



PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

dla Gminy Miasto Lubartów

Koncepcja zazieleniania miasta

Koncepcja zagospodarowania wód opadowych



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Opracowanie dokumentu strategicznego pn. „Plan adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Lubartów” Projektu nr Nr FEPW.02.02-IW.01-0011/23 współfinansowanego w ramach programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-20271, Priorytet FEPW.02 Energia i klimat, Działanie 2.2. Adaptacja do zmian klimatu oraz budżet Gminy Miasto Lubartów.

Lubartów, 2025

Wstęp

Niniejszy dokument stanowi załącznik do Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Lubartów i rozwija jego zapisy w obszarze zazielenienia miasta oraz zrównoważonego zagospodarowania wód opadowych. Celem załącznika jest przedstawienie zasad i zaleceń kompleksowej koncepcji działań opartych na rozwiązaniach błękitno-zielonej infrastruktury (BZI), które wspierają adaptację miasta do skutków zmian klimatu, takich jak fale upałów, susze, nawalne opady i lokalne podtopienia.

Dokument łączy koncepcję zazieleniania miasta oraz koncepcję zagospodarowania wód opadowych oraz określa cele, priorytetowe obszary interwencji oraz katalog rozwiązań, które mają na celu:

- zwiększenie odporności miasta na ekstremalne zjawiska pogodowe,
- poprawę jakości życia mieszkańców,
- wzmocnienie bioróżnorodności i atrakcyjności przestrzeni publicznych.

Przedstawione działania są spójne z krajowymi i europejskimi kierunkami polityki klimatycznej oraz wpisują się w długofalową strategię zrównoważonego rozwoju Lubartowa.

Wyzwania w obszarze zieleni i gospodarki wodami opadowymi

Lubartów, podobnie jak wiele miast w Polsce, stoi w obliczu nasilających się skutków zmian klimatu opisanych szczegółowo w Planie adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Lubartów. Analizy zawarte w Miejskim Planie Adaptacji wskazują na kilka kluczowych zagrożeń i problemów środowiskowych, które wymagają pilnej interwencji:

Ekstremalne zjawiska pogodowe

Fale upałów – coraz częstsze i dłuższe okresy wysokich temperatur powodują wzrost ryzyka przegrzewania przestrzeni miejskich, szczególnie w centrum, gdzie występuje efekt Miejskiej Wyspy Ciepła.

Susze i nawałne opady – obserwuje się wydłużenie okresów bezdeszczowych, przeplatanych intensywnymi opadami, które prowadzą do lokalnych podtopień i przeciążenia systemu odwodnienia.

Deficyt terenów zieleni

W ścisłym centrum miasta, wzdłuż ul. Lubelskiej, występuje wyraźny niedobór powierzchni biologicznie czynnej. Historyczne „betonowanie” przestrzeni publicznych ograniczyło naturalną retencję wód opadowych i pogorszyło warunki mikroklimatyczne.

Poza Parkiem Miejskim oraz przestrzenią nad Wieprzem brak jest istotnych terenów zielonych.

Niewydolność systemów odprowadzania wód opadowych

Obecna infrastruktura odwodnieniowa nie jest w pełni przystosowana do intensywnych opadów, co zwiększa ryzyko zalewania ulic i posesji. Niewystarczająca ilość rozwiązań retencyjnych będzie potęgował skutki nawałnych deszczy.

Spadek jakości przestrzeni publicznych i bioróżnorodności

Niedostatek zieleni wpływa negatywnie na jakość powietrza, ogranicza przewietrzanie miasta i obniża komfort życia mieszkańców.

Prognozy klimatyczne dla Lubartowa

W perspektywie najbliższych dekad przewiduje się dalszy wzrost średnich temperatur, wydłużenie okresów suszy oraz zwiększenie intensywności opadów nawałnych. Zgodnie z zapisami Planu adaptacji do zmian klimatu dla Gminy Miasto Lubartów wymaga to wdrożenia szeregu rozwiązań. W zakresie zazieleniania oraz gospodarki wodami opadowymi rekomenduje się stosowanie rozwiązań opartych na naturze (NBS) i budowę sieciowego układu BZI, który poprawią retencję wód, mikroklimat i odporność miasta na zmiany klimatu.

Obszary priorytetowe

Działania w ramach koncepcji zostaną skoncentrowane w czterech strefach funkcjonalno-przestrzennych, wymagających zróżnicowanego podejścia:

Centrum miasta (Strefa śródmiejska)

Jest to obszar o największym deficycie zieleni i najwyższym stopniu uszczelnienia gruntu. Interwencja skupi się tu na "rozszerzaniu" nawierzchni, tworzeniu parków kieszonkowych w lukach zabudowy oraz wprowadzaniu zieleni przyulicznej (zielone ulice).

Dolina Wieprza i Staw Pałacowy (Strefa przyrodniczo-rekreacyjna)

Obszar o kluczowym znaczeniu hydrologicznym. Planuje się tu działania renaturyzacyjne, mające na celu zwiększenie naturalnych funkcji retencyjnych doliny rzecznej, ochronę Stawu Pałacowego, a także budowę zbiornika retencyjnego prze rzece Wieprz.

Osiedla mieszkaniowe (Zabudowa wielorodzinna)

Tereny o dużym potencjale modernizacyjnym. Działania obejmą wprowadzanie ogrodów deszczowych zbierających wodę z rynien oraz, w miarę możliwości technicznych i lokalizacyjnych innych rozwiązań NBS zwiększających zagospodarowanie wód opadowych na miejscu.

Tereny przemysłowe

Obszary te zostaną wyposażone w rozwiązania retencjonujące wody z obiektów wielkopowierzchniowych oraz dróg i parkingów. Planowane jest zwiększenie roli rozwiązań naśladujących rozwiązania naturalne (NBS) zwiększające wielkość retencji jak również poprawiające jakość przestrzeni gospodarczej.

Kierunki działań

Wdrażanie błękitno-zielonej infrastruktury Lubartowa opierać się będzie na czterech filarach:

Rozwój terenów zieleni

- Parki kieszonkowe: adaptacja niewielkich, niezagospodarowanych skwerów między budynkami na kameralne strefy zieleni dostępnej dla mieszkańców.
- miejskie lasy kieszonkowe: sadzenie gęstych, szybko rosnących grup drzew i krzewów na małych powierzchniach, co przyspiesza tworzenie mikroklimatu w mieście.
- Szpalery drzew: systematyczne uzupełnianie nasadzeń wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych w celu tworzenia korytarzy cienia.

Retencja i zrównoważone gospodarowanie wodą

- Ogrody deszczowe i niecki bioretencyjne: specjalnie zaprojektowane rabaty roślinne w obniżeniach terenu, filtrujące i zatrzymujące wodę opadową z dachów i chodników.
- Rozszczelnianie nawierzchni: zastępowanie asfaltu i betonu na parkingach oraz placach nawierzchniami przepuszczalnymi (np. kratka trawnikowa, żwir, fugi mineralne).
- Mała retencja wodna: budowa i odtwarzanie małych zbiorników wodnych oraz stawów pełniących funkcję buforową podczas ulew.

Renaturyzacja ekosystemów

- Błękitno-zielone korytarze: łączenie odizolowanych plam zieleni w spójną sieć, umożliwiającą przemieszczanie się ludzi i przewietrzanie miasta.
- Ochrona wód Stawu Pałacowego i doliny Wieprza: Kompleksowe działania na rzecz ochrony jakości wody Stawu Pałacowego oraz ochrona doliny rzecznej przed zabudową.

Adaptacja przestrzeni publicznej

- Zielone przystanki: montaż wiat przystankowych z roślinnym dachem oraz pnączami na ścianach bocznych.
- Parki deszczowe: wielofunkcyjne tereny rekreacyjne, które w czasie deszczu bezpiecznie gromadzą nadmiar wody, a na co dzień służą jako plac zabaw czy miejsce wypoczynku.
- System zielonych ulic: przebudowa pasów drogowych uwzględniająca priorytet dla zieleni i retencji wód w pasie drogowym.

Proponowane rozwiązania BZI

Zielone rowy

- **Opis:** płytkie, obsadzone roślinnością zagłębienia terenu, które zbierają wodę opadową z dróg i parkingów.
- **Funkcje:** retencja, infiltracja, oczyszczanie wód opadowych.
- **Korzyści:** redukcja podtopień, poprawa mikroklimatu, zwiększenie bioróżnorodności.

Niecki infiltracyjne

- **Opis:** płytkie zagłębienia zatrzymujące wodę opadową i umożliwiające jej infiltrację do gruntu.
- **Funkcje:** spowolnienie odpływu, oczyszczanie wód, retencja.
- **Korzyści:** ograniczenie przeciążenia systemu kanalizacji i rowów, poprawa jakości wód.

Muldy chłonne

- **Opis:** małe obniżenia terenu porośnięte roślinnością, służące retencji wód z dróg i dachów.
- **Funkcje:** infiltracja, redukcja spływu powierzchniowego.
- **Korzyści:** zmniejszenie ryzyka podtopień, poprawa estetyki przestrzeni.

Parki kieszonkowe

- **Opis:** małe tereny zielone w gęsto zabudowanych obszarach miejskich.
- **Funkcje:** retencja wód, poprawa mikroklimatu, rekreacja.
- **Korzyści:** zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej, redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła.

Ogrody deszczowe

- **Opis:** obsadzone roślinnością zagłębienia terenu, które zatrzymują i filtrują wodę opadową.

- **Funkcje:** retencja, infiltracja, oczyszczanie.
- **Korzyści:** poprawa estetyki, redukcja spływu, wspieranie bioróżnorodności.

Ogrody deszczowe w skrzyniach

- **Opis:** miniaturowe formy ogrodów deszczowych w pojemnikach.
- **Funkcje:** retencja, edukacja, poprawa estetyki.
- **Korzyści:** możliwość stosowania w małych przestrzeniach, np. na balkonach, tarasach.

Stawy retencyjne

- **Opis:** stałe zbiorniki wodne z roślinnością brzegową i szuwarową.
- **Funkcje:** retencja, oczyszczanie wód, rekreacja.
- **Korzyści:** poprawa krajobrazu, siedliska dla fauny i flory, redukcja obciążenia kanalizacji.

Nawierzchnie wodoprzepuszczalne

- **Opis:** utwardzenia terenu umożliwiające infiltrację wód opadowych (kostki ażurowe, geokraty, beton przepuszczalny).
- **Funkcje:** redukcja spływu powierzchniowego, infiltracja.
- **Korzyści:** ograniczenie obciążenia systemu odwodnienia, poprawa bilansu wodnego.

System odprowadzenia wód opadowych- utrzymanie rowów

Rowy są kluczowym elementem systemu odprowadzania wód opadowych.

Ich prawidłowe utrzymanie:

- zmniejsza ryzyko lokalnych podtopień,
- poprawia retencję wód opadowych,
- chroni jakość wód powierzchniowych,
- wspiera funkcjonowanie ekosystemów.

Zaniedbane rowy mogą stracić nawet 80% zdolności przepuszczania wody, co prowadzi do zatorów i zalewania terenów sąsiednich. Podstawowe zasady utrzymania rowów to:

- usuwanie śmieci, konarów, łachy namulów i osadów powstałych w wyniku spływu wód opadowych,
- utrzymanie brzegów w stanie, który nie powoduje spiętrzeń wody,
- W miejscach narażonych na erozję stosowanie umocnień przyjaznych środowisku (np. faszyny, roślinność stabilizująca skarpy),
- rowy powinny być wykaszane co najmniej raz w roku (jesień) w celu zapewnienia swobodnego przepływu wód,
- w miejscach o dużym spływie powierzchniowym należy stosować pasy roślinności wzdłuż rowów – poprawiają retencję i chronią przed erozją
- zasypane lub zniszczone rowy należy odtworzyć, a istniejące umocnienia zmodernizować w razie potrzeby.

Ważne jest aby uświadomić mieszkańcom czego nie wolno robić w obrębie rowów:

- zasypywać ani zwężać rowów bez zgody właściwych organów,
- budować zjazdów z przepustami o zbyt małej średnicy – mogą się zatykać i powodować cofkę wód,

- zmieniać ukształtowania terenu (np. nasypy, rowki) w sposób kierujący wodę na sąsiednie działki – to narusza prawo wodne i kodeks cywilny,
- odprowadzać ścieków bytowych do rowów – są przeznaczone wyłącznie dla wód opadowych i gruntowych.

Właściciele gruntów muszą dbać o fragmenty rowów przy swoich posesjach i nie mogą podejmować działań zwiększających ryzyko zalewania gruntów sąsiednich.

Prace utrzymaniowe w ramach rekomendowanych rozwiązań BZI

Zielone rowy

- regularne oczyszczanie koryt z osadów, śmieci, konarów,
- wykaszanie roślinności co najmniej raz w roku (jesień),
- kontrola drożności i odtwarzanie niedrożnych odcinków,
- stabilizacja skarp roślinnością lub faszyną w miejscach narażonych na erozję,
- usuwanie zakrzewień ograniczających przepływ.

Niecki infiltracyjne

- usuwanie osadów i zanieczyszczeń z dna,
- kontrola infiltracji (test perkolacyjny co 2–3 lata),
- utrzymanie roślinności hydrofitowej – dosadzanie w razie ubytków,
- zapobieganie zarastaniu przez gatunki inwazyjne.

Muldy chłonne

- wykaszanie roślinności i usuwanie chwastów,
- kontrola drożności dopływów z dróg i dachów,
- uzupełnianie roślinności w przypadku ubytków,
- sprawdzanie infiltracji po opadach (brak zalegania wody >48 h).

Parki kieszonkowe

- pielęgnacja zieleni (podlewanie w suszy, nawożenie, cięcia sanitarne),
- usuwanie odpadów i kontrola elementów małej architektury,
- dosadzanie roślin zgodnie z listą gatunków rodzimych,
- kontrola systemów retencyjnych (np. niecki w parku).

Ogrody deszczowe (gruntowe i w skrzynkach)

- usuwanie osadów z dna i dopływów,
- pielęgnacja roślin hydrofitowych (przycinanie, dosadzanie),
- kontrola infiltracji – brak stagnacji wody >48 h,

- w skrzynkach: wymiana substratu co kilka lat, kontrola odpływów

Stawy retencyjne

- usuwanie namulów i odpadów,
- pielęgnacja roślinności brzegowej i szuwarowej,
- kontrola jakości wody (biogeny, zanieczyszczenia),
- naprawa umocnień i elementów hydrotechnicznych.

Nawierzchnie wodoprzepuszczalne

- czyszczenie fug i porów (mechanicznie lub ciśnieniowo),
- uzupełnianie kruszywa w szczelinach,
- kontrola stabilności podbudowy,
- usuwanie chwastów i mchu.

Katalog rekomendowanych roślin

Jednym z najważniejszych elementów koncepcji zazielenienia miasta jest dobór odpowiednich gatunków roślin odpornych na zmieniające się uwarunkowania klimatyczne. W poniższej tabeli zestawiono wykaz roślin rekomendowanych do stosowania wraz z ich cechami charakterystycznymi. Dobór roślin będzie uzależniony od miejsca wykonywania nasadzeń oraz lokalnych warunków gruntowo-wodnych.

Gatunek	Typ	Odporność na				
		susza	wilgoć	podtopienia	zasolenie	zanieczyszczenia
Bez czarny	Krzewy	X	X	X	X	
Bylica pospolita	Byliny i zioła	X			X	X
Dereń biały	Krzewy	X				X
Dereń czerwony	Krzewy	X				
Goździk kropkowany	Byliny i zioła	X				
Kalina koralowa	Krzewy	X	X	X	X	
Knieć błotna	Byliny i zioła	X	X	X		
Kosaciec żółty	Byliny i zioła	X	X	X	X	
Kostrzewa czerwona	Trawy i turzyce	X		X	X	
Kostrzewa sina	Trawy i turzyce	X				
Kostrzewa trzcinowa	Trawy i turzyce	X	X	X	X	
Krwawnica pospolita	Byliny i zioła		X	X		
Krwiściąg lekarski	Byliny i zioła	X	X			X
Łopian większy	Byliny i zioła				X	
Macierzanka piaskowa	Byliny i zioła	X				
Mietlica pospolita	Trawy i turzyce		X		X	
Mięta nadwodna	Byliny i zioła		X	X		
Mozga trzcinowata	Trawy i turzyce	X	X	X	X	
Pałka wąskolistna	Byliny i zioła					X

Gatunek	Typ	Odporność na				
		susza	wilgoć	podtopienia	zasolenie	zanieczyszczenia
Przywrotnik miękki	Byliny i zioła	x	x			
Rokitnik zwyczajny	Krzewy	x			x	
Rozchodnik ostry	Byliny i zioła	x				
Sadziec konopiasty	Byliny i zioła					x
Sit rozpierzchły	Trawy i turzyce	x	x	x		
Śmiełek darniowy	Trawy i turzyce	x	x			
Tatarak zwyczajny	Byliny i zioła					x
Tawułka Arendsza	Byliny i zioła	x	x			
Tojeść rozestłana	Byliny i zioła	x	x			
Trawy łąkowe (mieszanki)	Trawy i turzyce	x	x	x		
Trzcinnik ostrokwiatowy	Trawy i turzyce	x	x	x	x	
Trzcinnik piaskowy	Trawy i turzyce	x	x	x	x	
Turzyca palmowa	Trawy i turzyce	x	x	x	x	
Turzyca pospolita	Trawy i turzyce		x	x		
Turzyca zaostrowana	Trawy i turzyce		x	x		
Werbena krzaczasta	Byliny i zioła	x				
Wierzba purpurowa karłowa	Krzewy	x	x			
Wyczyniec łąkowy	Trawy i turzyce		x	x	x	
Zawciąg pospolity	Byliny i zioła	x				
Życica trwała	Trawy i turzyce	x	x		x	

Działania społeczne

Kształtowanie zieleni oraz rozwiązań BZI powinno się opierać na formule partycypacyjnej, poprzez:

Konsultacje społeczne

- organizacja warsztatów i spotkań informacyjnych przed rozpoczęciem inwestycji,
- prezentacja korzyści z rozwiązań BZI (retencja wód, poprawa mikroklimatu, bioróżnorodność),
- zbieranie opinii dotyczących lokalizacji i funkcji rozwiązań (np. ogrody deszczowe, parki kieszonkowe).

Inicjatywy lokalne

- promowanie oddolnych inicjatyw, takich jak tworzenie ogrodów społecznych czy zazielenianie podwórek.

Edukacja ekologiczna

- kampanie informacyjne w szkołach i przedszkolach (np. „zielone place zabaw” jako przestrzeń edukacyjna).
- tablice informacyjne przy realizowanych obiektach (opis funkcji BZI, gatunków roślin, korzyści dla środowiska).

Wspólne nasadzenia i pielęgnacja

- organizacja akcji sadzenia roślin w parkach kieszonkowych czy ogrodach deszczowych,
- włączenie mieszkańców w monitoring i pielęgnację zieleni (np. podlewanie w okresach suszy, usuwanie odpadów).

Jako przykłady rekomendowanych form zaangażowania społeczeństwa do kształtowania rozwiązań BZI na terenie Lubartowa można wymienić:

- utworzenie platformy dialogu online (mapa interaktywna z możliwością zgłaszania lokalizacji dla rozwiązań BZI),
- wprowadzenie programu „Adoptuj zieleni” – mieszkańcy opiekują się wybranym fragmentem zieleni,
- organizacja wydarzeń typu „Dzień Zielono-Niebieskiej Infrastruktury” z warsztatami i pokazami.