



**MPA**  
**KUTNO**

**MIEJSKI PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN  
KLIMATU DLA MIASTA KUTNA**



**Wykonawca:**



LEMITOR Ochrona Środowiska Sp. z o.o..  
ul. Jana Długosza 40  
51-162 Wrocław

**Zespół autorski:**

mgr inż. Przemysław Lewicki  
mgr inż. Stanisław Lewicki  
dr inż. Zbigniew Lewicki  
dr Paweł Binkiewicz  
mgr inż. Wiktoria Hądzlik  
mgr inż. Barbara Kaleta  
mgr inż. Krzysztof Kapral  
mgr inż. Wiktoria Kurzawska  
dr inż. Krzysztof Papuga  
mgr inż. Maciej Siemek  
lic. Piotr Sobkowiak  
mgr inż. Katarzyna Stadnik  
mgr Marta Stobińska  
mgr inż. Monika Tokarczuk  
mgr inż. Joanna Woźniak

Ilustracje zamieszczone w załączniku 1 wykonała Anna Barcikowska

## SPIS TREŚCI

WYKAZ SKRÓTÓW .....	4
SŁOWNIK POJĘĆ ZWIĄZANYCH Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU .....	6
SYNTEZA .....	8
<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>9</b>
1.1. Cel i zakres opracowania .....	9
1.2. Metodyka opracowania Miejskiego planu adaptacji .....	9
1.3. Uwarunkowania i współzależności z dokumentami strategicznymi na poziomie unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym .....	10
1.3.1. Dokumenty unijne .....	11
1.3.2. Dokumenty krajowe .....	12
1.3.3. Dokumenty regionalne i lokalne.....	15
<b>2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA KUTNA .....</b>	<b>19</b>
2.1. Uwarunkowania przyrodnicze.....	21
2.1.1. Struktura i rola zieleni na terenie miasta .....	26
2.1.2. Analiza przestrzenna możliwości wykorzystania zieleni w celu ograniczania skutków zmian klimatycznych na terenie miasta Kutna.....	33
2.2. Struktura funkcjonalno-przestrzenna i infrastruktura techniczna .....	35
2.2.1. Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy.....	35
2.2.2. Infrastruktura techniczna gminy .....	36
2.2.3. Ocena zagospodarowania przestrzennego względem terenów zieleni .....	39
2.3. Uwarunkowania społeczno-demograficzne .....	40
2.4. Potencjał ekonomiczny.....	41
2.5. Główne problemy i zagrożenia miasta .....	43
<b>3. DIAGNOZA .....</b>	<b>45</b>
3.1. Główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu .....	45
3.2. Ocena podatności Miasta Kutno na czynniki klimatyczne .....	45
3.2.1. Ekspozycja na dany czynnik klimatyczny .....	46
3.2.1.1. Temperatura powietrza.....	47
3.2.1.2. Opady atmosferyczne.....	50
3.2.1.3. Wiatr.....	54
3.2.1.4. Powódzie .....	55
3.2.1.5. Susze .....	57
3.2.1.6. Podsumowanie zagrożeń.....	59
3.2.2. Wrażliwość Miasta Kutna na zmiany klimatu.....	60

3.2.3.	Potencjał adaptacyjny Miasta Kutna .....	65
3.3.	Analiza ryzyka .....	66
3.3.1.	Ryzyko wynikające ze zmian klimatu .....	67
3.3.2.	Szanse wynikające ze zmian klimatu .....	69
4.	WIZJA ADAPTACJI MIASTA KUTNA ORAZ CEL NADRZĘDNY I CELE STRATEGICZNE PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU .....	70
5.	WYBRANE DZIAŁANIA ADAPTACYJNE W ODNIESIENIU DO CELU NADRZĘDNEGO I CELI STRATEGICZNYCH .....	71
6.	WDRAŻANIE MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA MIASTA KUTNA .....	81
6.1.	Podmioty odpowiedzialne .....	81
6.2.	Finansowanie .....	82
6.3.	System wdrażania, monitoringu i oceny realizacji MPA .....	85
7.	WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH .....	85
7.1.	Publikacje .....	85
7.2.	Źródła internetowe .....	87
8.	WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW .....	88

## WYKAZ SKRÓTÓW

<b>BDOT10k</b>	<b>Baza danych obiektów topograficznych</b>
<b>BZT5</b>	Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu
<b>DK</b>	Droga Krajowa
<b>DUW</b>	Doraźne Ujęcie Wody
<b>EWG</b>	Europejska Wspólnota Gospodarcza
<b>FENIKS</b>	Fundusze Europejskie na Infrastrukturę Klimat Środowisko
<b>GDDKiA</b>	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
<b>GOŚ</b>	Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o. o.
<b>GPZ</b>	Główny Punkt Zasilający
<b>GUGIK</b>	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
<b>GUS</b>	Główny Urząd Statystyczny
<b>GZWP</b>	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
<b>JCWP</b>	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
<b>JCWpd</b>	Jednolita Część Wód Podziemnych
<b>KE</b>	Komisja Europejska
<b>KPM</b>	Krajowa Polityka Miejska 2023
<b>KPOŚK</b>	Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych
<b>KPZK 2030</b>	Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030
<b>ŁSSE</b>	Łódzka Specjalna Strefa Ekonomiczna
<b>MOSIR</b>	Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
<b>MPA</b>	Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna
<b>MPZP</b>	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
<b>MZK</b>	Miejski Zakład Komunikacji
<b>NFOŚiGW</b>	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>ONO</b>	Obszar Najwyższej Ochrony
<b>OWO</b>	Obszar Wysokiej Ochrony
<b>OZE</b>	Odnawialne Źródła Energii
<b>PGW</b>	Państwowe Gospodarstwo Wodne
<b>PKP</b>	Polskie Koleje Państwowe
<b>POIiŚ</b>	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
<b>POŚ WŁ</b>	Program ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028
<b>PPSS</b>	Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy
<b>PSZOK</b>	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
<b>PWiK</b>	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
<b>PZPWŁ</b>	Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego
<b>RLM</b>	Równoważna liczba mieszkańców
<b>ROD</b>	Rodzinny Ogród Działkowy
<b>SOR</b>	Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju
<b>SPA 2020</b>	Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
<b>SRWŁ</b>	Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2030 roku
<b>SRMK</b>	Strategia Rozwoju Miasta Kutna
<b>SUIKZP</b>	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego

<b>SUW</b>	Stacja Uzdatniania Wody
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UM</b>	Urząd Miasta
<b>UNFCCC</b>	United Nations Framework Convention on Climate Change (Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu)
<b>WFOŚiGW</b>	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
<b>WPR</b>	Wspólna Polityka Rolna
<b>ZHP</b>	Związek Harcerstwa Polskiego

## SŁOWNIK POJĘĆ ZWIĄZANYCH Z ADAPTACJĄ DO ZMIAN KLIMATU

<b>Adaptacja do zmian klimatu</b>	proces przystosowywania społeczeństwa i infrastruktury do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków w celu minimalizacji negatywnych konsekwencji lub zwiększenia korzyści z nich wynikających
<b>Działania adaptacyjne</b>	działania służące przystosowaniu miasta do zmian klimatu, zarówno w kontekście ochrony przed negatywnymi skutkami zmian klimatu oraz tworzenia lub podnoszenia jego odporności do obecnej i przyszłej zmienności klimatu, jak i wykorzystania szans związanych ze zmianami klimatu. W przyjętej metodyce działania adaptacyjne obejmują działania informacyjno-edukacyjne, działania organizacyjne i działania techniczne
<b>Działania informacyjno-edukacyjne</b>	działania służące przystosowaniu miasta do zmian klimatu poprzez edukację oraz propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktyk adaptacji, skierowane do określonej grupy interesariuszy
<b>Działania organizacyjne</b>	działania służące przystosowaniu miasta do zmian klimatu poprzez zmiany w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania instytucjami, zarządzania przestrzenią, zachowań mieszkańców, a także służb odpowiedzialnych za funkcjonowanie różnych elementów miasta
<b>Działania techniczne</b>	działania służące przystosowaniu miasta do zmian klimatu poprzez wprowadzenia zmian w infrastrukturze lub zabudowie (tzw. szare lub twarde działania adaptacyjne)
<b>Ekspozycja na dany czynnik klimatyczny</b>	narażenie na dane czynniki klimatyczne zarówno zaistniałe, jak i potencjalne, przewidywane w przyszłości
<b>Mała retencja wodna</b>	lokalne gromadzenie wody w niewielkich zbiornikach lub spowalnianie jej spływu
<b>Miejska wyspa ciepła (MWC)</b>	zjawisko podwyższonej temperatury powietrza w przestrzeni miejskiej względem otaczających ją obszarów niezabudowanych
<b>Mitygacja zmiany klimatu</b>	zespół działań na rzecz ograniczenia lub zatrzymania wzrostu średniej temperatury powierzchni Ziemi (globalnego ocieplenia); są to działania, które redukują problem przyczynowo. Najważniejszym z nich jest redukcja emisji gazów cieplarnianych
<b>Nature-based solutions (NBS)</b>	rozwiązania oparte na przyrodzie, czyli takie, które Komisja Europejska definiuje jako „opłacalne (wydajne ekonomicznie), dostarczające równocześnie korzyści natury ekologicznej, ekonomicznej i społecznej, a także wspierające adaptację do zmian klimatu.”. Do rozwiązań typu NBS zalicza się m.in. elementy błękitno-zielonej infrastruktury (takie jak ogrody deszczowe, zielone dachy i elewacje itp.)
<b>Odporność</b>	zdolność miasta do nieulegania zakłóceniom związanym z wystąpieniem zjawisk klimatycznych i ich pochodnych przy zachowaniu istniejącej podstawowej struktury, sposobów funkcjonowania i potencjału do samoorganizacji oraz zdolności do adaptacji do nowych warunków
<b>Podatność</b>	stopień, w jakim miasto jest niezdolne do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami zmian klimatu lub wykorzystania szans związanych z tymi zmianami. Podatność jest funkcją rodzaju, natężenia, skali i szybkości zmian, na które narażone jest miasto oraz jego wrażliwości i potencjału adaptacyjnego
<b>Potencjał adaptacyjny</b>	zdolność miasta do dostosowania się do zmian klimatu, zarówno do poradzenia sobie z negatywnymi skutkami tych zmian, jak i wykorzystania szans, jakie powstają w zmieniających się warunkach. Zdolność ta zależna jest od zasobów instytucjonalnych, finansowych, infrastrukturalnych i kapitału społecznego
<b>Powódzie miejskie</b>	powódzie powodowane krótkotrwałymi, silnymi deszczami nawalnymi, które występując w obszarze zabudowanym powodować mogą okresowe podtopienia i gromadzenie się wód
<b>Powódzie rzeczne</b>	powódzie powodowane długotrwałymi deszczami lub intensywnymi deszczami lub topniejącym śniegiem, a w konsekwencji zalaniem terenów wzdłuż rzek i strumieni

<b>Ryzyko związane ze zmianami klimatu</b>	kompilacja prawdopodobieństwa pojawienia się naturalnego zagrożenia (meteorologicznego lub hydrologicznego) potęgowanego zmianami klimatycznymi oraz wielkości potencjalnych negatywnych skutków zmian klimatu dla systemów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Ryzyko często określane jest więc jako iloczyn wielkości skutków (konsekwencji) zjawisk klimatycznych i prawdopodobieństwa ich wystąpienia
<b>Szansa</b>	możliwość zaistnienia warunków klimatycznych korzystnych dla funkcjonowania miasta (gminy)
<b>Wrażliwość</b>	stopień, w jakim układ miejski reaguje na zmiany klimatu. Wpływ ten może być bezpośredni (np. zmiana wielkości plonów w rolnictwie wynikająca ze zmian warunków termicznych lub opadowych) lub pośredni (np. szkody spowodowane częstszym występowaniem powodzi na skutek podniesienia poziomu morza)
<b>Zagrożenie</b>	wystąpienie warunków klimatycznych mogących wywołać negatywne zmiany w funkcjonowaniu miasta
<b>Zjawiska klimatyczne i ich pochodne</b>	ekstremalne zdarzenia pogodowe, zarówno krótkotrwałe i gwałtowne, jak i długotrwałe, o niskim prawdopodobieństwie występowania oraz wynikające z ich występowania pochodne zjawiska przyrodnicze stanowiące zagrożenie dla społeczeństwa, środowiska i gospodarki



## SYNTEZA

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu (MPA) jest dokumentem strategicznym Miasta Kutno, będącym odpowiedzią na potrzebę przygotowania miasta na coraz bardziej widoczne i odczuwalne skutki zmian klimatu.

Głównym celem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna jest przystosowanie miasta do zmian klimatu z zapewnieniem możliwości zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Cel ten realizowany będzie w perspektywie długoterminowej do roku 2035 poprzez podjęcie działań adaptacyjnych o różnym charakterze, zarówno technicznych jak i organizacyjnych i edukacyjnych.

Wyznaczone cele strategiczne MPA odnoszą się do zwiększenia odporności miasta na występowanie ekstremalnych opadów i powodzi, zjawisk związanych z temperaturą, długotrwałych okresów bezdeszczowych i suszy oraz silnego wiatru.

Należy podkreślić, że efektywny proces adaptacji do zmian klimatu uwarunkowany jest bieżącym monitoringiem, oceną realizacji prowadzonych działań i ich aktualizacją.

## 1. WSTĘP

### 1.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna” z perspektywą do roku 2035, którego inicjatorem jest Prezydent Miasta Kutna.

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu (MPA) stanowi dokument strategiczny gminy, 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 roku 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 roku.

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.

Niniejszy dokument został sporządzony zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska zawartymi w opracowaniu pn. „Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu”. Zakres MPA dla Miasta Kutno obejmuje przede wszystkim:

- ocenę podatności gminy na zmiany klimatu, w tym:
  - analizę zjawisk klimatycznych i ich pochodnych oraz wskazanie głównych zagrożeń wynikających ze zmian klimatu,
  - ocenę wrażliwości gminy i poszczególnych jej sektorów oraz obszarów na zmiany klimatu,
  - określenie potencjału adaptacyjnego do radzenia sobie w sytuacji wystąpienia zjawisk ekstremalnych,
- analizę ryzyka obejmującą wskazanie głównych zagrożeń oraz szans wynikających ze zmian klimatu dla gminy,
- wyznaczenie celów strategicznych oraz priorytetowych działań adaptacyjnych,
- określenie zasad wdrażania MPA (podmiotów odpowiedzialnych, ram finansowania, sposobu monitoringu i ewaluacji oraz harmonogramu realizacji).

### 1.2. Metodyka opracowania Miejskiego planu adaptacji

Przygotowanie Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna realizowane było zgodnie z metodyką zatwierdzoną przez Ministerstwo Środowiska w „Podręczniku adaptacji dla miast”. Proces opracowania MPA przebiegał etapowo, co pozwoliło na uporządkowanie prac w poszczególnych częściach opracowania i uwzględnienie w nich wniosków z prowadzonych kolejno analiz.



**Rysunek 1. Etapy opracowania Miejskiego Planu Adaptacji<sup>1</sup>**

Głównym podmiotem zaangażowanym w przygotowanie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna był Urząd Miejski w Kutnie. Prace nad przygotowaniem dokumentu prowadzone były w ścisłej współpracy z Zespołem Miejskim, którego skład tworzyli przedstawiciele następujących wydziałów i biur Urzędu Miasta w Kutnie:

- Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Informacji Niejawnych
- Wydział Ochrony Środowiska i Zieleni Miejskiej
- Biuro Obsługi Funduszy Pomocowych
- Wydział Kultury, Promocji i Rozwoju Miasta
- Wydział Inwestycji
- Wydział Dróg i Gospodarki Komunalnej

Równie istotny udział w planowaniu adaptacyjnym mieli mieszkańcy Miasta Kutno. Uczestniczyli w konsultacjach społecznych prowadzonych na różnych etapach przygotowania Planu oraz wzięli udział w ankiecie, mającej na celu poznanie problemów, potrzeb i spostrzeżeń mieszkańców w kwestii adaptacji gminy do zmian klimatu. Raport z badania ankietowego przedstawiono w załączniku nr 3 do niniejszego opracowania.

### **1.3. Uwarunkowania i współzależności z dokumentami strategicznymi na poziomie unijnym, krajowym, regionalnym i lokalnym**

Adaptacja do zmian klimatu jest zagadnieniem stosunkowo nowym, regulowanym na różnych szczeblach administracji, jednak przy zachowaniu spójności z regulacjami nadrzędnymi. Początkowo kształtowanie polityki w związku ze zmianami klimatu skupiało się na ich zapobieganiu poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych (Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokół z Kioto i inne). Jednak mimo prowadzenia tych działań, skutki zmian klimatu są nadal odczuwalne, a efekty starań w tym zakresie nie będą widoczne od razu. Z tego względu adaptacja stała się niezbędnym uzupełnieniem mitygacji zmian klimatu i powinna być realizowana równoległe z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

Dokument MPA wpisuje się w istniejące dokumenty strategiczno-planistyczne funkcjonujące w mieście, w województwie i na poziomie krajowym. Poniżej przedstawiono zestawienie najważniejszych dokumentów odnoszących się do problematyki adaptacji do zmian klimatu

<sup>1</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie dokumentu pn. Ministerstwo Środowiska, 2014 rok, Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu

(bezpośrednio lub pośrednio) wraz z krótkim omówieniem. Wśród nich znaleźć można zarówno unijne, jak i krajowe akty prawne, polityki sektorowe i strategie, a także dokumenty na poziomie regionalnym i lokalnym, bezpośrednio odnoszące się do miasta Kutna.

### **1.3.1. Dokumenty unijne**

#### **Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE**

W 2007 roku Komisja Europejska przyjęła swój pierwszy dokument w sprawie dostosowania do zmian klimatu. W Zielonej Księdze „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE” (COM(2007) 354) określone zostały cztery kierunki priorytetowych działań UE (filary):

- wczesne działanie w celu rozwinięcia strategii adaptacyjnych w dziedzinach, w których obecny stan wiedzy jest wystarczający;
- uwzględnianie globalnych potrzeb adaptacyjnych w stosunkach zewnętrznych UE oraz zawiązanie nowego sojuszu z partnerami na całym świecie;
- wypełnienie luk w wiedzy na temat adaptacji poprzez wspólnotowe badania naukowe oraz wymianę informacji;
- utworzenie europejskiego zespołu doradczego ds. adaptacji do zmian klimatycznych w celu przygotowania skoordynowanych strategii i działań.

Dokument ten podkreśla konieczność intensyfikacji działań adaptacyjnych na każdym szczeblu oraz koordynacji wszystkich dziedzin polityki wspólnotowej.

#### **Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania**

Na forum Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (*United Nations Framework Convention on Climate Change*, UNFCCC) w 2006 roku przyjęto „Program działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu”, który przewiduje m.in. konieczność włączenia się krajów do oceny możliwego wpływu zmian klimatu na różne dziedziny życia i stworzenia strategii ograniczenia tego wpływu poprzez dostosowanie do tych zmian. Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 roku Białą Księgę „Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania” (COM(2009) 147), w której określiła zakres działania UE na lata 2009-2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została opublikowana przez KE w kwietniu 2013 roku (COM(2013) 216).

Biała Księga stanowi podstawę do opracowania krajowych strategii adaptacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej. Wyznacza priorytety polityki w zakresie adaptacji do zmian klimatu oraz zaleca skoncentrowanie się na obszarach takich jak: zdrowie i polityka społeczna, rolnictwo i leśnictwo, różnorodność biologiczna, ekosystemy i gospodarka wodna, obszary przybrzeżne i morskie oraz infrastruktura.

Na mocy tego dokumentu powołany został zespół kierujący ds. wpływu i adaptacji (*Impact and Adaptation Steering Group*, IASG), złożony z przedstawicieli państw członkowskich zaangażowanych w tworzenie krajowych programów adaptacyjnych.

#### **Strategie UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu**

W kwietniu 2013 roku Komisja Europejska opublikowała unijną strategię przystosowania się do zmiany klimatu, w której określono ramy i mechanizmy służące lepszemu przygotowaniu UE na bieżące i przyszłe skutki zmiany klimatu. W ramach Strategii wyznaczono trzy główne cele:

- Wspieranie działań państw członkowskich

- zachęcanie wszystkich państw członkowskich do przyjęcia wszechstronnych strategii przystosowawczych,
- zapewnienie finansowania w ramach LIFE w celu wspierania tworzenia potencjału oraz przyspieszenia tempa działań przystosowawczych w Europie (2013-2020),
- uwzględnienie kwestii przystosowania w ramach Porozumienia Burmistrzów (2013/2014);
- Lepsze podejmowanie świadomych decyzji
  - uzupełnienie braków wiedzy,
  - dalszy rozwój Climate-ADAPT jako „punktu kompleksowej obsługi” dla informacji o przystosowaniu do zmiany klimatu w Europie;
- Uodpornienie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu: wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia
  - ułatwienie uodpornienia wspólnej polityki rolnej (WPR), polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa na zmianę klimatu,
  - zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury,
  - promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych w celu zapewnienia inwestycji i decyzji handlowych odpornych na zmianę klimatu.

W dniu 24.02.2021 roku opublikowano nową Strategię w zakresie przystosowania do zmiany klimatu - Budując Europę odporną na zmianę klimatu (COM(2021) 82 final). Dokument wskazuje na konieczność przyspieszenia i zwiększenia skali działań oraz zwiększenia poziomu ambicji i spójności polityki przystosowywania się do zmiany klimatu. Działania te powinny angażować wszystkie grupy społeczne i wszystkie szczeble sprawowania rządów w UE i poza nią.

Strategia podkreśla, że należy poszerzać wiedzę o skutkach zmiany klimatu i rozwiązaniach w zakresie przystosowania się do tych zmian, opierać się na najnowszej wiedzy naukowej i zapewniać wysoką jakość danych dotyczących ryzyka i strat związanych ze zmianą klimatu.

W ramach realizacji celów strategii planowane jest usprawnienie i rozszerzenie platformy Climate-ADAPT – europejskiej platformy wiedzy o adaptacji do zmian klimatu.

Działania adaptacyjne muszą mieć charakter systemowy, dlatego Komisja będzie wspierać dalszy rozwój polityki, a przede wszystkim wdrażania strategii i planów adaptacyjnych, na wszystkich szczeblach i we wszystkich sektorach. W ramach tego systemowego podejścia wyznaczono trzy przekrojowe priorytety: włączenie przystosowania się do zmiany klimatu do polityki makroekonomiczno-budżetowej, rozwiązania adaptacyjne oparte na zasobach przyrody oraz lokalne działania adaptacyjne.

Zapowiedziano także zwiększenie wsparcia na rzecz międzynarodowej odporności na zmianę klimatu i gotowości na tę zmianę poprzez zapewnienie zasobów, priorytetowe traktowanie działań w tym zakresie oraz zwiększenie ich skuteczności, a także zwiększenie międzynarodowego finansowania oraz silniejsze globalne zaangażowanie i współpracę w dziedzinie przystosowania się do zmiany klimatu.

### **1.3.2. Dokumenty krajowe**

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

SPA 2020 to pierwszy tego typu dokument w Polsce, który bezpośrednio dedykowany jest kwestii adaptacji do zmian klimatu. Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi oraz Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu, jakim jest

poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych, oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z nimi związanych.

Dokument został opracowany przez Ministerstwo Środowiska w październiku 2013 roku 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 SPA 2020 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.

Opracowanie Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna wynika bezpośrednio z zapisów SPA 2020, a dokładniej kierunku działań 4.2. – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu i działania 4.2.1 – Opracowanie miejskich planów adaptacji z uwzględnieniem zarządzania wodami opadowymi (lub uwzględnienie komponentu adaptacyjnego w innych dokumentach strategicznych i operacyjnych).

### **Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020**

Polityka Klimatyczna Polski stanowi główny dokument z zakresu ochrony klimatu, który przyjęty został przez Radę Ministrów dnia 4 listopada 2003 roku. Priorytetem jaki określa jest współdziałanie w międzynarodowych działaniach na rzecz ochrony globalnego klimatu, a celem ilościowym – osiągnięcie 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020, w stosunku do okresu bazowego, czyli roku 1988.

Oprócz celów mających na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, dokument wskazuje również na konieczność działania w zakresie adaptacji do już zachodzących zmian klimatu. Jednym z zadań szczegółowych dla realizacji celów Polityki jest uruchomienie badań naukowych ukierunkowanych na lepsze poznanie możliwości adaptacji do zmienionych warunków klimatycznych. Polityka Klimatyczna Polski określa również zalecenia dotyczące działań związanych z adaptacją gospodarki do zmian klimatu w obszarach takich jak rolnictwo, gospodarka wodna, leśnictwo i strefa brzegowa.

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

W SOR w obszarze środowiska związanym z adaptacją do zmian klimatu wyznaczono działania mające na celu m.in. ochronę zasobów wodnych, przystosowanie do skutków suszy i przeciwdziałanie skutkom powodzi. Jednym ze wskazanych działań o charakterze ciągłym 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 zaproponowane w Miejskim planie adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna są spójne z działaniami SOR.

### **Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)**

Spośród sześciu celów polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, dwa 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.

MPA dla Miasta Kutna także ukierunkowany jest na poprawę jakości środowiska przyrodniczego oraz zwiększenie odporności miasta na zagrożenia związane ze zmianami klimatu.

### **Krajowa Polityka Miejska 2023 (KPM)**

Krajowa Polityka Miejska bezpośrednio porusza kwestię adaptacji do zmian klimatu. Kierunki działań w niej zawarte odnoszą się głównie do regulacji prawnych oraz wspierania i koordynowania działań adaptacyjnych w miastach. W KPM podkreślono kluczową rolę samorządów lokalnych, które odpowiedzialne są za zarządzanie infrastrukturą, transportem i ochroną środowiska, przez co mają bezpośredni wpływ na realizację środków adaptacyjnych.

Przystosowanie miejskiej polityki przestrzennej do zmian klimatycznych wskazano jako jedno z najważniejszych wyzwań dla administracji szczebla lokalnego. Działania samorządów na rzecz ochrony środowiska powinny uwzględniać szerokie spektrum długofalowych oddziaływań przyrodniczych oraz być zgodne z ideą błękitno-zielonej infrastruktury. Podkreślono również konieczność minimalizowania konfliktów na styku rozwoju infrastruktury i ochrony przyrody.

Jednym z działań wyznaczonych w Krajowej Polityce Miejskiej jest opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców, choć jednocześnie zachęca się do opracowania tego typów planów także mniejsze miasta. Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna stanowi więc realizację zapisów Krajowej Polityki Miejskiej.

### **Plan przeciwdziałania skutkom suszy**

Aktualnie przyjęty Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) został przyjęty Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615). Dokument ten, wraz z planami gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, planami zarządzania ryzykiem powodziowym oraz planami utrzymania wód, przyczynia się do poprawy stanu gospodarki wodnej w Polsce.

Cel główny PPSS zawiera się już w samej nazwie dokumentu i jest nim przeciwdziałanie skutkom suszy. Doprecyzowany jest przez następujące cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,
- zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy,
- edukacja w zakresie suszy i zarządzanie ryzykiem suszy,
- formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Najważniejszym elementem PPSS, podobnie jak w MPA, jest katalog działań obejmujący konkretne, mierzalne rozwiązania, które należy wdrożyć w celu ograniczenia skutków suszy.

PPSS jest zgodny z celami środowiskowymi w zakresie dobrego stanu wód, o których mowa w Ramowej Dyrektywie Wodnej.

### **Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych**

Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych, opracowany na zlecenie PGW Wody Polskie, jest jednym z działań ujętych w aktualizacji planów gospodarowania wodami i stanowi realizację wymagań RDW, będąc tym samym odpowiedzią na zidentyfikowane 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.

Renaturyzacja wód powierzchniowych jest przykładem możliwości zwiększenia retencji naturalnej realizowanej za pomocą środków mających na celu ochronę zasobów wodnych przez przywracanie lub utrzymanie naturalnych ekosystemów. Takie działania w znacznym stopniu przyczyniają się do zmniejszenia strat ponoszonych przez społeczeństwo, środowisko i gospodarkę kraju na skutek zmian klimatu, stanowiąc jedną z możliwości adaptacji do zmian klimatu. Renaturyzacja wód powierzchniowych obejmuje: poprawę retencji korytovej, dolinowej, normalizację stosunków wodnych w zlewni, renaturalizację mokradeł i torfowisk, przywracanie ciągłości i różnorodności hydromorfologicznej cieków i jezior. Tego typu działania wpływają na poprawę odporności, czyli adaptację ekosystemów i ciągłość dostarczanych przez nie usług ekosystemowych. Renaturyzacja wód wpływa także na zmniejszenie ryzyka powodziowego, łagodzi skutki suszy, redukuje niezbędne koszty prowadzenia prac utrzymaniowych i tworzy miejsca atrakcyjne społecznie.

### 1.3.3. Dokumenty regionalne i lokalne

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna jest spójny z dokumentami strategicznymi i operacyjnymi opracowanymi zarówno na poziomie miasta, jak i województwa, stanowiąc ich niezbędne uzupełnienie w kontekście adaptacji.

Do najważniejszych dokumentów samorządu województwa łódzkiego istotnych dla tworzenia niniejszego MPA należą:

- **Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2030 roku (SRWŁ 2030),**
- **Program ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 (POŚ WŁ),**
- **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego (PZPWŁ).**

Wymienione dokumenty wykazują spójność z Miejskim planem adaptacji do zmian klimatu dla miasta Kutna. Wyznaczone do realizacji cele i kierunki działań w MPA są zgodne z ich zapisami, które zostały przedstawione poniżej.

#### **Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego (PZPWŁ)**

PZPWŁ zawiera następujące zapisy, które są zbieżne z zaplanowanymi działaniami i kierunkami w MPA:

- Przeciwdziałanie skutkom i adaptacja do zmian klimatu, w tym zwiększanie zdolności adaptacyjnych miast do zmian klimatu,
- Ochrona zasobów środowiska przyrodniczego, wzrost lesistości,
- Zapobieganie presji inwestycyjnej w obszarach zalewowych - ograniczenia wprowadzania terenów zainwestowanych na obszary zagrożenia powodziowego,
- Ograniczanie skutków suszy w obszarach największego deficytu wody (zwiększanie naturalnej retencji - wprowadzanie zalesień i zadrzewień oraz ochrona obszarów źródliskowych, istniejących zbiorników wodnych, w tym starorzeczy, oczek wodnych, torfowisk, bagien i mokradeł),
- Ograniczanie powodzi poprzez działania nietechniczne i techniczne wynikające z planów zarządzania ryzykiem powodziowym, ukierunkowane na budowę zabezpieczeń przeciwpowodziowych, odtwarzanie terenów zalewowych oraz wprowadzanie systemowych rozwiązań w zakresie zagospodarowania i odprowadzania wód opadowych w miastach,



- Poprawa zdolności retencyjnych zlewni - zwiększanie naturalnej retencji, zmierzającej do rozwoju systemów melioracyjnych i retencji wód, oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej. Zwiększanie naturalnej retencji dolin rzecznych z zachowaniem stanu lub potencjału ekologicznego rzek,
- Poprawa jakości wód powierzchniowych - zwiększanie i poprawa jakości zasobów wodnych poprzez ochronę zasobów wód powierzchniowych oraz poprawę zdolności retencyjnych zlewni,
- Tworzenie warunków utrzymania pokrywy śnieżnej poprzez wprowadzanie zalesień i zadrzewień dla poprawy infiltracji wód roztopowych i retencji leśnej,
- Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów melioracyjnych w celu polepszenia warunków wodnych dla rozwoju rolnictwa,
- Budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych oraz innych obiektów retencjonujących wodę,
- Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych, w tym prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej, m.in. wdrażanie technologii wodooszczędnych w gospodarce, ograniczenie wykorzystania wód podziemnych do celów innych niż konsumpcyjne,
- Realizacja inwestycji przeciwpowodziowych: budowa ekologicznych zabezpieczeń przeciwpowodziowych, budowa obiektów hydrotechnicznych, m.in. zbiorników małej retencji, polderów, suchych zbiorników, przepompowni, kanałów ulgi oraz modernizację i poprawę stanu technicznego urządzeń przeciwpowodziowych,
- Podnoszenie świadomości społecznej (edukowanie społeczeństwa w zakresie właściwego postępowania w przypadku wystąpienia powodzi i radzenia sobie z jej skutkami),
- Utworzenie spójnego systemu monitoringu i ochrony przeciwpowodziowej,
- Wprowadzanie systemowych rozwiązań mających na celu zwiększenie retencji i zagospodarowanie wód opadowych w miastach, zwłaszcza w miejscu ich powstawania (m.in. zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej, w tym tworzenie skwerów, parków, rozszczelnienie powierzchni utwardzonych, wprowadzanie elementów zielonej infrastruktury np. zielone dachy, minimalizowanie odprowadzania wód opadowych do kanalizacji),
- Opracowywanie i wdrażanie miejskich planów adaptacji do zmian klimatu,
- Wprowadzanie rozwiązań technologicznych dla projektowanych obiektów stanowiących zabezpieczenie przed zjawiskami porywistych wiatrów, nawałnych deszczy i opadów śniegu,
- Ograniczanie skutków związanych ze zjawiskami ekstremalnymi (m.in. deszczami nawałnymi, wichurami),
- Dopuszanie sprzętowe służb usuwających skutki zjawisk ekstremalnych (m.in. opadów śniegu, wichur). Zapewnienie możliwości prowadzenia działań z zakresu bezpieczeństwa publicznego, w tym obronnych i ratowniczych.

### **Program ochrony środowiska dla województwa łódzkiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 (POŚ WŁ)**

Działania przyjęte w MPA są spójne z wybranymi zadaniami, które zostały wyznaczone w POŚ WŁ w następujących kierunkach interwencji:

- GW.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych
- GW.2. Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych
- GW.3. Przeciwdziałanie suszy i jej skutkom
- GW.4. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego

- GW.5. Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych
- GWS.1. Zapewnienie sprawnego funkcjonowania systemu wodociągowego
- GWS.2. Rozbudowa instalacji oraz urządzeń służących gospodarce wodnościekowej dla potrzeb ludności i przemysłu
- GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb
- ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków
- ZP.3. Ochrona oraz tworzenie zieleni na terenach zabudowanych
- ZP. 5. Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa
- ZP. 6. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
- ZP.7. Zwiększanie lesistości
- PAP.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
- PAP.2. Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii przemysłowych

### **Strategia rozwoju województwa łódzkiego 2030 roku (SRWŁ 2030),**

W SRWŁ 2030 wyznaczony został cel operacyjny Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska, który obejmuje kierunki działań wpisujące się w MPA:

- **Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości**

Rozwój systemów wodociągowych i kanalizacyjnych, w tym m.in.: rozbudowa i modernizacja ujęć wody pitnej i urządzeń do jej uzdatniania oraz sieci wodociągowej; rozbudowa oczyszczalni ścieków i kanalizacji w aglomeracjach ściekowych w KPOŚK w celu osiągnięcia pełnej obsługi tą siecią mieszkańców, budowa i rozbudowa kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków na obszarach miejskich i wiejskich poza aglomeracjami ściekowymi; wdrażanie inteligentnego systemu zarządzania siecią wodociągowo-kanalizacyjną;

Ograniczenie eutrofizacji wód powierzchniowych, w tym m.in. ochrona, poprawa oraz zapobieganie pogorszeniu stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych, zaniechanie i stopniowe eliminowanie emisji zanieczyszczeń do wód powierzchniowych (substancji priorytetowych, substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego) m.in. z zastosowaniem indywidualnych systemów gromadzenia i unieszkodliwiania ścieków, w tym przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach zabudowy rozproszonej; renaturyzacja rzek i zbiorników wodnych; wdrażanie dobrych praktyk rolniczych minimalizujących produkcję zanieczyszczeń z wykorzystaniem rozwiązań biotechnologicznych i ekohydrologicznych; tworzenie wysokoefektywnych stref ekotonowych systemu rzeczno i zbiorników retencyjnych.

- **Przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody**

Poprawa zdolności retencyjnych, w tym m.in. zwiększanie naturalnej retencji oraz przywracanie naturalnych warunków przepływu za pomocą wprowadzania zalesień i zadrzewień; ograniczenie przeznaczania gruntów leśnych na cele nieleśne; stosowanie rozwiązań służących spowalnianiu spływu wód; ochrona obszarów źródliskowych, terenów podmokłych, zbiorników wodnych; odtwarzanie i ochrona mokradeł oraz starorzeczy; budowa małych i średnich obiektów retencjonujących wodę (w tym wielofunkcyjnych zbiorników retencyjnych); odtwarzanie zdolności retencji dolinowej/korytowej; zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania, budowa i rozwój systemów odwodnienia ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań powtórnego wykorzystania wód, prowadzenie racjonalnej gospodarki rolnej, w tym wdrażanie najnowszych technologii

agrotechnicznych, stosowanie upraw roślin bardziej odpornych na susze; przebudowa systemów melioracyjnych odwadniających na odwadniająco-nawadniające wraz z uwzględnieniem systemu małej retencji; odtwarzanie urządzeń piętrzących, zachowanie trwałych użytków zielonych i uprawa międzyplonów; utrzymywanie istniejących oraz tworzenie nowych ostoi różnorodności biologicznej (m.in. miedze, sady z tradycyjnymi odmianami drzew owocowych).

- **Ograniczanie skutków zjawisk ekstremalnych**

Rozwój infrastruktury przeciwwązrozeniowej, w tym m.in.: budowa i modernizacja kanalizacji deszczowej (wraz ze zwiększaniem retencji podziemnej), systemu łączności i monitoringu wczesnego ostrzegania (w tym m.in. lotniczego), doposażanie sprzętowe służb usuwających skutki zjawisk ekstremalnych, m.in. opadów śniegu, wichur, powodzi, pożarów.

Realizacja inwestycji przeciwpowodziowych, m.in. budowa i modernizacja obiektów hydrotechnicznych, w tym wielofunkcyjnych zbiorników retencyjnych i innych urządzeń wodnych, ekologicznych zabezpieczeń przeciwpowodziowych, rozbudowa magazynów przeciwpowodziowych, racjonalne gospodarowanie obszarami zagrożenia powodziowego, realizację inwestycji przeciwpożarowych, m.in. budowa i modernizacja obiektów obserwacyjnych, dojazdów pożarowych i punktów czerpania wody, budowa zbiorników retencyjnych o funkcji przeciwpożarowej.

Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna uzupełnia również lokalną politykę miasta. Jest to pierwszy dokument na poziomie miasta odnoszący się bezpośrednio do kwestii adaptacji do zmian klimatu. Niemniej zagadnienie to pośrednio uwzględnione zostało w obowiązujących w trakcie opracowywania MPA dokumentach. Podczas przygotowania opracowania przeanalizowano zapisy MPA z następującymi dokumentami o charakterze lokalnym:

- **Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030 (SRMK)**

W SRMK zarekomendowano następujące działania wpisujące się w adaptację do zmian klimatu:

- Konieczność zwiększenia na terenie miasta obszarów zieleni zorganizowanej (parki linearne, parki kieszonkowe, skwery, woonerfy, zieleńce), umożliwiającej rekreację mieszkańców,
- Zwiększenie lesistości miasta oraz potrzeba tworzenia naturalnych enklaw zieleni, wpływających pozytywnie na lokalny mikroklimat,
- Zwiększenie powierzchni terenów zieleni zorganizowanej na terenach osiedli mieszkaniowych,
- Zwiększenie powierzchni biologicznie czynnych na terenach urbanizowanych,
- Konieczność implementacji działań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury: zwiększenie retencji, utworzenie na obszarze miasta dodatkowych zbiorników wodnych.

Istotnymi dokumentami na szczeblu lokalnym, jakie przeanalizowane zostały na potrzeby niniejszego opracowania, jest także **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Kutna** oraz **Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego**. SUIKZP wskazuje m.in. potrzebę retencji odprowadzanych wód, którą powinny zapewniać zbiorniki, realizowane w granicach poszczególnych zakładów i terenów oraz konieczność zbudowania zbiornika retencyjnego w celu zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców miasta Kutna. Należy jednak podkreślić, że problemy czy zagrożenia zidentyfikowane na etapie sporządzania poszczególnych dokumentów mogły ulec zmianie w czasie, dlatego też w kolejnym rozdziale zebrano aktualne informacje odnośnie miasta Kutna, które pozwoliły zweryfikować wnioski z poszczególnych dokumentów. Główne problemy gminy, które warunkują wrażliwość na zmiany klimatu a także mogą stanowić przeszkodę w realizacji działań adaptacyjnych, przedstawiono w rozdziale 2.5.

## 2. CHARAKTERYSTYKA MIASTA KUTNA

Miasto Kutno jest miastem położonym w centralnej Polsce (20 km od geometrycznego środka Polski), w województwie łódzkim, w powiecie kutnowskim. Stanowi stolicę powiatu kutnowskiego, który składa się z 11 gmin (gmina miejska Kutno, gminy miejsko-wiejskie Krośniewice, Żychlin, Dąbrowice oraz gminy wiejskie Bedlno, Krzyżanów, Kutno, Łanięta, Nowe Ostrowy, Oporów i Strzelce). Sąsiaduje bezpośrednio z gminą wiejską Kutno i gminą Krzyżanów. Granica powiatu kutnowskiego jest jednocześnie granicą województwa łódzkiego, które styka się w rejonie Kutna z województwem wielkopolskim, kujawsko-pomorskim oraz mazowieckim<sup>2</sup>.

Dwa kilometry od Miasta Kutna zlokalizowana jest autostrada A1, natomiast w odległości 40 kilometrów od miasta autostrada A1 przecina się z autostradą A2. Obwodnicę Miasta Kutna stanowi droga krajowa nr 92 Poznań-Warszawa, a dodatkowo przez miasto przebiegają droga krajowa nr 60 (możliwość dojazdu do Płocka) i droga wojewódzka nr 702 (połączenie Kutna z Łodzią). Występujący na terenie Miasta Kutna węzeł kolejowy stanowi bardzo dobre połączenie zagranicznych jak i krajowych aglomeracji tj. np. Berlin – Moskwa, Poznań – Warszawa, Gdańsk – Katowice czy Bydgoszcz – Lublin. Dzięki optymalnej lokalizacji Miasto Kutno stanowi lokalny ośrodek administracyjny, kulturalny oraz gospodarczy<sup>3</sup>.

Powierzchnia Miasta Kutna to około 34 km<sup>2</sup> (3400 ha)<sup>4</sup>. Kutno posiada rozwiniętą równoleżnikową strukturę przestrzenną opartą przede wszystkim na sieci kolejowej i drogowej. Strukturę uzupełnia promienista sieć dróg, które zapewniają połączenie miasta z zewnętrzną strukturą osadniczą i podkreślają rolę Kutna jako ważnego ośrodka regionalnego<sup>3</sup>.

**Struktura przestrzenna miasta** – w strukturze przestrzennej Miasta Kutna wyróżniają się<sup>3</sup>:

- Obszar centralny położony w nawiązaniu do historycznego zespołu śródmiejskiego;
- Zespół zewnętrznych dzielnic o przewadze funkcji mieszkaniowych;
- Zespół mieszkaniowo-przemysłowy zlokalizowany na południe od linii kolejowej i rzeki Ochni;
- Dzielnicę przemysłową Skłęczki wraz z rozbudowaną infrastrukturą logistyczną i terenami w kierunku wschodnim – uwarunkowana obecnością Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej;
- Pasma usługowe o południkowej strukturze łączące wschodnią i zachodnią część miasta, wychodzące z zespołu śródmiejskiego w kierunku północnym;
- Centrum usługowo-dyspozycyjne rozwinięte na historycznej strukturze placów Piłsudskiego i Wolności, połączonych ul. Królewską wraz z wyjściem południowym ul. Sienkiewicza w rejon dworca kolejowego i dalej do Pałacu Gieraltę (Park Wiosny Ludów).

Miasto Kutno podzielone jest ewidencyjnie na 6 obrębów geodezyjnych: Raszew Piaski, Grunwald, Skłęczki, Kościuszków, Śródmieście i Łąkoszyn. W centrum miasta znajdują się trzy rynki: Rynek Zduński, plac Wolności i plac Marszałka Józefa Piłsudskiego. Place te łączy ulica Królewska, będąca częścią historycznego przebiegu tzw. Traktu Królewskiego z Drezna do Warszawy. Plac marszałka Józefa Piłsudskiego łączy nie tylko oś wschód-zachód, ale także oś widokową biegnącą z południa na północ. Śródmiejska zabudowa składa się ze zwartych elewacji budynków. Miejsce to jest reprezentacyjną częścią Miasta Kutna<sup>3</sup>.

<sup>2</sup> Źródło: Strategia rozwoju Miasta Kutna 2030 – Szczegółowa diagnoza stanu struktury funkcjonalno-przestrzennej Miasta Kutna, maj 2021

<sup>3</sup> Źródło: Strategia rozwoju Miasta Kutna 2030 – Diagnoza stanu przestrzenno-społeczno-gospodarczego Miasta Kutna, maj 2021

<sup>4</sup> Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych, 2022 rok

## Przyroda

Miasto Kutno leży poza granicami rozległych form ochrony przyrody, w tym obejmujących Obszarów Natura 2000. Obszary miejskie nie są objęte siecią powiązań ekologicznych ECONET. Znajdujące się na terenie miasta pomniki przyrody są jedynymi obiektami, które podlegają ochronie prawnej na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020, poz. 55 z późn. zm.). Wśród wspomnianych pomników przyrody wyróżnić można<sup>2</sup>:

- **Topola biała** - *Populus alba* L. – (Rozporządzenie Nr 6/96 Wojewody Płockiego z dnia 17 stycznia 1996 roku o uznaniu za pomniki przyrody Dziennik Urzędowy Województwa Płockiego z dnia 23.02.1996 r. Nr 1, poz.6):
  - Pierśnica - 386 cm,
  - wysokość - 25 m,
  - lokalizacja - Liceum Ogólnokształcące im. Generała J. H. Dąbrowskiego.
- **Dąb szypułkowy** – *Quercus robur* – (Uchwała Nr XIV/126/07 Rady Miasta Kutno z dnia 25 września 2007 roku w sprawie ustanowienia pomnikami przyrody dębów szypułkowych rosnących na terenie Miasta Kutno):
  - pierśnica – 105 cm,
  - wysokość – 12 m,
  - lokalizacja – ul. Kardynała Stefa Wyszyńskiego 5.
- **Dąb szypułkowy** - *Quercus robur* - (Uchwała Nr XIV/126/07 Rady Miasta Kutno z dnia 25 września 2007 roku w sprawie ustanowienia pomnikami przyrody dębów szypułkowych rosnących na terenie Miasta Kutno):
  - pierśnica – 75 cm,
  - wysokość – 10 m,
  - lokalizacja – ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego 5.
- **Grupa drzew: dąb szypułkowy** (3 okazy objęte ochroną i zniesienie ochrony dla 1 okazu) – *Quercus robur* – (Rozporządzenie Nr 21/2005 Wojewody Łódzkiego z dnia 13 lipca 2005 roku w sprawie zniesienia ochrony pomników przyrody):
  - pierśnica – 176 cm, 115 cm oraz 116 cm,
  - wysokość – 21 m, 22 m oraz 18 m.
  - lokalizacja – Park Wiosny Ludów.
- **Grupa drzew: grab pospolity** (2 okazy) – *Carpinus betulus* – (Orzeczenie Nr 64 Wicewojewody Płockiego z dnia 4 marca 1982 roku):
  - pierśnica - 32 cm oraz 27 cm,
  - wysokość – 18 m oraz 18 m,
  - lokalizacja – Park Wiosny Ludów przy alejce prowadzącej do Muzeum Bitwy nad Bzurą.
- **Kasztanowiec zwyczajny** – *Aesculus hippocastanum* – (Orzeczenie Nr 64 Wicewojewody Płockiego z dnia 4 marca 1982 roku):
  - lokalizacja - Park Wiosny Ludów przy alejce prowadzącej do Muzeum Bitwy nad Bzurą.
- **Świerk pospolity** – *Picea abies* - (Orzeczenie Nr 64 Wicewojewody Płockiego z dnia 4 marca 1982 roku):
  - lokalizacja - Park Wiosny Ludów przy alejce prowadzącej do Muzeum Bitwy nad Bzurą.

Ekosystemy posiadające elementy naturalne oraz półnaturalne znajdują się na terenie Miasta Kutna wyłącznie w obszarze doliny rzeki Ochni. Dolina rzeki jest naturalnie połączona z sąsiednimi obszarami i nadal odgrywa aktywną rolę w przyrodniczym zasilaniu miasta. Obszar ten ma najwyższe walory krajobrazowe w skali miasta. Na terenie Miasta Kutna nie występują korytarze powiązań przyrodniczych, z wyjątkiem korytarza powiązań przyrodniczych doliny rzek: Ochni i Głogowianki.

Brak występowania powiązań lokalnych utrudnia połączenie ze sobą obszarów, które wspomagają system przyrodniczy Miasta Kutno. Należą do nich kompleksy zagospodarowanych terenów zielonych, które są ważne dla kompozycji miasta, tj. zespół pałacowo-parkowy (Park Wiosny Ludów), Park Traugutta i cmentarz żydowski w Kutnie. Do bezpośrednich połączeń ekologicznych z obszarami wspierającymi system przyrodniczy miasta można zaliczyć Park nad Ochnią i tereny, które przylegają do kompleksu basenów zewnętrznych mieszczących się przy ul. Narutowicza. Oprócz opisanych powyżej elementów miejskiego systemu przyrodniczego, obszary o zwiększonym potencjale biologicznym ograniczają się do zewnętrznych stref miasta, które znajdują się w pobliżu jego granic administracyjnych. Są to w głównej mierze znaczne obszary rolnicze oraz nieużytki rolne, które są przygotowane do celów inwestycyjnych, a także niektóre kompleksy leśne i obszary z większym zadrzewieniem. Tereny te znajdują się jednak pod bardzo silną presją antropogeniczną i będą się zmniejszać wraz z rozwojem przestrzennym zurbanizowanej części miasta<sup>2</sup>.

Kutno położone jest na obszarze typowo rolniczym. Region ten charakteryzuje się niewielkimi obszarami leśnymi. Miejskie tereny zieleni Kutna stanowią<sup>5</sup>:

- **zielen parkowa,**
- **skwery,**
- **zielenice,**
- **zielen ogródków działkowych,**
- **zielen osiedlowa,**
- **tereny łąkowe,**
- **niewielkie kompleksy leśne,** składające się głównie z jednogatunkowych lasów iglastych.

Docelowy model struktury urbanistycznej zawarty w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego” koncentruje się na rozwoju zabudowy produkcyjnej, mieszkaniowej i usługowej. Model ten odnosi się do utrzymania i zarządzania istniejącymi terenami zielonymi oraz łąkami nadrzeczными, jednak nowe tereny zielone nie są w nim uwzględnione. Miasto Kutno posiada rozległe rezerwy gruntów, które pozwalają na zagospodarowanie i rozwój terenów zielonych. W kolejnych szczegółowych planach zagospodarowania przestrzennego regionów należy podkreślać rolę zorganizowanych terenów zielonych, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania miast i życia mieszkańców<sup>5</sup>.

## **2.1. Uwarunkowania przyrodnicze**

Według podziału Polski na krainy fizyczne i geograficzne, dokonanego przez J. Kondrackiego<sup>6</sup>, Miasto Kutno leży w pasie Nizin Środkowopolskich, na zachodnim krańcu Równiny Kutnowskiej, która należy do makroregionu Niziny Środkowo-Mazowieckiej. Od południa graniczy z Równiną Łowicko-Błońską. Na zachód od Miasta Kutna rozciąga się Wyżyna Kłodawska (część Niziny Południowo-Wielkopolskiej). O ukształtowaniu terenu decyduje przede wszystkim Pradolina Warszawsko-Berlińska oraz wał moreny czołowej biegnący od Dąbia nad Nerem do Gostynina przez Kutno<sup>3</sup>.

Krajobraz jest równinny lub lekko falisty. Najwyższy poziom terenu Miasta Kutna znajduje się na wysokości 132 m n. p. m. (dawny cmentarz żydowski). Rzeźbę terenu kształtuje przede wszystkim dolina rzeki Ochni, która przepływa przez miasto z północnego zachodu na południowy wschód, schodząc wzdłuż swojego biegu z wysokości 107 m n. p. m. do 101 m n. p. m. Centralną część doliny zajmuje rozległa równina zalewowa<sup>3</sup>.

<sup>5</sup> Źródło: Strategia rozwoju Miasta Kutna 2030, październik 2021

<sup>6</sup> Źródło: J. Kondracki, Geografia Polski mezoregion fizyczno-geograficzne, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1994, s. 132



Z geologicznego punktu widzenia teren Miasta Kutna leży w obrębie Wału Kutnowskiego, który jest centralną częścią Wału Środkowopolskiego. Większość gleb na tym obszarze to gleby gliniaste lekkie, ale sporadycznie występują gleby gliniaste średnie i ciężkie. Skład mechaniczny wierzchniej warstwy gleby to piasek. Miasto Kutno znajduje się w Masywie Kujawskim, na którego terenie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), w utworach jury górnej oraz czwartorzędu. W celu ochrony przed zanieczyszczeniami wód podziemnych na zbiornikach ustanowiono obszary ochronne ONO (obszar najwyższej ochrony) i OWO (obszar wysokiej ochrony). Strefa najwyższej ochrony wód biegnie wzdłuż południowej granicy miasta, a teren Miasta Kutna znajduje się w rejonie zbiornika GZWP 226 Krośniewice-Kutno<sup>3</sup>.

Wśród poziomów wodonośnych na terenie Miasta Kutna wyróżnia się<sup>3</sup>:

- **poziom górnojurajski** – charakteryzujący się zmienną zasobnością, woda z tego poziomu wykorzystywana jest na potrzeby miejskie,
- **poziom czwartorzędowy** – poziom przypowierzchniowy, charakteryzujący się wrażliwością na zanieczyszczenia i dodatkowo nie odgrywający znaczącej roli w postaci źródła zaopatrzenia w wodę,
- **poziom trzeciorzędowy** – charakteryzujący się znacznymi ilościami związków żelaza oraz manganu.

Przepływająca przez miasto rzeka Ochnia jest typową rzeką niziną, wypływającą tuż za granicą powiatu i województwa łódzkiego, ma około 50 km długości i stanowi lewy dopływ Bzury. Długość rzeki Ochni w granicach administracyjnych Miasta Kutna wynosi ponad 8 km, a szerokość koryta rzeki 6-8 m. Na obszarach miejskich koryto rzeki jest w całości uregulowane. Nachylenie rzeki jest łagodne, a zasilanie innymi ciekami jest niewielkie. Największymi dopływami są rzeki Głogowianka i Miłonka. W związku z tym, zwłaszcza latem, woda w rzekach płynie łagodnie i czasami zasycha. Umożliwia to rozwój roślinności z grup makrofitów, które w dogodnych warunkach zakrywają miejscami całkowicie lustro wody. Do roślin takich zaliczyć można<sup>3</sup>:

- **grąźel żółty** (*Nuphar lutea*),
- **jeżogłówka gałęzista** (*Sparganium erectum*),
- **łączeń baldaszkowy** (*Butomus umbellatus* L.).

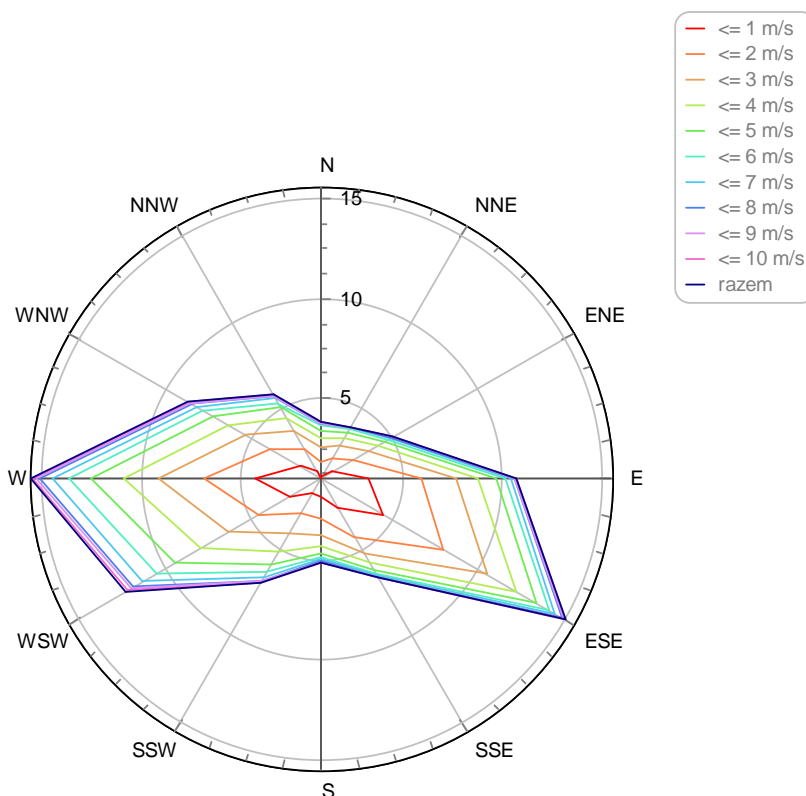
Na terenie miasta zlewnia rzeki Ochni jest prawie całkowicie pozbawiona wód stojących, takich jak jeziora, stawy czy zbiorniki wodne. Istnieją małe sztuczne zbiorniki, które nie wpływają znacząco na miejskie zasoby wód powierzchniowych<sup>3</sup>.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną i przepisami krajowymi, planowanie gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi dzieli się na dorzecza, a wody powierzchniowe i podziemne na jednolite części wód, co umożliwia monitorowanie jakości tych wód. Miasto Kutno położone jest w dorzeczu Wisły, w regionie wodnym Środkowej Wisły. Na obszarze Miasta Kutna zidentyfikowano następujące jednolite części wód powierzchniowych: Ochnia od Miłonki do ujścia oraz Głogowianka. Ze względu na wody podziemne, obszar Miasta Kutna znalazł się w granicach jednolitej części wód podziemnych, oznaczonych jako **PLB200063**, określanej jako posiadającą dobry stan ilościowy i chemiczny<sup>3</sup>.

Położenie Miasta Kutna w najsuchszym (o najniższych opadach) regionie Polski wpływa na warunki hydrologiczne. Średnie roczne opady kształtują się na poziomie 500-550 mm. Brak opadów skutkuje do występowania niebezpiecznego zjawiska jakim jest stopniowe stepowienia terenów. Większość opadów przypada na letnią porę roku, zwłaszcza w lipcu. Miesiące z najmniejszą ilością

opadów to grudzień, styczeń, luty i marzec. Dodatkowo rejon Miasta Kutna charakteryzuje się małą liczbą burz, średnio pięciu w ciągu roku<sup>3</sup>.

Klimat okolic Kutna należy do typu klimatów Krainy Wielkich Dolin. Jak wynika z obserwacji meteorologicznych, najczęściej wiatrów wieje z kierunku zachodniego, przeważają wiatry o niskich prędkościach. Średnia temperatura w roku wynosi 8,0°C (281,1 K), temperatura w sezonie grzewczym 1,8°C (274,9 K), a w sezonie letnim 14,3°C (287,4 K). Okres wegetacyjny na terenie Miasta Kutna trwa średnio 205 ÷ 210 dni w roku – od połowy kwietnia do początku listopada. Najbliższa stacja meteorologiczna znajduje się w Płocku (Radziwie) w odległości 43,6 km od Miasta Kutna.



Rysunek 2 Róża wiatrów, sezon roczny, stacja meteorologiczna: Płock - Radziwie

Tabela 1 Zestawienie udziałów poszczególnych kierunków wiatru %

NNE	ENE	E	ESE	SSE	S	SSW	WSW	W	WNW	NNW	N
3,94	5,14	10,77	15,15	6,70	5,18	7,00	12,26	15,54	8,69	5,83	3,80



**Tabela 2 Zestawienie częstości poszczególnych prędkości wiatru %**

1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s
28,72	20,63	15,99	11,83	9,11	5,66	3,64	2,57	0,94	0,61	0,31

Kutno położone jest na obszarze typowo rolniczym, którego cechą jest niewielka powierzchnia lasów. Na zielen miejską Miasta Kutna składają się niewielkie kompleksy leśne we wschodniej części miasta, składające się głównie z jednogatunkowych lasów iglastych, terenów zieleni parkowej, skwerów, zieleńców, ogródków działkowych oraz terenów zieleni osiedlowej. W poniższej tabeli przedstawiono powierzchnię terenów biologicznie czynnych na terenie Miasta Kutna<sup>3</sup>.

**Tabela 3 Powierzchnie biologicznie czynne na terenie Miasta Kutna z podziałem na własność publiczną i prywatną**

Tereny biologicznie czynne	Powierzchnia terenów własności publicznej (ha)	Powierzchnia terenów własności prywatnej (ha)	Suma
Grunty orne	127	1056	1183
Łąki trwałe	81	124	205
Pastwiska trwałe	20	55	75
Sady	0	22	22
Grunty zakrzewione i zadrzewione na użytkach rolnych	2	0	2
Grunty pod stawami	0	1	1
Grunty pod rowami	4	9	13
Nieużytki	16	25	41
Lasy	37 (z czego ok. 17 ha stanowią lasy będące własnością Miasta Kutno)	34	71
Grunty zadrzewione i zakrzewione	6	9	15
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	56	5	61

**Tabela 4 Powierzchnia terenów zieleni publicznej na terenie Miasta Kutna**

Tereny zieleni publicznej	Powierzchnia (ha)
Parki spacerowo-wypoczynkowe	25,40
Zieleńce	8,00
Pasy zieleni drogowej	25,00
Zieleń osiedlowa	75,72
<b>SUMA</b>	<b>133,72</b>

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych, 2022 rok

Wielkim walorem przyrodniczym Miasta Kutna są istniejące na terenie miasta trzy parki miejskie o łącznej powierzchni 25,4 ha. Największym kompleksem zielonym jest Park Wiosny Ludów, który jest podzielony na dwie części<sup>3</sup>.

- I - symetryczny ogród z nasadzeniami cisów, grabów oraz klombów różanych,
- II – naturalny las z bujnym runem.

Innym dużym kompleksem zieleni miejskiej jest Park Traugutta. Na 4-hektarowym terenie rośnie ponad 60 gatunków drzew, kilkanaście gatunków krzewów i około 100 odmian róż. Dodatkowo co roku park wzbogaca się o nowe rabaty z urozmaiconą roślinnością. Ostatnim znaczącym zespołem parkowym w mieście jest Park nad Ochnią. Nie występuje tam wysoka roślinność, ze względu na jego bliską lokalizację przy rzece Ochni oraz bliską lokalizację w rejonie korytarza przewietrzającego. Obecnie park jest w trakcie rozbudowy powstaje tutaj inwestycja pn. Zielona Oś Miasta w ramach, której powstanie m.in. rożarium i mini ogród botaniczny.

**Wody powierzchniowe** – Kutno zlokalizowane jest w regionie wodnym Środkowej Wisły, miasto położone jest w obszarze 2 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) zestawionych w tabeli poniżej.

**Tabela 5. Jednolite części wód powierzchniowych w miasta Kutna**

Kod JCWP	Nazwa JCWP
PLRW2000162721899	Ochnia od Miłonki do ujścia
PLRW2000102721869	Głogowianka

Przez teren gminy przepływają 4 rzeki<sup>7</sup>:

- Ochnia stanowiąca główny ciek na terenie miasta oraz jej dopływy,
- Głogowianka (lewobrzeżny odpływ Ochni) biegnąca w północno-zachodniej części miasta,
- Dopływ spod Żłotnik Kutnowskich (lewobrzeżny dopływ Ochni) biegnący w północno-wschodniej części miasta,
- Dopływ z Bożej Woli (prawobrzeżny dopływ Ochni) biegnący w południowo-wschodniej części miasta.

Ochnia rozpoczyna swój bieg tuż za granicami powiatu i województwa łódzkiego, uchodzi do Bzury i stanowi jej lewobrzeżny dopływ. Całkowita jej długość wynosi blisko 50 km, z czego w granicach administracyjnych miasta ponad 8 km. Ochnia stanowi typową rzekę nizinną, na obszarze miasta szerokość jej koryta wynosi 6-8 m jest ono prawie całkowicie uregulowane. Cechą rzeki jest nieduży spadek oraz małe zasilanie przez inne ciek, co sprawia, że zwłaszcza w okresie letnim nurt jest spokojny, a nawet występuje zasychanie wody<sup>3</sup>. Zgodnie z II Aktualizacją Planu Gospodarowania wodami w dorzeczu Wisły JCWP Ochnia stanowi silnie zmienioną część wód powierzchniowych, naturalna hydromorfologia rzeki została zaburzona poprzez budowle hydrotechniczne takie jak: zapory, bariery, przegrody (zabudowa poprzeczna); zmiany fizyczne koryta/strefy nadbrzeżnej, zabudowa podłużna. Rzeka Ochnia charakteryzuje się umiarkowanym potencjałem ekologicznym z uwagi na wartości takich wskaźników jak: BZT5, przewodność, azot ogólny, azot azotanowy; makrofity, makrobezkręgowce. Stan chemiczny JCWP został określony jako poniżej stanu dobrego

<sup>7</sup> Źródło: Mapa podziału hydrograficznego Polski

z uwagi na przekroczenia zawartości takich substancji jak: benzo(a)piren, fluoranten; bromowane difenyletery, rtęć<sup>8</sup>.

W obrębie miasta, w granicach zlewni Ochni, praktycznie nie występują wody stojące tj. jeziora, stawy czy zbiorniki retencyjne. Występują jedynie niewielkie sztuczne zbiorniki wodne, które nie mają istotnego wpływu na zasoby wód powierzchniowych w granicach miasta Kutna<sup>3</sup>.

Rzeka Głogowianka stanowiąca jednolitą część wód powierzchniowych, osiąga długość 17,45 km a powierzchnia zlewni wynosi 65,10 km<sup>2</sup> typ analizowanego ciekę to potok lub strumień piaszczysty. JCWP Głogowianka jest silnie zmienioną częścią wód zmianami hydromorfologicznymi w jej korycie są zapory, bariery, przegrody (zabudowa poprzeczna); zmiany fizyczne koryta /strefy nadbrzeżnej, zabudowa podłużna. Potencjał ekologiczny został określony jako umiarkowany, wskaźnikami determinującymi ten potencjał są BZT<sub>5</sub>, przewodność, azot ogólny, azot azotanowy. Stan chemiczny JCWP został oceniony jako poniżej dobrego w związku z występującymi przekroczeniami dopuszczalnych wartości benzoapirenu<sup>9</sup>.

**Wody podziemne** – teren miasta Kutna zlokalizowany w całości w granicach głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP): nr 73 Krośniewice-Kutno, który zajmuje powierzchnię 1109 km<sup>2</sup> i stanowi zbiornik krasowo-szczelinowy<sup>10</sup>.

Teren miasta położony jest w granicach jednolitej części wód podziemnych nr 3 GW20063, którego powierzchnia wynosi 5344,01 km<sup>2</sup> stan wód podziemnych zarówno chemiczny jak i ilościowy został określony jako dobry. Analizowana JCWP nie jest zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego jakim utrzymanie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu ilościowego. Analizowany JCWPd składa się z siedmiu poziomów wodonośnych rozdzielonych poprzez utwory słabo przepuszczalne miejscowo będących między sobą w więzi hydraulicznej, dwa piętra czwartorzędowe zbudowane są z piasków i żwirów a warstwa wodonośna ma charakter porowy i zalega na głębokościach 0-15 m (Poziom Q1) oraz 20-45 m (Poziom Q2). Piętro paleogeńsko-neogeńskie budują piaski a warstwa wodonośna ma charakter porowy a warstwa wodonośna występuje na poziomach 20-120 m. Piętro kredowe zbudowane jest z kredy piszącej, margli i wapienie (poziom kredy górnej) oraz piasków (poziom kredy dolnej) warstwy wodonośne występują na głębokości od 15 ->120 m. Piętro jurajskie zbudowane jest z utworów takich jak wapienie i margle (poziom jury górnej) oraz piaski i piaskowce (poziom jury środkowej i dolnej) głębokość występowania warstw wodonośnych wynosi 2-220 m (poziom jury górnej) 22-400, poziom jury środkowej i dolnej.

**Obszary chronione** – Na terenie miasta Kutna nie występują powierzchniowe obiekty objęte ochroną prawną.

### 2.1.1. Struktura i rola zieleni na terenie miasta

Teren miasta Kutna jest pozbawiony większych walorów przyrodniczych, otoczenie miasta stanowią głównie tereny o charakterze rolniczym. Największe walory przyrodnicze stanowi centralnie biegnąca przez teren miasta dolina rzeki Ochni, obszar wzdłuż koryta Ochni stanowi tereny otwarte głównie z dominacją roślinności szuwarowej lub łąkowej, brak na tym terenie zwartych zadrzewień tereny otwarte porastają jedynie pojedyncze wierzby o krzewiastym charakterze. Na terenie miasta występują niewielkie tereny o charakterze leśnym stanowiące przede wszystkim monokultury sosnowe, zlokalizowane we wschodniej części miasta. Ponadto na terenie miasta występuje zieleń parkowa,

<sup>8</sup> Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)

<sup>9</sup> Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)

<sup>10</sup> Źródło: Na podstawie danych przestrzennych Centralna Baza Danych Geologicznych PIG-PIB

skwery, zieleńce, zieleń ogródków działkowych, zieleń osiedlowa<sup>3</sup>. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez GUS tereny zieleni publicznej zajmują łącznie powierzchnię: 159,02 ha z czego:

- Parki spacerowo-wypoczynkowe zajmują powierzchnię 25,40 ha;
- Zieleńce zajmują powierzchnię 8,00 ha;
- Zieleń uliczna zajmuje powierzchnię 25,00 ha;
- Tereny zieleni osiedlowej 75,72 ha;
- Cmentarze 9,28 ha;
- Lasy gminne 15,62 ha<sup>3</sup>

Na terenie Kutna znajdują się 3 parki:

- Park Wiosny Ludów stanowi największy kompleks zajmujący powierzchnię 17 ha położony w południowej. Park składa się z dwóch części, część francuska stanowiąca ogród o symetrycznym kształcie zbudowany z cisów, formowanych grabów, szpalerach głogów i krzewów róż historycznych odmian. W tej części znajdują się nasadzenia platanów, kasztanowców, dębów, lip i gledicji. Część „krajobrazowa” swoim charakterem nawiązuje do naturalnych zbiorowisk grądowych z bogatym runem z geofitami takimi jak zawilce białe i złocie, ponadto nasadzone są tutaj liczne nasadzenia paproci, podagrycznika, kopytnika, gajowca. Drzewostan zbudowany jest głównie z grabów, dębów i jesionów. W tej części parku rosną pomnikowe okazy dębów szypułkowych, kasztanowca i świerka.
- Park R. Traugutta zlokalizowany w centrum Kutna zajmuje powierzchnię 4 ha. Drzewostan budują takie gatunki jak lipy drobno- i szerokolistne, klony jawory, pospolite i polne, jesiony, graby, dęby szypułkowe i czerwone, brzozy, tulipanowce, ambrowce, miłorzęby, robinie akacjowe, grusze, świerki zwyczajne i kłujące, kasztanowce czerwone oraz modrzewie. Krzewy na terenie parku reprezentowane są przez takie gatunki jak: lilaki, irgi, jałowce, śnieguliczki, tawuły, hortensje, jaśminowce, wiciokrzewy, forsycje, ogniki<sup>11</sup>.
- Park nad Ochnią usytuowany jest w sąsiedztwie rzeki Ochni, zlokalizowany jest rejonie istniejącego korytarza przewietrzającego miasto, w związku tym pozbawiony jest zwartej zieleni wysokiej. Obecnie trwają prace polegające na rozbudowie parku, oprócz infrastruktury rekreacyjno-wypoczynkowej powstanie tutaj mini ogród botaniczny i rozarium<sup>11</sup>.

Powierzchnia zieleni (parków, skwerów i zieleni osiedlowej) na jednego mieszkańca wynosi 24,76 m<sup>2</sup>. Mieszkańcy Kutna posiadają dobry dostęp do terenów zieleni miejskiej 58 % ludności mieszka w ok. 10 min. pieszo od terenów zieleni. Mieszkańcy starszych dzielnic zlokalizowanych w centrum mają lepszy dostęp do terenów zieleni niż mieszkańcy nowoczesnych dzielnic rozmieszczonych na peryferiach miasta. Najgorszy dostęp do parków mają mieszkańcy osiedli Dybów, Józefów, Azory, Majdany, Skłęczki usytuowanych na obrzeżach Kutna. Wszystkie większe kompleksy leśne wokół Kutna znajdują się w odległości 4 do 8 kilometrów od centrum miasta, zatem ich dostępność, szczególnie piesza, jest ograniczona<sup>12</sup>.

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dla miasta Kutna obszary zieleni lub przeznaczone pod zieleń zajmują łącznie powierzchnię ok. 251,5 ha, obszary te zostały zestawione w tabeli poniżej.

<sup>11</sup>Źródło: <http://zielenmiejska.kutno.pl/> dostęp dnia 10.08.2023.

<sup>12</sup>Źródło: Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030 Model dostępności infrastruktury

Lp.	MPZP Uchwała Rady Miasta Kutno Nr	Symbol z planu	Przeznaczenie z planu	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja	Charakterystyka terenu
1.	LIV/499/22 <sup>13</sup>	ZD	Tereny ogródków działkowych	2,6	Osiedle Azory przy ul. Krośniewickiej	Rodzinne ogródki działkowe Kolejarz z roślinnością uprawną i ozdobną
2.				3,8		
3.	XLVII415/21 <sup>14</sup>	ZL	Tereny lasów	1,4	Teren położony przy ul. Raszewskiej	Teren przeznaczony pod las obsadzony młodymi sosnami i brzoza
4.		ZN	Tereny zieleni nieurządzonej	21,8	Teren położony pomiędzy ul. Raszewską a Zimową	Tereny zieleni nieurządzonej oznaczone symbolem ZN rozległe łąki nad rzeką Ochnią zlokalizowane pomiędzy ul. Raszewską oraz Zimową oraz linią kolejową o charakterze łąkowym z pojedynczymi wierzbami
5.	XLI/449/09 <sup>15</sup>	R	Tereny rolno- ekologiczne	10,0	Teren zlokalizowany na północnym brzegu Ochni rozpoczynający się od ul. Zimowej a kończący na linii kolejowej	Tereny o charakterze łąkowym porośnięte roślinnością trawiastą z miejscowym występowaniem pojedynczych drzew głównie wierzb
6.				7,6		
7.				0,3		
8.				1,1		
9.				1,5		
10.	66/VI/99 <sup>16</sup>	ZI	Tereny zieleni izolacyjnej	0,2	Teren u zbiegu ulic Kruczej i Zimowej	Obecnie wąski pas roślinności trawiastej
11.	XLVII/448/17 <sup>17</sup>	ZD	Tereny ogródków działkowych	2,2	Teren położony u zbiegu ulic Zimowej i łąkowej	Rodzinne ogródki działkowe z roślinnością uprawną i ozdobną
12.		ZSE	Teren zieleni systemu ekologicznego miasta	14,8	Obszar zlokalizowany wzdłuż lewego brzegu rzeki Ochni od terenu ul. Zimowej do koryta rzeki Głogowianki	Tereny łąkowe z pojedynczymi drzewami głównie wierzbami oraz krzewami głównie dzikiej róży
13.				24,1	Obszar zlokalizowany wzdłuż prawego brzegu rzeki Ochni pomiędzy ul. Zimową a Stanisława Barei	Tereny łąkowe z pojedynczymi drzewami głównie wierzbami oraz krzewami głównie dzikiej róży
14.				18,2	Obszar pomiędzy korytami rzeki Ochni i Głogowianki pomiędzy ul.	Tereny łąkowe z pojedynczymi drzewami głównie wierzbami oraz krzewami głównie bzu czarnego

<sup>13</sup> Źródło: Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Krośniewicką i terenami PKP - Osiedle Azory

<sup>14</sup> Źródło: Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego przy ulicy Raszewskiej

<sup>15</sup> Źródło: Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulic Jesienną, rzeką Ochnią i granicą miasta Kutno

<sup>16</sup> Źródło: Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Kutnie przy ul. Jesiennej i Zimowej

<sup>17</sup> Źródło: Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Toruńską Jesienną, Głogową, łąkową, Zimową, Raszewską, Rzeczną i Stanisława Barei

Lp.	MPZP Uchwała Rady Miasta Kutno Nr	Symbol z planu	Przeznaczenie z planu	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja	Charakterystyka terenu
					Zimową a Stanisława Barei ograniczone od północy ul. Głogową i Toruńską	
15.		ZD	Tereny ogródków działkowych	3,4	ROD Polanka przy ul. Toruńskiej	Rodzinne ogródki działkowe z roślinnością uprawną i ozdobną
16.	XIX/189/12 <sup>18</sup>	ZN	Tereny zieleni naturalnej	8,2	Teren położony pomiędzy ul. Rolniczą, Toruńską a korytem rzeki Głogowianki	Teren stanowiąca mozaikę siedlisk łąkowych z pojedynczymi wierzbami i pól uprawnych
17.		ZL	Tereny lasów	0,4	Teren pomiędzy granicą miasta a ul. Jesienną	Teren z dominacją czeremchy amerykańskiej
18.	LV/502/14 <sup>19</sup>	ZN	Tereny zieleni naturalnej	1,7	Teren zlokalizowany przy Marii Skłodowskiej Curie naprzeciwko transformatorowni.	Teren sadów owocowych
19.				0,4		
20.	LIII/608/10 <sup>20</sup>	ZD	Teren ogródków działkowych	4,5	Teren zlokalizowany przy ul. Stanisława Barei	Teren ogródków działkowych
21.				3,6	Teren zlokalizowany przy ul. Stanisława Barei	Teren obecnie nieurządzony porośnięty głównie nawłocią , pokrzywą, etc. ze spontanicznym drzewostanem zbudowanym z wierzby oraz podrostu czeremchy zwyczajnej i bzu czarnego
22.	449/XXXVII/2001 <sup>21</sup>	ZI	Tereny zieleni izolacyjnej	0,2	Teren rozciągający się na lewym brzegu rzeki Ochni północnym zlokalizowany pomiędzy ul. Stanisława Barei a ul. Adama Mickiewicza	Teren porośnięty roślinnością trawiastą
23.		ZP	Tereny urządzonej zieleni rekreacyjnej	0,4	Teren rozciągający się na lewym brzegu rzeki Ochni zlokalizowany pomiędzy ul. Stanisława Barei a ul. Adama Mickiewicza	Teren obecnie porośnięty roślinnością trawiastą,
24.	XLVII/432/14 <sup>22</sup>	ZP	Tereny zieleni urządzonej	1,1	Teren zlokalizowany pomiędzy ścieżką przy Ochni a aleją ZHP	Teren trawiasty z nasadzeniami wiśni, kasztanowców, robinii akacyjnej (odmiana globosum), berberysów, krzewuszki cudownej, na terenie zlokalizowany jest plac zabaw i siłownia na wolnym powietrzu, inne drzewa ozdobne w formie zieleni urządzonej
25.				0,8		
26.				0,3		

<sup>18</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Jesienną, rzeką Głogowianką i granicą miasta Kutna

<sup>19</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Kasztanową, ul. Północną, ul. M. Skłodowskiej-Curie i granicą miasta Kutna

<sup>20</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy: ulicą Mickiewicza, ulicą Rzeczną i rzeką Ochnią

<sup>21</sup> Źródło: Zmiana Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ul. Narutowicza

<sup>22</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Sienkiewicza, ul. Podrzeczną, Aleja Jana Pawła II i rzeką Ochnią

Lp.	MPZP Uchwała Rady Miasta Kutno Nr	Symbol z planu	Przeznaczenie z planu	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja	Charakterystyka terenu
27.	XXXIX/414/09 <sup>23</sup>	ZP	Tereny zieleni urządzonej	0,09	Teren w rejonie ulic Kosmonautów i Powstania styczniowego	Teren porośnięty trawą
28.				17,6	Park Wiosny Ludów	Teren zieleni urządzonej parkowej
29.				1,1	Wąski pas zlokalizowany przy ul. Objazdowej	Wąski pas zlokalizowany przy ul. Objazdowej
30.	XIX/191/12 <sup>24</sup>	ZP	Tereny zieleni urządzonej	2,9	Teren po północnej stronie ul. Objazdowej położony między torami kolejowymi a ulicą Nowowiejską	Pas nieużytków w kierunku wschodnim bujniej porośnięty przez spontaniczną roślinność drzewiastą i krzewiastą.
31.		ZK	Tereny zieleni z udziałem terenów komunikacji	0,1	Teren zlokalizowany przy skrzyżowaniu ul. Objazdowej i ul. Nowowiejskiej	Niewielki obszar częściowo zlokalizowany na terenach rolnych a częściowo na terenach porośniętych roślinnością trawiastą
32.	XIV/109/07 <sup>25</sup>	ZI	Tereny zieleni wraz z rzeką Ochnią	7,0	Teren zlokalizowany na skrzyżowaniu ulic Bitwy pod Kutnem i ul. Skłęczkowskiej w dolinie rzeki Ochni	Teren porośnięty drzewami głównie robinia akacjową, brzozą brodawkową, topolami oraz wierzbami. Krzewy rosnące na tym terenie to głównie krzewiaste formy wierzby oraz dzika róża i bez czarny. Roślinność zielna na tym terenie reprezentowana jest głównie przez nawłoc kanadyjską, pokrzywę zwyczajną, kielisznik zaroślowy. Bliżej koryta Ochni teren jest pozbawiony drzew, natomiast rosną tutaj krzewiaste formy wierzby oraz roślinność trawiasta która ustępuje miejsca roślinności zielnej (głównie pokrzywie zwyczajnej)
33.	XXVII/333/05 <sup>26</sup>	RZ	Tereny trwałych użytków zielonych	1,0	Obszar przylegający do terenu ogródków działkowych pomiędzy torami kolejowymi a ulicą Warszawskie Przedmieście	Teren trawiasty w stadium sukcesji wtórnej
34.				2,6		
35.				0,8		
36.				0,08		
37.		ZD	Tereny ogródków działkowych	1,2	Ogródki działkowe pomiędzy torami kolejowymi a ulicą Warszawskie Przedmieście	Teren ogródków działkowych

<sup>23</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Piwną, Objazdową, Łęczycką, Matejki, Łąkoszyńską i torami PKP

<sup>24</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Łąkoszyńską, ul. Objazdową, torami PKP i wschodnią granicą planu przy ul. Staffa

<sup>25</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ul. Skłęczkowską, ul. Józefów i obwodnicą miasta Kutna

<sup>26</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulicami Troczewskiego, Warszawskie Przedmieście i linią kolejową PKP



Lp.	MPZP Uchwała Rady Miasta Kutno Nr	Symbol z planu	Przeznaczenie z planu	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja	Charakterystyka terenu
38.	LII/472/22 <sup>27</sup>	ZD	Tereny ogródków działkowych	6,7	Ogródki działkowe Złota Róża	Tereny ogródków działkowych
39.	305/XXVI/2000 <sup>28</sup>	ZI	Tereny zieleni izolacyjnej	0,7	Tereny na skrzyżowaniu ul. Żwirki i Wigury oraz Księdza Jana Świątkowskiego	Tereny w stadium sukcesji porośnięte głównie topolami czarnymi i klonami jesionolistnymi
40.	XXVII/290/16 <sup>29</sup> VIII/89/19 <sup>30</sup>	ZD	Tereny ogrodów działkowych	2,3	Tereny Ogródów działkowych Grunwald położony przy ul. Grunwaldzkiej	Tereny ogródków działkowych
41.		ZP	Tereny zieleni urządzonej	0,08	Tereny przy Rondzie Dmowskiego	Niewielki obszar o charakterze trawnika
42.	X/130/03 <sup>31</sup>	RZ	Tereny zielone, otwarte, rolno – ekologiczne	0,9	Tereny zlokalizowane nad rzeką Ochnią w miejscu jej skrzyżowania z ul. Skłęczkowską	tereny porośnięte roślinnością trawiastą i roślinami zielnymi bliżej koryta rzeki na północny wschód od rzeki tereny porastają zwarte zarośla krzewów głównie wierzbowych z udziałem bzu czarnego
43.	XLVI/557/10 <sup>32</sup> XLVII/449/17 <sup>33</sup>	ZN	Tereny zieleni naturalnej	14,2	Tereny na lewym brzegu rzeki Ochni pomiędzy ul Skłęczkowską a Wodną.	Tereny trawiaste ze spontanicznym udziałem drzew głównie wierzb
44.				1,7	Tereny przy ul. Metalowej	Tereny nieużytków miejsce składowania mas ziemnych porośniętych roślinnością ruderalną
45.		ZK	Tereny zieleni z udziałem urządzeń kolei	1,1	Tereny zlokalizowane przy ciepłowni Kutno	Tereny porośnięte stosunkowo zwartym drzewostanem w przy torach kolejowych wychodzących z ciepłowni w Kutnie
46.	XLI/443/09 <sup>34</sup>	ZL	Tereny lasów	0,5	Zlokalizowane przy ul. Wschodniej w okolicy biogazowni rolniczej	Tereny z dominacją sosny zwyczajnej z jarzębem pospolitym i bzem czarny w warstwie podszytu
47.	XX/210/12 <sup>35</sup> XLII/413/13 <sup>36</sup>	ZL	Tereny lasów	0,2	Tereny zlokalizowane przy ul. Wschodniej naprzeciwko zakładu Lampre Polska Sp. z o. o.	Drzewostan zbudowany głównie z sosny z domieszką brzozy i robinii akacyjowej występującej na obrzeżach siedlisk leśnych

<sup>27</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ulicy Oporowskiej, Zacisze i drodze krajowej nr 60

<sup>28</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie przy ulicy Grunwaldzkiej i Oporowskiej

<sup>29</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Grunwaldzką i torami PKP

<sup>30</sup> Źródło: Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Grunwaldzką i torami PKP

<sup>31</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ul. Skłęczkowskiej

<sup>32</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Skłęczkowską, ul. Metalową, ul. Wschodnią i rzeką Ochnią

<sup>33</sup> Źródło: Zmiana miejscowego planu zagospodarowania dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Skłęczkowską, ul. Metalową, ul. Wschodnią i rzeką Ochnią

<sup>34</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego pomiędzy ulicami: ul. Metalową, ul. Wschodnią i terenami jednostki wojskowej

<sup>35</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ul. Skłęczkowskiej i projektowanej ulicy Wschodniej

<sup>36</sup> Źródło: Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ul. Skłęczkowskiej i projektowanej ulicy Wschodniej



Lp.	MPZP Uchwała Rady Miasta Kutno Nr	Symbol z planu	Przeznaczenie z planu	Powierzchnia (ha)	Lokalizacja	Charakterystyka terenu
48.	XXXVII/342/21 <sup>37</sup>	ZN	Tereny zieleni nieurządzonej	0,9	Teren zlokalizowany przy ul. Wodnej	Zadrzewienie o charakterze olsu z dominacją olszy czarnej w drzewostanie bzu czarnego w warstwie podszytu i pokrzywy zwyczajnej w warstwie runa.
49.				0,1	Teren przylegający od strony południowej do drzewostanu sosnowego przy ul. Wschodniej naprzeciwko zakładu Lampre Polska Sp. z o. o.	Obecnie teren stanowi obszar pól uprawnych
50.		ZL	Tereny lasów	9,0	Obszar u zbiegu ulic Metalowej, Wschodniej i Górnej	Drzewostan z dominacją sosny zwyczajnej z domieszką robinii akacyjowej rosnącej głównie na obrzeżach lasu
51.		ZP	Tereny zieleni urządzonej	4,6	Teren zlokalizowany przy ul. Lotniczej	Teren otwarty o charakterze łąkowym w stadium sukcesji wtórnej z dominacją klonu jesionolistnego
52.	IX/99/11 <sup>38</sup>	ZL	Tereny lasów i zadrzewień	14,0	Teren zlokalizowany pomiędzy ul. Stalową a ul. Południową	Zwarte drzewostany sosnowe
53.				0,8		
54.				1,7		
55.				0,9		
56.				14,0		
57.		0,8				
58.		ZLZ	Tereny zalesień	0,2		
59.				2,7		
60.				0,08		
61.				0,7		
62.	0,8					
63.	LVI/547/18 34 <sup>39</sup>	ZL	Teren lasu	0,2	Teren przy skrzyżowaniu ulic Poprzecznej i Stalowej	Spontaniczne zadrzewienie z dominacją robinii akacyjowej

<sup>37</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ulicy Lotniczej

<sup>38</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego przy ul. Skłęczkowskiej, ul. Południowej, granicy miasta Kutna i wschodniej granicy planu miejscowego ul. Skłęczkowskiej i ul. Wschodniej

<sup>39</sup> Źródło: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Skłęczkowską, Poprzeczną, Stalową i granicą miasta Kutno

### 2.1.2. Analiza przestrzenna możliwości wykorzystania zieleni w celu ograniczania skutków zmian klimatycznych na terenie miasta Kutna

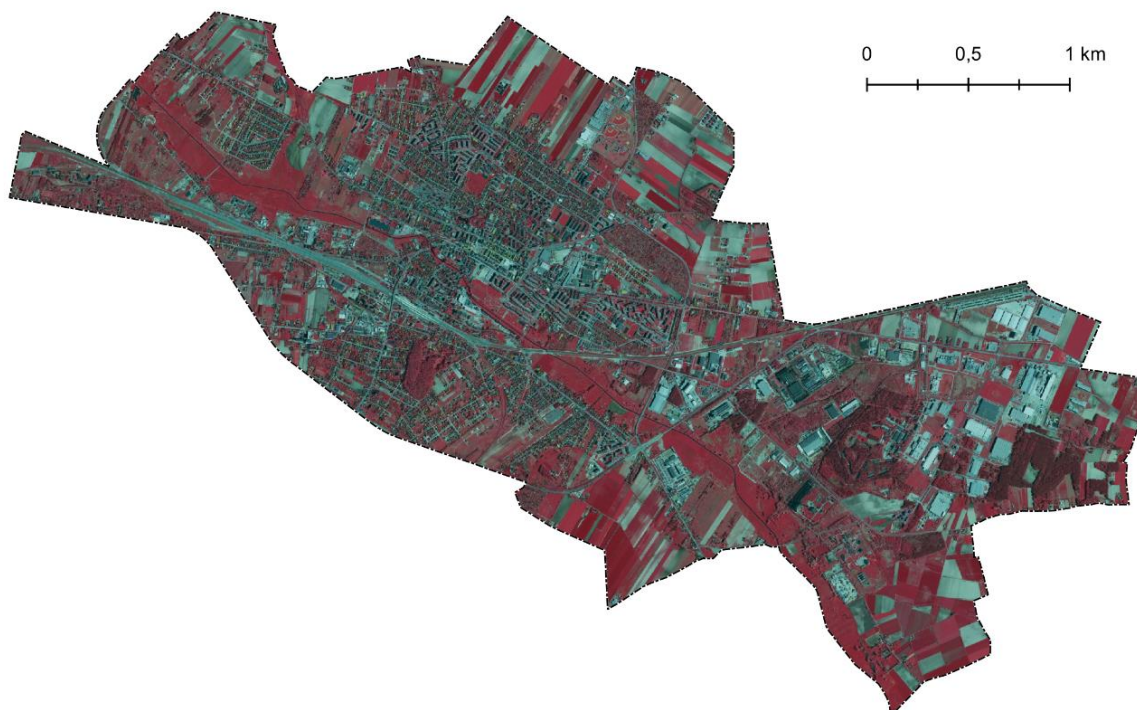
W ramach niniejszego opracowania przeanalizowano dobór miejsc do zakładania terenów zielonych z uwzględnieniem uwarunkowań gminy, w tym zapisów w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują miejsca przeznaczone pod zielen. Na poniższym rysunku przedstawiono ich rozmieszczenie w granicach miasta



**Rysunek 4. Rozmieszczenie terenów przeznaczonych pod zielen zgodnie z zapisami MPZP na terenie Kutna oraz tereny proponowane do uwzględnienia w MPZP jako tereny zieleni.**

Powierzchnia terenów zieleni w MPZP dla Miasta stanowi 12,5%, przy czym największe powierzchnie zajmują obszary zieleni systemu ekologicznego miasta - są to głównie obszary łąkowe położone w Dolinie rzeki Ochni oraz tereny zieleni naturalnej nieurządzonej stanowiące spontaniczne zadrzewienia oraz tereny otwarte w stadium sukcesji wtórnej. Obszary zieleni urządzonej zajmują niewielki udział w miejscowych planach. W celu ochrony przed zainwestowaniem, należy uwzględnić kolejne tereny przeznaczone pod zielen, w tym zieleni naturalistyczną w MPZP.



**Rysunek 3 Miasto Kutno na ortofotomapie w zakresie światła w bliskiej podczerwieni CIR (barwy fałszywe).**

Na potrzeby MPA przeanalizowano ortofotomapy w bliskiej podczerwieni CIR (barwy fałszywe). Kompozycja CIR pozwala na pozyskanie dodatkowych informacji w zakresie inwentaryzacji przyrodniczych oraz monitoringu przyrodniczego (roślinność - chlorofil przedstawiona jest barwą czerwoną lub różową, natomiast obszary antropogeniczne i odkryta gleba odcieniami niebieskiego i turkusowego). Jak wynika z analizy rozkładu roślinności na terenie miasta rozległe tereny biologicznie czynne zlokalizowane są wzdłuż rzeki Ochni (są to głównie otwarte tereny łąkowe). Ponadto tereny rozległe biologicznie czynne zlokalizowane są na obrzeżach miasta. Natomiast centrum miasta wykazuje się znacznie mniejszą ilością powierzchni biologicznie czynnej. Ważnym działaniem na terenie miasta jest wprowadzanie zieleni w silnie zurbanizowanym centrum. Pasy drogowe znajdują się w posiadaniu samorządu, UM w Kutnie sprawuje bezpośredni nadzór nad nimi w związku z czym wykonywanie nasadzeń przyulicznych nie wymaga uzgadniania z innymi organami administracji publicznej, co ułatwia miastu ich realizację. Na terenie miasta znajdują się szerokie chodniki oraz place (z kostki brukowej lub betonu), które można częściowo rozebrać i wykorzystać je pod nasadzenia zieleni, poprawiając mikroklimat i zwiększając walory estetyczne centralnej części miasta. Warto również realizować nasadzenia pnączy na obszarach charakteryzujących się dużą ilością powierzchni nieprzepuszczalnych. Pnącza z uwagi na fakt, że nie potrzebują dużej ilości substratu glebowego można z powodzeniem wprowadzać w przestrzeń miejską. Przykłady wykorzystania pnączy w mieście zostały przedstawione w Załączniku nr 1 do opracowania.

## 2.2. Struktura funkcjonalno-przestrzenna i infrastruktura techniczna

### 2.2.1. Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy<sup>40</sup>

Miasto Kutno posiada rozwiniętą równoleżnikową strukturę przestrzenną, opierającą się głównie na sieci kolejowej i drogowej, szczególną rolę w tym układzie odgrywa droga Krajowa DK 92 i dolina rzeki Ochni. Całość uzupełnia promienisty układ sieci komunikacji drogowej zapewniającej połączenie miasta z zewnętrzną strukturą osadniczą, podkreślając rolę Kutna jako ważnego ośrodka regionalnego. W strukturze przestrzennej miasta wyodrębniają się następujące tereny:

- nawiązujący do historycznego układu śródmiejskiego obszar centralny,
- zespół dzielnic zewnętrznych pełniących głównie funkcje mieszkaniowe,
- zespół o charakterze mieszkaniowo-przemysłowym usytuowany w kierunku południowym od doliny rzeki Ochni i linii kolejowej,
- dzielnica Skłęczki pełniąca funkcję przemysłową, posiada ona program logistyczny, obsługi technicznej i tereny specjalne zlokalizowane w kierunku północnym,
- obszar o charakterze usługowym posiadający strukturę południkową, który wychodzi z zespołu śródmiejskiego i stanowi łącznik pomiędzy zachodnią a wschodnią częścią miasta,
- centrum usługowo-dyspozycyjne powstałe na historycznym układzie placu Wolności i Piłsudskiego połączonych ul. Królewską wraz z wyjściem południowym ul. Sienkiewicza w rejon dworca kolejowego i dalej do Parku im. Wiosny Ludów. Dalszy rozwój obszaru centrum może się dokonywać w rejonie położonym na południe od ul. Podrzecznej w powiązaniu z przedłużeniem Al. ZHP do ul. Ks. M. Oziębłowskiego. Szczególną rolę powinny spełniać południkowe ciągi piesze łączące centrum historyczne z doliną rz. Ochni,
- zielona oś kompozycyjna miasta ściśle powiązana z doliną rzeki Ochni położona pomiędzy ul. Zimową po zachodniej stronie, a drogą krajową DK60. Obszar ten powinien pełnić funkcje o charakterze rekreacyjno-sportowym spinając pozostałe elementy struktury przestrzennej miasta.

Struktura ta związana jest z dopełnieniami, programami rewitalizacji oraz uzupełnieniem głównie w rejonach zewnętrznych, tworząc jednocześnie nowe jednostki w strukturze miejskiej na wschód od drogi krajowej Nr 60 na zachodzie w rejonie osiedla Dybów i ul. Raszewskiej, na południe w rejonie Łąkoszyna oraz na południowym wschodzie dla funkcji związanych z aktywizacją gospodarczą.

Tereny miejskie są podzielone zgodnie z głównymi funkcjami, które pełnione są przez poszczególne obszary. W granicach miasta Kutna wyodrębnione zostały następujące obszary funkcjonalne:

- Tereny zabudowy śródmiejskiej - obszary pełniące różnorakie funkcje z przewagą funkcji mieszkaniowej i szeroko rozumianej funkcji usługowej zlokalizowanej w zwartej zabudowie śródmiejskiej. Dodatkowymi funkcjami pełnionymi przez ten obszar są: istniejące obiekty przemysłowe, rzemiosło usługowe wytwórcze i produkcyjne oraz obiekty infrastruktury technicznej, uznaje się za dopuszczalne pod warunkiem zachowania norm środowiskowych wynikających z przepisów odrębnych,
- Tereny o przewadze zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) - obszary obejmują zwartą zabudowę śródmiejską osiedlową oraz małe zespoły domów mieszkalnych obejmujących kilka lokali mieszkalnych. Tereny te obejmują jednocześnie program usług, tereny rekreacji, zieleni i sportu oraz obsługi komunikacyjnej,

<sup>40</sup> Źródło: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kutna

- Tereny o przewadze zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) - tereny zabudowy jednorodzinnej w różnorodnych formach i stopniu intensywności: zabudowa wolnostojąca, bliźniacza, szeregowa wraz z możliwością uwzględnienia drobnych form obiektów wielorodzinnych o kilku lokalach. Kategoria ta zależnie od wielkości obiektu, obejmuje także program usług nie kolidujących z funkcją mieszkaniową,
- Tereny usługowe (U) – obiekty oraz zespoły obiektów wymagające wydzielonych terenów. Funkcja mieszkaniowa w tej kategorii uznawana jest za uzupełniającą, jeśli prowadzona działalność nie będzie powodowała negatywnego wpływu na warunki zamieszkania,
- Tereny usługowe (UC) - obszar ten obejmuje obiekty oraz zespoły obiektów, które wymagają wydzielonych terenów z możliwością lokalizacji obiektów handlu wielkopowierzchniowego,
- Tereny sportu i rekreacji (US) – które uwzględniają obiekty, zespoły obiektów a także tereny wyodrębnione w strukturze przestrzennej miasta z dopuszczeniem usługowego programu uzupełniającego obsługi komunikacyjnej i infrastruktury technicznej,
- Tereny zabudowy produkcyjno-przemysłowej (P) – obszar obejmuje pojedyncze obiekty produkcyjne, z uwzględnieniem zgrupowań tworzących zespoły oraz terenów przenikających się funkcji produkcyjnych, magazynowych bądź wydzielonych terenów usługowych. W obszar ten wchodzi tereny przekształceń i rewitalizacji, przechodząc w części z funkcji przemysłowych w usługowe,
- Tereny technicznej obsługi miasta (I) – obiekty oraz urządzenia na wydzielonych działkach, zapewniające zaopatrzenie miasta w wodę, odprowadzanie ścieków i wód deszczowych, zaopatrzenie w ciepło, gaz oraz elementy infrastruktury elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej i teleinformatycznej, jak również gospodarkę odpadową,
- Tereny zieleni urządzonej (ZP) – tereny zielone z dopuszczeniem elementów małej architektury oraz lokalizacji obiektów i urządzeń usługowych, sportowych, rekreacyjnych i dydaktycznych,
- Tereny ogrodów działkowych (ZD) – rodzinne oraz pracownicze ogródki działkowe, w tym towarzyszący im program usługowy, które są przewidziane do zachowania w strukturze miasta. Uznawane są również inne formy użytkowania, jeśli mają one udział w systemie terenów zieleni miasta,
- Tereny cmentarzy (ZC) – cmentarze komunalne i wyznaniowe, z uwzględnieniem możliwości ich powiększenia oraz dopuszczeniem programu obsługi,
- Tereny lasów i zadrzewień (ZL) – tereny lasów planowanych do trwałego zachowania. Funkcję uzupełniającą mogą pełnić drobne obiekty służące gospodarce leśnej i celom rekreacyjnym,
- Tereny łąk (RL) – obszary związane z obniżeniami dolinnymi, zwłaszcza den dolinnych, korytarzy ekologicznych oraz terenów otwartych do zachowania zgodnie z istniejącym zagospodarowaniem. Zakaz zabudowy, przy czym nie uwzględnia się urządzeń obsługi tych terenów oraz linii i urządzeń infrastruktury technicznej,
- Tereny wód powierzchniowych (WS) – obszary rzek prowadzące wodę w sposób ciągły, oraz zbiorniki wodne zaliczające się do systemu małej retencji. Zakaz zabudowy, przy czym nie uwzględnia się urządzeń obsługi tych terenów oraz linii i urządzeń infrastruktury technicznej,
- Tereny kolejowe (KK) – tereny linii kolejowych, łącznic, dworca oraz stacji rozrządowych.

### 2.2.2. Infrastruktura techniczna gminy

**Sieć drogowa** – łączna długość sieci drogowej na obszarze Kutna wynosi 158,45 km. Do sieci drogowej Kutna należą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. W bliskiej odległości od miasta przebiega autostrada A1. Miasto obsługiwane jest przez węzeł Kutno Północ oraz węzeł Kutno Wschód. Autostrada A2 oddalona jest o 40 km na południe. W zakresie dróg



krajowych przez Kutno przebiegają dwie szczególnie istotne pod względem komunikacyjnym drogi – droga Nr 92 łącząca Kutno z Warszawą i Poznaniem oraz droga Nr 60 zapewniająca dojazd do Łodzi oraz Płocka. Przez obszar miasta przebiega magistrala kolejowa E20, która łączy Warszawę i Berlin i stanowi część Paneuropejskiego Korytarza Transportowego Zachód - Wschód.

Za kołowy transport na obszarze miasta odpowiedzialny jest Miejski Zakład Komunikacji w Kutnie Sp. z o.o. (MZK). Funkcję przewoźników ponadlokalnych i regionalnych pełnią, oferujące na terenie Kutna, firmy prywatne.

**Zaopatrzenie w energię elektryczną** – energia elektryczna dostarczana jest do Kutna z sieci należącej do trzech, prywatnych operatorów: Energa – Operator S.A., PKP Energetyka Sp. z o.o. oraz ECO Kogeneracja Sp. z o. o. Obecny system elektroenergetyczny miasta opiera się na trzech stacjach transformatorowo-rozdzielczych 110/15 kV: GPZ „Kutno”, GPZ „Skłęczki”, RPZ „PKP Energetyka” oraz sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia. Przyjęte kierunki rozwoju miasta zakładają wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

Jednym z planowanych przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne zadań inwestycyjnych mającym wpływ na zaopatrzenie miasta w energię elektryczną jest budowa stacji 220/110 kV Kutno wraz z wprowadzeniem linii 220 kV Konin-Sochaczew. Realizacja zadania zapewni poprawę pewności zasilania odbiorców energii elektrycznej w północnej części województwa łódzkiego<sup>41</sup>.

**Zaopatrzenie w wodę i kanalizacja sanitarna** – zaopatrzenie w wodę na terenie Kutna realizowane jest poprzez ujęcia wody zasilające dwie stacje wodociągowe oraz poprzez sieć wodociągów magistralnych i rozdzielczych. System wodociągowo-kanalizacyjny w mieście obsługiwany jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kutnie<sup>42</sup>. PWiK posiada dwa odrębnie pracujące ujęcia wody: Stacja Uzdatniania Wody (SUW) ul. Graniczna 13, w której skład wchodzi 5 studni głębinowych oraz Doraźne Ujęcie Wody (DUW) ul. Metalowa 4, pozyskujące wodę z 2 studni głębinowych oraz studnie awaryjne przy ul. Kasztanowej, Wilczej i Pułaskiego – zabezpieczające mieszkańców w wodę w sytuacjach nadzwyczajnych.

W ostatnich latach obserwowany jest wzrostowy trend rozwoju infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. W 2021 roku długość sieci wodociągowej na terenie Kutna wynosiła łącznie 157,9 km, a kanalizacyjnej 153,5 km, co stanowi odpowiednio wzrost o 2,5 km i 4,9 km w stosunku do roku 2019.

**Tabela 6. Długość sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej<sup>4</sup>**

Lata	Długość sieci wodociągowej [km]	Długość sieci kanalizacyjnej [km]
	Miasto	Miasto
2019	155,4	148,6
2020	157,8	150,5
2021	157,9	153,5
2022	-	158,5

<sup>41</sup> Źródło: „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032” - Dokument główny, Listopad 2022 r, Polskie Sieci Elektroenergetyczne;

<sup>42</sup> Źródło: <https://www.pwik.kutno.pl> (dostęp: 12.09.2023)

W 2021 roku z sieci wodociągowej korzystało łącznie 40 480 mieszkańców, natomiast z sieci kanalizacyjnej korzystało 39 264 mieszkańców<sup>4</sup>.

Miasto kanalizowane jest w systemie rozdzielczym. Za oczyszczanie ścieków z terenu Kutna odpowiedzialna jest Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. będąca głównym odbiornikiem ścieków z terenu miasta z uwzględnieniem obszaru kutnowskiego Parku Agro-Przemysłowego i Podstrefy Kutno ŁSSE S.A. Oczyszczalnia przyjmuje na swoje urządzenia ścieki bytowe, przemysłowe i nieczystości płynne dowożone do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie GOŚ. Na dzień dzisiejszy Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. jest w stanie przyjąć 21 000 m<sup>3</sup>/dobę ścieków o ładunku zanieczyszczeń 20 260 kg O<sub>2</sub>/dobę od wskaźnika BZT<sub>5</sub>. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Ochni i spełniają kryteria oczyszczalni o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 100 000<sup>43</sup>.

**Kanalizacja deszczowa** - Wody opadowe i roztopowe z terenów miasta odprowadzane są siecią kanałów deszczowych oraz powierzchniowo. Głównym odbiornikiem jest rzeka Ochnia i jej dopływy: Głogowianka oraz rów R-D (ciek Malinka) z dopływami: R-D1 i R-D3. Za odbiornik uzupełniający mogą służyć wszystkie biologicznie czynne powierzchnie gruntu. Do odprowadzania wód konieczna jest retencja, którą powinny zapewniać zbiorniki, wykonywane w granicach poszczególnych zakładów i terenów. Wody opadowe przed odprowadzeniem do odbiorników są podczyszczane na urządzeniach oczyszczających instalowanych na zakładowych sieciach kanalizacji deszczowej.

**Zaopatrzenie w energię ciepłą** – Dostawę energii cieplnej dla Kutna realizują ECO Kutno Sp. z o.o. oraz ECO Kogeneracja Sp. z o.o., których działalność opiera się na wytwarzaniu, dystrybucji i sprzedaży ciepła na potrzeby mieszkańców miasta, przedsiębiorstw, obiektów użyteczności publicznej i handlowo - usługowych. Miejski system ciepłowniczy jest w pełni sprawny, w dobrym stanie technicznym. Źródła energii cieplnej posiadają rezerwy mocy cieplnej, sieć wpisuje się w warunki przepustowości z wyjątkiem części magistrali w rejonie ul. Józefów – PKP i ul. Jagiełły/Grunwaldzka (2c 200). Ilość kotłowni ekologicznych sukcesywnie rośnie, z racji zwiększania stopnia wykorzystywania paliw zapewniających wysoki poziom czystości spalin (gaz, olej opałowy, energia elektryczna, energia ze źródeł odnawialnych) wśród terenów zabudowy śródmiejskiej oraz terenów północnych. Dodatkowo pod uwagę bierze się możliwość dalszej rozbudowy miejskiej sieci ciepłowniczej.

**Zaopatrzenie w gaz** – Przez obszar miasta przebiega gazociąg sieci wysokiego ciśnienia DN400, MOP 5,5 MPa relacji Dąbrówka – Kutno - Leśniewice, organ eksploatujący to Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ-SYSTEM. Dla gazowej sieci wysokiego ciśnienia wprowadzono w studium zabezpieczenie w postaci strefy bezpieczeństwa o całkowitej szerokości 30m (2x15 m). Aktualny stan zgazyfikowania miasta wynosi ponad 70%. Zakłada się rozwój systemu gazowniczego biorąc pod uwagę istniejącą sieć oraz planowane do realizacji przedsięwzięcie pn.: „Budowa sieci gazowej średniego ciśnienia z rur DN315 PE100 Kutno-Żychlin”. Dodatkowo na terenie miasta realizuje się również inwestycje polegające na rozbudowie sieci dla odbiorców indywidualnych m.in. ulica Kasztanowa, Północna, Goszczyńskiego i Ogrodowa.

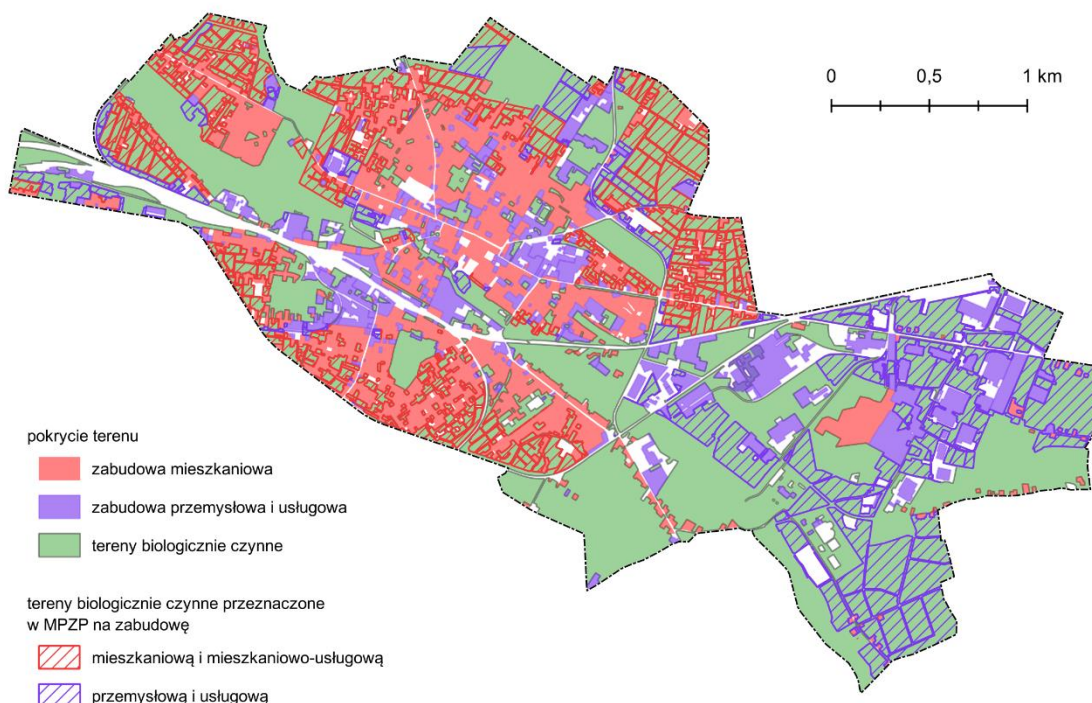
**Gospodarka odpadami** – zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 roku poz. 1469, 1852) Kutno zobowiązane jest do zagospodarowania odpadów komunalnych. Zadaniem gminy w zakresie gospodarki odpadami jest odbiór odpadów od mieszkańców oraz zagospodarowanie odpadów. Odpady komunalne w podziale na pięć frakcji odbierane są przez wyspecjalizowane służby wyłaniane w drodze przetargów publicznych. Obsługą systemu zajmuje się PreZero Service Centrum. Na terenie Kutna funkcjonuje Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), do którego mieszkańcy mogą samodzielnie, nieodpłatnie dostarczyć określone

<sup>43</sup> Źródło: <https://gos.kutno.pl> (dostęp: 12.09.2023)

rodzaje odpadów, wytworzonych w gospodarstwach domowych<sup>44</sup>. W PSZOK przyjmowane są wyłącznie wysegregowane odpady komunalne. PSZOK zlokalizowany jest przy ul. Łąkoszyńskiej 127. Obsługą punktu zajmuje się spółka PreZero Service Centrum Sp. z o.o.

### 2.2.3. Ocena zagospodarowania przestrzennego względem terenów zieleni

Na terenie całego kraju dużym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego i zasobów zieleni jest silna presja zabudowy zarówno mieszkaniowej jak i przemysłowej. Na potrzeby opracowania została wykonana analiza powierzchni biologicznie czynnych i porównanie ich przeznaczeniem w MPZP pod zabudowę mieszkaniową i przemysłowo-usługową. Powierzchnie biologicznie czynne tj. roślinność trawiasta, zadrzewienie, uprawy, plantacje, ugory lub wody na terenie miasta zajmują obecnie powierzchnię 2040,71 ha co stanowi 60,75% powierzchni miasta (zgodnie z bazą pokrycia obiektów topograficznych BDOT10k zaktualizowaną na podstawie ortofotomapy). W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na terenie Kutna tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i usługową zajmują bardzo podobne powierzchnie. Tereny przyjęte pod zabudowę mieszkaniową i zabudowę mieszkaniowo usługową zajmują powierzchnię 439,1 ha natomiast tereny przeznaczone pod zabudowę przemysłową i usługową zajmują powierzchnie 489,52 ha. Z danych tych wynika, że 45% terenów przeznaczonych pod zabudowę pokrywa się z powierzchniami biologicznie czynnymi. Podkreślić należy, że MPZP nie zostały uchwalone dla terenu całego miasta, dlatego należy dołożyć starań, aby zabezpieczyć tereny zieleni w granicach miasta odpowiednimi zapisami w nowych MPZP.



**Rysunek 4** Stosunek terenów biologicznie czynnych w stosunku do zabudowy istniejącej i planowanej w MPZP

<sup>44</sup> Źródło: <https://umkutno.bip.e-zeto.eu/index.php> (dostęp: 13.09.2023)



### 2.3. Uwarunkowania społeczno-demograficzne

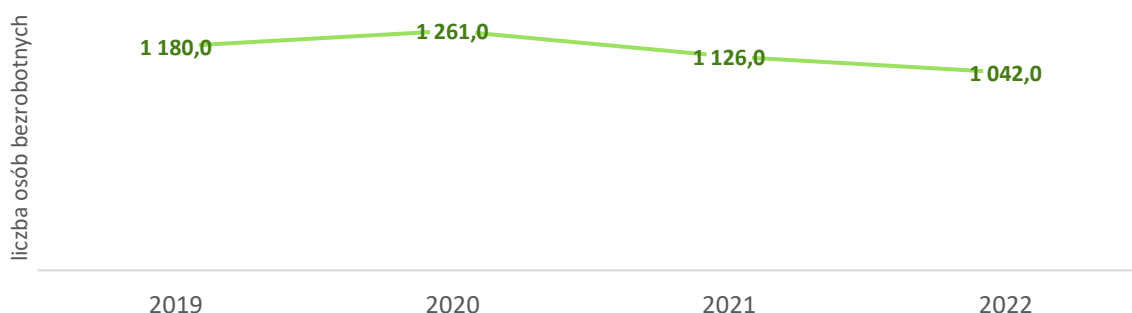
Według danych GUS miasto Kutno zamieszkuje 41 231 osób (stan na dzień 30.06.2022 roku), a gęstość zaludnienia wynosi 1 228 na km<sup>2</sup>. W tabeli przedstawiono zmianę liczby mieszkańców na przestrzeni lat 2019-2022.

Tabela 7. Liczba mieszkańców miasta Kutno w latach 2019-2022<sup>4</sup>

Ludność	Jednostka	2019	2020	2021	2022
ogółem	osób	43 911	42 377	41 754	41 231
mężczyźni	osób	20 502	19 753	19 460	19 174
kobiety	osób	23 409	22 624	22 294	22 057
osoby w wieku przedprodukcyjnym	osób	5 862	5 442	5 399	5 271
osoby w wieku produkcyjnym	osób	26 218	24 919	24 249	23 728
osoby w wieku poprodukcyjnym	osób	11 831	12 016	12 106	12 232
gęstość zaludnienia	osoba na km <sup>2</sup>	1 307	1 262	1 243	1 228
przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-	-5,9	-13,2	-14,7	-12,5

Liczba ludności w Kutnie wykazuje trend spadkowy – w 2019 roku miasto zamieszkiwało 43 911 osób, a w 2022 roku – 41 231 osób, co stanowi spadek o ponad 6% w przeciągu 4 lat. W latach 2019-2022 notowano ujemny przyrost naturalny. Wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym (o ok. 4% w stosunku do 2019 roku) oraz spadek ludności w wieku przedprodukcyjnym w ostatnich latach (o ok. 10%) wskazuje na starzenie się społeczeństwa, co traktuje się jako szczególnie trudną sytuację demograficzną. W kontekście prognozowanych zmian demograficznych przewiduje się zmniejszanie się liczby ludności oraz starzenie się społeczeństwa, powodujące trudną sytuację demograficzną miasta.

W ostatnich latach można zaobserwować zmienny trend liczby osób bezrobotnych w mieście Kutno. Procent liczby osób pozostających bez pracy w roku 2019 wyniósł 4,7%, w 2020 roku – 5,3% a w 2022 roku 4,6%.



Rysunek 5. Liczba osób bezrobotnych w latach 2019-2022 wg danych GUS

Na terenie Kutna działa wiele organizacji pozarządowych współpracujących z gminą<sup>45</sup>. Organizacje pozarządowe dzielą się na kilka kategorii. W Kutnowskiej Bazie Organizacji Pozarządowych

<sup>45</sup> Źródło: <https://um.kutno.pl/kutnowska-baza-organizacji-pozarządowych> (dostęp: 11.09.2023)

uwzględniono 24 stowarzyszenia realizujące zadania z zakresu kultury, 34 stowarzyszenia z zakresu przeciwdziałania uzależnieniom i patologiom społecznym, ochrony zdrowia i pomocy społecznej, 31 stowarzyszeń i klubów działających w obrębie kultury fizycznej, sportu, turystyki i rekreacji, 6 stowarzyszeń kombatanckich oraz 24 inne stowarzyszenia i związki. Znaczna większość stowarzyszeń reprezentuje dziedziny sportu i kultury, niewiele z nich zajmuje się zagadnieniami ochrony środowiska, ochrony zdrowia i ochrony zwierząt. Działające na terenie Kutna organizacje pozarządowe wspierają realizację celów polityki społecznej poprzez liczne działania prowadzące do aktywizacji sportowej, kulturowej, zawodowej, edukacyjnej, promocyjno-rekreacyjnej, pomocy rodzinom, przeciwdziałaniu powstawaniu patologii i wykluczeń, propagowanie zagadnień dotyczących ochrony praw człowieka oraz niesieniu pomocy osobom niepełnosprawnym.

Na terenie miasta Kutna realizowane są programy w zakresie profilaktyki problemowej i zdrowotnej dla seniorów, pomocy w znalezieniu pracy osobom niepełnosprawnym intelektualnie oraz dofinansowania działalności gospodarczej. Istotnym dokumentem strategicznym miasta wskazującym rekomendacje działań w sferze społecznej jest Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030.

## 2.4. Potencjał ekonomiczny

Zgodnie z danymi GUS w 2019 roku największe wpływy do gminnego budżetu pochodziły od osób prawnych, osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej, natomiast największe wydatki realizowano w dziedzinie oświaty i wychowania, rodziny, a także gospodarki komunalnej i ochrony środowiska.

**Tabela 8. Struktura dochodów i wydatków z budżetu w latach 2017-2019<sup>46</sup>**

<b>Struktura dochodów budżetu wg działów</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>Struktura wydatków budżetu wg działów</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
OGÓŁEM	100,0	100,0	100,0	OGÓŁEM	100,0	100,0	100,0
Rolnictwo i łowiectwo	0,0	0,0	0,0	Rolnictwo i łowiectwo	0,0	0,0	0,0
Transport i łączność	2,0	1,2	1,9	Transport i łączność	12,5	11,8	9,8
Gospodarka mieszkaniowa	1,7	2,9	1,7	Gospodarka mieszkaniowa	2,2	1,9	1,7
Administracja publiczna	0,5	0,5	0,7	Administracja publiczna	8,5	8,2	8,0
Bezpieczeństwo publiczne i ochrona ppoż	0,0	0,0	0,0	Bezpieczeństwo publiczne i ochrona ppoż	1,1	0,9	0,9
Różne rozliczenia	13,2	12,7	12,3	Różne rozliczenia	0,0	0,0	0,0
Oświata i wychowanie	2,9	2,7	2,3	Oświata i wychowanie	26,5	25,3	24,8
Pomoc społeczna	3,1	2,8	2,8	Pomoc społeczna	8,5	8,6	8,0
Pozostałe zadania w zakresie polityki społ.	0,0	0,1	0,0	Pozostałe zadania w zakresie polityki społ.	0,0	0,1	0,0
Edukacyjna opieka wychowawcza	0,0	0,0	0,0	Edukacyjna opieka wychowawcza	0,6	0,6	0,7
Rodzina	18,6	18,1	20,6	Rodzina	18,8	18,9	20,4
Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	4,2	4,2	3,9	Gospodarka komunalna i ochrona środowiska	7,8	7,7	7,3
Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	0,2	1,7	3,2	Kultura i ochrona dziedzictwa narodowego	5,2	7,4	11,1
Kultura fizyczna	0,2	0,2	0,2	Kultura fizyczna	2,9	2,6	2,5
Dochody od osób prawnych, fizycznych i od	50,5	50,2	47,7	Działalność usługowa	0,4	0,3	0,3

<sup>46</sup> Źródło: Dane GUS – Raport Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2020 rok

Struktura dochodów budżetu wg działów	2017	2018	2019	Struktura wydatków budżetu wg działów	2017	2018	2019
innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej				Ochrona zdrowia	1,1	1,1	0,5
Pozostałe	2,9	2,7	2,7	Pozostałe	3,9	4,6	4,0

Poniżej przedstawiono wydatki budżetu gminy na utrzymanie terenów zieleni w latach 2019-2022. Zestawienie wskazuje znaczący na wzrost środków przekazywanych przez Miasto na ten cel w ostatnich latach, co jest zauważalne.

**Tabela 9. Wydatki budżetu miasta Kutna na utrzymanie zieleni w latach 2019-2022<sup>47</sup>**

	2019	2020	2021	2022
Wydatki w rozdziale 90004 - Utrzymanie zieleni w miastach i gminach [zł]	1 593 711,21	1 508 345,89	1 906 755,37	2 439 229,43

Na podstawie Zarządzenia nr 66/2023 Prezydenta Miasta Kutno z dnia 31 marca 2023 roku w sprawie przekazania sprawozdania rocznego Miasta Kutno za rok 2022 Radzie Miasta Kutno. Zgodnie ze sprawozdaniem z wykonania budżetu miasta Kutno za rok 2022, budżet gminy zamknął się w kwocie **248 575 904,78 zł** w zakresie dochodów oraz **264 382 315,39 zł** w zakresie wydatków. Dochody i wydatki bieżące zajęły większość budżetu.

Największe dochody wynikały z tytułu:

- dochodów od osób prawnych, od osób fizycznych i od innych jednostek nieposiadających osobowości prawnej oraz wydatki związane z ich poborem (ok. 117 mln),
- różnych rozliczeń (ok. 32 mln),
- rodziny (ok. 30 mln),
- gospodarki komunalnej i ochrony środowiska (ok. 20 mln).

natomiast największe wydatki były związane z:

- oświatą i wychowaniem (ok. 71 mln),
- gospodarką komunalną i ochroną środowiska (ok. 38 mln),
- rodziną (ok. 33 mln),
- kulturą i ochroną dziedzictwa narodowego (ok. 24 mln).

W ramach działań związanych z adaptacją do zmian klimatu realizowano zadania związane ze zwiększaniem ilości terenów zieleni realizowanych w ramach działalności UM w Kutnie (Wydział Ochrony Środowiska i Zieleni Miejskiej) oraz np. poprzez realizację projektów finansowanych z Budżetu Obywatelskiego m.in:

- Mieszkam tu Zielone miasto-więcej drzew dla Kutna,
- Kutnowska łąka kwietna.

Do działań inwestycyjnych prowadzonych przez Gminę w ostatnich latach związanych z ochroną środowiska, w tym również z adaptacją do zmian klimatu i mitygacją, należy m.in. realizacja

<sup>47</sup> Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych, 2023 rok

„Miniparków”. Ponadto udzielano dotacje celowe na modernizację systemów ogrzewania ograniczające emisję zanieczyszczeń czy na rozbudowę system kanalizacji deszczowej.

Zgodnie z uchwałą nr LX/581/22 Rady Miasta Kutno z dnia 20 grudnia 2022 roku w sprawie zmiany Wieloletniej Prognozy Finansowej gminy Miasta Kutno na lata 2023 – 2035 dochody budżetu gminy i wydatki miasta rozkładają się w sposób przedstawiony w tabeli poniżej:

**Tabela 10 Dochody budżetu gminy i wydatki miasta**

Rok	Dochody (ogółem)	Wydatki (ogółem)
2023	251 684 576,00	277 282 784,00
2024	236 436 250,00	224 714 445,80
2025	233 418 000,00	222 694 526,20
2026	240 798 000,00	<b>229 364 464,20</b>
2027	246 577 000,00	<b>237 371 563,80</b>
2028	254 652 000,00	245 728 563,80
2029	262 965 000,00	253 223 197,40
2030	271 519 000,00	259 277 197,40
2031	280 393 000,00	268 490 821,60
2032	289 517 000,00	277 075 208,80
2033	298 981 000,00	286 981 000,00
2034	308 707 000,00	296 707 000,00
2035	318 697 000,00	308 697 000,00

Zgodnie z Prognozą, zadania inwestycyjne planowane na lata 2023-2035 związane z ochroną środowiska i infrastrukturą miejską obejmują m.in. „Integracja różnych systemów transportu zbiorowego poprzez rozbudowę węzłów przesiadkowych w województwie łódzkim”, „Budowa infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej i sportowej w dolinie rzeki Ochni, na terenie miasta Kutna”.

## 2.5. Główne problemy i zagrożenia miasta

Analiza informacji na temat miasta Kutna zebranych w poprzednich rozdziałach pozwoliła na zidentyfikowanie głównych problemów i zagrożeń, które determinują wrażliwość miasta na zmiany klimatu, a także mogą stanowić przeszkodę w osiągnięciu odpowiedniego poziomu adaptacji do zmian klimatu. Do najważniejszych słabości miasta Kutna należą:

### Brak zbiorników wodnych wpływających korzystnie na lokalny mikroklimat

Na terenie miasta Kutna niebieska infrastruktura jest na bardzo niskim poziomie. Funkcjonuje jedynie kilka zbiorników. Powoduje to utratę dużej części wód opadowych odprowadzanych systemem kanalizacji deszczowej. Miasto Kutno nie posiada dużej liczby cieków lub naturalnych zbiorników, które mogłyby tworzyć warunki sprzyjające do zwiększenia odporności ekosystemu miejskiego na przewidywane fale upałów. Budowa zbiorników wodnych niezbędna jest dla wzrostu bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, które będzie miało jeszcze większe znaczenie w kontekście przewidywanego nasilenia się występowania opadów nawalnych. Znaczącym zagrożeniem dla miasta jest występowanie powodzi, w tym powodzi błyskawicznych. Konieczne jest zatem podjęcie działań polegających na tworzeniu na obszarze miasta dodatkowych zbiorników pozwalających zatrzymanie wód opadowych.

Szczególnie preferowane są zbiorniki wpisujące się w błękitno-zieloną infrastrukturę, czyli rozwiązania uwzględniające również przyrodę. W przypadku planowanego zbiornika Kutno-GOŚ, ze względu na skalę inwestycji, zagrożeniem jest potencjalne przedłużanie się jej realizacji oraz brak wystarczającego finansowania.

### **Niska lesistość**

Udział powierzchni gminnych gruntów leśnych w powierzchni ogółem jest bardzo niski co wpływa negatywnie na odporność miasta na zmiany klimatu. Zagrożeniem dla miasta jest nieprowadzenie działań mających na celu zwiększenia lesistości miasta oraz brak tworzenia naturalnych enklaw zieleni, wpływających pozytywnie na lokalny mikroklimat. Problemem może być pozyskanie odpowiednich terenów do zachowania spójnego rozwoju terenów leśnych. Działania w zakresie poprawy niskiej lesistości mogą być realizowane poprzez tworzenie lasów kieszonkowych. Są to lasy sadzone na niewielkich powierzchniach przy dobraniu odpowiednich gatunków drzew i krzewów w celu osiągnięcia efektów w krótkiej perspektywie czasu. Zagrożeniem jest nadanie potencjalnym terenom pod zalesienie, innych funkcji i sposobu zagospodarowania.

### **Powierzchnie nieprzepuszczalne (betonowe) w centrum miasta, powodujące powstawanie efektu miejskich wysp ciepła**

Jest to szczególnie istotny problem w centrum miasta, gdzie dominuje pokrycie powierzchniami nieprzepuszczalnymi. Wysoki udział powierzchni betonowych jest zagrożeniem dla mieszkańców w miesiącach letnich, kiedy występują fale upałów. Problem ten jest szczególnie odczuwalny na Placu Wolności. Takie tereny, często pozbawione drzew i roślinności, powodują znaczący wzrost temperatury powietrza w przy powierzchniowej warstwie. Potęguje to negatywne oddziaływanie na ludzi przebywających na takich obszarach. Jednym z czynników wpływających na taki stan w mieście Kutnie, jest brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obejmujących ściśle centrum miasta. Ustalenia zawarte w planach mogłyby uregulować kwestie dotyczące poprawy mikroklimatu w centrum miast. Obok potęgowania miejskiej wyspy ciepła, szczelne podłoża przyczyniają się do istotnego wzrostu wystąpienia powodzi błyskawicznych. Podczas gwałtownych opadów, woda nie jest retencjonowana w gruncie lub zbiornikach. Następuje jej gwałtowny spływ do kanalizacji deszczowej, w ilościach przekraczających fizyczne możliwości ich odprowadzenia. Tym samym zalewane są ulice i budynki powodując często znaczące zniszczenia. Zagrożeniem dla miasta jest konieczność ponoszenia dodatkowych kosztów przy remontach niszczonych ulic, zmian w organizacji komunikacji publicznej czy pogorszenia poziomu życia mieszkańców po wystąpieniu takich zjawisk.

### **Niewystarczająca powierzchnia terenów zieleni zorganizowanej**

W obrębie miasta występują duże rezerwy terenowe, umożliwiające rozwój obszarów zielonych. Przy sporządzaniu kolejnych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy podkreślić rolę zieleni zorganizowanej, niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania miasta i życia jego mieszkańców. Przeznaczenie terenów w nowo opracowywanych planach powinno być zgodne z zasadami zrównoważonego, długookresowego i trwałego rozwoju. Konieczność zwiększenia na terenie miasta obszarów zieleni zorganizowanej (parki linearne, parki kieszonkowe, skwery, zieleńce, woonyerfy), umożliwiającej rekreację mieszkańców. Na terenie miasta znajdują się jedynie 3 parki. Istotnym zagrożeniem jest brak uwzględnienia w inwestycjach nowych terenów zieleni, zwłaszcza kolejnych parków (w tym parków kieszonkowych).

### 3. DIAGNOZA

#### 3.1. 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 zmianą 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.

Zgodnie ze SPA2020, główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu stanowią:

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

#### 3.2. Ocena podatności Miasta Kutno na czynniki klimatyczne

Zgodnie z definicją zawartą w Wytycznych<sup>1</sup>, 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.

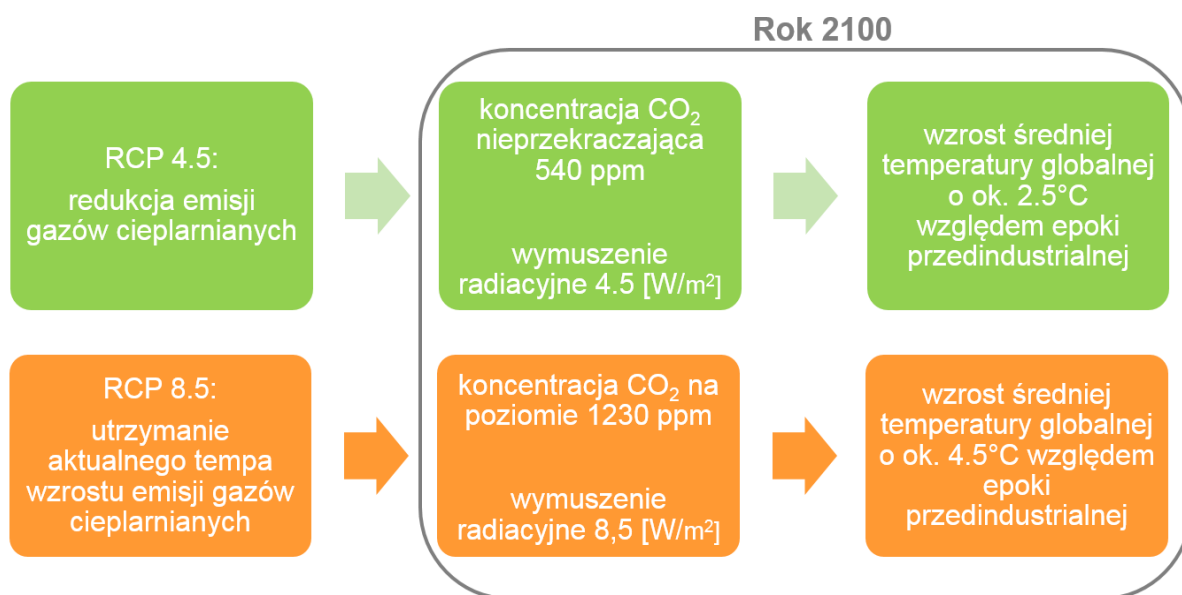
Aby określić podatność Miasta Kutno należy zacząć od określenia jakie czynniki są kluczowe dla danego regionu w zmieniającym się klimacie, a następnie jaka jest wrażliwość i zdolność adaptacyjna miasta w odniesieniu do danego czynnika. Oprócz podstawowych czynników klimatycznych takich jak temperatura powietrza, wielkość opadów czy nasilenie wiatru, analizie poddano także narażenie na powódzie oraz na susze.

### 3.2.1. Ekspozycja na dany czynnik klimatyczny

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/m<sup>2</sup> – stąd oznaczenia poszczególnych scenariuszy RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 6.0 oraz RCP 8.5.

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

- RCP 4.5 – zakładający wprowadzanie nowych technologii w celu uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO<sub>2</sub> nieprzekraczającej 540 ppm (względem 410 ppm w 2020 roku) i wymuszenia radiacyjnego 4.5 [W/m<sup>2</sup>]. Oznacza wzrost średniej temperatury globalnej o ok. 2.5°C względem epoki przedindustrialnej;
- RCP 8.5 – zakładający utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych, w formule “business as usual” - w roku 2100 osiągnięcie koncentracji CO<sub>2</sub> na poziomie 1230 ppm (względem 410 ppm w 2020 roku) i wymuszenia radiacyjnego 8.5 [W/m<sup>2</sup>]. Oznacza wzrost średniej temperatury globalnej o ok. 4.5°C względem epoki przedindustrialnej. Scenariusz ten z 95% prawdopodobieństwem oznacza nieodwracalną destabilizację klimatu Ziemi.



Rysunek 6. Założenia scenariuszy klimatycznych RCP 4.5 oraz RCP 8.5 (Opracowanie własne)

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 występującymi w latach 2011-2020. Prezentowane wyniki obejmują obszar powiatu kutnowskiego.

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*<sup>48</sup>, w ramach którego wyznaczono obszary narażone na poszczególne rodzaje susz.

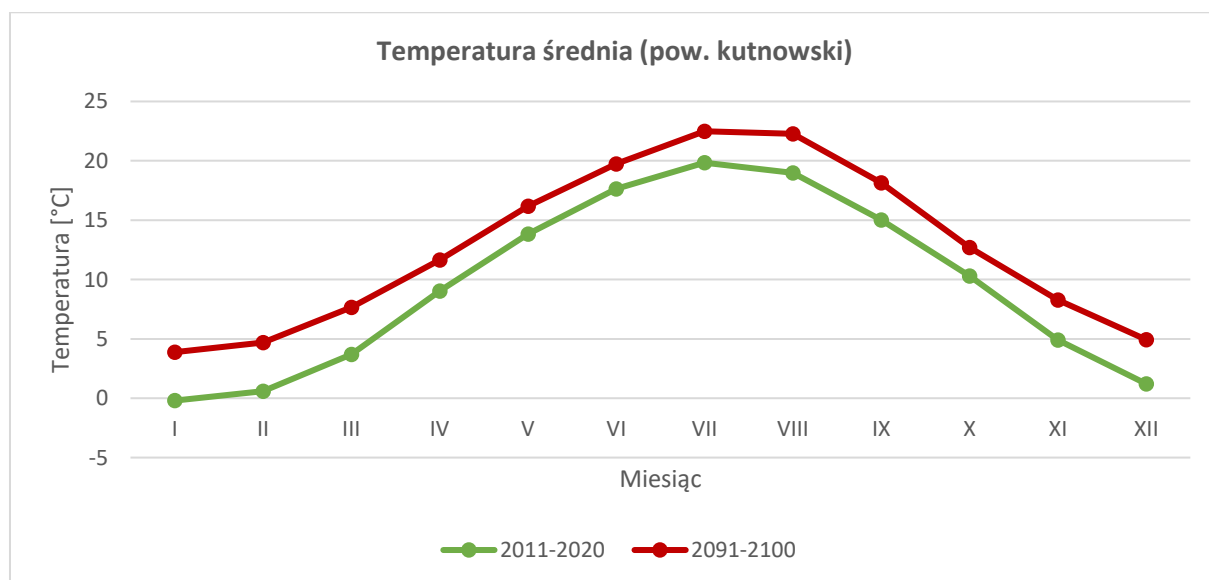
### 3.2.1.1. Temperatura powietrza

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

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

Bazując na danych scenariusza RCP 8.5 można zaobserwować:

- 1) znaczący wzrost średniej rocznej temperatury powietrza – średnia wartość dla dziesięciolecia 2011-2020 wynosi  $9,6^{\circ}\text{C}$ , natomiast przewidywana średnia dla dekady 2091-2100 wynosi  $12,7^{\circ}\text{C}$ . 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 2011-2020 oraz 2091-2100 przedstawiono na poniższym wykresie;



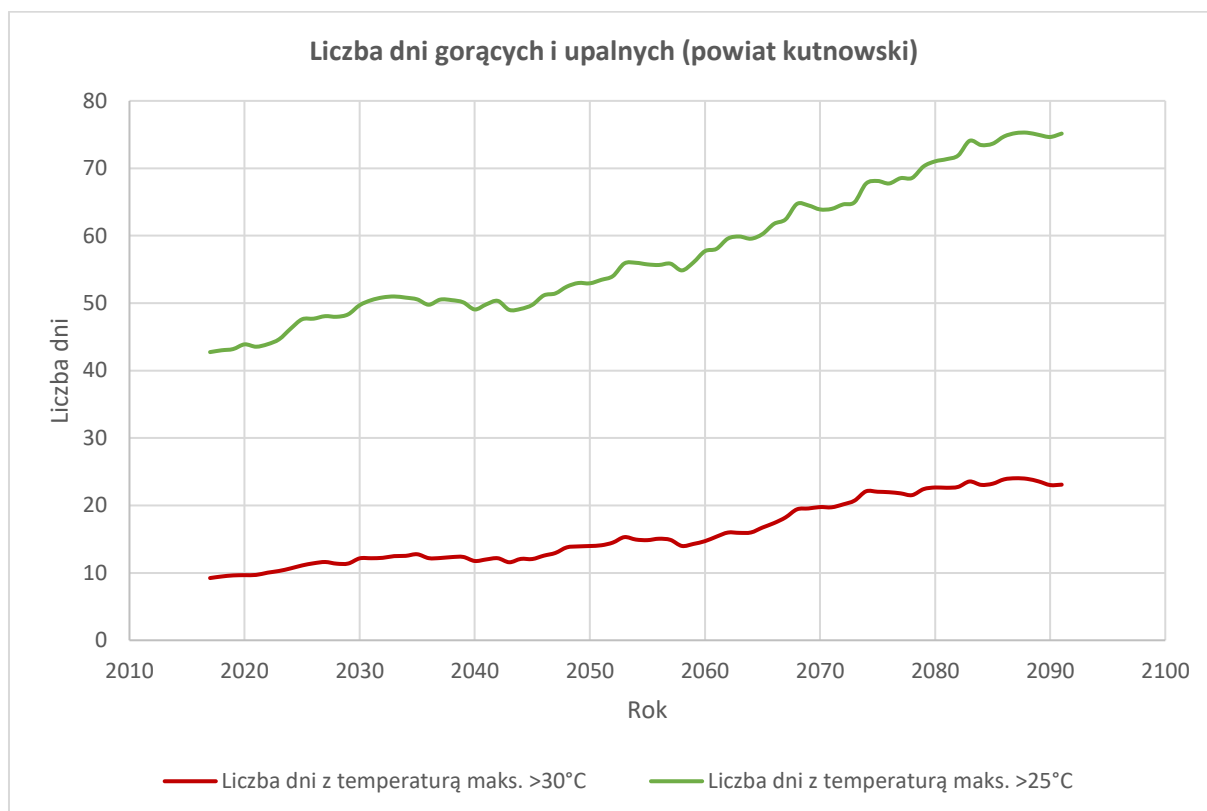
Rysunek 7. Temperatura średnia miesięczna w latach 2011-2020 oraz 2091-2100<sup>49</sup>

- 2) wzrost średniej liczby dni gorących i upalnych w ciągu roku – przewidywana średnia liczba dni gorących, w których temperatura maksymalna przekroczy  $25^{\circ}\text{C}$ , w dziesięcioleciu 2091-2100

<sup>48</sup> Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615).

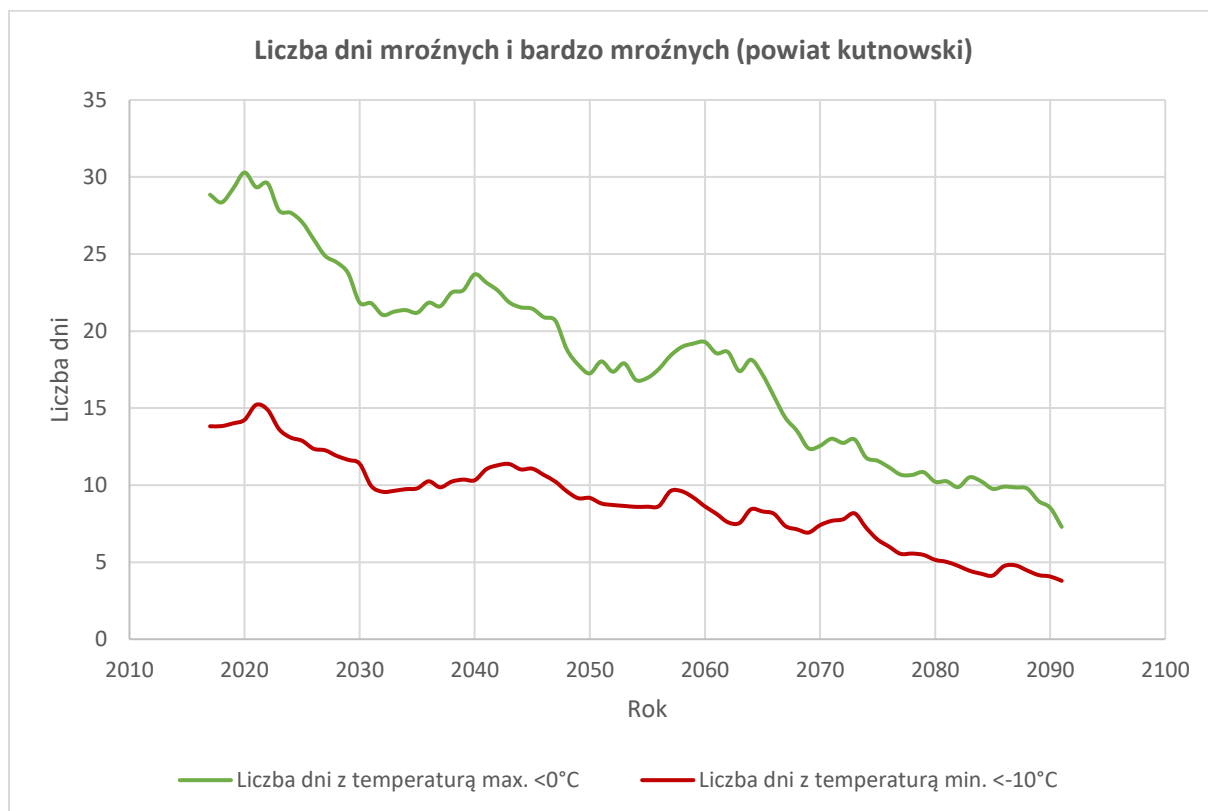
<sup>49</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLIMADA 2.0

wynosi 75 dni/rok w porównaniu do średniej 45 dni/rok, odnotowanej w latach 2011-2020. 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 2011-2020, podczas których odnotowano średnią wynoszącą 10 dni w ciągu roku. Prognozowany jest także wzrost liczby nocy tropikalnych (o temperaturze minimalnej wyższej niż 20°C) – z wartości średniej 3 dni/rok zaobserwowanej w latach 2011-2020 do 15 dni/rok 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]<sup>49</sup>

- 3) spadek średniej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku – w latach 2011-2020 średnia liczba dni mroźnych w roku, w których temperatura maksymalna była mniejsza niż 0°C, wyniosła 27 dni, natomiast przewidywana średnia liczba dni mroźnych w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 7 dni/rok. Podobny trend można zaobserwować w przypadku dni bardzo mroźnych, w których temperatura minimalna jest mniejsza niż -10°C – zaobserwowana w latach 2011-2020 wartość średnia roczna wyniosła 13 dni, natomiast prognozowana w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 4 dni. Prognozowaną liczbę dni mroźnych i bardzo mroźnych w kolejnych latach przedstawiono na poniższym wykresie.



**Rysunek 9. Prognozowana liczba dni mroźnych i bardzo mroźnych [dziesięcioletnia średnia krocząca]<sup>49</sup>**

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

**Tabela 11. 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 elektryczną i ciepło do ogrzewania budynków oraz zmniejszenie liczby awarii infrastruktury związanych z falami mroźów. 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	

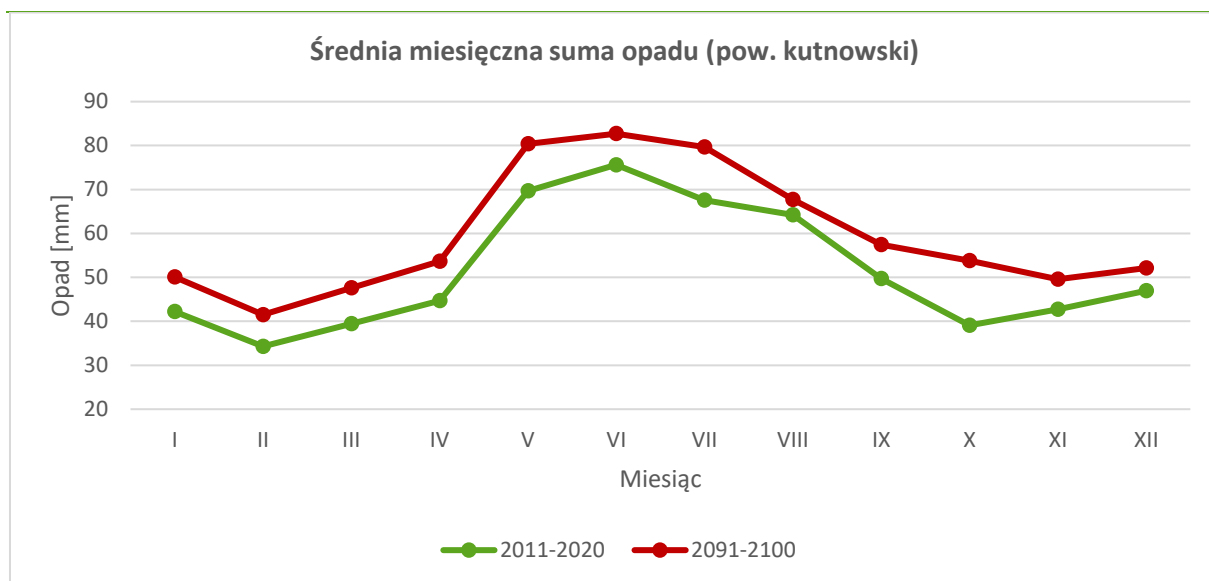
### 3.2.1.2. Opady atmosferyczne

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  $\geq 10$  mm,
- 3) liczbę dni w roku z opadem ekstremalnym  $\geq 20$  mm,
- 4) liczbę dni w roku bez opadu,
- 5) liczbę dni w roku bez opadu w okresie wegetacyjnym (przy średniej temperaturze dobowej  $T_{\text{śr}} > 5^{\circ}\text{C}$ ).

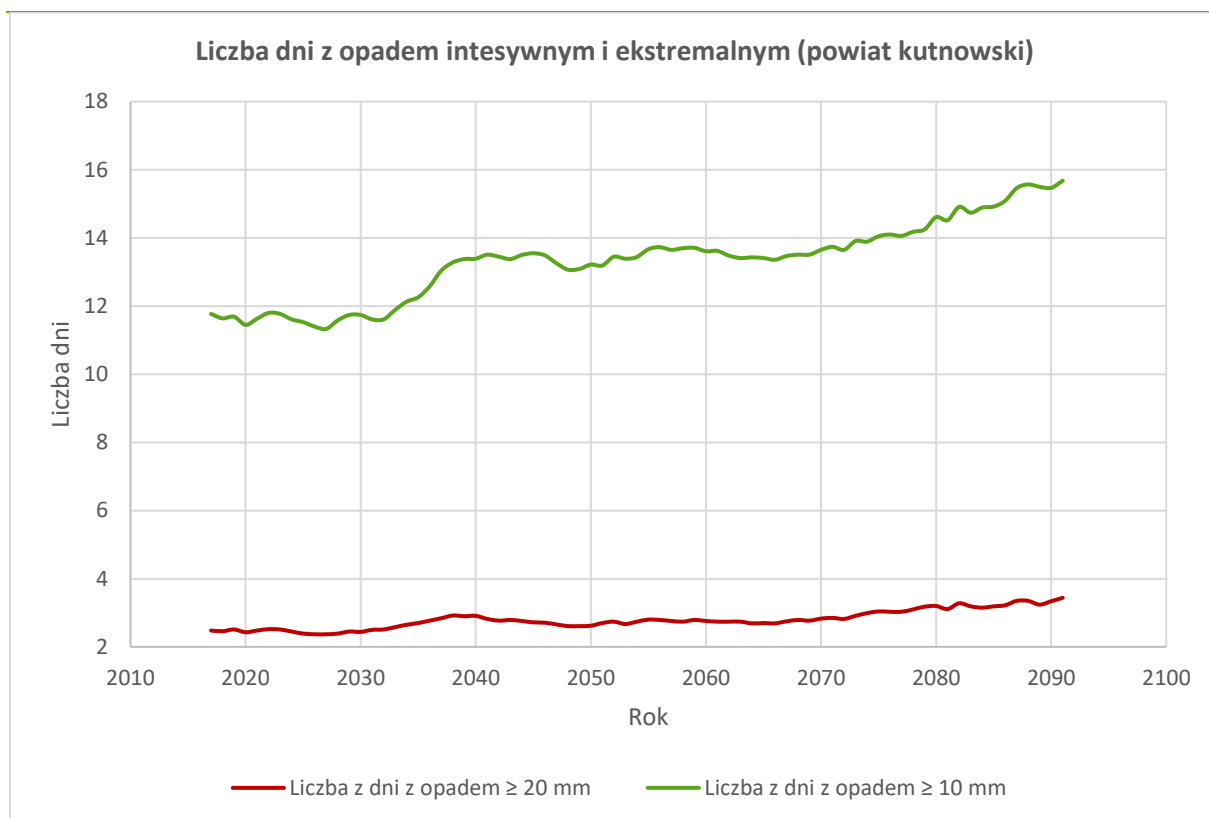
W oparciu o powyższe dane zaobserwowano:

- 1) wzrost sumy opadów – wartość średnia dla dziesięciolecia 2011-2020 wynosi 616,2 mm/rok, natomiast przewidywana średnia dla dekady 2091-2100 wynosi 716,2 mm/rok. Wzrost obserwowany jest także w rozkładzie sum miesięcznych, przy czym najmniejsze różnice widoczne są w okresie zimowym (grudzień, styczeń, luty – łączny wzrost o 20,3 mm), największe natomiast w okresie jesiennym (wrzesień, październik, listopad – łączny wzrost o 29,4 mm). Rozkład miesięcznych sum opadu w latach 2011-2020 oraz 2091-2100 przedstawiono na poniższym wykresie.



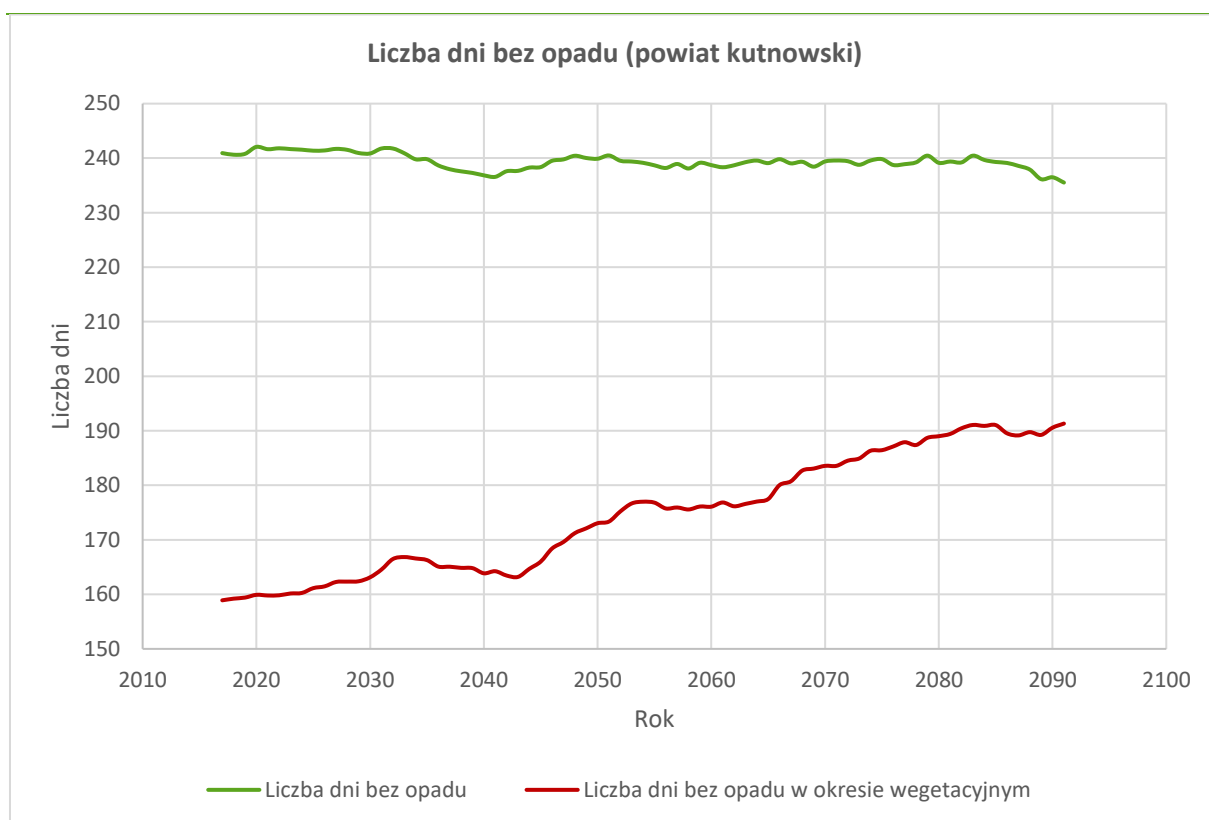
Rysunek 10. Średnie miesięczne sumy opadów w latach 2011-2020 oraz 2091-2100<sup>49</sup>

- 2) 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 3,44 dni/rok w porównaniu do średniej 2,24 dni/rok, odnotowanej w latach 2011-2020. W latach 2091-2100 przewidywany jest także wzrost liczby dni z opadem intensywnym, w których wysokość opadu przekroczy 10 mm (15,7 dni/rok) w stosunku do lat 2011-2020, podczas których odnotowano średnią wynoszącą 11,7 dni w ciągu roku. Prognozowaną w kolejnych latach liczbę dni z opadem intensywnym oraz ekstremalnym przedstawiono na poniższym wykresie.



Rysunek 11. Prognozowana liczba dni z opadem intensywnym i ekstremalnym [dziesięcioletnia średnia krocząca]<sup>49</sup>

- 3) spadek liczby dni bez opadu przy jednoczesnym wzroście liczby dni bez opadu w okresie wegetacyjnym – w latach 2011-2020 średnia liczba bezopadowych w roku wyniosła 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  $T_{\text{sr}} > 5^{\circ}\text{C}$ ) – zaobserwowana w latach 2011-2020 wartość średnia roczna wyniosła 161 dni, natomiast prognozowana w dziesięcioleciu 2091-2100 wynosi 191 dni. Prognozowaną liczbę dni bez opadu w kolejnych latach przedstawiono na poniższym wykresie.



**Rysunek 12. Prognozowana liczba dni bez opadu [dziesięcioletnia średnia krocząca]<sup>49</sup>**

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

**Tabela 12. 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 ( $\geq 10$ mm) i ekstremalnym ( $\geq 20$ 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 $\geq 10$ mm	wzrost	
Liczba dni w roku z opadem ekstremalnym $\geq 20$ 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	

Należy podkreślić, iż powyższe analizy obejmują obszar całego powiatu kutnowskiego i nie uwzględniają rozkładu przestrzennego opadów atmosferycznych ze względu na brak dostępnych



danych. Obecnie roczna suma opadów w Kutnie wynosi około 550 mm, a niedobory opadów powodują stopniowe stepowanie jego okolic, potęgowane przez brak lasów oraz intensywne rolnictwo<sup>50</sup>. Prognozowany wzrost rocznej sumy opadów można więc uznać za zjawisko pozytywne, jednak jednoczesny wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym oraz liczby dni bez opadu w okresie wegetacyjnym będzie potęgować występowanie niedoborów wody oraz powodzi opadowych.

### 3.2.1.3. Wiatr

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

**Tabela 13. Klasyfikacja prędkości wiatru<sup>51</sup>**

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	≥30,00

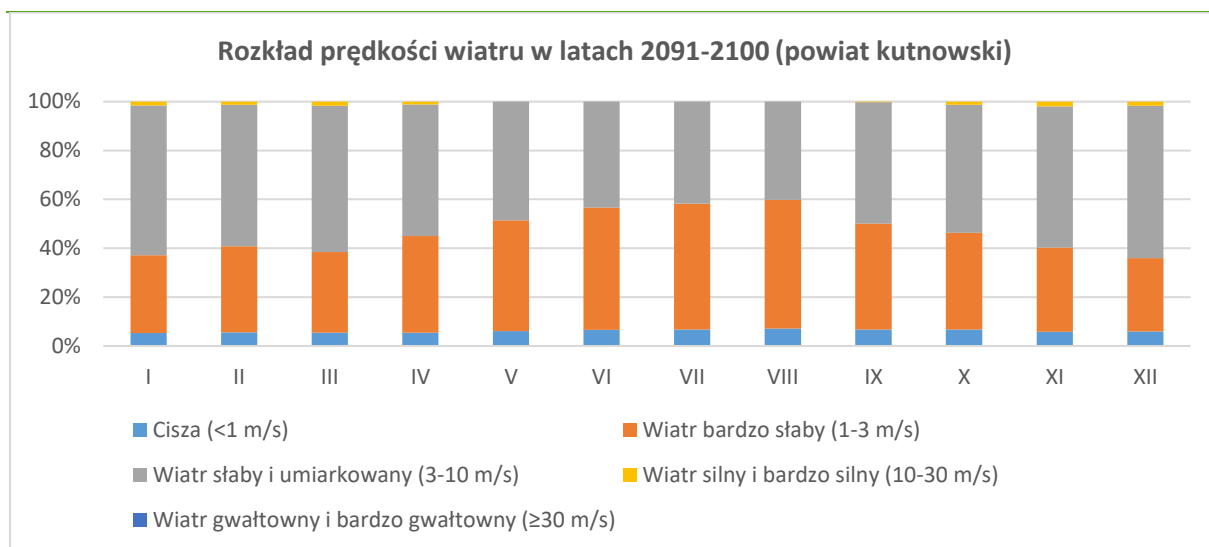
Rozkład prędkości wiatru zaobserwowany w latach 2011-2020 oraz prognozowany w latach 2091-2100 przedstawiono na poniższych wykresach.



**Rysunek 13. Rozkład prędkości wiatru w latach 2011-2020<sup>49</sup>**

<sup>50</sup> Źródło: Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Kutno 2022

<sup>51</sup> Źródło: KLIMADA 2.0



Rysunek 14. Rozkład prędkości wiatru w latach 2091-2100<sup>49</sup>

Zgodnie z powyższymi wykresami różnice w rozkładzie prędkości wiatru nie są znaczące – różnice dla poszczególnych miesięcy w latach 2011-2020 i 2091-2100 najczęściej nie przekraczają 2%. Brak znaczących zmian potwierdza także średnia roczna prędkość roczna – prognozowana wartość w latach 2091-2100 (3,4 m/s) jest o 0,1 m/s większa od wartości odnotowanej w dekadzie 2011-2020 (3,3 m/s).

W Kutnie wiatry najczęściej są umiarkowane lub łagodne. Najstabsze występują zazwyczaj w okresie letnim (lipiec, sierpień), najsilniejsze natomiast w zimie i okresie przedwiośnia. Prędkość wiatru sporadycznie przekracza wartość 20 m/s<sup>50</sup>.

#### 3.2.1.4. Powodzie

Zjawisko powodzi zostało zdefiniowane w ustawie z dnia 20 lipca 2017 roku *Prawo wodne* (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478), zgodnie z którą rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Powodzie można podzielić na kilka kategorii ze względu na genezę ich powstawania. Zagrożenia dla Miasta Kutna wywołane przez powodzie według źródeł powstawania scharakteryzowano w poniższych podpunktach.

##### Powodzie rzeczne

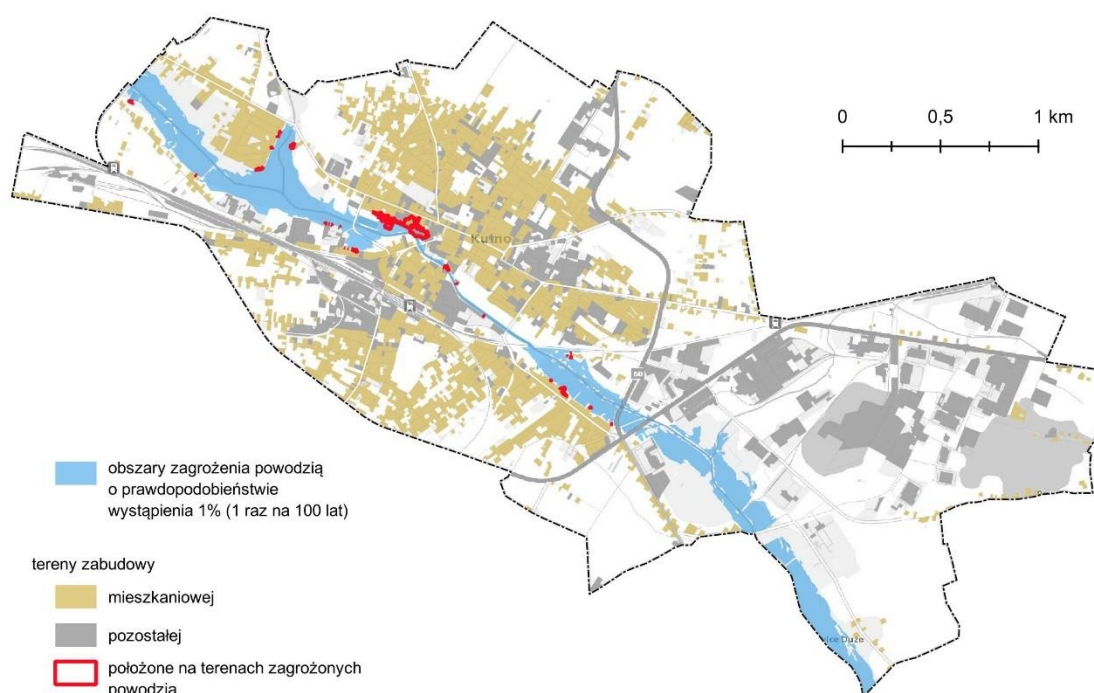
Powódź rzeczna stanowi wynik wezbrania wód w rzekach, strumieniach, potokach górskich, kanałach, jeziorach, także na skutek topnienia śniegu. Do powodzi rzecznej może dojść w wyniku wystąpienia naturalnego wezbrania, przelania się wody przez budowle przeciwpowodziowe lub w wyniku awarii budowli przeciwpowodziowych (np. podczas częściowego zniszczenia wału przeciwpowodziowego)<sup>52</sup>. Powodzie rzeczne są zjawiskiem naturalnym, jednak zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu mogą mieć negatywny wpływ na częstotliwość ich występowania.

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

<sup>52</sup> Źródło: [https://powodz.gov.pl/pl/definicja\\_i\\_typy](https://powodz.gov.pl/pl/definicja_i_typy) (dostęp: 21.08.2023)

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (1 raz na 100 lat),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (1 raz na 10 lat),
- 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,
- 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.



**Rysunek 15. Zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$  (1 raz na 100 lat)<sup>53</sup>**

Zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia  $p=1\%$  obejmuje nieruchomości w obrębach ewidencyjnych: Skłęczki, Grunwald, Łąkoszyn, Śródmieście oraz Raszew Piaski. W zasięgu tym znajduje się niewielka część istniejącej już zabudowy. Znaczna część obszaru szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Miasta Kutna objęta jest miejscowym planem zagospodarowania

<sup>53</sup> Źródło: Opracowanie własne na podstawie map zagrożenia powodziowego

przestrzennego. Obszary te przeznaczone są w większości na tereny zieleni. Kluczowym działaniem z punktu widzenia ochrony przed powodzią rzeczną na terenie Miasta Kutna będzie **uwzględnianie map zagrożenia powodziowego w dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego**, mające na celu wyłączenie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią z dalszej zabudowy.

### **Powodzie opadowe**

Miejskie powodzie opadowe związane są z zalaniem terenu wodami opadowymi lub roztopowymi, a do ich występowania przyczynia się często niewystarczająca przepustowość kanalizacji deszczowej oraz coraz częstsze występowania intensywnych opadów. W przeciwieństwie do powodzi rzecznych ich zasięg jest trudny do określenia. W 2022 roku nawalne opady deszczu spowodowały zalanie ulic: Al. ZHP, ul. Rychtelskiego, Sienkiewicza, Długosza, Bitwy pod Kutnem (DK60), czy Narutowicza<sup>54</sup> oraz obwodnicy Kutna na odcinku Grunwaldzka - Łąkoszyn<sup>55</sup>.

Prognozowany wzrost liczby dni z opadem intensywnym ( $\geq 10$  mm) i ekstremalnym ( $\geq 20$  mm) na terenie Miasta Kutna może świadczyć o coraz częstszym występowaniu tzw. deszczy nawalnych, a zanikaniu opadów ciągłych i małych, co przyczyni się do większego ryzyka wystąpienia powodzi opadowych.

### **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), Miasto Kutno nie jest zagrożone tego typu podtopieniami.

#### **3.2.1.5. Susze**

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 lub zdrowiu dużej liczby osób mieniu w wielkich rozmiarach albo środowisku na znacznych obszarach.

Zgodnie ze stanowiskiem Komisji Europejskiej<sup>56</sup>, 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 nadające się do użytku w normalnych warunkach.

<sup>54</sup> Źródło: <https://kutno.net.pl/wydarzenia/kutno-skazane-na-podtopienia-kanalizacja-nie-wytrzymuje-ekstremalnych-opadów-miasto-poszuka-rozwiazan/9grwTaUdWj2bU2Wul2KX> (dostęp: 21.08.2023)

<sup>55</sup> Źródło: <https://kutno.net.pl/wydarzenia/kutnowska-obwodnica-zalana-woda-siega-na-dwa-metry-zdjecia/o89b6latBeKOpSaRRmAC> (dostęp: 21.08.2023)

<sup>56</sup> 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

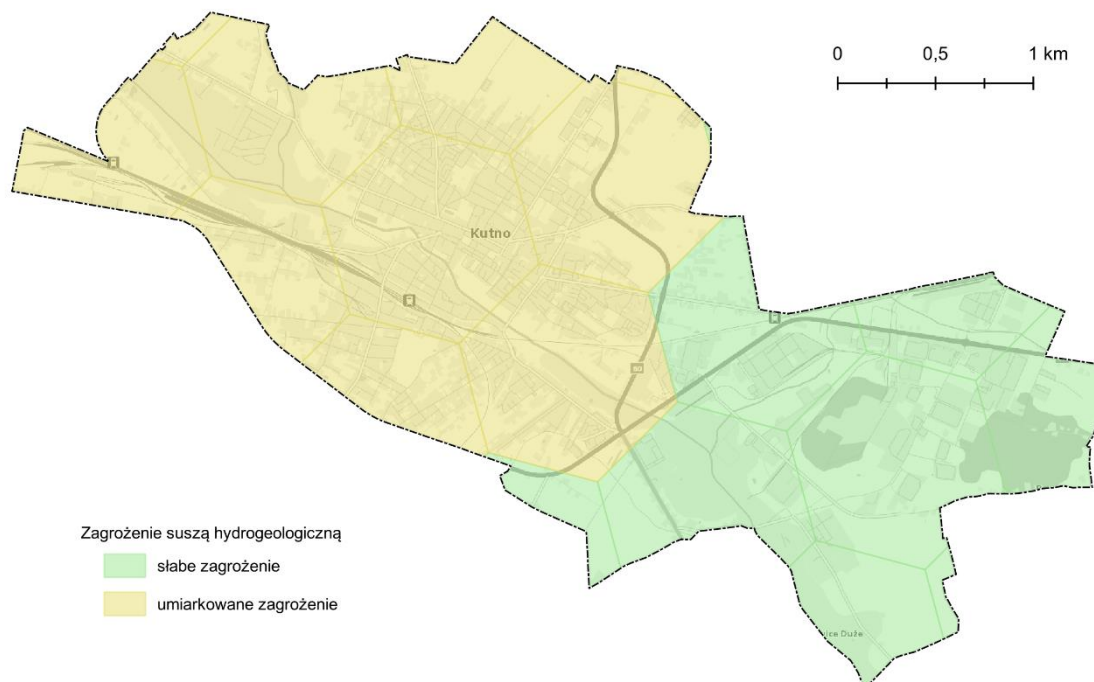
Stopień zagrożenia suszą na terenie całego kraju został określony w Planie przeciwdziałania skutkom suszy<sup>57</sup> (PPSS) w 4-stopniowej skali:

- 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 wieloleciu. Mapy zagrożenia suszą atmosferyczną stanowią bezpośredni wynik analizy deficytów atmosferycznych. Zgodnie z PPSS niemal cały obszar miasta został zakwalifikowany do terenów silnie zagrożonych suszą atmosferyczną (klasa III), z wyjątkiem zachodniej części miasta (Azory), na której stwierdzono umiarkowane zagrożenie suszą atmosferyczną (klasa II),
- **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 cały obszar Kutna jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą (klasa IV),
- **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 Kutna zakwalifikowano do terenów umiarkowanie zagrożonych (klasa II),
- **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, zachodnia część miasta (obręb Raszew Piaski, Śródmieście, Kościuszków, część obrębów Grunwald i Łąkoszyn) stanowi obszar umiarkowanie zagrożony suszą hydrogeologiczną (klasa II). Wschodnia część Kutna (część obrębów Grunwald i Łąkoszyn, oraz obręb Skłęczki) zakwalifikowano do obszarów słabo zagrożonych (klasa I).

<sup>57</sup> 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 16. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną<sup>58</sup>**

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 Kutna zakwalifikowano do terenów silnie zagrożonych wystąpieniem suszy (klasa III).

### **3.2.1.6 Podsumowanie zagrożeń**

W oparciu o dane i analizy przedstawione w niniejszym rozdziale, zidentyfikowano następujące główne zagrożenia dla Miasta Kutna 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,
- 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

<sup>58</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie PPSS



- liczby 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 ( $\geq 10$  mm) i ekstremalnym ( $\geq 20$  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: Skłęczki, Grunwald, Łąkoszyn, Śródmieście oraz Raszew Piaski. W zasięgu tym znajduje się niewielka część istniejącej już zabudowy,
  - 5) **powódź opadowa** – w 2022 roku nawalne opady deszczu spowodowały zalanie ulic: Al. ZHP, ul. Rychtelskiego, Sienkiewicza, Siemiradzkiego, Długosza, Bitwy pod Kutnem (DK60), czy Narutowicza oraz obwodnicy Kutna na odcinku Grunwaldzka – Łąkoszyn. Prognozowany wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym na terenie Miasta Kutna przyczyni się do większego ryzyka wystąpienia powodzi opadowych,
  - 6) **susza atmosferyczna** – niemal cały obszar miasta został zakwalifikowany do terenów silnie zagrożonych suszą atmosferyczną (klasa III), z wyjątkiem zachodniej części miasta (Azory), na której stwierdzono umiarkowane zagrożenie suszą atmosferyczną (klasa II),
  - 7) **susza rolnicza** – cały obszar Kutna jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą (klasa IV); podczas której zasoby wodne dostępne w profilu glebowym są niewystarczające do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin,
  - 8) **ekstremalne zjawiska w postaci gwałtownych burz z gradem** – ze względu na brak dostępnych danych dotyczących częstotliwości występowania gwałtownych burz z gradem na terenie Kutna oraz możliwe zagrożenia powodowane przez to zjawisko (m.in. dla miejskiej infrastruktury), zgodnie z zasadą przezorności zostało ono uznane za jedno z zagrożeń związanych ze zmianą klimatu.

### 3.2.2. Wrażliwość Miasta Kutna na zmiany klimatu

Poprzez wrażliwość struktury i sektorów miasta na zmiany klimatu rozumie się stopień, w jakim określony układ miejski reaguje na zmiany klimatu. Skala tej reakcji może być różna – silna (duża wrażliwość), słaba (mała wrażliwość) bądź może nie wystąpić wcale (brak wrażliwości). Do składowych elementów wrażliwości można zaliczyć m.in. czynniki naturalne (położenie geograficzne, sieć rzeczna, rodzaj gleb, roślinność naturalna) oraz czynniki antropogeniczne (rodzaj i gęstość zabudowy, modyfikacje sieci rzecznej, ograniczanie naturalnego pokrycia terenu kosztem urbanizacji).

Poniżej opisane zostały kluczowe sektory Miasta Kutno oraz ich wrażliwość na konkretne czynniki dotyczące zmian klimatu.

#### Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe

Sytuacja demograficzna w Kutnie odzwierciedla trend obserwowany na pozostałej części kraju. W 2021 roku miasto zamieszkiwało 42 657 mieszkańców. W mieście obserwowany jest proces



starzenia się społeczeństwa, którego skutkiem jest rosnący udział osób w wieku poprodukcyjnym (w 2015 - 23,8, w 2019 - 26,9%)<sup>59</sup>.

Osoby po 65 roku życia, podobnie jak dzieci, kobiety w ciąży, osoby przewlekle chore/niepełnosprawne i bezdomne zaliczane są do grupy szczególnie wrażliwej, która gorzej radzi sobie z upałami, zwłaszcza długotrwałymi, które mogą stanowić realne zagrożenie dla ich życia.

Spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku może z kolei powodować, że okres zimy jest mniej uciążliwy dla osób żyjących w ubóstwie (spadek zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło do ogrzewania budynków, co wiąże się z ponoszeniem mniejszych kosztów) i dla osób bezdomnych (mniejsza liczba zgonów z wychłodzenia). Zagrożenie dla człowieka może stanowić pył unoszący się z powierzchni podczas poruszania się po drogach nieutwardzonych – wysokie temperatury i coraz częściej odnotowywane zjawisko suszy intensyfikują uciążliwość wynikającą z pylenia dróg, zwłaszcza tych o nawierzchniach gruntowych lub wykonanych z tłucznia.

Zgodnie z opublikowanym w maju 2022 roku raportem "Zdrowie w kryzysie klimatycznym: perspektywa globalna" (ang. *Health in the climate emergency: a global perspective*), największym zagrożeniem dla ludzkiego zdrowia fizycznego i psychicznego są susze, zanieczyszczenia wody i powietrza, wysokie temperatury oraz powodzie i pożary. Zjawiska te mogą oddziaływać negatywnie przede wszystkim na układ sercowo-naczyniowy i układ mózgowo-naczyniowy, a także mogą stanowić przyczynę chorób układu oddechowego, chorób psychicznych i zakaźnych, niedożywienia oraz urazów i śmierci, związanych z występowaniem groźnych zjawisk powodziowych<sup>60</sup>.

### Transport

Łączna długość sieci drogowej na obszarze Kutna wynosi 158,45 km. Do sieci drogowej Kutna należą drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz gminne. W bliskiej odległości od miasta przebiega autostrada A1. Miasto obsługiwane jest przez węzeł Kutno Północ oraz węzeł Kutno Wschód. Autostrada A2 oddalona jest o 40 km na południe. W mieście funkcjonuje Miejski Zakład Komunikacji w Kutnie Sp. z o.o. (MZK), który jest odpowiedzialny za kołowy transport publiczny w granicach miasta. Funkcję przewoźników ponadlokalnych i regionalnych pełnią, operujące na terenie Kutna, firmy prywatne.

Spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych może skutkować zmniejszeniem liczby kolizji i wypadków związanych z oblodzeniem dróg. Zagrożeniem dla prawidłowego funkcjonowania transportu w Kutnie są incydentalne ulewne deszcze, które mogą powodować chwilowe podtopienia i ograniczoną przepustowość dróg.

### Infrastruktura energetyczna

Energia elektryczna dostarczana jest do Kutna z sieci należącej do trzech, prywatnych operatorów: Energa – Operator S.A., PKP Energetyka Sp. z o.o. oraz ECO Kogeneracja Sp. z o. o. System elektroenergetyczny opiera się na trzech stacjach transformatorowo-rozdzielczych 110/15 kV: GPZ „Kutno”, GPZ „Skłęczki”, RPZ „PKP Energetyka” oraz sieci dystrybucyjnej średniego i niskiego napięcia. System ten zabezpiecza obecne zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną w Kutnie.

<sup>59</sup> Źródło: Uchwała nr LX/568/22/ Rady Miasta Kutno z dnia 20 grudnia 2022 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Kutna 2030

<sup>60</sup> Źródło: The InterAcademy Partnership (IAP), *Health in the Climate Emergency: A global perspective*

Dostawę energii ciepłej dla Kutna realizują ECO Kutno Sp. z o.o. oraz ECO Kogeneracja Sp. z o.o., których działalność opiera się na wytwarzaniu, dystrybucji i sprzedaży ciepła na potrzeby mieszkańców miasta, przedsiębiorstw, obiektów użyteczności publicznej oraz obiektów handlowo - usługowych.

Linie napowietrzne narażone są przede wszystkim na awarie w związku z silnym wiatrem i jego porywami, będącymi skutkiem coraz częściej występujących dynamicznych zmian pogody – na terenie Kutna wiatry są co prawda umiarkowane lub łagodne, jednak nie powinno się lekceważyć zagrożeń generowanych przez ekstremalne zjawiska np. w postaci gwałtownych burz. Dodatkowym zagrożeniem może być oblodzenie sieci, mając jednak na uwadze prognozowany spadek liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych, wrażliwość infrastruktury można ocenić jako niską.

### **Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna oraz gospodarka wodna**

Zaopatrzenie w wodę na terenie Kutna realizowane jest poprzez ujęcia wody zasilające dwie stacje wodociągowe oraz poprzez sieć wodociągów magistralnych i rozdzielczych. System wodociągowo-kanalizacyjny w mieście obsługiwany jest przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kutnie. PWiK posiada dwa odrębnie pracujące ujęcia wody, w tym studnie awaryjne przy ul. Kasztanowej, Wilczej i Pułaskiego – zabezpieczające mieszkańców w wodę w sytuacjach nadzwyczajnych.

Miasto kanalizowane jest w systemie rozdzielczym. Za oczyszczanie ścieków z terenu Kutna odpowiedzialna jest Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. będąca odbiorcą ścieków z terenu miasta. Wody opadowe i roztopowe z terenów miasta odprowadzane są siecią kanałów deszczowych oraz powierzchniowo. Głównym odbiornikiem jest rzeka Ochnia i jej dopływy: Głogowianka oraz rów R-D (ciek Malinka) z dopływami: R-D1 i R-D3.

Zachodzące 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. Przepustowość kanalizacji deszczowej w Kutnie, podobnie jak w wielu innych miastach na terenie Polski, jest niewystarczająca do przyjęcia tak dużej ilości wód opadowych.

Wzrost liczby dni gorących i upalnych oraz susze mogą spowodować niedobory wody – na terenie Kutna stwierdzone zostało silne zagrożenie suszą atmosferyczną przejawiającą się brakiem opadów atmosferycznych lub ich długotrwałym niedoborem w relacji do warunków normalnych w wieloleciu.

### **Gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane**

Tereny zurbanizowane charakteryzują się dużym zagęszczeniem populacji, przez co charakteryzują się większą wrażliwością na ekstremalne zjawiska pogodowe. Miasto Kutno posiada rozwiniętą równoleżnikową strukturę przestrzenną, opierającą się głównie na sieci kolejowej i drogowej, szczególną rolę w tym układzie odgrywa droga Krajowa DK 92 i dolina rzeki Ochni. Całość uzupełnia promienisty układ sieci komunikacji drogowej zapewniającej połączenie miasta z zewnętrzną strukturą osadniczą, podkreślając rolę Kutna jako ważnego ośrodka regionalnego.

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 występowaniem wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami sąsiednimi. Przyczyną jej powstawania jest właściwa miastom struktura funkcjonalno-przestrzenna, tj. poza nagromadzeniem powierzchni sztucznych i niewielkim udziałem terenów zieleni, także zwarta

zabudowa powodująca osłabione przewietrzanie. Dodatkową przyczyną podwyższonej temperatury w mieście jest także aktywność człowieka (ogrzewanie i klimatyzowanie w budynkach, ruch samochodowy, itp.). Na terenie Kutna funkcję korytarza przewietrzającego pełni pas koryta rzeki Ochni wraz z bezpośrednim terenem przyległym – stąd też istotne jest wyłączenie tych terenów z dalszej zabudowy.

Tereny zurbanizowane o zwartej zabudowie na terenie Kutna zagrożone są lokalnymi podtopieniami których powstawanie związane jest występowaniem intensywnych opadów deszczu. Powodzie opadowe stanowią istotne zagrożenie dla mienia mieszkańców (zalewanie piwnic, garaży podziemnych a nawet najniższych kondygnacji) czy też sieci komunikacyjnej (brak przejazdu).

### Obszary cenne przyrodniczo

Wielkim walorem przyrodniczym Miasta Kutna są istniejące na terenie miasta trzy parki miejskie o łącznej powierzchni 25,4 ha – Park Wiosny Ludów, Park Traugutta oraz Park nad Ochnią.

Kutno położone jest na obszarze typowo rolniczym, którego cechą jest niewielka powierzchnia lasów. Na zieleni miejską Miasta Kutna składają się niewielkie kompleksy leśne we wschodniej części miasta, składające się głównie z jednogatunkowych lasów iglastych, terenów zieleni parkowej, skwerów, zieleńców, ogródków działkowych oraz terenów zieleni osiedlowej.

Na terenie miasta Kutna nie występują powierzchniowe obiekty objęte ochroną prawną. Zagrożeniem dla obszarów cennych przyrodniczo na terenie Kutna jest wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym, który może wpłynąć negatywnie na zasoby wodne dostępne dla roślin. Zagrożenie to zostało potwierdzone w Planie przeciwdziałania skutkom suszy, zgodnie z którym cały obszar Kutna jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą.

Do oceny wrażliwości poszczególnych komponentów miasta na poszczególne zjawiska wykorzystano 4-stopniową skalę:

- **brak wrażliwości komponentu na dane zjawisko (0)** - brak zagrożenia życia i zdrowia ludzi; brak uszkodzonych; brak strat finansowych; brak zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;
- **niska wrażliwość komponentu na dane zjawisko (1)** – zagrożenie komfortu życia; pojedyncze przypadki uszkodzonych; minimalne straty finansowe, minimalne zakłócenia w funkcjonowaniu danego komponentu;
- **średnia wrażliwość komponentu na dane zjawisko (2)** – zagrożenie zdrowia; znacząca liczba uszkodzonych 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 uszkodzonych w wyniku np. zakłócenia funkcjonowania działalności gospodarczej, infrastruktury i usług, problemów zdrowotnych, wysiedlenia z domów; wysokie straty finansowe; uniemożliwienie funkcjonowania danego komponentu<sup>61</sup>.

Wyniki przeprowadzonej oceny przedstawiono w poniższej tabeli.

<sup>61</sup> Źródło: Ministerstwo Środowiska, *Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji na podstawie oferty do Zamówienia pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”*

**Tabela 14. Analiza wrażliwości wybranych sektorów Miasta Kutna**

Sektor	wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz wzrost średniej liczby dni gorących i upalnych	prognozowany spadek średniej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych	wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym oraz wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym	powódź rzeczna	powódź opadowa	susza atmosferyczna	susza rolnicza	ekstremalne zjawiska w postaci gwałtownych burz z gradem	Suma czynników	OCENA WRAŻLIWOŚCI
Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe	3	0	0	3	2	0	0	1	9	średnia
Transport	0	0	2	3	3	0	0	1	6	niska
Infrastruktura energetyczna	2	0	0	1	1	0	0	2	11	średnia
Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna oraz gospodarka wodna	1	0	1	3	2	1	1	2	10	średnia
Gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane	2	0	1	3	2	1	0	1	13	średnia
Obszary cenne przyrodniczo	1	1	3	1	1	2	3	1	9	średnia

Zastosowana kolorystyka określająca wrażliwość kluczowych sektorów na czynniki klimatyczne:



Ocena wrażliwości wg sumy czynników:

- 0-8 – niska wrażliwość;
- 9-16 – średnia wrażliwość;
- 17-24 – wysoka wrażliwość.

### 3.2.3. Potencjał adaptacyjny Miasta Kutna

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 społeczny<sup>62</sup>.

Potencjał adaptacyjny Miasta Kutna przeanalizowano z uwzględnieniem szeregu czynników w odniesieniu do głównych sektorów i zagrożeń związanych ze zmianami klimatu. Wyniki analizy podsumowano w tabeli poniżej. **Wysoka zdolność adaptacyjna** oznacza, że dany obszar funkcjonalny jest przygotowany do adaptacji do skutków zmian klimatu. **Średnia zdolność adaptacyjna** mówi o częściowej gotowości do podjęcia działań zmniejszających negatywny wpływ skutków zmian klimatu. Natomiast **niska zdolność do adaptacji** świadczy o braku przygotowania danego sektora do podjęcia działań adaptacyjnych i każda próba adaptacji będzie wiązała się z dużym wysiłkiem i znacznymi kosztami.

**Tabela 15. Analiza zdolności podjęcia działań adaptacyjnych w Kutnie**

Obszar funkcjonalny	Potencjalny wpływ zagrożeń związanych ze zmianami klimatu na sektor/obszar	Zdolność adaptacyjna
Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obrażenia i zgony związane głównie z niewydolnością krążeniowo-oddechową oraz chorobami układu sercowo-naczyniowego i mózgowo-naczyniowego</li> <li>- stres cieplny</li> <li>- rozprzestrzenianie się chorób układu oddechowego i chorób zakaźnych</li> <li>- pogorszenie jakości powietrza</li> </ul>	średnia
Transport	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chwilowe podtopienia i ograniczona przepustowość dróg</li> <li>- zniszczenia nawierzchni dróg i infrastruktury drogowej</li> <li>- zagrożenia ze strony powalonych drzew</li> </ul>	średnia
Infrastruktura energetyczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- awarie i zniszczenia infrastruktury w wyniku gwałtownych zjawisk atmosferycznych</li> </ul>	średnia
Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna oraz gospodarka wodna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmniejszenie zasobów wodnych</li> <li>- obniżenie jakości wód powierzchniowych</li> <li>- niewydolność kanalizacji deszczowej i zniszczenie infrastruktury kanalizacyjnej</li> <li>- zniszczenie infrastruktury przeciwpowodziowej</li> </ul>	średnia
Gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalny efekt miejskiej wyspy ciepła</li> <li>- szkody w infrastrukturze i mieniu spowodowane podtopieniami</li> <li>- ograniczenie możliwości zabudowy na terenach szczególnego zagrożenia powodzią</li> </ul>	średnia
Obszary cenne przyrodniczo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zwiększone ryzyko pożarów spowodowane występowaniem susz</li> <li>- ograniczone zasoby wodne dostępne dla roślin</li> </ul>	średnia

<sup>62</sup> Źródło: <http://44mpa.pl/sloownik-adaptacji/> (dostęp: 31.08.2023)

### 3.3. Analiza ryzyka

Ryzyka związane ze zmianami klimatu stanowią iloczyn wielkości wpływu (konsekwencji) danego zjawiska oraz prawdopodobieństwa jego wystąpienia<sup>63</sup>. W związku z powyższym, do oceny konsekwencji i prawdopodobieństwa wykorzystano skale pięciostopniowe, opisane w poniższych tabelach.

**Tabela 16. Skala oceny konsekwencji<sup>64</sup>**

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

**Tabela 17. Skala oceny prawdopodobieństwa<sup>64, 63</sup>**

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

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

<sup>63</sup> Źródło: Ministerstwo Środowiska, 2014 rok, Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu

<sup>64</sup> Źródło: Ministerstwo Środowiska, *Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji na podstawie oferty do Zamówienia pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”*

**Tabela 18. 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
				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

### 3.3.1. Ryzyko wynikające ze zmian klimatu

W oparciu o przedstawione powyżej założenia opracowano macierz ryzyka wynikającego ze zmian klimatu dla Miasta Kutna.



**Tabela 19. Analiza ryzyka wynikającego ze zmian klimatu dla Miasta Kutna**

Sektor	Komponent	wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz wzrost średniej liczby dni gorących i upalnych	prognozowany spadek średniej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych	wzrost liczby dni z opadem intensywnym i ekstremalnym oraz wzrost liczby dni bezopadowych w okresie wegetacyjnym	powódź rzeczna	powódź opadowa	susza atmosferyczna	susza rolnicza	ekstremalne zjawiska w postaci gwałtownych burz z gradem
Zdrowie publiczne i grupy wrażliwe	Grupy wrażliwe (osoby starsze, przewlekle chore i z niepełnosprawnościami)	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
	Infrastruktura ochrony zdrowia	Orange	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Transport	Infrastruktura drogowa	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
	Miejski transport publiczny	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Infrastruktura energetyczna	Dostawy energii elektrycznej	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
	Dostawy energii ciepłej	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna oraz gospodarka wodna	Podsystem zaopatrzenia w wodę	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow
	Podsystem odprowadzania ścieków i wód opadowych	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Gospodarka przestrzenna i obszary zurbanizowane	Istniejąca zabudowa	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
	Planowanie przestrzenne	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Orange	Yellow	Yellow	Yellow
Obszary cenne przyrodniczo	Obszary zieleni miejskiej	Orange	Yellow	Red	Green	Yellow	Orange	Orange	Yellow

### 3.3.2. Szanse wynikające ze zmian klimatu

Spośród szans związanych ze zmianami klimatu w Kutnie można wyróżnić następujące możliwości związane ze wzrostem średniorocznej temperatury powietrza, liczby dni gorących i upalnych oraz ze spadkiem liczby dni mroźnych:

- 1) ograniczenie liczby awarii infrastruktury (sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, energetycznych), związanych z brakiem występowania fal mrozów;
- 2) redukcja zużycia energii na potrzeby ogrzewania, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie tzw. niskiej emisji;
- 3) mniejsze ryzyko wystąpienia powodzi związanych z gwałtownymi roztopami ze względu na spadek liczby dni mroźnych i wzrost średniorocznej temperatury;
- 4) zmniejszenie kosztów poniesionych na działania związane z utrzymaniem dróg i chodników oraz mniejsza ilość wypadków i urazów związanych z oblodzeniami.

#### 4. WIZJA ADAPTACJI MIASTA KUTNA ORAZ CEL NADRZĘDNY I CELE STRATEGICZNE PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Zdefiniowanie wizji adaptacji miasta ma na celu określenie punktu, w którym Miasto Kutno chciałoby znaleźć się w przyszłości w kontekście adaptacji do zmian klimatu. Wyznaczone cele i kierunki działań wynikają z głównych zagrożeń, na jakie Miasto Kutno jest i może być narażone w przyszłości.

Wizja Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna nawiązuje do głównego celu SPA 2020, tj. „Zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu”.

##### WIZJA:

Miasto Kutno jako miejsce zapewniające wysoką jakość życia mieszkańców i zrównoważony rozwój gospodarczy w warunkach zmieniającego się klimatu.

##### CEL NADRZĘDNY:

Przystosowanie Miasta Kutna do zmian klimatu z zapewnieniem możliwości zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zwiększenie roli błękitno-zielonej infrastruktury

##### KIERUNKI DZIAŁAŃ I CELE STRATEGICZNE:

1. **Przystosowanie gminy na występowanie ekstremalnych opadów i powodzi**
  - Cel 1: Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich
  - Cel 2: Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych
2. **Przystosowanie gminy na występowanie zjawisk związanych z ekstremalnymi temperaturami powietrza**
  - Cel 1: Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych
  - Cel 2: Zwiększenie odporności gminy na występowanie okresów chłodu i niższych temperatur minimalnych
3. **Przystosowanie gminy na występowanie długotrwałych okresów bezopadowych**
  - Cel 1: Zwiększenie odporności gminy na susze i deficyty wody
4. **Przystosowanie gminy na występowanie gwałtownego wiatru**
  - Cel 1: Zwiększenie odporności gminy na występowanie silnych porywów wiatru i burz

## 5. WYBRANE DZIAŁANIA ADAPTACYJNE W ODNIESIENIU DO CELU NADRZĘDNEGO I CELI STRATEGICZNYCH

Wyznaczone cele Planu adaptacji realizowane będą przez działania adaptacyjne o różnym charakterze:

- **działania techniczne** – polegające na realizacji inwestycji o charakterze adaptacyjnym w zakresie infrastruktury miasta (np. rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, zabezpieczenia przeciwpowodziowe itp.);
- **działania organizacyjne** – obejmujące zmiany w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania instytucjami i przestrzenią oraz służb odpowiedzialnych za funkcjonowanie różnych elementów miasta, a także zachowań mieszkańców;
- **działania edukacyjne** – polegające na propagowaniu wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktykach służących adaptacji do zmian klimatu.

Propozycje opcji adaptacji przygotowano odpowiednio dla zidentyfikowanych w diagnozie zagrożeń i szans, dokonując przeglądu przykładów najlepszych praktyk zastosowanych w innych miastach. W wyniku analizy możliwych opcji adaptacji wybrano i scharakteryzowano działania odnoszące się do poszczególnych celów jako odpowiedź na zidentyfikowane zagrożenia związane z wpływem zmian klimatu, uwzględniając m.in. kryteria zrównoważonego rozwoju, efektywność ekonomiczną oraz efekt synergicznego oddziaływania w ograniczaniu innych zagrożeń. Działania uszeregowano w kolejności wskazując działania priorytetowe na początku tabeli, choć mając na uwadze różny charakter działań wskazana jest równoległa realizacja działań technicznych, organizacyjnych i edukacyjnych.

Tabela 20. Wybrane działania adaptacyjne dla miasta Kutna

1. ROZWÓJ TERENÓW ZIELENI PUBLICZNEJ I BŁĘKITNO-ZIELONEJ INFRASTRUKTURY			
Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	2024 - 2035 (zalecenie kontynuacji po roku 2035)	Urząd Miasta Kutno	techniczne
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			

### Opis działania

Działania związane z rozwojem terenów zieleni i błękitno-zielonej infrastruktury ma istotne znaczenie w przystosowaniu obszarów miejskich do wysokich temperatur, fal upałów i suszy. Roślinność oraz elementy błękitno-zielonej infrastruktury przyczyniają się do zwiększenia zdolności retencyjnej przestrzeni miejskiej, pozwalając na zachowanie większej ilości wody w środowisku. Ponad połowa ankietowanych mieszkańców (58,5%) twierdzi, że na terenie miasta Kutna znajduje się niedostateczna ilość zieleni, a niemal wszyscy ankietowani (98,8%) uważają, że miasto powinno inwestować w rozwój zieleni miejskiej.

Jako miejsca w których należy położyć nacisk na zwiększenie powierzchni zieleni mieszkańcy Kutna wskazywali najczęściej:

- Centrum miasta (Plac Wolności, Plac Piłsudskiego, ul. Królewska);
- Os. Tarnowskiego;
- Łąkoszyn;
- ul. Podrzeczna.

Planowane jest zwiększanie powierzchni zieleni na terenie miasta w postaci: nowych skwerów, parków liniowych, parków kieszonkowych, woonerfów, ogrodów deszczowych, nasadzeń

przydrożnych, lasów, tworzenie łąk kwietnych i ograniczanie koszenia. Ponadto planowane są działania polegające na uzupełnianiu zieleni miejskiej poprzez tworzenie elementów błękitno-zielonej infrastruktury. Działanie to może być więc realizowane w różnej formie – tam, gdzie to możliwe proponowane są nasadzenia zieleni wysokiej, która najskuteczniej pomaga w obniżeniu temperatury otoczenia dając również cień. Natomiast w obszarach o zbyt gęstej zabudowie zalecane jest obsadzanie istniejącej infrastruktury technicznej np. fasad i dachów budynków, przystanków autobusowych, ogrodzeń, latarni itp. pnąciami, które nie wymagają dużej ilości substratu glebowego i dobrze sprawują się w warunkach miejskich.

Nie jest zalecane tworzenie zielonych ścian, gdyż praktyka wskazuje, że rozwiązania te nie do końca dobrze sprawdzają się w warunkach miejskich i a ich budowa i późniejsze utrzymanie jest nieporównywalnie droższe niż pnącza.

Poniżej przedstawiono obszary przeznaczone do zagospodarowania jako tereny zieleni:

- Stworzenie parku pomiędzy ul. Zamkową a ul. Mickiewicza;
- Stworzenie Parku linearnego wzdłuż ul. 3 Maja;
- Stworzenie Parku na terenie MOSIR pomiędzy ul. Narutowicza i Stanisława Barei;
- Stworzenie woonefów w centrum Kutna na obszarze zlokalizowanym u zbiegu ulic Kościuszki i Wyszyńskiego, ulicy Zamenhofa oraz części ulicy Narutowicza;
- Stworzenie lasów w dolinie rzeki Ochni;
- Stworzenie ogrodu deszczowego na terenie Alei ZHP w rejonie ul. Popiełuszki.

Tworzenie łąk kwietnych czy ogrodów deszczowych zwiększa zdolności retencyjne przestrzeni miejskiej. Pozwalają one na zatrzymanie wody opadowej w naturalny sposób i tym samym opóźnienie spływu wody deszczowej, a także na wstępne oczyszczenie wody przed wprowadzeniem jej do głębszych warstw gleby. Ogrody deszczowe zapewniają samoistne nawadnianie roślin, co stanowi podstawę ich funkcjonowania i jest kluczowe dla kosztów utrzymania błękitno-zielonej infrastruktury.

#### Lokalizacja działania

Obszary o gęstej zabudowie, szczególnie obszary zlokalizowane w centrum miasta

### 2. WYZNACZANIE TERENÓW POD ZIELEŃ ORAZ ZWIĘKSZANIE MINIMALNYCH POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNYCH NA TERENACH PRZEZNACZONYCH POD ZABUDOWĘ PODCZAS TWORZENIA NOWYCH MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich	2024 - 2035	Urząd Miasta Kutno	organizacyjne
2.1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	(zalecenie kontynuacji po roku 2035)		
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			

#### Opis działania

Na terenie miasta powierzchnia objęta MPZP wynosi około 51 % natomiast powierzchnia zieleni w stosunku do pozostałych jednostek planistycznych stanowi zaledwie 12,9 %. Dlatego wskazane jest wyznaczenie kolejnych terenów pod zieleni w tym terenów zieleni urządzonej (parki, skwery, woonefy) w celu zabezpieczenia tych terenów przed ich zabudową. Należy mieć na względzie zapewnienie zrównoważonej gospodarki przestrzennej i ograniczenie presji zabudowy, a także wprowadzenie ogólnych zaleceń przede

wszystkim dla deweloperów, których zadaniem będzie zwiększanie powierzchni biologicznie czynnych oraz wprowadzanie nasadzeń zieleni wysokiej już na etapie realizacji nowych inwestycji. Ważne jest również ujęcie w MPZP terenów zieleni nieurządzonej o charakterze łąkowym, zlokalizowanych w dolinie rzeki Ochni, gdyż pełnią one ważną funkcję w przewietrzaniu miasta, stanowią cenne przyrodniczo tereny oraz pełnią istotną funkcję w ochronie przeciwpowodziowej miasta.

#### Lokalizacja działania

Teren miasta Kutna

### 3. ROZSZCZELNIENIE NAWIERZCHNI BETONOWYCH ORAZ WYKORZYSTANIE NAWIERZCHNI PRZEPUSZCZALNYCH PRZY BUDOWIE I MODERNIZACJI INFRASTRUKTURY MIEJSKIEJ

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.2 Zwiększenie odporności gminy na występowanie deszczy nawalnych i powodzi rzecznych	2035	Urząd Miasta Kutno	techniczne
3.1 Zwiększenie odporności gminy na susze i deficyty wody			

#### Opis działania

Na terenie miasta Kutna znajdują się stosunkowo szerokie chodniki, które można byłoby częściowo „rozszczelnić” i zagospodarować pod nasadzenia drzew, krzewów, roślin okrywowych (w tym róż). Stosowanie nawierzchni przepuszczalnych jest jedną z najprostszycy metod zwiększania retencji wody w krajobrazie. Nawierzchnie przepuszczalne umożliwiają przesiąkanie wody do gruntu, co przyczynia się do zmniejszenia spływu powierzchniowego wody do kanałów deszczowych i zbiorników wodnych. Realizacja działań tego typu skutkuje poprawą lokalnego mikroklimatu, poprawą walorów estetycznych oraz zwiększeniem naturalnej retencji. Działanie to może być realizowane przy okazji innych inwestycji, np. budowy czy remontów infrastruktury drogowej, często bardzo niewielkim kosztem. Budowa elementów miejskiej infrastruktury takich jak ścieżki piesze i rowerowe, place, parkingi czy też place zabaw powinna możliwie jak najmniej wpływać na zwiększenie uszczelnienia powierzchni. Preferowane są rozwiązania z zastosowaniem powierzchni przepuszczalnej oraz z pasem zieleni, tam, gdzie jest to możliwe i bezpieczne dla środowiska gruntowo-wodnego. Miasto rozpoczęło już tego typu działania i „odbetonowano” ok. 400 m<sup>2</sup> przy ul. Wyszyńskiego. Planowane są kolejne działania mające na celu zwiększenie ilości powierzchni biologicznie czynnych na terenie miasta, które obejmować będą m.in:

- ul. Wyszyńskiego pomiędzy ul. Kościuszki a Jana Pawła II;
- ul. Barlickiego pomiędzy ul. Kościuszki i ul. Nawrot;
- ul. Sienkiewicza od ul. Podrzecznej do ul. Narutowicza;
- Rozszczelnienie części powierzchni brukowej i wprowadzenie większej ilości zieleni na Placu Piłsudskiego.

#### Lokalizacja działania

Obszar całego miasta, w szczególności obszary o dużym stopniu uszczelnienia gruntów oraz miejsca planowanych inwestycji, przede wszystkim komunikacyjnych

### 4. ROZBUDOWA I MODERNIZACJA SYSTEMU GOSPODAROWANIA WODAMI OPADOWYMI

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.2 Zwiększenie odporności gminy na występowanie powodzi miejskich	2035	Urząd Miasta Kutno Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (PWik) w Kutnie	techniczne

#### Opis działania

Celem jest dążenie do stworzenia zrównoważonego systemu gospodarowania wodami opadowymi. System uwzględnić będzie zarówno dostosowanie przepustowości sieci do zmian klimatycznych, jak i obejmować jej

rozwoj. Istotą jest także wypracowanie koncepcji zagospodarowania wód opadowych w miejscu powstawania, w celu redukcji odpływu powierzchniowego, z wykorzystaniem naturalnych właściwości terenu lub nowych inwestycji w zakresie urządzeń retencjonujących wodę. Działania obejmą m.in. opracowanie wytycznych dotyczących gospodarki wodami opadowymi, inwentaryzację sieci kanalizacji deszczowej oraz urządzeń melioracji wodnych, mających na celu określenie zagrożeń, potrzeb oraz możliwości ich rozwoju, rozbudowę i przebudowę sieci oraz budowę urządzeń retencjonujących wodę, promocję rozwiązań zagospodarowywania wód opadowych na terenie prywatnych posesji np. poprzez tworzenie przydomowych zbiorników na deszczówkę, ogrodów deszczowych itp.

#### Lokalizacja działania

Teren miasta Kutna

### 5. INWENTARYZACJA TERENÓW ZIELONYCH I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH MIASTA

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
2.1. Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	2028	Urząd Miasta Kutno	organizacyjne techniczne
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			

#### Opis działań:

Z uwagi na niskie walory przyrodnicze miasta, nie powstały dotychczas żadne opracowania dotyczące zasobów przyrodniczych. W celu lepszego zarządzania terenami zieleni miejskiej wskazane jest zinwentaryzowanie zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem terenów zieleni. W realizacji zadania pomocne będą narzędzia GIS w tym np. ortofotomapy w bliskiej podczerwieni. Dobra znajomość zasobów przyrodniczych miasta pozwoli na efektywniejsze planowanie i realizację zadań wyznaczonych w ramach MPA. Dobra znajomość zasobów przyrody pozwoli również na zabezpieczenie najcenniejszych biologicznie terenów przed ich zainwestowaniem, już na etapie tworzenia MPZP.

#### Lokalizacja

Obszar całego miasta

### 6. PODNOSZENIE STANDARDÓW PIELĘGNACJI ZIELENI MIEJSKIEJ NA TERENIE MIASTA KUTNA

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich			organizacyjne techniczne
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	2024-2035	Urząd Miasta Kutno	
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			
4.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnych porywów wiatru i burz			

#### Opis działania

W Urzędzie Miasta Kutno funkcjonuje Wydział Ochrony Środowiska i Zieleni Miejskiej, który sprawuje pieczę nad istniejącą zielenią miejską, ponadto realizuje inicjatywy mające na celu zwiększenie ilości zieleni miejskiej np. projekt pn. #zieloneKUTNO. Trend ten należy utrzymywać w kolejnych latach. Należy rozważyć możliwość zwiększenia środków finansowych w budżecie miasta przeznaczonych na tworzenie nowych terenów zieleni



publicznej. Ponadto w pielęgnacji zieleni miejskiej szczególny nacisk należy kłaść na pielęgnację sędziwych drzew, których rola w adaptacji do zmian klimatycznych jest najważniejsza (należy stosować odpowiednią pielęgnację starego drzewostanu, przy udziale specjalistycznych firm arborystycznych oraz dążyć do minimalizacji ich usuwania).

#### Lokalizacja działania

Obszar całego miasta

### 7. EDUKACJA MIESZKAŃCÓW GMINY NA TEMAT ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU, SZCZEGÓLNIE W ZAKRESIE ROLI ZIELENI ORAZ OSZCZĘDNEGO GOSPODAROWANIA WODĄ

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich			
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno, organizacje pozarządowe, ośrodki oświatowe	edukacyjne organizacyjne
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			

#### Opis działania

Działanie obejmuje realizację przedsięwzięć edukacyjnych, informacyjnych oraz promocyjnych ukierunkowanych na wzrost wiedzy nt. zmian klimatu i adaptacji do tych zmian. W ramach działania przewiduje się organizację aktywnych form edukacji, spacerów edukacyjnych, szkoleń i warsztatów z realizacji działań adaptacyjnych. Oprócz tego przewidziane są kampanie społeczne (np. w formie spotów, plakatów, ulotek) oraz realizacja materiałów informacyjnych pozwalających na zrozumienie pojęć związanych ze zmianami klimatu. Działania programowe będą prowadzone systemowo poprzez jednostki oświatowe i organizacje pozarządowe. Ponadto Urząd Miasta Kutno będzie realizował akcje promujące i zachęcające mieszkańców domów jednorodzinnych do realizowania działań adaptacyjnych w swoich ogrodach, takich jak np.: retencjonowanie deszczówki i wykorzystywanie jej do podlewania ogrodów, obsadzenia części budynków na terenie posesji pnączami, tworzącymi tzw. zielone fasady, czy nawet budowania przydomowych ogrodów deszczowych. W ramach tego zadania proponuje się wsparcie mieszkańców np. poprzez finansowanie lub oferowanie bezpłatnych zbiorników na deszczówkę czy też zapewnienie sadzonek drzew, krzewów, pnączy, które mieszkańcy mogą własnoręcznie zasadzić w przydomowych ogródkach. Można też zastosować zachęty finansowe do założenia np. ogrodów deszczowych, zielonych ścian czy dachów.

Ponadto w celu włączenia mieszkańców Kutna w te działania proponowane jest wdrożenie programu, w którym mieszkańcy mogliby zgłaszać miejsca, gdzie ich zdaniem można ograniczyć koszenie i stworzyć łąkę kwietną.

Działanie obejmuje swoim zakresem również opracowanie dobrych praktyk i poradników w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą w gospodarstwach domowych, celem optymalizacji jej zużycia i ograniczenia poboru, oszczędności zużycia energii i zagospodarowania wód opadowych na terenie posesji.

Uruchomiony zostanie system grantowy dla zadań publicznych w obszarze ekologii, ochrony środowiska i ochrony zwierząt, realizowanych przez organizacje pozarządowe, w ramach których będą wspierane także inicjatywy związane ze zwiększeniem potencjału adaptacyjnego Kutna.

#### Lokalizacja działania

Obszar całego miasta

## 8. RENATURYZACJA KORYTA OCHNI

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych 3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno, PGW Wody Polskie	techniczne

### Opis działania

Pierwszym etapem renaturyzacji rzeki powinno być wykonanie analizy możliwości wykonania inwestycji renaturyzacyjnych w granicach miasta. W szczególności działania powinny obejmować inwestycje dotyczące poprawy stanu elementów hydromorfologicznych np. poprzez wprowadzenie infrastruktury tj. jazy czy zastawki.

Zmiany w przebiegu koryta rzeki mogą być niemożliwe do zrealizowania, ze względu na pogorszenie bezpieczeństwa powodziowego. Ze względu na stan chemiczny poniżej dobrego rzeki Ochni w planie gospodarowania wodami dorzecza Wisły działania renaturyzacyjne powinny objąć ograniczenie substancji biogenych. Renaturyzacja może uwzględniać działania prowadzone na terenie szerszego pasa terenu wzdłuż cieku w celu odpowiedniego uformowania stref buforowych (w tym kształtowanie roślinności), absorbujących spływ biogenów. Działanie obejmuje wprowadzanie roślinności (w tym zielnej i krzewiastej) oraz w razie potrzeby kształtowanie roślinności już istniejącej, np. przez koszenie.

### Lokalizacja działania

Koryto rzeki Ochni

## 9. OPRACOWANIE WYTYCZNYCH W ZAKRESIE UTRZYMANIA I PROJEKTOWANIA TERENÓW ZIELENI ORAZ INFRASTRUKTURY W KIERUNKU RETENCJONOWANIA WODY DESZCZOWEJ I SPOWALNIANIA SPŁYWU POWIERZCHNIOWEGO

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich 1.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych 2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych 3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody 4.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnych porywów wiatru i burz	2035	Urząd Miasta Kutno	organizacyjne

### Opis działania

Działanie polega na zebraniu i opisaniu zaleceń jakie powinny być uwzględniane w ramach projektowania infrastruktury miejskiej pod kątem adaptacji do zmian klimatu oraz wytycznych dotyczących właściwej pielęgnacji istniejącej zieleni. Wytyczne powinny określać m.in. kryteria doboru roślinności do nasadzeń, sposób zagospodarowania terenu w celu retencji wód opadowych w miejscu powstania. W ramach niniejszego MPA opracowano wytyczne w zakresie projektowania terenów zieleni opisane w załączniku nr 1 do MPA pn. „Kierunki gospodarowania zielenią na terenie miasta Kutna”- #ZieloneKUTNO

### Lokalizacja działania

Obszar miasta Kutna

### 10. WŁAŚCIWA ORGANIZACJA ZARZĄDZANIA KRYZYSOWEGO NA WYPADEK WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich			
1.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych			
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno, Miejski Zespół Zarządzania Kryzysowego	organizacyjne edukacyjne
2.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie okresów chłodu i niższych temperatur minimalnych			
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			
4.1 Zwiększenie odporności gminy na występowanie silnych porywów wiatru i burz			

#### Opis działania

Na terenie miasta Kutna funkcjonuje Miejski Zespół Zarządzania Kryzysowego, który jest podmiotem pomocniczym Prezydenta Miasta Kutno. Miejski zespół w razie konieczności powiadamia odpowiednie służby lub jednostki, które podejmują działania. Ponadto w strukturze organizacyjnej Urzędu Miasta Kutno funkcjonuje Wydział Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Informacji Niejawnych. Właściwa organizacja zarządzania kryzysowego pozwoli na odpowiednie przygotowanie gminy na wypadek sytuacji kryzysowych wywołanych zmianami klimatu. W sytuacji zagrożenia należy postępować według określonych wcześniej procedur reagowania kryzysowego. W ramach działania realizowany jest przegląd i ocena tych procedur. Wskazane jest opracowanie i rozwój systemu ostrzegania i informowania o zagrożeniu, szkolenia właściwych służb, zapewnienie odpowiedniego wyposażenia gminnego magazynu przeciwpowodziowego i awaryjnych dostaw wody na wypadek suszy oraz inne tego typu działania. Organizacja zarządzania kryzysowego może polegać także na wprowadzeniu czasowych ograniczeń korzystania z wody wodociągowej na potrzeby podlewania przydomowych ogrodów podczas wystąpienia suszy. Równie istotne jest równoległe propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych ze zmianami klimatu oraz postępowanie w sytuacjach zagrożenia.

#### Lokalizacja działania

Obszar miasta Kutna

### 11. BUDOWA ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH NA TERENIE MIASTA M.IN. PODSTREFA EKONOMICZNA, OKOLICE GRUPOWEJ OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich	2035	Urząd Miasta Kutno	techniczne

### 3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody

#### Opis działania

Wykonanie zbiorników retencyjnych m.in w rejonie Łódzkiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej Podstrefa Kutno, GOŚ oraz w zachodniej części miasta w zlewni rzeki Ochni i Głogowianki w celu zwiększenia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego.

#### Lokalizacja działania

Teren miasta Kutna

## 12. ZWIĘKSZENIE KOMFORTU TERMICZNEGO W BUDYNKACH MIESZKALNYCH I UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WRAZ Z EFEKTYWNYM WYKORZYSTANIEM ENERGII

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	2035	Urząd Miasta Kutno właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	techniczne
2.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie okresów chłodu i niższych temperatur minimalnych			organizacyjne edukacyjne

#### Opis działania

Działanie realizowane będzie poprzez przystosowanie nowych i istniejących obiektów do redukcji stresu termicznego – zarówno latem jak i zimą. Polegać będzie m.in. na termomodernizacji budynków oraz wykorzystywaniu energooszczędnych instalacji. Działanie może być realizowane także z wykorzystaniem zielonej infrastruktury – np. w formie zazieleniania ścian, najlepiej poprzez obsadzanie ich pnąciami poprawiającego izolację termiczną lub nasadzeń drzew pozwalających na zacienienie budynków.

W ramach działania wdrożone zostaną rozwiązania, które pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, a także wzrost pokrycia tego zapotrzebowania z odnawialnych źródeł energii (OZE). Przewidziane jest uwzględnienie wymagań technicznych związanych z energochłonnością budynków i wprowadzanie zasad ekobudownictwa w trakcie modernizacji istniejących i budowy nowych obiektów.

Działanie wdrażane bezpośrednio przez Urząd Miasta Kutno dotyczyć będzie przede wszystkim budynków użyteczności publicznej. W przypadku obiektów mieszkalnych będących własnością innych pomiotów, zadaniem gminy jest edukacja w zakresie korzyści wynikających z tego rodzaju działań oraz zachęty finansowe dla ich realizacji.

#### Lokalizacja działania

Osiedla mieszkaniowe oraz budynki użyteczności publicznej, w szczególności na obszarach o zmniejszonym stopniu przewiewności z uwagi na wysoką i gęstą zabudowę

## 13. WPROWADZANIE ZIELENI TOWARZYSZĄCEJ INWESTYCJOM DROGOWYM I OCHRONA ZIELENI ISTNIEJĄCEJ PRZY REALIZACJI NOWYCH INWESTYCJI

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	2035	Urząd Miasta Kutno, Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi GDDKiA	techniczne
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			

#### Opis działania

Inwestycje drogowe z uwagi na fakt, że stanowią znaczne powierzchnie nieprzepuszczalne są elementem, który w dużym stopniu przyczynia się do podnoszenia temperatury w ich otoczeniu. Działaniem związanym z adaptacją do zmian klimatu przy inwestycjach drogowych jest wprowadzanie elementów zieleni w pasach

drogowych. W ramach realizacji zadania wskazane jest nasadzanie drzew i krzewów przy pasach drogowych z położeniem szczególnego nacisku na gatunki i odmiany charakteryzujące się odpowiednim pokrojem i twardością drewna. Ponadto przy doborze gatunków i odmian należy kierować ich odpornością na zasolenie i zapylenie oraz trudne warunki bytowania. Poza prowadzeniem nasadzeń drzew i krzewów należy w miarę możliwości wykorzystywać istniejącą infrastrukturę towarzyszącą układom drogowym np. ekrany akustyczne jako podpory do obsadzenia ich np. pnączami.

#### Lokalizacja działania

Obszar całego miasta

### 14. BUDOWA INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ PRZY UWZGLĘDNIENIU BŁĘKITNO-ZIELONYCH ROZWIĄZAŃ

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie deszczy nawalnych i powodzi miejskich			
1.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych			
2.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie fal upałów i wyższych temperatur maksymalnych	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno	techniczne
3.1 Zwiększenie odporności miasta na susze i deficyty wody			
4.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnych porywów wiatru i burz			

#### Opis działania

Rezygnacja z używania samochodu na rzecz poruszania się rowerem jest działaniem mitygacyjnym, gdyż rezygnacja z pojazdów spalinowych przyczyni się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery, co ma wpływ na zmiany klimatyczne. Obecnie zmiany klimatyczne są faktem, dlatego działania mitygacyjne należy uzupełnić działaniami adaptacyjnymi. Przy tworzeniu nowej infrastruktury rowerowej należy rozważyć możliwość wykorzystania nawierzchni przepuszczalnej, szczególnie na terenach nie związanych z infrastrukturą drogową. Na rynku coraz powszechniejsze są takie rozwiązania. Ponadto zalecane jest, aby przy tworzeniu infrastruktury rowerowej (szczególnie tych tradycyjnych o nawierzchniach nieprzepuszczalnych) uwzględniać rozwiązania bazujące na naturze.

#### Lokalizacja działania

Obszar całego miasta

### 15. UWZGLĘDNIANIE MAP ZAGROŻENIA POWODZIOWEGO W DOKUMENTACH PLANISTYCZNYCH

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
1.2 Zwiększenie odporności miasta na występowanie powodzi rzecznych	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno	organizacyjne

#### Opis działania

Obecnie w zasięgu zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat znajduje się niewielka część istniejącej już zabudowy. Kluczowym działaniem z punktu widzenia ochrony przed powodzią rzeczna na terenie Miasta Kutna będzie uwzględnianie map zagrożenia powodziowego w dokumentach planistycznych, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (MPZP) – obowiązek ten wynika wprost 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.).

Znaczna część obszarów szczególnego zagrożenia powodzią na terenie Miasta Kutna objęta jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Tereny te przeznaczone są w większości na tereny zieleni. W celu wyłączenia wszystkich obszarów szczególnego zagrożenia powodzią z dalszej zabudowy wskazane jest ich objęcie ustaleniami MPZP. Pozwoli to także na zachowanie funkcji korytarza przewietrzającego, która pełni ona jest przez pas koryta rzeki Ochni wraz z bezpośrednim terenem przyległym.

#### Lokalizacja działania

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią (obróby Skłęczki, Grunwald, Łąkoszyn, Śródmieście oraz Raszew Piaski)

### 16. PROPAGOWANIE I WSPIERANIE ROZWOJU OZE W ODNIESIENIU DO OSÓB FIZYCZNYCH ORAZ INNYCH PODMIOTÓW I INSTYTUCJI

Realizowany cel	Okres realizacji	Podmioty wdrażające	Rodzaj działania
4.1 Zwiększenie odporności miasta na występowanie silnych porywów wiatru i burz	Zadanie ciągłe	Urząd Miasta Kutno	techniczne organizacyjne edukacyjne

#### Opis działania

Ze względu na to, że niekorzystne zjawiska pogodowe mogą wpłynąć na zwiększone zapotrzebowanie na energię jak też stwarzają zagrożenie występowania przerw w dostawach prądu czy wody, niezbędne staje się wspieranie rozwiązań wykorzystujących odnawialne źródła energii (OZE). Umożliwiają one z jednej strony pokrycie zwiększonego zapotrzebowania na energię, z drugiej na zapewnienie bezawaryjnego funkcjonowania zwłaszcza podmiotów wrażliwych (urzędów, instytucji, podmiotów dostarczających wodę, odbierających i oczyszczających ścieki).

#### Lokalizacja działania

Obszary miasta Kutna

## 6. WDRAŻANIE MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA MIASTA KUTNA

### 6.1. Podmioty odpowiedzialne

Wdrożenie zapisów Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutno wymaga podejmowania sprecyzowanych działań, których realizacja w całości składała się będzie na osiągnięciu założonych celów. Działania te mogą mieć różny charakter a sam proces ich inicjowania i stopnia realizacji wynikać może z aktywności różnych podmiotów.

Proces wdrażania MPA ma złożony i interdyscyplinarny charakter. W związku z tym zasadne jest, aby uwzględnić w nim udział szeroko rozumianego społeczeństwa. Strona społeczna jest w tym przypadku podmiotem wdrażającym konkretne działania w ramach dostępnych zasobów oraz stroną, do której wiele wdrażanych działań będzie adresowanych. Dopiero całościowo ujęte zagadnienie identyfikacji interesariuszy oraz opisanie ich ról w realizacji Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Kutna pozwolą stworzyć kompletną listę zainteresowanych stron oraz umiejscowić pozycję poszczególnych jednostek bezpośrednio zaangażowanych w jego wdrażanie.

Jako organ bezpośrednio odpowiedzialny za wdrażanie planu wskazuje się Prezydenta Miasta Kutno, który dysponując własnymi zasobami umożliwiającymi inicjowanie działań, ich wdrażanie, realizację i monitorowanie stanowi kluczowy podmiot na drodze do skutecznej realizacji Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu dla miasta Kutna.

Proces skutecznego wdrażania Planu wymaga aktywnego grona interesariuszy – nie tylko mieszkańców, ale również organizacji społecznych, podmiotów zależnych od gminy jak i zewnętrznych podmiotów publicznych, czy też przedsiębiorców prowadzących działalność na omawianym obszarze. Krąg zidentyfikowanych interesariuszy przedstawiono w tabeli. Rolą wdrażającego jest przy tym odpowiednie zidentyfikowanie możliwych obszarów współpracy oraz inicjowanie działań zmierzających do angażowania możliwie jak najbardziej szerokiego grona interesariuszy w celu zwiększenia możliwości do uzyskania korzyści.

**Tabela 21. Potencjalni interesariusze mogący uczestniczyć we wdrażaniu Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu**

Interesariusz	Potencjalny obszar współpracy			
	Zdrowie i sprawy społeczne	Edukacja i promocja	Inwestycje	Monitorowanie
Mieszkańcy miasta Kutna	X	X	X	X
Komisja Budżetu, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska	X	X		X
Komisja Rozwoju Miasta i Gospodarki Gruntami		X	X	
Komisja Pomocy Społecznej, Zdrowia, Porządku Publicznego i Bezpieczeństwa	X			
Komisja Edukacji, Kultury, Sportu i Promocji	X	X		
Rada Seniorów Miasta Kutno	X	X		
Jednostki edukacyjne - przedszkola samorządowe		X		



Interesariusz	Potencjalny obszar współpracy			
	Zdrowie i sprawy społeczne	Edukacja i promocja	Inwestycje	Monitorowanie
Jednostki edukacyjne - szkoły podstawowe i ponadpodstawowe		X		
Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Kutnie			X	
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Kutnie			X	
Straż Miejska		X		X
Organizacje pozarządowe działające na terenie miasta Kutna	X	X		
Przedsiębiorcy działający na obszarze miasta Kutna			X	
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe			X	
GDDKiA i pozostali zarządcy infrastruktury drogowej innej niż gminna			X	
Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie			X	

## 6.2. Finansowanie

Głównym źródłem finansowania działań adaptacyjnych podejmowanych na szczeblu lokalnym są środki budżetu miasta. Wiele z zaproponowanych działań jest spójnych z zadaniami wyznaczonymi do realizacji w ramach innych dokumentów strategicznych Gminy (np. Program Ochrony Środowiska) lub mogą też być realizowane jako uzupełnienie innych prowadzonych przez Gminę działań.

Zaplanowane działania mogą być także realizowane w ramach Kutnowskiego Budżetu Obywatelskiego. Jest to wydzielona część budżetu miasta Kutna, o której przeznaczeniu decydują w głosowaniu mieszkańcy. W 2023 roku wybrano m.in. projekty dotyczące tworzenia zielonych i ukwieconych przestrzeni lub sadzenia drzew. We wcześniejszych latach wybrano do realizacji m.in. projekty dotyczące zasadzenia drzew w parku nad Ochnią czy zagospodarowanie Zielonego Skweru przy ul. Granicznej.

Zaproponowane w ramach MPA działania mogą być finansowane także ze środków zewnętrznych. Poniżej przedstawiono unijne, krajowe i regionalne źródła finansowania oraz przykładowe programy, w ramach których Gmina oraz jej mieszkańcy mogą ubiegać się o wsparcie działań adaptacyjnych.

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027**

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) jest następcą Programu Infrastruktura i Środowisko realizowanego w perspektywach 2007-2013 oraz 2014-2020 (POIiŚ). Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Jednym z priorytetów jest wsparcie sektorów energetyki i środowiska z EFRR w ramach którego wydzielono działanie FENX.02.04 Adaptacja do zmian klimatu, zapobieganie klęskom i katastrofom. Celem działania jest wsparcie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi

i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. Środki mogą być przeznaczone m.in. na rozwój zrównoważonych systemów gospodarowania wodami opadowymi z udziałem zieleni/zielono-niebieskiej infrastruktury/rozwiązań opartych na przyrodzie, rozwój małej retencji, renaturyzacji cieków wodnych, zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego i przeciwdziałaniu suszy czy edukacja w zakresie kwestii klimatycznych, adaptacji do zmian klimatu oraz ochrony zasobów wodnych. Łączna kwota budżetu przeznaczona na inwestycje i przedsięwzięcia wynosi prawie 29,3 mld euro.

- **Krajowy Plan Odbudowy (KPO)**

Krajowy Plan Odbudowy (KPO) to kompleksowy program reform i projektów strategicznych. Głównym zadaniem programu jest wzmocnienie odporności gospodarczej i społecznej oraz budowa potencjału polskiej gospodarki na przyszłość. Dokumentem programowym, określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski oraz służące ich realizacji reformy strukturalne i inwestycje, jest Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności. Największą część Funduszu Odbudowy stanowi Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności. W ramach niego dla Polski zaplanowano do dyspozycji ok. 58,1 mld euro, w tym: 23,9 mld euro w formie dotacji i 34,2 mld euro w pożyczkach. Środki te należy wykorzystać do końca 2026 r.

Środki z Krajowego Planu Odbudowy mają 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 komponentów uwzględniono również działania w zakresie spójności terytorialnej – w zależności od zidentyfikowanych problemów – adresowane do obszarów wiejskich, miast, czy też obszarów szczególnie poszkodowanych w wyniku pandemii, gdzie występuje kumulacja problemów społeczno-gospodarczych. Beneficjentami programu są obywatele, przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa, samorządy terytorialne, instytucje publiczne oraz stowarzyszenia i organizacje pozarządowe. Aktualnie (stan na IV kwartał 2023 roku) fundusze z Planu zostały zamrożone.

- **Program LIFE na lata 2021-2027**

Unijny program LIFE 2021-2027 współfinansuje przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska i klimatu, w tym wspierające działania Europejskiego Zielonego Ładu. Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym. Działania podejmowane są w celu ochrony, odbudowy i poprawy jakości środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej i przeciwdziałania degradacji ekosystemów (m.in. poprzez wspieranie wdrażania sieci Natura 2000 i zarządzania nią). W Programie wydzielono obszar „Działania na rzecz klimatu”, który obejmuje podprogram „Łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej”.

---

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)**

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

Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach - Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych - 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.

Moja Woda - Program ma na celu ochronę zasobów wody poprzez zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej, w tym dzięki rozwojowi zielono-niebieskiej infrastruktury. Dotyczy przedsięwzięć, które doprowadzą do zatrzymywania wody opadowej w obrębie nieruchomości objętej zadaniem, w efekcie czego wody opadowe lub roztopowe z nieruchomości nie będą odprowadzane poza jej teren.

Adaptacja do zmian klimatu – Celem programu jest podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zmian klimatu oraz zagrożeń naturalnych (m.in. zgodnie z kierunkami działań zapisanymi w „Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” oraz Polityką Ekologiczną Państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej oraz strategią „Budując Europę odporną na zmianę klimatu - nowa Strategia w zakresie przystosowania do zmiany klimatu”), jak również poważnych awarii, usprawnienie usuwania ich skutków oraz wzmocnienie wybranych elementów zarządzania środowiskiem. Ponadto programy służy upowszechnieniu nowoczesnych, efektywnych i skutecznych rozwiązań służących poprawie jakości życia mieszkańców oraz poprawiających odporność miast na skutki zmian klimatu, jak również zwiększających przystosowanie do zmian klimatu na terenach wiejskich.

Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych - 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.

- **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi (WFOŚiGW)**

WFOŚiGW realizuje programy zarówno dla osób fizycznych jak i jednostek samorządu terytorialnego. Wśród obecnych ofert finansowania warto wymienić program priorytetowy „Moja Woda” na lata 2020-2024. Dofinansowanie obejmuje zakup, dostawę, montaż, budowę i uruchomienie instalacji do zebrania wód opadowych z powierzchni nieprzepuszczalnych posesji, do retencjonowania wód opadowych w zbiornikach, w gruncie czy na dachach.

- **Program regionalny Fundusze Europejskie dla Łódzkiego 2021-2027**

Celem strategicznym RPO Wł jest poprawa konkurencyjności gospodarczej, spójności społecznej i dostępności przestrzennej województwa przy zrównoważonym wykorzystaniu specyficznych cech potencjału gospodarczego i kulturowego regionu oraz przy pełnym poszanowaniu jego zasobów przyrodniczych. Cel realizowany jest poprzez podniesienie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, poprawę atrakcyjności inwestycyjnej ośrodków miejskich i usprawnienie powiązań między nimi, zwiększenie atrakcyjności osiedleńczej i turystycznej oraz przełamywanie barier strukturalnych na obszarach o niższym potencjale rozwojowym. Z regionalnego programu dla województwa łódzkiego

finansowane są różnorodne projekty. W zależności od specyfiki danego rodzaju wsparcia określono, kto dokładnie może z niego skorzystać.

Oprócz środków z wyżej wymienionych programów można skorzystać ze środków Planu odbudowy UE, programów krajowych z zakresu m.in. infrastruktury i środowiska, badań i wsparcia innowacyjności, rozwoju cyfrowego, rozwoju kapitału ludzkiego (np. Program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji na lata 2021–2027).

### **6.3. System wdrażania, monitoringu i oceny realizacji MPA**

Prawidłowy proces wdrażania MPA wymaga zapoznania pracowników Urzędu Miasta Kutno oraz jednostek organizacyjnych z dokumentem oraz działaniami, za których realizację będą odpowiedzialni. Konieczna przy tym jest współpraca pomiędzy samorządem terytorialnym a przedsiębiorcami, inwestorami, organizacjami pozarządowymi, liderami społecznymi, osobami publicznymi czy mieszkańcami miasta, których rola jest niezwykle ważna. Za etapy wdrażania, monitorowania, ewaluacji i aktualizacji MPA odpowiedzialny będzie Prezydent Miasta Kutno, Rada Miasta Kutno, jednostki organizacyjne i partnerzy kutnowskiego samorządu. Realizacja działań przewidzianych w MPA prowadzona będzie w ramach bieżącej działalności Urzędu Miasta Kutno oraz jednostek organizacyjnych miasta. Nie wyklucza się podejmowania współpracy z gminami ościennymi, powiatem kutnowskim, województwem łódzkim, spółkami komunalnymi, instytucjami edukacyjnymi, a także związkami międzygminnymi.

Efektywny proces wdrażania MPA wymagać będzie bieżącego monitoringu i oceny realizacji prowadzonych działań. Większość zaproponowanych działań ma charakter ciągły a ich realizacja odbywać się będzie przez cały okres obowiązywania MPA. W celu ewaluacji wprowadzony zostanie system weryfikacji efektywności zadań oparty na zbieraniu i analizie danych na temat prowadzonych działań. Umożliwi to bieżące identyfikowanie problemów oraz poznanie mechanizmów ich powstawania co przyczyni się do odpowiedniego doboru działań naprawczych oraz pozwoli eliminować nieprawidłowości w przyszłości. System monitoringu zostanie dostosowany do dostępności danych i ich adekwatności względem realizowanych celów. Proponuje się, aby proces ewaluacji prowadzony był w formie sprawozdań, które sporządzane będą co dwa lata począwszy od roku 2026.

## **7. WYKAZ MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH**

### **7.1. Publikacje**

1. Dokument pn. Ministerstwo Środowiska, 2014 roku Podręcznik adaptacji dla miast - wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu
2. Strategia rozwoju Miasta Kutna 2030 – Szczegółowa diagnoza stanu struktury funkcjonalno-przestrzennej Miasta Kutna, maj 2021
3. Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030 – Diagnoza stanu przestrzenno-społeczno-gospodarczego Miasta Kutna, maj 2021
4. Strategia rozwoju Miasta Kutna 2030, październik 2021
5. Geografia Polski mezoregion fizyczno-geograficzne, J. Kondracki, Wydawnictwo PWN, Warszawa 1994, s. 132
6. Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030 Diagnoza stanu przestrzennego-społeczno-gospodarczego miasta Kutna 2021

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 roku w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)
9. Strategia Rozwoju Miasta Kutna 2030 Model dostępności infrastruktury
10. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Krośniewicką i terenami PKP - Osiedle Azory
11. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego przy ulicy Raszewskiej
12. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulic Jesienną, rzeką Ochnią i granicą miasta Kutno
13. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu położonego w Kutnie przy ul. Jesiennej i Zimowej
14. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Toruńską Jesienną, Głogową, Łąkową, Zimową, Raszewską, Rzeczną i Stanisława Barei
15. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Jesienną, rzeką Głogowianką i granicą miasta Kutna
16. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Kasztanową, ul. Północną, ul. M. Skłodowskiej-Curie i granicą miasta Kutna
17. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy: ulicą Mickiewicza, ulicą Rzeczną i rzeką Ochnią
18. Zmiana Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego przy ul. Narutowicza
19. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Sienkiewicza, ul. Podrzeczną, Aleja Jana Pawła II i rzeką Ochnią
20. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Piwną, Objazdową, Łęczycką, Matejki, Łąkoszyńską i torami PKP
21. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Łąkoszyńską, ul. Objazdową, torami PKP i wschodnią granicą planu przy ul. Staffa
22. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ul. Skłęczkowską, ul. Józefów i obwodnicą miasta Kutna
23. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie pomiędzy ulicami Troczewskiego, Warszawskie Przedmieście i linią kolejową PKP
24. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ulicy Oporowskiej, Zacisze i drodze krajowej nr 60
25. Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie przy ulicy Grunwaldzkiej i Oporowskiej
26. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Grunwaldzką i torami PKP
27. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania dla terenu położonego w Kutnie przy ulicy Skłęczkowskiej
28. Zmiana miejscowego planu zagospodarowania dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ul. Skłęczkowską, ul. Metalową, ul. Wschodnią i rzeką Ochnią

29. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ulicy Lotniczej
30. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: ul. Metalową, ul. Wschodnią i terenami jednostki wojskowej
31. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Kutnie przy ul. Skłęczkowskiej i projektowanej ulicy Wschodniej
32. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ul. Skłęczkowskiej, ul. Południowej, granicy miasta Kutna i wschodniej granicy planu miejscowego ul. Skłęczkowskiej i ul. Wschodniej
33. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie przy ulicy Lotniczej
34. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w Kutnie pomiędzy ulicami: Skłęczkowską, Poprzączną, Stalową i granicą miasta Kutno
35. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kutna
36. „Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2032” - Dokument główny, Listopad 2022, Polskie Sieci Elektroenergetyczne
37. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. poz. 1615).
38. Plan Zarządzania Kryzysowego Miasta Kutno 2022
39. Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rozwiązania problemu dotyczącego niedoboru wody i susz w Unii Europejskiej COM(2007)414, Bruksela 2007
40. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r., poz. 1615)
41. Plan przeciwdziałania skutkom suszy
42. Uchwała nr LX/568/22/ Rady Miasta Kutno z dnia 20 grudnia 2022 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Miasta Kutna 2030
43. The InterAcademy Partnership (IAP), Health in the Climate Emergency: A global perspective
44. Ministerstwo Środowiska, Metodyka opracowania projektu miejskiego planu adaptacji na podstawie oferty do Zamówienia pn. „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”

## 7.2. Źródła internetowe

1. GUS – Bank Danych Lokalnych, 2022 rok
2. Mapa podziału hydrograficznego Polski
3. Centralna Baza Danych Geologicznych PIG-PiB
4. <http://zielenmiejska.kutno.pl/> (dostęp dnia: 10.08.2023 r.)
5. <https://www.pwik.kutno.pl> (dostęp: 12.09.2023)
6. <https://gos.kutno.pl> (dostęp: 12.09.2023)
7. <https://umkutno.bip.e-zeto.eu/index.php> (dostęp: 13.09.2023)
8. <https://um.kutno.pl/kutnowska-baza-organizacji-pozarzadowych> (dostęp: 11.09.2023)
9. Dane GUS – Raport Statystyczne Vademecum Samorządowca, 2020 r.

- 
10. GUS – Bank Danych Lokalnych, 2023 rok
  11. <https://klimada2.ios.gov.pl>
  12. [https://powodz.gov.pl/pl/definicja\\_i\\_typy](https://powodz.gov.pl/pl/definicja_i_typy) (dostęp: 21.08.2023)
  13. Mapy Zagrożenia Powodziowego
  14. <https://kutno.net.pl/wydarzenia/kutno-skazane-na-podtopienia-kanalizacja-nie-wytrzymuje-ekstremalnych-opadow-miasto-poszuka-rozwiazan/9grwTaUdWj2bU2Wul2KX> (dostęp: 21.08.2023)
  15. <https://kutno.net.pl/wydarzenia/kutnowska-obwodnica-zalana-woda-siega-na-dwa-metry-zdjecia/o89b6latBeKOpSaRRmAC> (dostęp: 21.08.2023)
  16. <http://44mpa.pl/sloownik-adaptacji/> (dostęp: 31.08.2023)

## 8. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. 1. Kierunki gospodarowania zielenią na terenie miasta Kutna
- Zał. 2. Katalog roślin rekomendowanych dla miasta Kutna
- Zał. 3. Raport z badania ankietowego