



Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów
działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu
współfinansowanych w ramach programu
Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza
2021-2027



Listopad 2022 r.

Spis treści

1. Wprowadzenie	3
2. Podstawowe definicje.....	5
2.1. Różnica między adaptacją i mitygacją.....	7
3. Przykłady działań adaptacyjnych, inspiracje	9
3.1. Ogrody fasadowe	9
3.2. Zielone przystanki.....	10
3.3. Ogrody deszczowe	13
3.4. Rowy bioretencyjne	14
3.5. Nawierzchnie przepuszczalne	15
3.6. Zielone parkingi	16
3.7. Zabiegi pielęgnacyjne drzew	17
3.8. Renaturyzacja rzek.....	18
3.9. Agroleśnictwo	19
3.10. Edukacja w zakresie zmian klimatu	20
4. Zakres wsparcia działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu w FEdKP 2021-2027.....	21
5. Plany adaptacji do zmian klimatu.....	23
6. Jak zabrać się za przygotowanie projektu adaptacyjnego?	26
7. Podsumowanie	29
8. Załączniki	30
8.1. Prezentacja PPT z nagraniem.....	30

1. Wprowadzenie

Przywódcy krajów Unii Europejskiej na szczycie Rady Europejskiej w grudniu 2019 roku zatwierdzili cel zakładający osiągnięcie przez UE neutralności klimatycznej do 2050 r. Oznacza to, że do roku 2050 UE drastycznie ograniczy emisje gazów cieplarnianych i znajdzie sposoby na zrekompensowanie pozostałych nieuniknionych emisji. Osiągnięcie **zerowego bilansu emisji netto** będzie korzystne dla ludzi i środowiska i ograniczy globalne ocieplenie.

W konkluzjach z Rady przywódcy podkreślili, że działania klimatyczne należy **uwzględnić we wszystkich sektorach polityki**. Zaakcentowali, że do wprowadzenia UE na ścieżkę transformacji potrzebne są znaczne inwestycje publiczne i prywatne i że w tym kontekście do działań klimatycznych znacznie przyczyni się nowy długoterminowy budżet UE. Dlatego też na projekty związane z klimatem, które uzyskają dofinansowane z programów działających w ramach długoterminowego budżetu UE na lata 2021–2027 i Next Generation EU powinno być przeznaczonych co najmniej **30% całkowitych wydatków**.

Także w grudniu 2019 roku Komisja Europejska zainicjowała Europejski Zielony Ład. Europejski Zielony Ład to pakiet inicjatyw politycznych, którego celem jest skierowanie UE na drogę **transformacji ekologicznej** a ostatecznie – osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r.

Aby ułatwić państwom członkowskim wdrożenie Europejskiego Zielonego Ładu Komisja Europejska wraz z państwami członkowskimi UE pracują nad nowymi przepisami, w szczególności **Pakiem Fit to 55 – Gotowi na 55** i **Europejskim prawem klimatycznym**.

Pakiet Gotowi na 55 obejmuje:

- przegląd unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS), w tym rozszerzenie go na transport morski, oraz przegląd przepisów dotyczących emisji lotniczych i utworzenie oddzielnego systemu handlu uprawnieniami do emisji dla transportu drogowego i budownictwa
- przegląd rozporządzenia o wspólnym wysiłku redukcyjnym dotyczącego celów państw członkowskich w zakresie redukcji w sektorach nieobjętych EU ETS
- przegląd rozporządzenia o włączeniu emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych w wyniku działalności związanej z użytkowaniem gruntów, zmianą użytkowania gruntów i leśnictwem
- zmianę rozporządzenia ustanawiającego normy emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

- przegląd dyrektywy o energii odnawialnej
- przekształcenie dyrektywy o efektywności energetycznej
- przegląd dyrektywy o opodatkowaniu energii
- mechanizm dostosowywania cen na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂
- przegląd dyrektywy w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych
- inicjatywę ReFuelEU w lotnictwie dotyczącą zrównoważonych paliw lotniczych
- inicjatywę FuelEU Maritime na rzecz zielonej europejskiej przestrzeni morskiej
- Społeczny Fundusz Klimatyczny
- przegląd dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków
- ograniczenie emisji metanu w sektorze energetycznym
- przegląd trzeciego pakietu energetycznego dotyczącego gazu.

Główne działania przewidziane w europejskim prawie klimatycznym to:

- określenie tempa redukcji emisji do 2050 r., aby zapewnić przewidywalność przedsiębiorstwom, zainteresowanym stronom i obywatelom
- opracowanie systemu monitorowania i raportowania postępów w realizacji celu
- zapewnienie racjonalnej kosztowo i sprawiedliwej społecznie transformacji ekologicznej.

Wsparcie działań na rzecz uzyskania neutralności klimatycznej zapewnia także **taksonomia Unii Europejskiej**, czyli pakiet zasad, które stanowią zielony system klasyfikacji. Reguły te pozwalają na ocenę rodzajów działalności gospodarczej na potrzeby inwestycyjne. Ocena ta odbywa się na podstawie zakwalifikowania działalności gospodarczej jako „zrównoważonej środowiskowo” w oparciu o jej pro-ekologiczny charakter. Aby inwestycja mogła spełniać kryteria pro-ekologiczności musi się przyczyniać do realizacji przynajmniej jednego z celów wyznaczonych w zakresie ochrony klimatu i środowiska oraz nie wyrządzać szkody w innym celu (w najbliższej przyszłości planowane jest dalsze zwiększanie tych wymogów). Tak przyporządkowane przedsięwzięcie może być finansowane w ramach planu inwestycyjnego na rzecz Europejskiego Zielonego Ładu.

Techniczne kryteria przesiewowe taksonomii zostały określone przez Komisję Europejską w jednym akcie delegowanym. Celem taksonomii jest zachęcanie uczestników rynku do podejmowania decyzji inwestycyjnych w kierunku transformacji klimatycznej i środowiskowej. Taksonomia UE ma na celu wspieranie przedsiębiorstw w zorientowaniu działań gospodarczych na rozwój zrównoważony, jednak nie wprowadza obowiązków określonego działania.

Powyższe kwestie z poziomu europejskiego trafiają na grunt przepisów i procedur poszczególnych państw członkowskich w tym Polski. Dlatego też każdy z

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

programów, w ramach którego wydatkowane będą środki Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w perspektywie 2021-2027 ma dysponować określoną wysokością alokacji na działania na rzecz osiągnięcia celów klimatycznych.

Spotkania informacyjne, o charakterze konsultacji oraz spotkania kreatywne, które odbyły się we wrześniu w Bydgoszczy, Włocławku i Toruniu oraz w październiku w Toruniu miały za zadanie przybliżyć zagadnienia z zakresu adaptacji do zmian klimatu przedstawicielom jednostek samorządu terytorialnego (jst) z województwa kujawsko-pomorskiego. Na podstawie prezentacji, dyskusji, ćwiczeń i komentarzy uczestników spotkań opracowany został przedmiotowy raport o charakterze przewodnika dla beneficjentów.

2. Podstawowe definicje

Proces od planowania projektów na rzecz adaptacji do zmian klimatu, do pozyskania finansowania, bezkolizyjnej realizacji i szczęśliwego rozliczenia jest procesem wymagającym bardzo dobrego przygotowania, kompleksowego podejścia, konsekwencji i zaangażowania wielu specjalistów w urzędzie. Przygotowując się do aplikowania o środki na działania z zakresu adaptacji do zmian klimatu warto korzystać z dobrych praktyk oraz zapoznać się z przykładami błędów. Dla tych z jst, które nie mają doświadczenia w realizacji projektów z zakresu adaptacji do zmian klimatu ważny jest zestaw podstawowych definicji, ułatwiający poruszanie się po tematyce, a tym samym bardziej świadome i adekwatne do zapisów programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027 (FEdKP) opracowanie wniosków aplikacyjnych.

Poniżej podstawowy zestaw definicji dla każdego potencjalnego beneficjenta działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu:

Adaptacja do zmian klimatu – to działania podejmowane, by zmniejszyć skutki zmian klimatu dla gospodarki, społeczeństwa oraz środowiska. Adaptacja to proces przystosowywania się do zmieniających się warunków klimatycznych, gdy mamy świadomość, że bez względu na wysiłki czy działania mające na celu łagodzenie zmian klimatu, zjawiska klimatyczne nadal będą dla nas coraz większym zagrożeniem. Realizowany jest poprzez działania adaptacyjne, o różnym charakterze i w różnej formie, których celem jest zwiększenie odporności miasta/gminy przed skutkami zmian klimatu, jak również wykorzystanie szans związanych z tymi zmianami. Adaptacja do zmian klimatu jest podejmowana z wyprzedzeniem lub wobec zaistniałych zjawisk oraz jest podejmowana przez społeczności lub obywateli.

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

Działania adaptacyjne – to działania dostosowujące systemy naturalne lub takie, które stworzył człowiek, do obecnych oraz spodziewanych warunków i efektów zmian klimatu w taki sposób, by szkody i negatywne skutki zmian były jak najmniej odczuwalne, natomiast skutki pozytywne były w pełni wykorzystane.

Działania informacyjno-edukacyjne – to działania służące przystosowaniu jst do zmian klimatu poprzez edukację oraz propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktyk adaptacji, skierowane do określonej grupy interesariuszy.

Ekspozycja na dany czynnik klimatyczny – to narażenie na dane czynniki klimatyczne zarówno zaistniałe, jak i potencjalne, przewidywane w przyszłości.

Czynniki klimatyczne (meteorologiczne, atmosferyczne) kształtujące zarówno aktualną pogodę, jak i klimat - to temperatura powietrza, wilgotność powietrza i opady atmosferyczne, ciśnienie atmosferyczne, ruch powietrza, nasłonecznienie.

Odporność (rezyliencja) – to zdolność jst 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.

Podatność – to stopień, w jakim jst 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.

Potencjał adaptacyjny – 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 zależy od zasobów instytucjonalnych, finansowych, infrastrukturalnych i kapitału społecznego.

Opcja adaptacyjna – to zestaw działań adaptacyjnych będących odpowiedzią na zidentyfikowane zagrożenie klimatyczne.

Wrażliwość – to zdolność do poradzenia sobie z niekorzystnymi skutkami zmian klimatycznych. Zależy od charakteru i siły przewidywanych zdarzeń oraz od samych struktur gospodarczych, społecznych i kulturowych, niezależnie od tego, czy prowadzą działania adaptacyjne czy nie.

Zjawiska klimatyczne i ich pochodne – to ekstremalne zdarzenia pogodowe, zarówno krótkotrwałe i gwałtowne, jak i długotrwałe, o niskim prawdopodobieństwie

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

występowania oraz wynikające z ich występowania pochodne zjawiska przyrodnicze stanowiące zagrożenie dla społeczeństwa, środowiska i gospodarki.

Usługi ekosystemowe – to korzyści, jakie gospodarstwa domowe, społeczności i gospodarka uzyskują dzięki środowisku. Pojęcie to jest związane z kapitałem przyrodniczym. Usługi to strumień korzyści, podczas gdy kapitał przyrodniczy jest zasobem generującym ten strumień korzyści.

Nature Based Solutions (NBS) – rozwiązania oparte na przyrodzie – to rozwiązania oparte i inspirowane i wspierane przez naturę (przyrodę), które są opłacalne (wydajne ekonomicznie), dostarczają równocześnie korzyści natury ekologicznej, ekonomicznej i społecznej, a także wspierają adaptację do zmian klimatu, pomagają budować odporność miast i obszarów pozamiejskich. Rozwiązania te wprowadzają do miast i innych obszarów lądowych i wodnych zagospodarowanych przez człowieka, elementy i procesy występujące w naturze i w krajobrazie nieprzekształconym, poprzez działania systemowe, zaadaptowane do warunków lokalnych i efektywne pod względem korzystania z zasobów. Wykorzystują one kompleksowy, systemowy proces współprojektowania i współtworzenia innowacyjnych pomysłów.

UWAGA ! Adaptacja do zmian klimatu to nie to samo co mitygacja zmian klimatu.

2.1. Różnica między adaptacją i mitygacją

Mitygacja, czyli łagodzenie, to całokształt działań, które mają na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (czyli dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu, fluorowęglowodorów, perfluorowęglowodorów, itd.) i zwiększenie ich pochłaniania przez ekosystemy. Działania takie mogą mieć różny przebieg. Głównym wyzwaniem jest ograniczenie emisji ze spalania paliw kopalnych (czyli węgla, ropy oraz gazu), które odpowiadają za około 70% ogółu emisji gazów cieplarnianych i zastąpienie ich bezemisyjnymi lub niskoemisyjnymi źródłami energii. Energia wiatrowa, fotowoltaika czy energetyka jądrowa mogą coraz częściej być konkurencją pod względem ekonomicznym dla ropy naftowej, gazu czy węgla, ze względu na duże spadki kosztów instalacji. Zmiana źródła zasilania wiąże się jednak z koniecznością rozbudowy sieci elektroenergetycznych oraz wprowadzenia rozwiązań w zakresie przechowywania energii. Ten sam cel można osiągnąć również dzięki poprawie efektywności energetycznej. Wśród tych działań możemy wyróżnić te mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię poszczególnych sektorów gospodarczych i gospodarstw domowych. Warto tu również wspomnieć, że w sektorze energii elektrycznej technologie nisko- i zeroemisyjne są najbardziej rozwinięte, a ich koszt

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

spada, przy jednoczesnym zapewnieniu największej procentowej redukcji emisji dwutlenku węgla w ramach efektywnej polityki klimatycznej.

Przykładowym działaniem mitygacyjnym jest zmniejszanie emisji dwutlenku węgla poprzez zmianę ogrzewania na nisko- bądź zeroemisyjne. Inne działania obejmują swoim zakresem m.in. zmianę praktyk biznesowych (wykonywanie audytów środowiskowych, proekologiczne zmiany w zarządzaniu przedsiębiorstwami) oraz produkcyjnych (wprowadzanie bardziej przyjaznych dla środowiska technologii), a także stopniowe zastępowanie zasilania opartego na paliwach kopalnych przez produkcję niskoemisyjnej energii elektrycznej, dzięki nisko- i zeroemisyjnym źródłom energii oraz energetyce atomowej. Istotna jest także wymiana taboru komunikacji miejskiej na zasilany alternatywnymi źródłami energii oraz rozwój infrastruktury rowerowej i zastąpienie samochodów osobowych napędzanych silnikami benzynowymi pojazdami elektrycznymi lub hybrydowymi, których emisja zanieczyszczeń oraz ogólne zużycie paliwa jest dużo niższe.

Adaptacja do zmian klimatu:

- to odpowiedź na zmiany klimatu, obserwowane i przewidywane w przyszłości,
- odnosi się zarówno do systemów naturalnych, jak i ludzkich,
- ograniczenie skutków zagrożeń i wykorzystaniem ewentualnych korzyści,
- jest realizowana poprzez politykę, praktykę i projekty
- dotyczy wszystkich szczebli decyzyjnych, wszystkich obszarów kraju, większości sektorów,
- jest podejmowana z wyprzedzeniem lub wobec zaistniałych zjawisk,
- jest podejmowana przez społeczności lub obywateli.

Adaptacja nie polega na robieniu więcej, lecz szukaniu nowych sposobów myślenia i radzenia sobie z ryzykiem i zagrożeniami, niepewnością i złożonością.

Adaptacja jest zrównoważona:

- nie przyczynia się do zmian klimatu, nie ogranicza działań służących łagodzeniu tych zmian,
- nie narusza zdolności środowiska do naturalnej regeneracji,
- opiera się na naturalnych funkcjach ekosystemów,
- podejmowana w jednym obszarze lub sektorze nie ogranicza możliwości adaptacji innych obszarów i sektorów, ani grup społecznych,
- prowadzona jest w partnerstwie, identyfikuje i angażuje wszystkie zainteresowane podmioty i jest transparentna.

3. Przykłady działań adaptacyjnych, inspiracje

Zmiany klimatu następują z coraz większą intensywnością. Na przestrzeni ostatnich lat chyba każdy z nas zetknął się z uciążliwymi zjawiskami pogodowymi, takimi jak na przykład: deszcze nawalne (relatywnie krótkie opady o dużej i bardzo dużej intensywności), długotrwałe upały i okresy bezwietrzne, burze śnieżne w okresie wiosennym, trąby powietrzne i huragany latem. Negatywne skutki tych zjawisk niszczą infrastrukturę i powodują straty w różnych sektorach gospodarki, w tym przede wszystkim w transporcie i w energetyce.

Przykłady działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu:

- zielono-błękitna infrastruktura w gminie – projekty, które wykorzystują sieć przyrodniczych powiązań, wpływających pozytywnie zarówno na warunki życia w gminie, jak i funkcjonowanie w nim środowiska przyrodniczego, obejmujące tereny zieleni jak parki, skwery, zieleńce oraz gminne zasoby wodne jak rzeki, strumyki, rowy, jeziora czy zbiorniki,
- działania dotyczące rozszczelnienia powierzchni nieprzepuszczalnych i zwiększenia retencji wód w gminie – zmiana podłoża na przepuszczalne i półprzepuszczalne, budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych w obrębie gminy,
- rozbudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej (inwestycje w tzw. infrastrukturę szarą – podziemną),
- stworzenie lub rozbudowa systemu monitoringu zagrożeń oraz wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami (przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców oraz zmniejszenia ryzyka oddziaływania zdarzeń meteorologicznych o dużej intensywności),
- inwestycje w infrastrukturę przeciwpowodziową (rozbudowa wałów przeciwpowodziowych lub polderów zalewowych),
- zakup specjalistycznego sprzętu, wykorzystywanego w akcjach ratowniczych oraz przy usuwaniu skutków nadzwyczajnych zagrożeń (doposażenie służb miejskich lub jednostek ochotniczej straży pożarnej czy wodnego pogotowia ratunkowego w specjalistyczny sprzęt ratowniczy, np. samochody pożarnicze czy łodzie lub innego rodzaju sprzęt, np. mobilne wały przeciwpowodziowe).

3.1. Ogrody fasadowe

Ogrody fasadowe to nieduże nasadzenia roślinne na styku ściany budynku i chodnika. Powstają tam gdzie brakuje zieleni i nie ma warunków dla wzrostu

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

większych roślin. Najczęściej tworzone są w miejsce usuniętych płyt chodnikowych, z odpowiednio dobranych roślin pod względem wielkości (wykluczając krzewy i drzewa) i systemu korzeniowego z uwagi na bezpieczeństwo infrastruktury. Jeszcze prostszym rozwiązaniem jest ustawienie donic z zielenią wzdłuż muru. To dobry przykład działań rewitalizacyjnych poprawiających estetykę, zmieniających przestrzeń miejską na bardziej przyjazną dla mieszkańców i pozytywnie wpływających na małą retencję.



Przykład realizacji: ogrody fasadowe w Łodzi

3.2. Zielone przystanki

W centrach gmin i przy najbardziej ruchliwych trasach powstają enklawy zieleni w miejscach oczekiwania na środek transportu publicznego. To tzw. **zielone**

przystanki czyli wiaty przystankowe, na których konstrukcje wprowadzana jest roślinność. W zależności od modelu przystanku można uzyskać nawet 10 m² powierzchni roślinnej na dachu i 12 m² zielonej ściany.

Takie rozwiązanie jest stosowane nie tylko ze względu na poprawę walorów estetycznych przestrzeni miejskiej dotychczas pozbawionej zieleni ale także inne korzyści. Wprowadzenie zielonych przystanków przede wszystkim sprzyja retencjonowaniu wody deszczowej przez roślinność na dachu (90% opadu), a dodatkowo w skrzyni retencyjno-infiltracyjnej, w której rosną rośliny pnące tworzące zieloną ścianę przystanku. W to miejsce spływa nadmiar wody z dachu i przylegających powierzchni chodnika, może służyć do nawadniania otaczające tereny zieleni. Zmniejsza się w ten sposób ryzyko miejscowych podtopień, odciąża system kanalizacji i obniża opłaty za odprowadzanie wód opadowych i roztopowych. Zielony dach i ściana wiaty wpływają także na regulacje warunków termicznych, przyczyniając się do zmniejszenia temperatury w słoneczny i upalny dzień o ok. 9°C w stosunku do standardowych dachów, tym samym chroniąc osoby oczekujące na transport przed przegrzaniem. Dodatkową korzyścią jest infiltracja zanieczyszczeń powietrza przez rośliny, co wpływa na poprawę jakości powietrza. Zielony przystanek to także minisiedlisko dla owadów i ptaków.

Decydując się na zastosowanie takiej praktyki należy jednak liczyć się z wyższymi kosztami utrzymania w stosunku do tradycyjnych wiat przystankowych. Uznanie zielonych przystanków jako terenów zieleni wskazuje na możliwość włączenia tych kosztów do budżetu miasta przeznaczonego na ten cel.

Wśród zaleceń dotyczących tworzenia i utrzymania zielonych przystanków pojawiają się wskazówki odnoszące się do rodzaju roślinności wprowadzanej na dach i ściany wiat oraz do sposobów jej utrzymania. Preferowane są rodzime gatunki, odporne na wysoką temperaturę i stany niedoboru wody. Intensywne podlewanie dachu jest wymagane w ciągu pierwszych 2–3 miesięcy użytkowania (codziennie wieczorem), później podczas upałów i suchych dni (raz w tygodniu). Przez większość czasu jednak roślinność jest zasilana wodą zgromadzoną w czasie opadów. Jednym z zaleceń jest zapewnienie odpowiedniego nachylenia chodników w celu skutecznego odprowadzenia wody deszczowej z terenu znajdującego się w sąsiedztwie przystanku.

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.



Przykład realizacji: „Zielone przystanki ekologiczną wizytówką Gminy Brwinów”



Przykład realizacji: „Żyjące Przystanki - nowoczesne rozwiązania ekologiczne” w Siemiatyczach

3.3. Ogrody deszczowe

Ogród deszczowy stanowią nasadzenia rodzimych roślin wieloletnich, zwykle w niewielkim zagłębieniu, mające na celu zatrzymywanie i wchłanianie wody deszczowej spływającej z nieprzepuszczalnych powierzchni, na przykład dachów, podjazdów, tarasów. Taki ogród często przypomina zwykłą rabatę kwiatową, a pełni rolę małego obiektu retencji przeznaczonego do przechwytywania wody deszczowej z obszaru znacznie większego (stanowi 7-20% powierzchni takiego terenu).

Najczęściej ogrody deszczowe tworzy się na naturalnym zboczu, w zagłębieniu od 20 do 40 cm, które obsadzone jest przede wszystkim roślinami hydrofitowymi czyli wodnolubnymi, które za pomocą systemu korzeniowego oczyszczają deszczówkę i umożliwiają jej stopniową infiltrację w głębsze warstwy podłoża. Zbiorowisko roślinności skutecznie usuwa nawet do 90% zanieczyszczeń zawartych w wodzie deszczowej spływającej z nawierzchni utwardzonych. Również przyczynia się do retencjonowania wody w danym miejscu, w porównaniu do konwencjonalnego trawnika efektywniej o 30%, tym samym odciąża miejską kanalizację.

Ogród deszczowy przez większość czasu jest suchy, tylko podczas opadów deszczu i przez pewien czas po nich utrzymuje wodę (infiltracja deszczówki może trwać do 48 godzin po dużych opadach deszczu).

Ogrody deszczowe mogą być zakładane praktycznie niemal w każdych warunkach, zarówno w gruncie, jak i w pojemniku. Przy projektowaniu ogrodu należy brać pod uwagę lokalne warunki. Warto zachować odległość ok 5 m od murów i fundamentów, aby wilgoć nie przenikała wprost do budynku. Często konieczne jest przygotowanie lub wymiana podłoża na bardziej chłonne (warstwa mulczu, warstwa mieszanki piasku z ziemią ogrodniczą i humusem i warstwa żwiru infiltracyjnego). Ze względu na równomierne rozprowadzenie wody deszczowej istotne jest utrzymanie płaskiej i wyrównanej powierzchni ogrodu. W projekcie należy uwzględnić system odprowadzania nadmiaru wód. Ogrody deszczowe nie wymagają nawożenia, substancje odżywcze rośliny pobierają z wody deszczowej.

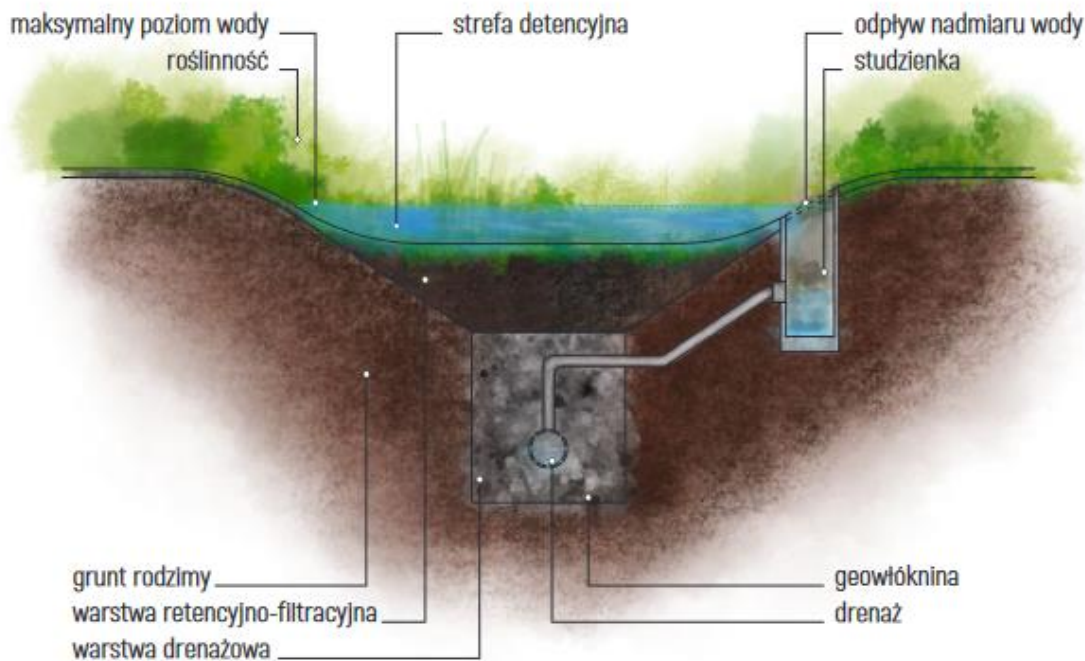


Przykład realizacji: Gdyńskie ogrody deszczowe

3.4. Rowy bioretencyjne

Rowy bioretencyjne (ang. *bioswales*), nazywane też liniowymi ogrodami deszczowymi, są płytkimi, porośniętymi roślinnością zagłębieniami do odprowadzania wód opadowych. To jedno z rozwiązań stosowanych w przestrzeni miejskiej w celu przeciwdziałania skutkom nadmiernego uszczelnienia („zabetonowania”) dużych połaci terenu. Zazwyczaj są instalowane w obrębie parków lub bezpośrednio przy utwardzonych nawierzchniach takich, jak drogi, chodniki i parkingi. Wykorzystywane są do zbierania i odprowadzania wody opadowej do roślin, ogrodów deszczowych lub kanalizacji burzowej, jednocześnie pozwalając wodzie wnikać w glebę i być wchłanianą przez roślinność, w efekcie spowalniając spływ powierzchniowy i zmniejszając w ten sposób zagrożenie podtopieniami. Dodatkowo zapewniają poprawę jakości wody na drodze jej filtracji. W celu zwiększenia zdolności retencji wody perforowana rura może być umieszczona w wykopie, podobnie jak w przypadku drenażu francuskiego. Pozwala to również na skierowanie nadmiaru przepływu do pożądanego miejsca. Nachylenie takiego rowu powinno być o spadku nieprzekraczającym 5%, ale nieco wgłębione, aby zminimalizować prędkość odpływu i erozję zbocza rowu oraz umożliwić maksymalną filtrację. Przy ich budowie zalecany jest kształt paraboliczny lub trapezowy z nachyleniem skarp maksymalnie 3:1 oraz obsadzenia rodzimymi gatunkami roślin terenów podmokłych. Większe rośliny, takie jak krzewy lub drzewa owocowe mogą być sadzone na szczycie rowu, aby zapewnić dodatkową ochronę przed erozją zbocza.

Rozwiązania z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury takie, jak rowy bioretencyjne, mają nie tylko wartość praktyczną, wpływając na ograniczenie spływu powierzchniowego czy zmniejszenie zagrożenia podtopieniami, ale również pełnią funkcje społeczno-kulturowe oraz estetyczne. Coraz częściej są stosowane na świecie, ponieważ wykorzystując naturalne procesy zachodzące w przyrodzie pozwalają na zachowanie równowagi środowiska na terenach zurbanizowanych.



Schemat przekroju przez rów bioretencyjny

3.5. Nawierzchnie przepuszczalne

Nawierzchnia przepuszczalna jest dobrym przykładem praktyki gospodarowania wodą. Celem nawierzchni przepuszczalnych jest nie tylko jak najszybsze odprowadzenie wody z powierzchni, ale także jej zatrzymanie. Nawierzchnie przepuszczalne przejmują wodę opadową i kierują ją do warstw niżej położonych. Stamtąd może być ona przekazywana do odbiorników wody, np. zbiorników retencyjnych. Woda w okresie suchej pogody jest stopniowo uwalniana przede wszystkim poprzez parowanie i infiltrację. W wielu przypadkach zastosowanie tego rozwiązania, wykonanego z betonu przepuszczalnego, asfaltu porowatego lub przepuszczalnych prefabrykatów betonowych, eliminuje potrzebę budowy kanalizacji burzowej czy rowów infiltracyjnych.



Przykład realizacji: ażurowy parking przy Muzeum Sztuki Nowoczesnej w Warszawie

3.6. Zielone parkingi

Parkingi są dobrym miejscem do zainstalowania zielonej infrastruktury przechwytyjącej wodę deszczową, która zwykle wpływa do kanalizacji. Wiele elementów zielonej infrastruktury można bezproblemowo zintegrować z projektami parkingów. Na odcinkach działek można kłaść nawierzchnie przepuszczalne, a ogrody deszczowe i bioswale na pasy środkowe i wzdłuż obwodu parkingu. Po wbudowaniu w parking elementy te zmniejszają również efekt miejskiej wyspy ciepła.



Przykład realizacji: ekologiczny plac przy hali Suwałki Arena

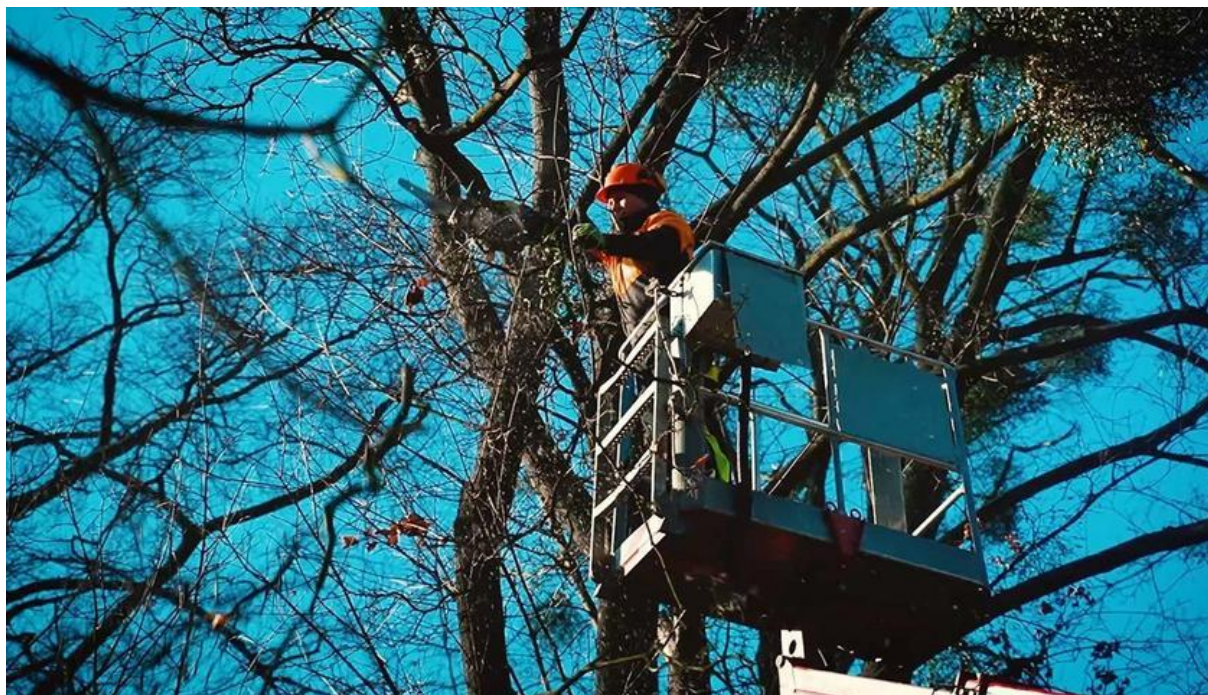
3.7. Zabiegi pielęgnacyjne drzew

Prace w obrębie koron drzew należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom (oznacza to, iż planowane prace pielęgnacyjne winne być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą tj. z zastosowaniem odpowiedniej techniki cięć, zakresu tych cięć, czy odpowiedniej pory roku co zależne jest od gatunku drzewa).

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 roku (Dz.U.2015 poz. 1651 z poz. zm.) nie można usuwać gałęzi drzewa w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, oznacza to, że jeżeli w ubiegłym roku usunięte zostało 10% masy korony to w tym roku można zredukować ją już tylko o 20% .

Usuwanie jemioli

Jemiola jest półpasożytniczą rośliną, która pobiera wodę i składniki odżywcze od drzewa, na którym rośnie, przez co znacząco je osłabia. Samo jej usuwanie nie rozwiązuje problemu, zwłaszcza jeśli w okolicy pozostają inne drzewa, które obrasta. Dlatego pielęgnacja drzew, gdzie pojawiła się jemiola, musi być wykonywana cyklicznie.



Przykład realizacji: usuwanie jemioły w parku Południowym we Wrocławiu

3.8. Renaturyzacja rzek

Renaturyzacja rzek to przywracania pierwotnych stosunków wodnych mające na celu poprawę stanu ekologicznego rzek. W wyniku działań renaturyzacyjnych tworzone są korzystne warunki życia dla fauny i flory, zwiększa się zróżnicowanie biologiczne. Oznacza to także poprawę jakości wody. Zwiększenie możliwości retencyjnych niejednokrotnie prowadzi do wzrostu bezpieczeństwa na terenach dotychczas zagrożonych wylewami. Renaturyzacja rzek także przyczynia się do wzrostu walorów krajobrazowych, rekreacyjnych i turystycznych. Jest odpowiedzią na prowadzone w minionych latach liczne prace regulacyjne prowadzące do osuszenia terenów podmokłych w celu wykorzystania ich w rolnictwie. Budowano wówczas kanały melioracyjne o funkcjach odwadniających, ingerowano również w przebieg naturalnych cieków. Były one prostowane w celu przyspieszenia odpływu wody. Osuszane w ten sposób tereny najczęściej w bardzo szybkim tempie podlegały degradacji i stawały się nieprzydatne dla rolnictwa. Obok zniszczenia ekosystemów dolin rzecznych konsekwencją tych prac często bywało również zwiększenie zagrożenia powodziowego.



Przykład realizacji: renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy

3.9. Agroleśnictwo

Agroleśnictwo to sposób użytkowania ziemi łączący pielęgnację drzew i krzewów przeważnie leśnych z działalnością agro- i zootechniczną na tym samym terenie. Inaczej mówiąc, uprawa wieloletnich roślin drzewiastych jest połączona z uprawą roślin przeznaczanych na żywność lub paszę, w odpowiednim schemacie przestrzennym i następstwie czasowym. Jest to jeden z najbardziej skutecznych sposobów ochrony produkcji roślinnej lub zwierzęcej przed zmieniającymi się warunkami klimatycznymi. W niektórych krajach Unii Europejskiej agroleśnictwo zostało uznane za najważniejszą innowację w rolnictwie.

Zaletą tego sposobu użytkowania ziemi jest ochrona obszaru rolniczego zarówno przed nadmiarem wody (powodzie) jak i suszą, a także przed innymi zjawiskami ekstremalnymi (m.in. temperaturą powietrza, wiatrem). Połączenie produkcji rolniczej i leśnej pozwala na skuteczniejszą adaptację produkcji obu sektorów do zmieniających się warunków klimatycznych poprzez:

- spowalnianie odpływu ograniczając straty wody i erozję gleby,
- zmniejszanie negatywnego wpływu silnego wiatru na glebę (erozja, przesuszenie) i rośliny (wykładanie zbóż),
- złagodzenie ekstremalnych temperatur powietrza,
- opóźnienie procesu topnienia pokrywy śnieżnej,
- zwiększenie dostępności wody systemom użytkowania gruntów,

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

- ograniczenie rozwoju szkodników i chorób,
- zwiększenie różnorodności biologicznej,
- odzyskiwanie zdegradowanych i zerodowanych obszarów,
- zwiększenie różnorodności ekonomicznej gospodarstwa i stabilizacji ekonomicznej społeczności wiejskich.



Przykład realizacji: innowacyjny model uprawy, przetwórstwa i dystrybucji ziół w dolinie Zielawy

3.10. Edukacja w zakresie zmian klimatu

Ministerstwo Klimatu i Środowiska udostępnia materiał edukacyjny „**Przyjaciele klimatu**”, którego celem jest przybliżenie w przystępny sposób uczniom szkoły podstawowej kluczowych zagadnień związanych z ochroną klimatu oraz działaniami na rzecz adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

Prezentowane w pakietach edukacyjnych treści mają wymiar "bazowy" i poza uporządkowaniem podstawowej terminologii z obszaru ochrony klimatu i adaptacji do zachodzących zmian klimatu, obrazują wymiar przyczynowo-skutkowy zachodzących zmian klimatu oraz działań adaptacyjnych (z perspektywy indywidualnej, lokalnej, krajowej i globalnej).

Ze względu na interdyscyplinarność tematyki, materiały mają uniwersalny charakter, umożliwiając zrealizowanie lekcji tematycznej nie tylko w ramach zajęć z nauk przyrodniczych, ale także w ramach zajęć z nauk humanistycznych.



Przykłady działań i projektów adaptacyjnych mogą stanowić cenną inspirację dla przyszłych beneficjentów, ale w adaptacji kluczowe jest zbadanie indywidualnych i adekwatnych do konkretnego terytorium potrzeb. Niezależnie od wielkości jest ważnym elementem procesu projektowania działań adaptacyjnych może być plan adaptacji do zmian klimatu (patrz rozdz. 5).

4. Zakres wsparcia działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu w FEdKP 2021-2027

Jak czytamy w Umowie Partnerstwa na lata 2021-2027 w Polsce coraz bardziej odczuwalne są negatywne skutki zmiany klimatu, w tym powodzie, fale upałów i

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

gwałtowne burze, zwłaszcza na obszarach miejskich. Dlatego też niezbędne jest przeprowadzenie kompleksowych inwestycji, które będą wspierać przystosowanie się do zmiany klimatu, zapobiegać ryzyku i zwiększać odporność na klęski żywiołowe, a także opracowanie nowych technologii które mogłyby być wykorzystane w tym celu. Programy finansowane ze środków europejskich w perspektywie finansowej 2021-2027 mają w związku z tym w znacznym zakresie wspierać realizowanie działań adaptacyjnych.

Głównymi programami, gdzie beneficjenci z obszaru województwa kujawsko-pomorskiego będą mogli uzyskać dofinansowanie na działania adaptacyjne, będą program zarządzany z poziomu krajowego - Fundusze Europejskie na rzecz Infrastruktury, Klimatu i Środowiska 2021-2027 (FEnIKS) oraz program zarządzany z poziomu regionalnego - Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027 (FE dKP).

W FE dKP 2021-2027 w obszarze adaptacji do zmian klimatu będzie można uzyskać wsparcie na projekty z następującego zakresu:

Projekty z zakresu małej retencji wodnej i rozwiązań opartych na przyrodzie mające na celu spowolnienie lub powstrzymanie odpływu wody, a także zmniejszenie podtopień i powodzi:

- budowa lub remont urządzeń służących do retencjonowania wód (np. jazy, zastawki, podpiętrzenia),
- przedsięwzięcia przywracające zdolności retencyjne naturalnych terenów podmokłych, odtwarzające tereny podmokłe, przywracające naturalne koryta rzeczne oraz zwiększające powierzchnię i ilość zadrzewień śródpolnych,
- tworzenie i odtwarzanie oczek wodnych na terenach rolniczych.

Projekty mające na celu zaadaptowanie miast oraz innych niż miasta obszarów zurbanizowanych do zmian klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem wsparcia zielonej i niebieskiej infrastruktury, m.in.:

- przywracanie zdegradowanym terenom zieleni i zbiornikom wodnym ich pierwotnych funkcji,
- realizacja zbiorników wodnych,
- wymiana szczelnych powierzchni gruntu na przepuszczalne,
- zwiększanie powierzchni terenów zielonych,
- nasadzenia drzew i krzewów,
- tworzenie łąk kwietnych, ogrodów deszczowych oraz zazielenianiu elementów infrastruktury miejskiej (np. murów, dachów, torowisk),

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

- efektywne gospodarowanie wodami opadowymi (nie będą wspierane projekty dotyczące wód opadowych, w których głównym założeniem jest ich odprowadzenie do kanalizacji ściekowej),
- działania związane z wykonywaniem zabiegów pielęgnacyjnych drzew w celu przedłużenia ich żywotności,
- wsparcie powstawania i odbudowy alei i zadrzewień przydrożnych na obszarach miast oraz innych niż miasta obszarach zurbanizowanych,
- opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu.

Obszar wsparcia przewidziany do realizacji wyłącznie w ramach Polityki Terytorialnej Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Projekty mające na celu wzmocnienie służb ratowniczych:

- wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof,
- Rozbudowa infrastruktury służącej celom szkoleniowym OSP/PSP,
- poprawa koordynacji i podniesienie efektywności systemu ratowniczego.

Finansowane będą OSP włączone do Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSRG) oraz OSP, które będą wypełniać kryteria sprzętowe i lokalowe włączenia do KSRG dzięki realizacji projektu oraz będą dążyć do włączenia do KSRG.

Pozostałe działania adaptacyjne:

- wsparcie powstawania i odbudowy alei i zadrzewień przydrożnych przy drogach wojewódzkich i lokalnych.

5. Plany adaptacji do zmian klimatu

W obszarze adaptacji do zmian klimatu w miastach w przypadku, gdy dane miasto posiada Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu (MPA), wspierane inwestycje będą musiały wynikać z tych planów.

W perspektywie finansowej 2014-2020 Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu były opracowane systemowo w Polsce dla 44 miast w ramach projektu dofinansowanego z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Wśród tych 44 miast znalazło się 39 miast, w których liczba mieszkańców przekroczyła 100 tys. Opracowanie MPA dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców było warunkiem koniecznym do spełnienia żeby otrzymać dofinansowanie na działania i projekty z zakresu adaptacji do zmian klimatu.

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

Z uwagi na rosnącą świadomość zagrożeń wynikających ze zmian klimatu, także miasta poniżej 100 tys. mieszkańców zdecydowały się opracować miejskie plany adaptacji. Analiza zagrożeń klimatycznych, ocena podatności na nie i przyjęcie zestawu działań i projektów zwiększających adaptacyjność jst na zmiany klimatu wydają się być minimum informacji, które powinna posiadać gmina zanim zdecyduje się aplikować do FEnIKS lub FEdKP.

Plan adaptacji do zmian klimatu jest dokumentem strategicznym i stanowi podstawę do podejmowania przez władze miasta decyzji, które uwzględniałyby zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. MPA wskazuje działania adaptacyjne prowadzące do ograniczania negatywnych konsekwencji zmian klimatu.

Plan adaptacji do zmian klimatu jest dokumentem specjalistycznym i zazwyczaj wymaga zaangażowania ekspertów dziedzinowych. Decydując się na samodzielne opracowanie dokumentu o charakterze planu adaptacji do zmian klimatu, zanim przeprowadzona zostanie diagnoza zagrożeń, wrażliwości, potencjału adaptacyjnego, podatności i ryzyka warto opisać uwarunkowania geograficzne i kluczowe uwarunkowania społeczno-gospodarcze (np. populacja osób w wieku senioralnym, zjawiska świadczące o degradacji jst, zainteresowanie inwestycyjne). Warto także przeanalizować dostępne dokumenty strategiczno-operacyjne, w tym z zakresu środowiska i ochrony klimatu, w tym właściwe dla poziomu regionu i kraju, np. strategię rozwoju miasta/gminy, programy ochrony środowiska i/lub program zrównoważonego rozwoju, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, plany zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, programy gospodarki wodno-ściekowej, w tym również zagospodarowania wód opadowych, programy małej retencji, programy gospodarki niskoemisyjnej, waloryzacje przyrodnicze oraz opracowania ekofizjograficzne. W ww. dokumentach często nie ma bezpośrednich odniesień do działań adaptacyjnych (w czasie gdy były przygotowywane nie było wymogu zamieszczania takich odniesień), niemniej jednak identyfikują one problemy danej jednostki administracyjnej, które mogą dotyczyć zagrożeń wynikających ze skutków zmian klimatu oraz określają kierunki działań/ lub konkretne działania.

W procesie opracowywania planów adaptacji do zmian klimatu ważny jest udział społeczeństwa, dlatego też opis zaangażowania i partycypacji mieszkańców w opracowanie planu jest konieczny. Opisując, na podstawie oceny ekspozycji jst na wybrane zjawiska klimatyczne, główne zagrożenia wynikające ze zmian klimatu warto przeprowadzić obserwacje zmian warunków klimatycznych i dokonać ich prognozy. Na etapie analizy wrażliwości wskazana jest analiza struktury funkcjonalno-przestrzennej, gospodarki przestrzennej, zdrowia publicznego, gospodarki wodnej, transportu, energetyki, różnorodności biologicznej, dziedzictwa kulturowego, turystyki i rekreacji. Przeprowadzana w następnej kolejności ocena

potencjału adaptacyjnego ma na celu przede wszystkim zidentyfikowanie elementów funkcjonowania jst, które mogą pomóc w adaptacji do zmian klimatu lub które – przeciwnie – należy rozwijać, poprawiać i wzmacniać działaniami adaptacyjnymi dla budowania odporności miasta na zmiany klimatu. Potencjał adaptacyjny należy rozważyć w następujących kategoriach: 1) możliwości finansowe, 2) kapitał społeczny i dostęp do wiedzy, 3) zarządzanie kryzysowe, 4) instytucje ochrony zdrowia i pomocy społecznej, 5) systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich. Diagnozę kończy ocena ryzyka klimatycznego. Przeprowadzona diagnoza jest podstawą do wyznaczenia celów planu adaptacji, które będą realizowane przez konkretne działania adaptacyjne.

Czynnikiem sukcesu w przyszłym wdrażaniu planu jest wskazanie podmiotów zarządzających miastem i przypisanie im stosownej roli. Wdrożenie Planu Adaptacji wymaga udziału mieszkańców jst oraz organizacji społecznych, w szczególności działających na rzecz ochrony środowiska grup społecznych narażonych na wykluczenie. Interesariuszem MPA są także przedsiębiorcy, w szczególności działający w sektorze będącym specjalizacją jst. Ważnym elementem planu są ramy finansowe i źródła finansowania działań adaptacyjnych oraz na bieżąco monitorowany harmonogram.

Niemal na każdym kroku opracowania planu pojawia się potrzeba wykorzystania aktualnych informacji i danych, co w przypadku małych jst może stanowić niemałe wyzwanie.

Źródłami informacji są na poziomie ogólnym: dane zamieszczone na portalach rządowych i oficjalnych stronach internetowych (GUS, KLIMADA oraz inne strony organizacji rządowych np.: GDDKiA, GDOŚ, Geoportal, inne bazy kartograficzne, itp. itd.), dokumenty, sprawozdania z ich realizacji oraz statystyki regionalne, publikacje badań dot. zmian klimatu ze spodziewanymi ich skutkami zarówno w ujęciu ogólnokrajowym jak i regionalnym. Rekomendowanymi dokumentami są też raporty instytucji rządowych lub naukowych. Dobrym źródłem danych mogą okazać się również raporty przygotowywane w ramach projektów dwustronnych i międzynarodowych w danym temacie realizowanych zarówno przez urząd jak i inne podmioty miejskie. Globalne scenariusze zmian klimatu zostały opracowane przez Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu (Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC). Ogólna informacja na temat przewidywanych zmian klimatu dla Polski przedstawiona została w dokumencie: „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Opracowane na potrzeby projektu KLIMADA w Interdyscyplinarnym Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego scenariusze zmian klimatu adaptowane dla warunków Polski dla perspektywy 2030 roku stanowią opisy prawdopodobnych przyszłych warunków klimatycznych.

W opracowaniu planu warto wykorzystać dane pochodzące z ankiet przeprowadzanych wśród mieszkańców.

Bez wątpienia opracowanie planu adaptacji do zmian klimatu w formie zlecenia podmiotowi zewnętrznemu jest prostsze, jednakże z uwagi na sytuację finansową samorządów może okazać się niemożliwe. Samodzielnie opracowany dokument, nawet jeśli nie będzie w 100 % zgodny z typowym MPA to może wzbudzić refleksję o skali przedsięwzięć i kompleksowości podejścia do kluczowych inwestycji wzmacniających odporność jst na nieuchronne zmiany klimatu. Dzięki sporządzeniu planu adaptacji gmina może w łatwy sposób podjąć szereg działań, które przyczynią się do poprawy komfortu i funkcjonowania miasta. Plan adaptacji do zmian klimatu to także nowe spojrzenie na jst, umożliwiające rewizję dokumentów przestrzennych, zatrzymanie lub zazielenienie przedsięwzięć obciążających środowisko, uświadomienie ryzyk wynikających ze zmiany klimatu, edukację ekologiczną, swoje osobiste postawy i zaangażowanie w działania adaptacyjne.

6. Jak zabrać się za przygotowanie projektu adaptacyjnego?

Nie ma złotego środka na szybkie zatrzymanie zmian klimatu wpływających negatywnie na nasze otoczenie, pogarszających jakość życia, a często stanowiących zagrożenie życia mieszkańców gmin, w szczególności dużych miast.

Podjęcie działań adaptacyjnych przez jst powinno być świadomą decyzją, w wyniku której długoterminowe i kompleksowe planowanie rozwoju uwzględni wszystkie zagrożenia klimatyczne, ryzyka ich wystąpienia i dostosuje plany inwestycyjne do podatności jst na zmiany klimatu. Dobrze prowadzona polityka adaptacyjna buduje odporność gminy, tworząc tym samym barierę ochronną dla jej mieszkańców.

Mapa drogowa kluczowych działań adaptacyjnych:



Zdobądź wiedzę o zmianach klimatu, uświadom sobie poziom zagrożeń, podejmij działań analityczne, zbieraj dane



Stwórz zespół ekspercki ds. adaptacji do zmian klimatu, zespół o charakterze interdyscyplinarnym, składający się ze specjalistów z obszaru planowania przestrzennego, strategicznego, ochrony środowiska, inwestycji komunalnych,

spraw społecznych, pozyskiwania środków zewnętrznych, konserwatora zabytków



Zorganizuj pracę zespołu eksperckiego zapewniając cykliczność spotkań, precyzyjne zadaniowanie, równorzędność ról, podział odpowiedzialności. Pracuj przy jednym stole, a nie w równoległych podstolikach



Zrób przegląd instrumentów planowania i zagospodarowania przestrzennego pod kątem braku zabezpieczeń przed ryzykownymi inwestycjami lub niewystarczającym uregulowaniem kwestii przeznaczenia nieruchomości zlokalizowanych w bliskości cieków i zbiorników wodnych, korytarzy służących do przewietrzania gminy, planowanymi usługami w ścisłych centrach gmin. Wyznacz przyrodnicze strefy buforowe



Rozpocznij dialog z mieszkańcami, opracuj i przeprowadź proste ankiety badające świadomość mieszkańców, zapotrzebowanie na działania adaptacyjne. Dyskutuj i konsultuj. Uważnie słuchaj. Stwórz wspólny front z mieszkańcami, nikt inny nie będzie skuteczniejszym motywatorem do przeprowadzenia zmian



Edukuj, prowadź kampanie uświadamiające, gry terenowe, konkursy dla różnych grup odbiorców, w szczególności dzieci



Opracuj plan adaptacji lub inny dokument o charakterze planu. Co najmniej sprawdź, które zjawiska klimatyczne są najgroźniejsze dla Twojej gminy, na które gmina jest najbardziej podatna, jaka jest wrażliwość i co trzeba zrobić żeby zbudować odporność gminy na zmiany klimatu

Zrób przegląd planów sektorowych realizowanych w gminie i przeprowadź ich modyfikacje na rzecz zintegrowanych

koncepcji zarządzania. Sprawdź czy stosujesz podejście oparte na przyrodzie (NBS), czy odpowiednio identyfikujesz korzyści dla polityk sektorowych, takich jak adaptacja do zmian klimatu, zarządzanie jakością powietrza, ochrona bioróżnorodności, mieszkalnictwo, mobilność, efektywność energetyczna, rekreacja, aktywność obywatelska, edukacja



Opracuj strategię lub plany rozwoju zielonej infrastruktury, standardy przestrzeni publicznej, plany zagospodarowania terenów zieleni gminnej, strategię krajobrazu, koncepcje systemu parków gminnych/rzecznych tak żeby stworzyły ramy dla uwzględniania NBS w procesach planowania i podejmowania decyzji



Zapoznaj się z zakresem i warunkami finansowania projektów adaptacyjnych w programach finansowanych z funduszy UE



Planuj kompleksowo i długoterminowo, nawet Amsterdam swoją strategię dojścia do osiągnięcia statusu miasta neutralnego klimatycznie rozłożył na 30 lat



Planuj obszarowo nie punktowo. Pamiętaj, że granica administracyjna Twojej gminy to nie przeszkoda. Myślenie przez pryzmat obszaru funkcjonalnego zwiększa wartość dodaną projektów **Błąd! Nie zdefiniowano zakładek.** adaptacyjnych. Podpisz porozumienia i deklaracje o współpracy



Ułóż listę rankingową projektów adaptacyjnych, ale pamiętaj, że to nie są wyścigi tylko przemyślany maraton.



Nie oczekuj korzyści nieadekwatnych do specyfiki projektów adaptacyjnych. Drzewo, które w przyszłości da cień mieszkańcom potrzebuje na to 20 lat



Opracuj system zachęt, ulg fiskalnych, nagród dla liderów klimatycznych, podmiotów realizujących zadania najbardziej efektywne dla zwiększenia odporności gminy



Integruj zadania i projekty. Adaptacje do zmian klimatu można połączyć z mitygacją, GOZ, B+R



Ucz się i korzystaj z doświadczeń innych, dziel się wiedzą, wykorzystuj sprawdzone przykłady, włącz się w sieci wymiany doświadczeń



Analizuj gotowość i wykonalność projektów adaptacyjnych

7. Podsumowanie

Spotkania informacyjne i kreatywne dotyczące adaptacji do zmian klimatu pokazały, że samorządowcy i pracownicy urzędów gmin i miast z województwa kujawsko-pomorskiego są świadomi zmian, jakie należy wdrożyć w gminach, żeby przygotować je do nieuchronnych zmian klimatu. Uczestnicy spotkań zdają sobie też sprawę z trudności i ryzyka jakie towarzyszy takim przedsięwzięciom. Dodatkowo obok poczucia potrzeby zmian w zakresie adaptacji do zmian klimatu materializuje się obawa o zdolność do współfinansowania tych zmian z budżetów gmin. Podjęcie decyzji o projektach adaptacyjnych nie przychodzi tak łatwo jak udział w naborach z zakresu termomodernizacji czy instalacji OZE. Analizując całkiem nieskomplikowane warunki udziału w kolejnych edycjach tzw. Polskiego Ładu wydawać by się mogło, że oferta FEEdKP nie wzbudzi zainteresowania potencjalnych beneficjentów i środki alokowane na działania adaptacyjne będą zagrożone niewydatkowaniem. Obawy potęguje fakt znacznego opóźnienia perspektywy finansowej i skracający się okres jej realizacji.

Przewodnik dla potencjalnych beneficjentów działań z zakresu adaptacji do zmian klimatu współfinansowanych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Kujaw i Pomorza 2021-2027.

Mając na uwadze powyższe warto odstąpić od zwyczajowej i znanej od 2004 roku konkurencji beneficjentów w kolejce po środki na rzecz adaptacji do zmian klimatu dostępne w ramach FEdKP. Zasadna wydaje się być dalsza wymiana pomysłów pomiędzy uczestnikami spotkań informacyjnych i kreatywnych, bieżąca komunikacja i dzielenie się wiedzą, angażowanie we wspólne działania, inicjatywy. Warto rozważyć rozwinięcie zdalnych form komunikacji między uczestnikami spotkań, pracę z wykorzystaniem rozwiązań chmurowych zarówno na etapie gromadzenia wiedzy, a następnie przygotowania projektów jak i ich realizacji.

Warto rozważyć opracowanie i realizację wspólnych projektów edukacyjnych oraz takich, które umożliwiają wymianę wiedzy, czy dają możliwość odbywania wizyt studyjnych. Istotna wydaje się być rola instytucji zarządzającej FEdKP.

8. Załączniki

8.1. Prezentacja PPT z nagraniem.