



Regional Renewable Energy Cluster in Nowy Sącz
Sądecki Klaster Energii Odnawialnej

adres korespondencji:
Jagiellońska 14 33-300 Nowy Sącz

tel 48 698 541 686
e-mail skco@klateria.eu



PROGRAM BADAWCZO - WDROŻENIOWY

DRATEWKA™

„Redukcja Niskiej Emisji i Poprawa Efektywności Energetycznej z wykorzystaniem lokalnych zasobów biomasy”

Program DRATEWKA™ jest częścią europejskiego projektu *From Field to Energy* („od pola do energii”), który w Polsce koordynuje Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polskiej Akademii Nauk (IGSMiE PAN) w Krakowie, a współpracuje z przedstawicielami Królestwa Norwegii, szczególnie z norweską firmą Serigstad - specjalizującą się w technologiach produkcji energii przy wykorzystywaniu lokalnych zasobów biomasy.

Zadaniem tego europejskiego projektu, jest włączenie lokalnych przedsiębiorstw do działań na rzecz redukcji niskiej emisji, w oparciu o wykorzystanie lokalnych zasobów biomasy (tzn. siana, słomy, drobnych witek i gałęzi, trocin, liści), jako alternatywnego paliwa dla lokalnych źródeł energii na cele grzewcze. Program skierowany jest do osób fizycznych, lokalnych podmiotów gospodarczych, jednostek samorządowych oraz organizacji pozarządowych, poszukujących sposobów na lokalny rozwój gospodarczy przez ograniczenie lokalnego „ubóstwa energetycznego”.

Działania w ramach projektu *From Field to Energy* („od pola do energii”) w krajach Unii Europejskiej i nie tylko (np. Norwegii), koncentrują się na:

1. Wypracowaniu technologii pozyskiwania i przetwarzania lokalnych zasobów biomasy, do opalu w postaci „peletu NES”.

Podstawowym celem badań jest stworzenie i testowanie urządzeń wchodzących w skład linii produkcji paliwa w skali dostosowanej do lokalnych zasobów surowcowych, gwarantującej lokalną produkcję paliwa o optymalnych parametrach energetycznych, ekologicznych i ekonomicznych.

W ramach tej części projektu testowane były urządzenia niezbędne do stworzenia i uruchomienie małoskalowej (o wydajności kilkuset kg/h) linii produkcji tego paliwa, jak najbliżej potencjalnych odbiorców - dla ograniczenia w ten sposób, kosztów operacyjnych przy gromadzeniu surowców, produkcji i dystrybucji paliwa, a w konsekwencji, obniżenia kosztów wytwarzania energii cieplnej w lokalnych małych obiektach. Spodziewanym efektem synergii tych działań powinien być impuls do rozwoju lokalnych inicjatyw gospodarczych.

W chwili obecnej, dzięki zaangażowaniu IGSMiE PAN, uruchomiono w Małopolsce pierwszą (pilotażową) instalację produkcji innowacyjnego, niskoemisyjnego paliwa, powstającego z lokalnych zasobów biomasy nazwanego „peletem NES”. Kontynuowane są badania nad produkcją paliwa kolejnej generacji – peletu o podwyższonej kaloryczności - formowanego z domieszką „karbonizatu” (rozdrobnionej biomasy przekształconej termicznie w węgiel drzewny). Otrzymane w ten sposób paliwo ma kaloryczność zbliżoną do węgla, lecz o wiele niższą zawartość popiołu i substancji szkodliwych emitowanych w trakcie spalania.

2. Przeprowadzeniu badań nad możliwym do uzyskania, stopniem ograniczenia emisji produktów spalania, z paliw pozyskiwanych z zasobów lokalnej biomasy, w kotłach wykorzystywanych w budownictwie jednorodzinnym.

W tej części projektu przeprowadzana była ocena skali ograniczenia emisji zanieczyszczeń przy produkcji energii cieplnej z paliw biomasowych w warunkach rzeczywistych. Instytut IGSMiE

PAN i norweska firma Serigstad, przy współpracy z polskimi inżynierami opracowała i wdrożyła do produkcji automatyczny zestaw grzewczy (kocioł z palnikiem, podajnikiem i zasobnikiem). Spełnia on aktualne normy ograniczonej emisji produktów spalania całej gamy paliw stałych. Przeszedł pomyślnie testy i posiada „**Certyfikat 5 klasy**” na 3 rodzaje paliwa: **pelet z biomasy, węgiel kamienny (groszek), węgiel brunatny (groszek)**. Kotły te spełniają także wymagania sezonowej efektywności energetycznej (eko design) wg Dyrektywy UE 2009/125/WE. Kocioł ten gwarantuje więc, niskoemisyjną produkcję ciepła, przy stosowaniu wszystkich dostępnych obecnie na rynku i wprowadzanych innowacyjnych, wysokokalorycznych paliw stałych.

Wstępne więc, założenia europejskiego projektu *From Field to Energy* („*od pola do energii*”), zostały zrealizowane. Opanowanie produkcji „peletu NES” i kotłów dedykowanych do spalania między innymi tego paliwa, pozwala na rozpoczęcie realizacji kolejnych jego etapów - **stworzenia sieci małych lokalnych wytwórni paliw (peletu wzbogaconego karbonizatem) z lokalnie pozyskiwanej biomasy, oraz co najważniejsze; wprowadzenia tego innowacyjnego paliwa do obrotu handlowego.**

Aby to osiągnąć konieczne jest monitorowanie pracy kotła i jakości paliwa w warunkach normalnej eksploatacji obiektu. Temu celowi służy nawiązanie współpracy badawczo-wdrożeniowej, której zasady są ustalone w przygotowanym przez IGSMiE PAN programie **DRATEWKA™**. Program stopniowo wdrażany jest w południowej Małopolsce: na Podhalu oraz na sąsiadującym z nami Spiszu. Może też objąć Sądecczyznę.

Dlatego też, poszukiwani są chętni, do podjęcia działalności gospodarczej przy lokalnym pozyskiwaniu biomasy i organizacji małoskalowej produkcji peletu z dodatkiem karbonizatu. Poszukiwani są także chętni do uczestnictwa w pilotażowych badaniach nad określeniem wpływu tego innowacyjnego paliwa (z lokalnie pozyskiwanej biomasy) na lokalne ograniczenie niskiej emisji przy produkcji energii cieplnej w małych obiektach (np.: domach jednorodzinnych).

Deklaracja przystąpienia do programu badawczego **DRATEWKA™** to zobowiązanie do współpracy; Uczestnika (producenta energii cieplnej na potrzeby własne) z Instytutem Naukowym (IGSMiE PAN). Uczestnik programu otrzymuje dostęp, w czasie rzeczywistym, do zbieranych i analizowanych przez Instytut danych o przebiegu procesu spalania, pracy kotła i systemu grzewczego w obiekcie. Może skorzystać z bezpłatnego doradztwa na temat optymalizacji i najbardziej efektywnego wykorzystania użytkowanego paliwa a także optymalizacji warunków eksploatacji i zwiększenia efektywności energetycznej swojego obiektu. Instytut montując urządzenia pomiarowe monitorujące pracę kotła u Użytkownika (właściciela obiektu) będzie miał możliwość rejestracji, w normalnych warunkach eksploatacyjnych, parametrów procesu spalania innowacyjnego paliwa, przeprowadzania prób poprawiających jego jakość, a także badanie czynników wpływających na poprawę warunków wykorzystania produkowanej energii.

Natomiast, nawiązanie współpracy badawczo - wdrożeniowej przy uruchamianiu lokalnej produkcji paliw z lokalnie pozyskiwanej biomasy, to możliwość uzyskania dostępu do szerokiej wiedzy o sposobie pozyskiwania i wykorzystania lokalnych zasobów biomasy. Dostępu do zaplecza badawczego i fachowej pomocy przy produkcji paliwa gwarantującego lokalny optymalny efekt ekologiczny i ekonomiczny.

Realizacja tej części programu pozwoli także na wypracowanie realnych działań podnoszących efektywność wykorzystania energii w użytkowanych obiektach a co najważniejsze uzyskanie obiektywnych danych o efektach ekonomicznych i ekologicznych. W skali lokalnej spodziewany jest impuls do uruchomienia lokalnych działań gospodarczych. Od reaktywacji rolnictwa przez rozwój nowej na naszym terenie dziedziny - hodowli roślin energetycznych, po przetwórstwo i dystrybucję biomasy w formie paliwa o optymalnych parametrach ekologicznych.

Z analiz dotychczasowych kosztów producentów „peletu NES” wynika, że rynkowa cena oferowanego paliwa nie powinna przekroczyć ok. 500 - 550 zł za tonę, co w przeliczeniu na ilość paliwa niezbędnego do przygotowania ciepłej wody i ogrzania domu o pow. ok 150m², daje w skali roku koszty w granicach 3 000 - 3 500 zł/rok. Próby testowe w warunkach rzeczywistych podobnych do naszych (z Podhala i Spiszu) potwierdzają te szacunki.