

Adaptacja do zmian klimatu poprzez małą retencję i ochronę bioróżnorodności – dobre praktyki angażujące społeczność lokalne

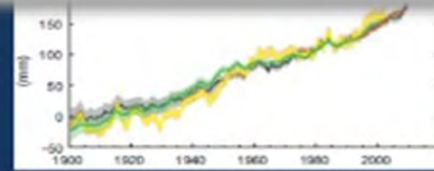
Konferencja 16.10.2017

IRENA KRUKOWSKA-SZOPA
FUNDACJA EKOLOGICZNA „ZIELONA AKCJA”
WWW.ZIELONAAKCJA.PL

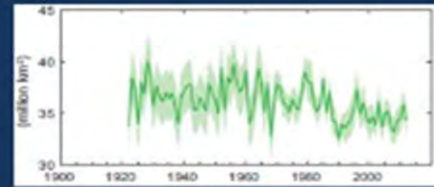


Zmiany we współczesnym systemie klimatycznym

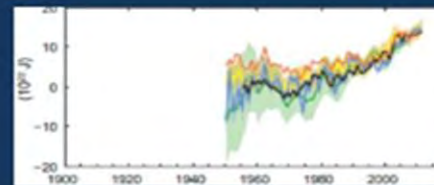
wzrost średniego globalnego poziomu morza [mm]



zmniejszanie się zasięgu pokrywy śnieżnej na Półkuli Pn. [mln km²]



wzrost średniej energii cieplnej [10²² J] gromadzonej w oceanach (do głębokości ok. 700 m)



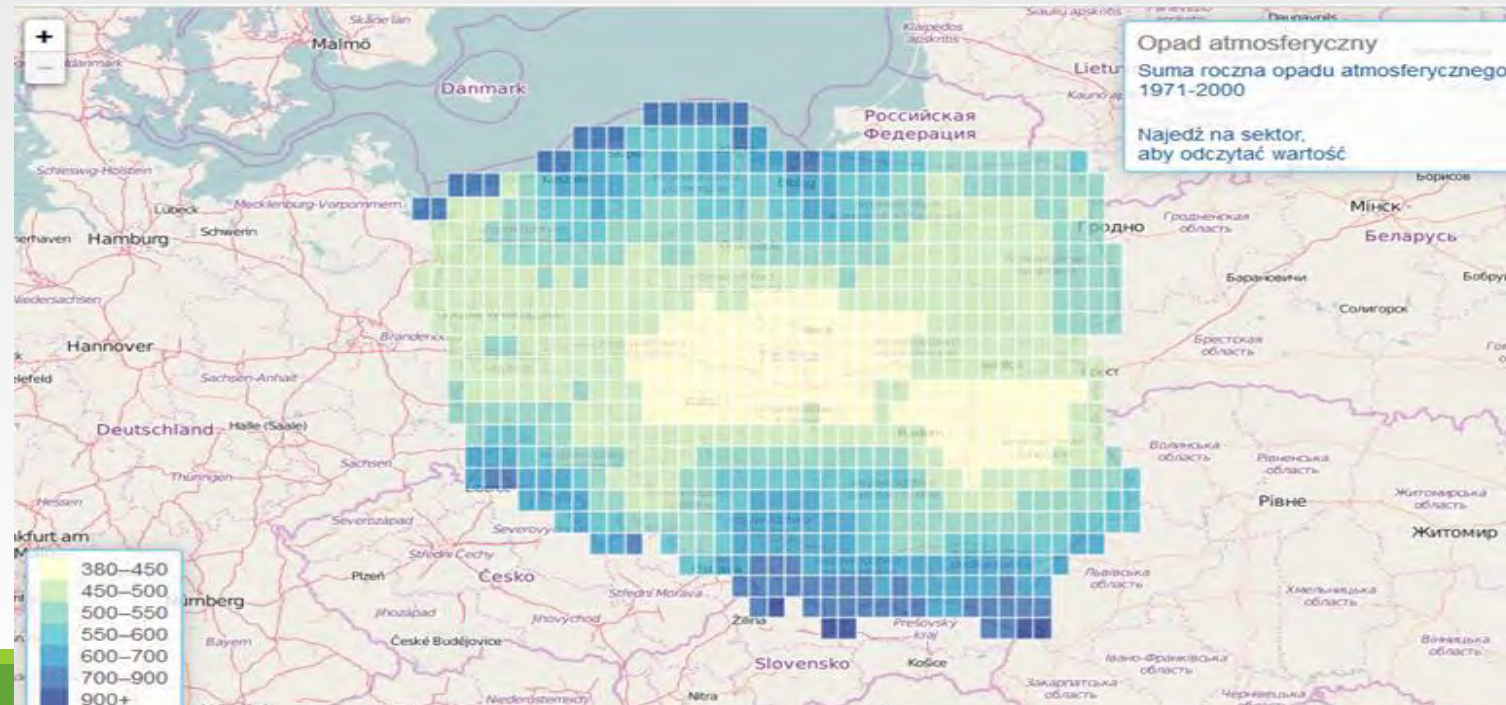
Wybrane wskaźniki zmian

M. Owczarek 2014

- Emisja Co₂ od początku ery przemysłowej stała się przyczyną wzrostu temperatury o ok. 1°C (iPCC, 2014)
- Do końca XXI w. średnie temperatury na świecie wzrosną od 0,3 do 4,8 st. C (Raport ONZ, 2003)
- Wzrost temperatury to fale upałów, susze, pożary, deficyt wody pitnej, wzrost śmiertelności

OPADY

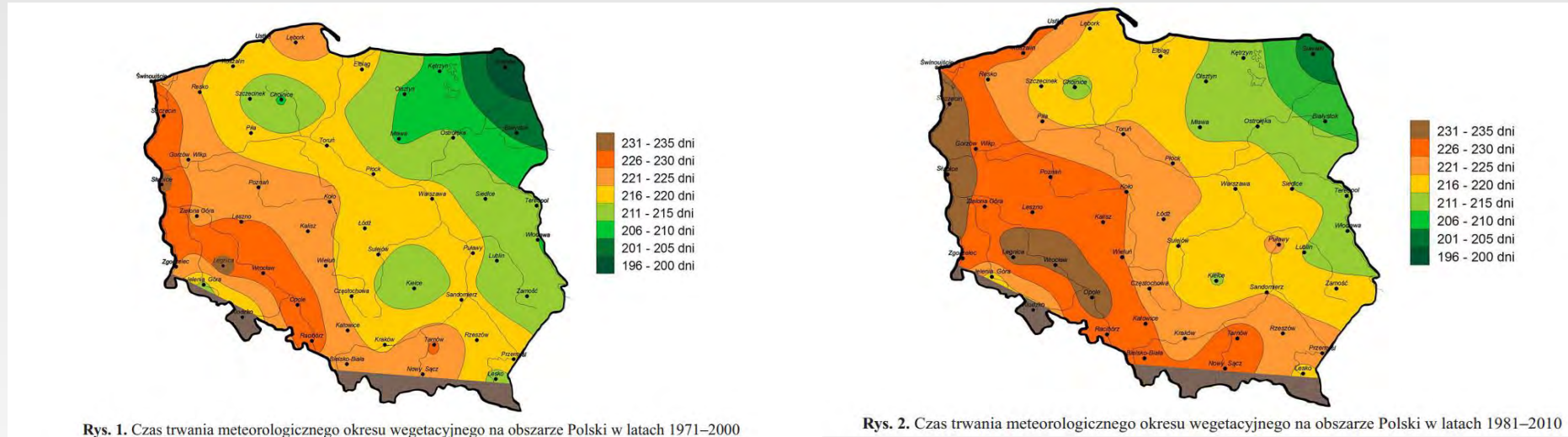
Średnia wysokość opadów w Polsce wynosi 600 mm rocznie. Zależą one głównie od wysokości nad poziomem morza. Największe notuje się w górach: od 1200 do 1500 mm rocznie, na pojezierzach i wyżynach wynoszą one 700-800 mm rocznie, a najniższe są na nizinach (450-550 mm rocznie).



Okres wegetacyjny

W wyniku badań jednoznacznie wskazują na wydłużenie się czasu trwania meteorologicznego okresu wegetacyjnego na obszarze Polski.

W latach 2001–2009 czas trwania meteorologicznego okresu wegetacyjnego wydłużył się o około 8 dni w stosunku do trzydziestolecia 1971–2000, co było skutkiem coraz późniejszego jego kończenia się. W latach 1971-2000 okres wegetacyjny trwał 214 dni, po 2020 r. będzie trwać 230 dni.



KORZYŚCI: możliwość wcześniejszego siewu roślin oraz rozpoczynania prac agrotechnicznych, a także uprawy międzyplonów i poplonów ścierniskowych oraz roślin ciepłolubnych winorośl, sorgo, kukurydza

Zagrożenia:

- wcześniejsze rozpoczynanie się okresu wegetacyjnego może być zarazem przyczyną strat w rolnictwie w wyniku występowania wiosennych przymrozków,
- wzrost temperatury w okresie letnim powoduje wzrost ewapotranspiracji co w połączeniu ze zmniejszeniem opadów w tym okresie i wydłużeniem sezonu wegetacyjnego powoduje zwiększenie niedoborów wody dla roślin

Scenariusze klimatyczne dla Polski

- W lecie wzrost temperatur wysokich oraz długości okresów występowania
- Nastąpi wydłużenie okresów bezopadowych, będą one coraz dłuższe; obszary najbardziej deficytowe w wodę centralna Polska, lubelszczyzna
- Wzrost liczby opadów intensywne, powodzi, natężenia i częstotliwości silnych wiatrów – huraganów, trąb powietrznych
- Skrócenie okresów zalegania pokrywy śnieżnej, w wielu rejonach kraju brak zalegania śniegu
- Wydłużenie okresu wegetacyjnego nawet do 262 dni
(np. woj.dolnośląskie)

Na podstawie europejskiego projektu EUSEMBLES



Konsekwencje zmian klimatycznych

- **Rolnictwo:** plony 80% upraw zależą od wody; do 2070 r w Europie wzrost powierzchni obszarów ubogich w wodę z 1% do 35%, wzrost wysychania upraw i zagrożenia szkodnikami
- **Bioróżnorodność:** przyspieszenie faz fenologicznych, przesunięcie występowania niektórych roślin i zwierząt, migracje ptaków i wcześniejsze okresy lęgowe
- **Energetyka:** negatywny wpływ na proces chłodzenia i wydajności elektrociepłowni, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną przy falach upałów
- **Zdrowie:** nadmierna śmiertelność związana z falą upałów, zwiększenie występowania chorób zakaźnych
- **Społeczeństwo:** zjawiska migracji i niepokoje społeczne związane z niedoborami wody
- **Straty:** 2001 – 2010 – 54 mld zł , do 2020 r. – 86 mld zł

Adaptacja do zmian klimatu w Polsce – konieczne działania

- Wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 r – nadzór MŚ, wdrażanie działań regionalnych, lokalnych np. Miejskie Plany Adaptacji dla Warszawy i Lublina
- Planowanie inwestycji / transport, budownictwo, inwestycje komunalne itd./
- Planowanie przestrzenne,
- Strategie rozwoju gmin, powiatów, regionów /LSR/, programy ochrony środowiska,
- Programy Małej retencji i Mikroretencji
- Tworzenie systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami
- Tworzenie planów szybkiego reagowania na wypadek suszy, upałów
- Edukacja społeczeństwa i angażowanie lokalnych społeczności w rozwiązywanie problemów

Zmiany Klimatu - pojęcia

Łagodzenie zmian klimatu – taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia, który nie przyczynia się do pogłębienia zmian klimatu t.j wszystkie działania zmniejszające emisję gazów cieplarnianych takich jak dwutlenek węgla, tlenek azotu, metan poprzez np. redukcję emisji tych gazów ze spalania paliw kopalnych, podnoszenie efektywności energetycznej, oszczędzanie energii, redukcję emisji z rolnictwa, obszarów podmokłych. Noszą one także nazwę **mitygacji**

Adaptacja do zmian klimatu – taki sposób planowania, realizacji, eksploatacji i likwidacji przedsięwzięcia aby było ono optymalnie dostosowane do zmian klimatu jak również by nie powodowało zwiększenia wrażliwości elementów środowiska na zmiany klimatu m.inn: upały, susze, nawalne deszcze, powodzie, silne wiatry oraz inne zjawiska klimatyczne

Obszary najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu:

gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna,

budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża, zdrowie

wg. Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Wpływ zmian klimatu na bioróżnorodność

- najbardziej zagrożone siedliska: wody słodkie stojące i płynące, torfowiska, trzęsawiska, źródłiska śródlądowe, siedliska lasów bagiennych, lasy dębowe, lasy stokowe, siedliska nadbrzeżne i słonawe
- postępujący zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych: bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, potoków i małych rzek – bezpośrednie zagrożenie dla gatunków bytujących lub korzystających z rezerwuarów wody pitnej
- migracje gatunków mogą zostać uniemożliwione przez niedrożność ekologiczną: brak ciągłości ekologicznej formacji roślinnych, niedrożność korytarzy ekologicznych, zbyt niskie nasycenie wyspami środowiskowymi
- niskie zasoby hydrologiczne wpłyną na eutrofizację i zaburzenia przepływu wód w zbiornikach
- przemieszczanie się gatunków inwazyjnych np. nawłóć kanadyjska,
- zwiększenie częstotliwości występowania gradacji szkodników, pasożytów, chorób np. szrotówek kasztanowiaczek, kornik

Znaczenie zadrzewień dla bioróżnorodności i klimatu

- Miejsca występowania wielu cennych gatunków – 46 gat. ptaków lęgowych (np. ortolan, dzierzba gąsiorek, srokosz, skowronek), drobnych ssaków, 90 mszaków, 400 gatunków roślin naczyniowych w tym gatunki chronione, zioła (badanie pól Przedgórza Sudeckiego), korytarze ekologiczne dla wielu gatunków,
- Utrzymywanie populacji zapylaczy, wartościowe źródło pyłku dla owadów w trakcie całego sezonu wegetacyjnego, 148 gatunków owadów, np. żyjąca na tarninach barczatka kataks, chrząszcze – pachnica dębowa, kozioróg dębosz, taśma pokarmowa dla pszczoł, trzmieli,
- Wywieranie pozytywnego wpływu na plonowanie upraw, zwiększenie wilgotności, przeciwdziałanie przymrozkom, stabilizowanie pokrywy śnieżnej, osłonięcie części pól od wiatru – zmniejszenie siły wiatru nawet o 70 %, zmniejszenie parowania wody o 15-50%, pozytywny wpływ pasm drzew i krzewów sięga do 400 m w głąb pól,
- Pasma chronią uprawy przed szkodnikami
- Strefy buforowe przed splotem nawozów i pestycydów do rowów i cieków, są w stanie przechwycić do 97 % azotanów i 25 % fosforanów.



Pasy zadrzewień - projekt „Historie drzewami pisane”

1. Warsztaty dla przedstawicieli władz lokalnych, nauczycieli i mieszkańców,
2. Inwentaryzacja śródpolnych alei na terenie Wzgórz Dalkowskich
3. Wykonanie planów ochrony i odtworzeń wybranych alei
4. Odtwarzanie alei śródpolnych oraz późniejsza opieka nad sadzonkami przez społeczność lokalne

Realizacja LGD Wzgórz Dalkowskie przy współpracy Fundacji Ekologicznej „Zielona Akcja”



Mieszkańcy zmobilizowali się do wspólnych nasadzeń drzew w swoich miejscowościach



Odtwarzanie alei drzew owocowych w Radwanicach

Projekt „Drogi dla Natury”

Głównym działaniem projektu było nasadzenie w latach 2010-2011 ok. **30 000 drzew z preferencją dla dębów i lip** w lokalizacjach uzgodnionych z zarządcami dróg na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim.

Projekt „Drogi dla Natury – aleje przydrożne jako korytarze ekologiczne dla pachnicy dębowej” finansowany ze środków PO Infrastruktura i Środowisko oraz ze środków NFOŚ i GW.

Partnerzy projektu: Fundacja Ekorozwoju, Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja, Aeris Futuro, Stowarzyszenie Ekoinicjatywa



Tworzenie stref nektarodajnych w miejscowościach - zazielenianie wsi



Nasadzenia bioróżnorodnych stref z gatunków rodzimych

Wspólne planowanie przestrzeni oraz edukacja mieszkańców

Wykonanie nasadzeń przez społeczność oraz opieka nad nasadzeniami

„Pszczoły proszą o pomoc – kampania na rzecz ochrony środowiska życia pszczoł i innych owadów zapylających”
www.pszczoly.zielonaakcja.pl, utworzono 16 stref na terenie woj.dolnośląskiego i opolskiego



Przykłady utworzonych stref nektarodajnych: Stowarzyszenie Strupinianie ze Strupiny

Nasadzenia zostały zlokalizowane na dwóch działkach, na pierwszej znajdują się budynki szkoły, druga działka to trójkątny skwer w centrum miejscowości. Strupina jest miejscowością tematyczną poświęconą różom, co zostało uwzględnione podczas tworzenia koncepcji nasadzeń.

Róża w różnych odmianach, Irga, Lawenda



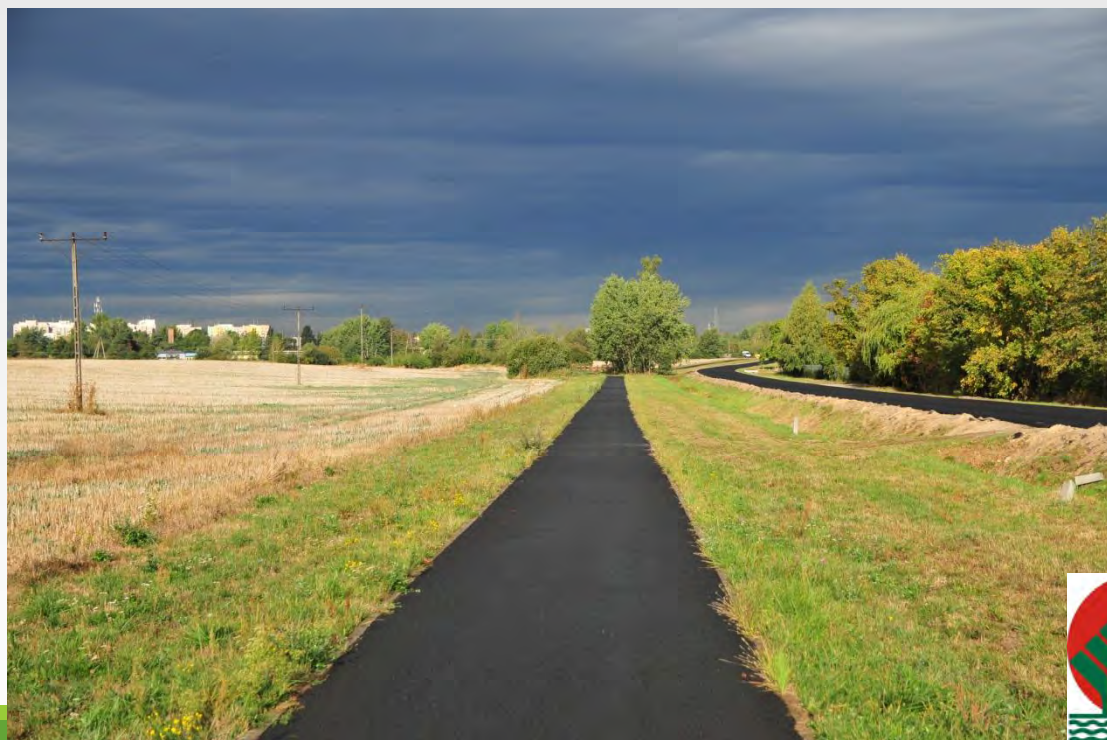
Planowanie nasadzeń w terenie





Zadrzewienia przydrożne – inicjatywy oddolne

Mieszkańcy przygotowali pas do nasadzeń lip wzdłuż drogi Ziemnice-Grzybiany w sąsiedztwie Legnicy; posadzono 180 sadzonek lip, w wyniku czego powstała aleja o długości 1,7 km. Mieszkańcy społecznie wysiali łąkę kwietną i posadzili wieloletnie krzewy kwitnące, w sumie 120 sztuk.



NASADZENIA NA TERENACH WSI

- Miejsce przy świetlicy – wieś Kwieciszowice położone w sąsiedztwie Natura 2000 Łąki Gór i Pogórza Izerskiego



INICJATYWY
OBYWATELSKIE
DLA ŚRODOWISKA

Ogród barwierski na górskim zbocz na Pogórze Kaczawskim

- W ramach małego projektu we wsi Chrośnica założono Ekomuzeum Tkactwa oraz Ogród barwierski na górskim zboczu
- Ogród ma ujęcie wód spływających po zboczu
- Realizacja na terenie LGD Partnerstwo Ducha Gór 2007 - 2013



Wykorzystanie miejsc małej retencji do edukacji i integracji mieszkańców w Gogołowicach gm.Lubin

- Tablice edukacyjne nad brzegiem zbiornika
- Prowadzenie zajęć edukacji ekologicznej dla szkół
- Wykorzystanie wiaty integracyjnej mieszkańców
- Plany wzbogacenia brzegów o nasadzenia roślin nektarodajnych
- Finansowanie projektu WFOŚ i GW we Wrocławiu



Zbiornik wodny „Zagospodarowanie terenu zielonego wokół zalewu w Małomicach” woj.lubuskie

- Odmulenie zbiornika – WZMiUW
- Z mułu ukształtowana została wyspa na zbiorniku oraz wyrównane brzegi
- Pozostawiono trzcinowisko
- Nasadzono rośliny nektarodajne wokół zbiornika, finansowanie nasadzeń w ramach Inicjatyw Obywatelskich dla Środowiska NFOŚiGW
- Opiekę nad zbiornikiem sprawuje Centrum Integracji Społecznej w Małomicach
- Realizacja na terenie LGD Bory Dolnośląskie



Zagospodarowanie oczka w Nurzynie jako przykład adaptacji do zmian klimatu

- Działania: wykonanie odmulenia oczka, skarpowanie brzegu- łagodne zejście dla płazów, utworzenie strefy nektarodajnej (nasadzenia drzew, krzewów, ziół, roślin wodnych), montaż tablic edukacyjnych oraz budek dla ptaków i nietoperzy
- Organizacja debaty dla mieszkańców, organizacji, samorządów, warsztaty dla nauczycieli, ulotki edukacyjne
- Działania realizowane przez LGD „Razem ku lepszemu przyszłości” finansowane w ramach projektu Razem dla Klimatu Fundacji FDPA



Razem dla klimatu



Fundacja na rzecz Rozwoju
Polskiego Rolnictwa



Działania adaptacyjne na użytku ekologicznym Przemkowskie Bagno – Przemkowski Park Krajobrazowy

- Przemkowskie Bagno – użytkownik położony w Dolinie Szprotawy o pow. 1696 ha, razem cały kompleks użytkownik oraz rezerwat to 3100 ha
- Przed wojną obszar podlegał użytkownikowi łąkowemu jako łąki zmienno – wilgotne /wypas i koszenie/
- Po wojnie ze względu na obniżenie poziomu wód zaniechano użytkownikowi łąkowego, obecnie przeważają trzcinowiska, szuwary, zarośla łożowe, zdziczałe łąki
- Od 2000 roku podejmowane są działania dot. podniesienia poziomu wód na polderach, podpiętrzenie, zastawki, wycinane są zarośla łożowe i czyszczone poldery, pozyskiwana jest trzcina na biomasę
- Finansowanie: Ekofudusz, Program Małych Dotacji GEF, NFOŚ, WFOŚ



ZIELONE POWIERZCHNIE

Ochrona zagrożonych chwastów segetalnych Opolszczyzny 2011-2013

- Realizator: Klub Przyrodników, Muzeum Wsi Opolskiej
- Finansowanie: RPO WO 2007-2013
- Działania: ochrona zagrożonych chwastów segetalnych Opolszczyzny, reintrodukcja i zapewnienie trwałych warunków występowania gatunków uznanych za wymarłe na Opolszczyźnie, inwentaryzacja stanowisk, zbierane nasiona, zabezpieczeniu puli genowej w agrozewerwatach, publikacja



Zieleń podwórek i na budynkach też chroni klimat



Korzyści z zielonych dachów i ogrodów

Zielone dachy, zielone ściany, zazielenione powierzchnie:

- redukcja emisji CO₂,
- zwiększenie efektywności energetycznej budynków,
- retencja wody opadowej dla oszczędności energii w systemach wodociągowych,
- zwiększenie bioróżnorodności
- odtwarzanie strat powierzchni zielonej związanej z intensywną zabudową.



Adaptacja do zmian klimatu – odbetonowywanie przestrzeni i przepuszczalne powierzchnie



Zbiorniki retencyjne na deszczówkę w Krakowie, Białymstoku



Adaptacja do zmian klimatu – gromadzenie deszczówki i jej wykorzystanie



Adaptacja do zmian klimatu – gromadzenie deszczówki i jej wykorzystanie

Ogrody deszczowe w gruncie, wyściełane folią

Ogrody deszczowe w pojemnikach

mają na celu oczyszczenie wody deszczowej zbieranej przez rynny, wstępnie filtrowana przez piasek

korzenie zatrzymują zanieczyszczenia z pobranej przez siebie wody np. metale ciężkie i związki białkowo-tłuszczowe

<http://sendzimir.org.pl/publikacje/ogrody-deszczowe>



Źródła informacji

Dokumenty lub strony internetowe

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

- http://www.3xsrodowisko.pl/dobre_praktyki.html

- × www.klimada.mos.gov.pl

- × www.adaptcity.pl

- × <http://naukaoklimacie.pl>

- × www.ziemianarozdrozu.pl

- × www.klimatdlaziemi.pl

- × www.malaretencja.pl

- × www.pszczoly.zielonaakcja.pl

Dziękuję za uwagę

Kontakt : Fundacja Ekologiczna „Zielona Akcja” www.zielonaakcja.pl,
www.malaretencja.pl www.pszczoly.zielonaakcja.pl

Irena Krukowska-Szopa tel. 600 276 829
krukowska@zielonaakcja.pl

Joanna Czabajka tel. 76 86 294 30
czabajka@zielonaakcja.pl

