bieżącym). Zwiększeniu ulegnie również liczba dni upalnych, o ok. 2 dni do roku 2050. Według prognoz wzrośnie również średnia roczna temperatura minimalna powietrza oraz spadnie liczba dni z przymrozkami. W przypadku opadów prognozuje się wzrost sumy rocznej opadu oraz wzrost liczby dni z opadem dobowym powyżej 10 mm.

Małgorzata Hajto podsumowała wyniki dotychczasowych analiz, z których wynika, że w Iławie występują cztery główne zagrożenia: fale upałów, intensywne opady i związane z nimi powodzie miejskie, burze i bardzo silny wiatr oraz susza. Są to zjawiska coraz częściej występujące w Iławie, których skutki są odczuwalne dla mieszkańców i środowiska.

Następnie przedstawiła wrażliwość miasta na zmiany klimatu. Zagrożeni są przede wszystkim mieszkańcy, wśród których są grupy szczególnie wrażliwe – osoby powyżej 65 roku życia, dzieci poniżej 5 roku życia, osoby z niepełnosprawnościami, osoby przewlekłe chore na choroby kardiologiczne i układu oddechowego czy osoby bezdomne. Te osoby trudniej radzą sobie ze zmianami klimatu. Należy wziąć też pod uwagę starzenie się społeczeństwa (tendencja ogólnokrajowa). Pomimo korzystnego położenia fizycznogeograficznego i przyrodniczego – lasy i wody łagodzą klimat – w Iławie występują problemy zanieczyszczenia powietrza. Drugim ważnym elementem w warunkach zmian klimatu jest zapewnienie dostępu do wody. Nie jest to problemem w skali dla Iławy, ale w skali ogólnokrajowej. Polska zaczyna odczuwać deficyty wody. Jednak przy zwiększonym zapotrzebowaniu na wodę w Iławie również potrafią pojawić się spadki ciśnienia w sieci. Kolejnym elementem podatnym na zmiany klimatu jest szeroko rozumiana infrastruktura miejska, wrażliwa zwłaszcza pod względem opadów, silnych wiatrów i burz. Ważnym elementem mogącym odczuwać negatywne skutki zmian klimatu są również ekosystemy przyrodnicze Iławy. Według danych leśników silny wiatr jest główną przyczyną zniszczeń w ekosystemach leśnych w Iławie. Należy pamiętać, że na zasobach przyrodniczych w Iławie oparta jest turystyka (duża zależność ruchu turystycznego od warunków klimatycznych).

Na zakończenie prezentacji Małgorzata Hajto przedstawiła przykłady działań adaptacyjnych i przedstawiła dalsze kroki pracy nad MPA, które obejmują zdefiniowanie działań adaptacyjnych,

analizę opcji adaptacyjnych oraz opracowanie dokumentu planu i prognozy oddziaływania na środowisko.

Ad.2)

Małgorzata Hajto zaprosiła uczestników spotkania do dyskusji i zadawania pytań.

Zdzisław Cichocki w ramach uzupełnienia prezentacji podkreślił, że jednym z celów działań ma być zabezpieczenie wód powierzchniowych miasta przed pogarszaniem stanu wód (jakości).

Pan Wiesław Skrobot poinformował, że aktualnie prowadzone są przygotowania do opracowania gminnego programu rewitalizacji, który zastąpi Lokalny Program Rewitalizacji (obowiązujący do 2023 r.). Dodał, że przy opracowaniu tego dokumentu zostaną wzięte pod uwagę wszystkie wnioski płynące z MPA istotne z punktu widzenia dokumentu. Pan Skrobot podkreślił, że rozwój BZI jest konieczny, aby Iława stała się miastem odpornym. Zwrócił również uwagę, że jakość wody jest istotna dla Iławy. Zapytał, czy zostaną wzięte pod uwagę działania, które określił jako „kulturalne”, np. przy organizacji ogrodów deszczowych, placów zabaw klimatycznych, mające na celu zielone aktywizowanie terenów wzdłuż podstawowych akwenów miasta (jeziora + rzeka Iławka).

Małgorzata Hajto wyjaśniła, że w ramach MPA BZI jest postrzegana jak infrastruktura, której potrzebne jest zapewnienie spójności. Z dotychczasowej analizy wynika, że np. niektóre place zabaw nie są odpowiednio zacienione, a więc takie działania rozwoju BZI w tych rejonach powinny być podejmowane. Podkreśliła, że kultura to nie tylko zabytki, ale i dobra kultury, w tym krajobraz kulturowy i elementy niematerialne kultury. Podobnie szeroko rozumiana jest turystyka, nie tylko jako infrastruktura dla turystów ale również dla mieszkańców, ponieważ to oni pozostają stałymi użytkownikami infrastruktury miasta.

Pani Dorota Kamińska zapytała, czy w analizach wzięto pod uwagę również przedszkola niepubliczne?

Małgorzata Hajto odparła, że analizy zostały przeprowadzone w oparciu o ankietę, ale w dalszych etapach opracowania MPA zespół ekspertów będzie się głębiej pochylił nad problemem oraz szczegółowiej go analizować. MPA jest dokumentem strategicznym, ogólnym. Od decydentów będzie zależeć jak szczegółowo zostaną opisane działania adaptacyjne (nie zawsze można oddziaływać na grunty prywatne). MPA ma pomóc w pozyskiwaniu środków z NFOŚiGW. Obecnie przystąpienie do opracowania MPA jest jednym z kryteriów przy niektórych funduszach. Jeżeli dokument zostanie napisany zbyt „szczegółowo” to może stanowić trudność w pozyskiwaniu środków. Lepsze może okazać się opisywanie działań w bardzo pojemny sposób (szeroki, ogólny), aby dać duże możliwości do pozyskiwania funduszy.

Pani Dorota Kamińska dodała, że w mieście pojawił się już pomysł na budowę wiat na placach do czasu rozwoju roślinności, co zostało uznane za dobre rozwiązanie przez ekspertów IOŚ-PIB.

Pani Agnieszka Mijas w nawiązaniu do Programu Rozwoju Turystyki Obszaru Kanału Elbląskiego i Pojezierza Iławskiego, wskazała, że Związek Gmin i Powiatów Kanału Elbląskiego i Pojezierza Iławskiego podjął się opracowania Strategii Rozwoju Obszaru Kanału Elbląskiego. Przedstawiciele

Iławy w tym związku postarają się, na ile będzie to od miasta zależało, aby akcenty związane z adaptacją do zmian klimatu zostały w tej strategii ujęte. Projektowane jest ujęcie w głównej osi zainteresowania przedsięwzięć polegających m.in. na poprawie efektywności energetycznej w usługach publicznych.

Pani Agnieszka Mijas zwróciła się z prośbą o przybliżenie etapu wdrażania i monitorowania MPA. Małgorzata Hajto wyjaśniła, że dla każdego działania zostaną wskazane: horyzont czasowy, osoby/ jednostki odpowiedzialne za wdrożenie działania, możliwe źródła finansowania, monitoring. Wspólnie wybrane zostaną wskaźniki do oceny postępu i osiągnięcia celu. Od Miasta będzie zależać kto będzie odpowiedzialny za wdrażanie, monitoring i ewaluację MPA. Dobrym rozwiązaniem jest cykliczny monitoring, co dwa lata. W zakresie możliwości finansowania opowiedziała o programowaniu nowej perspektywy funduszy unijnych, która opóźnia się z powodu COVID i planów odbudowy gospodarki. W projekcie jest jednak przewidziany duży obszar na gospodarkę wodną i rozwiązania BZI, a także ochronę różnorodności biologicznej.

Pani Lidia Miłosz – Dyrektor Iławskiego Centrum Kultury – zapytała o uwzględnienie w MPA przestrzeni dla kultury w szerokim kontekście. Wskazała, że analizując przestrzeń miejską, eksperci na pewno zwrócili uwagę na obiekty amfiteatru w centrum miasta i zapytała czy rewitalizacja tego obiektu użytkowanego na masowe wydarzenia kulturalne może być ujęta w planach adaptacji przestrzeni do zmian klimatu. Małgorzata Hajto stwierdziła, że jest to możliwe, ale zależy od przyjętych rozwiązań. Jeżeli da się uzasadnić odpowiednie działania dla amfiteatru zagrożeniami klimatycznymi to powinna być możliwość sięgania po środki zewnętrzne np. pod kątem BZI. Dodała, że przy analizie wrażliwości sektora kultury analizowane były również wydarzenia – kultura niematerialna miasta.

Pan Wiesław Skrobot dodał, że Iława bierze udział w pracach nad marką turystyczną "Mazury Zachodnie". W pracach uwzględniane są aspekty związane z warunkami klimatycznymi sprzyjającymi rozwojowi turystyki. Efekty tych prac mogą być interesujące z punktu widzenia MPA. Prace koordynuje Zachodniomazurska Lokalna Organizacja Turystyczna w Ostródzie. Pani Beata Furmanek reprezentująca miasto w ZLOT podkreśliła, że jest to nowa, niedawno rozpoczęta inicjatywa. Zadeklarowała również udostępnienie zespołowi ekspertów do zapoznania się i ewentualnego uwzględnienia w dalszych pracach dokumentu opisującego markę.

Pan Wiesław Skrobot w nawiązaniu do rozwoju BZI stwierdził, że centrum Iławy jest dość intensywnie zainwestowane, powinno się bardziej krytycznie spojrzeć na tkankę miejską. Potrzebna jest mitygacja, wzmocnienie małej retencji i BZI w tych obszarach. Małgorzata Hajto przyznała rację przypominając mapę Miejskiej Powierzchniowej Wyspy Ciepła, wskazującej na obszary problematyczne.

Pani Dorota Kamińska dodała, że często decydenci mają problemy z inwestorami, którzy dążą do zbyt intensywnego zainwestowania w przestrzeni miasta, jednak decydenci muszą te propozycje ograniczać ze względu na potrzebę zachowania powierzchni biologicznie czynnej czy niezainwestowanych terenów w klinach napowietrzających miasto. MPA będzie stanowić istotny argument do dyskusji „dlaczego nie” poprzez pokazywanie niebezpieczeństw wynikających ze zbyt intensywnej zabudowy i uszczelnienia powierzchni, co jednocześnie pozwoli na zachowanie

korzystnych warunków do mieszkania i turystyki. W odpowiedzi Małgorzata Hajto podsumowała, że rozwiązania oparte na naturze (ekosystemowe) są najlepszymi rozwiązaniami. Należy chronić struktury przyrodnicze i je rozwijać/uzupełniać, gdyż to one pozwalają ludziom dostosować się do zmian klimatu i łagodzić ich skutki.

Pani Magdalena Rudnicka przedstawiła pokrótce Stowarzyszenie Dzika Iława, które działa na rzecz edukacji ekologicznej i ma zaplanowane działania pod kątem promocji zieleni w mieście. Wyraziła chęć podjęcia współpracy i włączenia stowarzyszenia w promocję adaptacji do zmian klimatu w celu podniesienia świadomości mieszkańców. W odpowiedzi Małgorzata Hajto wskazała, że taka współpraca jest bardzo cenna i pożądana. Powinna być więc ujęta wśród działań MPA.

Na zakończenie Małgorzata Hajto zachęciła do udziału w konsultacjach, m. in. wysyłania propozycji drogą mailową, ale również do kontaktu z zespołem ekspertów przez cały czas opracowywania MPA. Przypomniała, że w ramach opracowania MPA przewidziana jest jeszcze jedna tura konsultacji w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz że planowane jest jeszcze jedno spotkanie z mieszkańcami na jesieni.

Iława, dn. 15 marca 2021 r.

Warszawa, dn. 26 marca 2021 r.

.....
podpisy sporządzających protokół

.....
podpis przedstawiciela ZE

.....
podpis przedstawiciela ZM

Załącznik:

Lista obecności na spotkaniu konsultacyjnym w dniu 15.03.2021 r.

Załącznik

**Lista uczestników spotkania konsultacyjnego
Planu adaptacji do zmian klimatu miasta Iławy**

15.03.2021, godz. 17.00**Webex:**<https://umilawa.webex.com/umilawa/j.php?MTID=m72a176f151a1cde944bbc9030113d512>

Przedstawiciele Urzędu Miasta oraz jednostek podległych

1. Beata Furmanek – Kierownik Wydziału Komunikacji Społecznej, prowadząca spotkanie
2. Dorota Kamińska – Zastępca Burmistrza Miasta
3. Krzysztof Portjanko – Zastępca Burmistrza Miasta
4. Agnieszka Mijas - Wydział Planowania, Inwestycji i Monitoringu
5. Jakub Kaska – Wydział Komunikacji Społecznej
6. Wiesław Skrobot – Pełnomocnik Burmistrza ds. Przestrzeni Publicznej
7. Kinga Groszkowska – Miejska Biblioteka Publiczna
8. Lidia Miłoś – Dyrektor Iławskiego Centrum Kultury
9. Aleksandra Skubij – Szkoła Podstawowa nr 1 im. Mikołaja Kopernika Iława

Mieszkańcy miasta (nazwy uczestników spotkania zgodne z podanymi w programie Webex)

10. Magdalena Rudnicka – Stowarzyszenie „Dzika Iława”
11. Mariusz Antolak – Fundacja „W Krajobrazie”
12. Michał Stawski
13. Mariusz
14. Marcel z Iławy
15. Radionet

Przedstawiciele IOŚ-PIB:

16. Małgorzata Hajto
17. Zdzisław Cichocki
18. Izabela Grzegorzcyk
19. Paulina Jagiełło
20. Agnieszka Kuśmierz
21. Anna Romańczak