Thrive4GrIn — trwała zieleń na dachach i ścianach budynków

Informacja o planowanym projekcie badawczym

Cel i partnerzy projektu

Thrive4GrIn jest projektem przygotowywanym do konkursu POLNORIS, poświęconym trwałości i funkcjonowaniu zielonych dachów oraz zielonych ścian, a także możliwościom ich łączenia z instalacjami fotowoltaicznymi. Stanowi bezpośrednią kontynuację projektu Mod4GrIn.

Projekt zakłada współpracę IETU, Wydziału Architektury Politechniki Śląskiej oraz NIBIO w Norwegii. Łączy badania nad roślinami i technologiami zielonej infrastruktury z projektowaniem architektonicznym i dialogiem społecznym. Badania prowadzone w Polsce i Norwegii pozwolą porównać rozwój roślin oraz przydatność badanych rozwiązań w odmiennych warunkach środowiskowych.

Główne pytanie projektu brzmi: jak dobierać, sadzić i pielęgnować rośliny na dachach i ścianach, aby utrzymywały dobrą kondycję przez kolejne sezony, przy racjonalnym wykorzystaniu wody i nakładów na utrzymanie?

Dlaczego podejmujemy ten temat?

Zieleń na budynkach może wspierać adaptację miast do zmian klimatu i umożliwiać wprowadzanie roślinności w intensywnie zabudowane przestrzenie. Jej praktyczna wartość zależy jednak od tego, czy rośliny przyjmują się po posadzeniu, przetrwają okresy niedoboru wody i zimę oraz zachowają zdolność do dalszego wzrostu.

W Thrive4GrIn szczególną uwagę poświęcimy pierwszemu sezonowi po posadzeniu i jego znaczeniu dla późniejszej trwałości nasadzeń. Zbadamy również wpływ nawadniania, warunków podłoża oraz technologii zielonych ścian na kondycję roślin. Wyniki mają pomóc w podejmowaniu decyzji uwzględniających potrzeby roślin, warunki miejsca i możliwości utrzymania zieleni.

Zakres planowanych prac

Dobór roślin i sposób ich utrzymania. Na niewielkich modułach zielonych dachów i ścian porównane zostaną wybrane gatunki, strategie nawadniania i rozwiązania techniczne. Obserwacje przez dwa sezony wegetacyjne i dwa okresy zimowe obejmą przyjmowanie się roślin, wzrost, pokrycie powierzchni, przeżywalność i regenerację. Pomiary ilości dostarczanej wody oraz wilgotności podłoża pozwolą ocenić zależności między nawadnianiem a stanem roślin.

Monitorowanie kondycji roślin. Projekt przewiduje wykorzystanie fotografii, obrazów wielospektralnych i termowizyjnych, pozyskiwanych z dronów oraz z poziomu gruntu. Sprawdzimy, czy umożliwiają one rozpoznanie pogarszającej się kondycji roślin przed pojawieniem się wyraźnych objawów uszkodzeń. Obrazowanie będzie porównywane z bezpośrednimi obserwacjami roślin i pomiarami środowiskowymi, a w Polsce także z

pomiarami fizjologicznymi. Powstaną narzędzia do analizy obrazów oraz wskazówki dotyczące monitorowania zieleni.

Łączenie zieleni z fotowoltaiką. Planowane badania obejmą wzajemne oddziaływanie roślinności i paneli fotowoltaicznych. Analizy mają wyjaśnić, w jakich warunkach zieleń wpływa na temperaturę i pracę paneli oraz jak ich zacienienie oddziałuje na rośliny. Potencjalne korzyści będą oceniane z uwzględnieniem zapotrzebowania na wodę i wymagań pielęgnacyjnych.

Integracja z krajobrazem miejskim i warsztaty dla społeczeństwa. Wydział Architektury Politechniki Śląskiej będzie odpowiedzialny za pakiet prac obejmujący opracowanie koncepcji architektonicznych integracji badanych rozwiązań z krajobrazem miejskim oraz organizację warsztatów dla społeczeństwa. Koncepcje połączą wyniki badań z uwarunkowaniami przestrzennymi, funkcjonalnymi i estetycznymi miejsc potencjalnego zastosowania. Warsztaty posłużą przedstawieniu założeń i rezultatów projektu oraz poznaniu potrzeb i opinii mieszkańców. Zebrane uwagi będą wspierały wypracowanie koncepcji uwzględniających wymagania przyrodnicze i techniczne, a także sposób użytkowania i odbiór przestrzeni miejskiej.

Znaczenie rezultatów dla miast i organizacji społecznych

Planowane rezultaty obejmują charakterystyki przydatności badanych gatunków i technologii, zalecenia dotyczące zakładania i pielęgnacji nasadzeń, metody monitorowania roślin oraz koncepcje architektoniczne integracji rozwiązań z krajobrazem miejskim.

Dla samorządów wyniki mogą stanowić źródło wiedzy pomocne w planowaniu zieleni na budynkach, określaniu potrzeb pielęgnacyjnych i ocenie możliwości łączenia zazieleniania z fotowoltaiką. Koncepcje architektoniczne pokażą możliwości powiązania tych rozwiązań z jakością przestrzeni i potrzebami jej użytkowników.

Stowarzyszenia i organizacje ekologiczne mogą znaleźć w rezultatach projektu podstawy do działań edukacyjnych oraz dyskusji o trwałości, jakości i odpowiedzialnym utrzymaniu zieleni miejskiej. Wyniki będą również przydatne dla projektantów, zarządców obiektów i wykonawców zieleni.

Rekomendacje będą wynikały z przeprowadzonych badań i wskazywały warunki oraz ograniczenia stosowania poszczególnych rozwiązań.

Zakres oczekiwanego poparcia

Na etapie przygotowania wniosku zwracamy się o wyrażenie poparcia dla tematyki i celów projektu oraz zainteresowania jego przyszłymi rezultatami. Takie stanowisko pomoże udokumentować znaczenie podejmowanych badań dla potencjalnych odbiorców.

List poparcia nie wiąże się z przystąpieniem do konsorcjum, finansowaniem projektu, udostępnieniem terenu lub infrastruktury ani zobowiązaniem do udziału w badaniach, warsztatach, konsultacjach czy wdrażaniu wyników, jednak również nie wyklucza powyższych w razie potrzeby.