

# Lublin

## Norweski klimat dla Lublina. Racjonalne wykorzystanie energii w lubelskiej wyspie ciepła



Opis projektu został przygotowany w ramach projektu parasolowego pn. „Polsko - norweska platforma współpracy dla poszanowania energii i klimatu”, który finansowany jest w ramach Funduszu Współpracy Dwustronnej na poziomie Programu PL04 ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014.

## Opis miasta

Drugie co do wielkości miasto w regionie Małopolski, położone w południowo-wschodniej Polsce, które zamieszkuje 340 tys. mieszkańców. To szybko rozwijający się ośrodek uniwersytecki i kulturowy, z wieloma festiwalami i imprezami kulturalnymi.

WWW: <http://www.lublin.eu/>

## Opis pomysłu na projekt innowacyjny

Zidentyfikowanym problemem jest fakt, iż ponad 60% miasta zasilane jest ciepłem systemowym. Ciepło produkowane jest w kogeneracji w 2 elektrociepłowniach. Latem istnieje nadwyżka ciepła systemowego, które można przetworzyć na system klimatyzacji. Dodatkowo ukształtowanie geograficzne miasta tworzy "miejską wyspę ciepła", co latem zwiększa zapotrzebowanie na chłodzenie budynków. Celem projektu innowacyjnego jest wykorzystanie ciepła systemowego do zapewnienia chłodu w 12-piętrowym budynku biurowym Urzędu Miasta Lublin. Obecnie w budynku biurowym wykorzystywane są klimatyzatory, które bardzo zwiększają zużycie energii elektrycznej, a w czasie upałów jej dostępność jest ograniczona. Większość stosowanych klimatyzatorów zawiera substancje zubażające warstwę ozonową i będzie musiała zostać wymieniona na inne urządzenia. Rozwiązaniem powyższych problemów będzie wprowadzenie w budynku systemu chłodzenia poprzez zainstalowanie np. absorpcyjnego agregatu wody lodowej wykorzystującego ciepłą wodę z miejskiej sieci ciepłowniczej.

Wykorzystanie ciepła systemowego do produkcji chłodu poprawi efektywność energetyczną budynku, zoptymalizuje lubelski system energetyczny, zmniejszy emisję CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń do powietrza, ograniczy ilość odpadów powstających przy produkcji energii w lubelskich elektrociepłowniach. Zwiększenie wykorzystania węgla cieplnego latem umożliwi producentowi i dostawcy ciepła wzrost efektywności energetycznej.

Innowacyjny system chłodzenia budynku biurowego pozwoli na adaptację do zmian klimatu i zapewni ochronę zdrowia publicznego. Budynek będzie przykładem racjonalnego wykorzystania energii i wzorem dla innych użytkowników budynków zasilanych ciepłem systemowym. Obecnie produkcja chłodu z ciepła sieciowego jest w fazie początkowej w nielicznych miastach w Europie, a w Polsce na etapie wstępnych doświadczeń.

## Opis pomysłu na mikroprojekt

Istotą mikroprojektu jest wytworzenie programu funkcjonalno-użytkowego. W dokumencie zostaną określone wymagania i oczekiwania Gminy Lublin dotyczące wykorzystania ciepła systemowego do produkcji chłodu w budynku biurowym przy ul. Wieniawskiej 14 w Lublinie. Określone zostaną wymagania techniczne, ekonomiczne, materiałowe, funkcjonalne i architektoniczne. Dokument będzie stanowił podstawę ustalania planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, przygotowania oferty przede wszystkim w zakresie obliczania jej ceny oraz wykonania prac projektowych. Program funkcjonalno-użytkowy będzie podstawą do przygotowania dalszej dokumentacji projektowej niezbędnej do ubiegania się o dofinansowanie

inwestycji i procedur przetargowych na wyłonienie wykonawcy inwestycji. Dzięki analizom finansowym, ekonomicznym i ekologicznym będzie można oszacować skalę oszczędności finansowych, energetycznych i wielkość zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery.

## **Produkty/rezultaty mikroprojektu**

1. Udział w konferencjach, seminariach, kursach, spotkaniach i warsztatach na obszarze Polski w celu zdobycia wiedzy o nowoczesnych technologiach stosowanych w chłodzeniu systemowym
2. Wizyta w Norwegii i rewizyta ekspertów strony norweskiej w Polsce – celem wymiany doświadczeń i zawiązania współpracy
3. Przygotowanie programu funkcjonalno - użytkowego i wstępnego studium wykonalności tj. dokumentacji niezbędnej do przygotowania właściwego projektu innowacyjnego. Zgodnie z najlepszymi wzorami i instrukcjami dotyczącymi wstępnej dokumentacji w dotychczasowych projektach inwestycyjnych współfinansowanych z EOG powinny one zawierać m.in.:
  - opis i plan wdrożenia przedsięwzięcia, analizę popytu i opcji alternatywnych,
  - oddziaływanie projektu na środowisko i efekt ekologiczny,
  - analizę finansową oraz analizę ekonomiczną projektu (bilans kosztów i korzyści),
  - ocenę ryzyka i analizę wrażliwości projektu,
  - analizę kosztów i korzyści społeczno-gospodarczych, w tym efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego.
4. Działania informacyjne i promocyjne skierowane do grup docelowych i interesariuszy projektu

## **Oczekiwana rola partnera norweskiego**

Wizyty studyjne pozwolą zbudować niezbędną bazę wiedzy oraz transfer skutecznych rozwiązań na grunt lubelski. Rozwiązania o podobnym charakterze i skali znajdują się w Trondheim, Oslo, Akershus, Sandvika i Hamar (m.in. Uniwersytecki Szpital Św. Olafa i Statoil Hydro Research Centre w Trondheim, Szpital Uniwersytecki w Akershus).

## **Osoba kontaktowa**

Koordynator projektu: Andrzej Siwek, Podinspektor w Biurze Zarządzania Energią

81 466 16 34, [andrzej.siwek@lublin.eu](mailto:andrzej.siwek@lublin.eu)