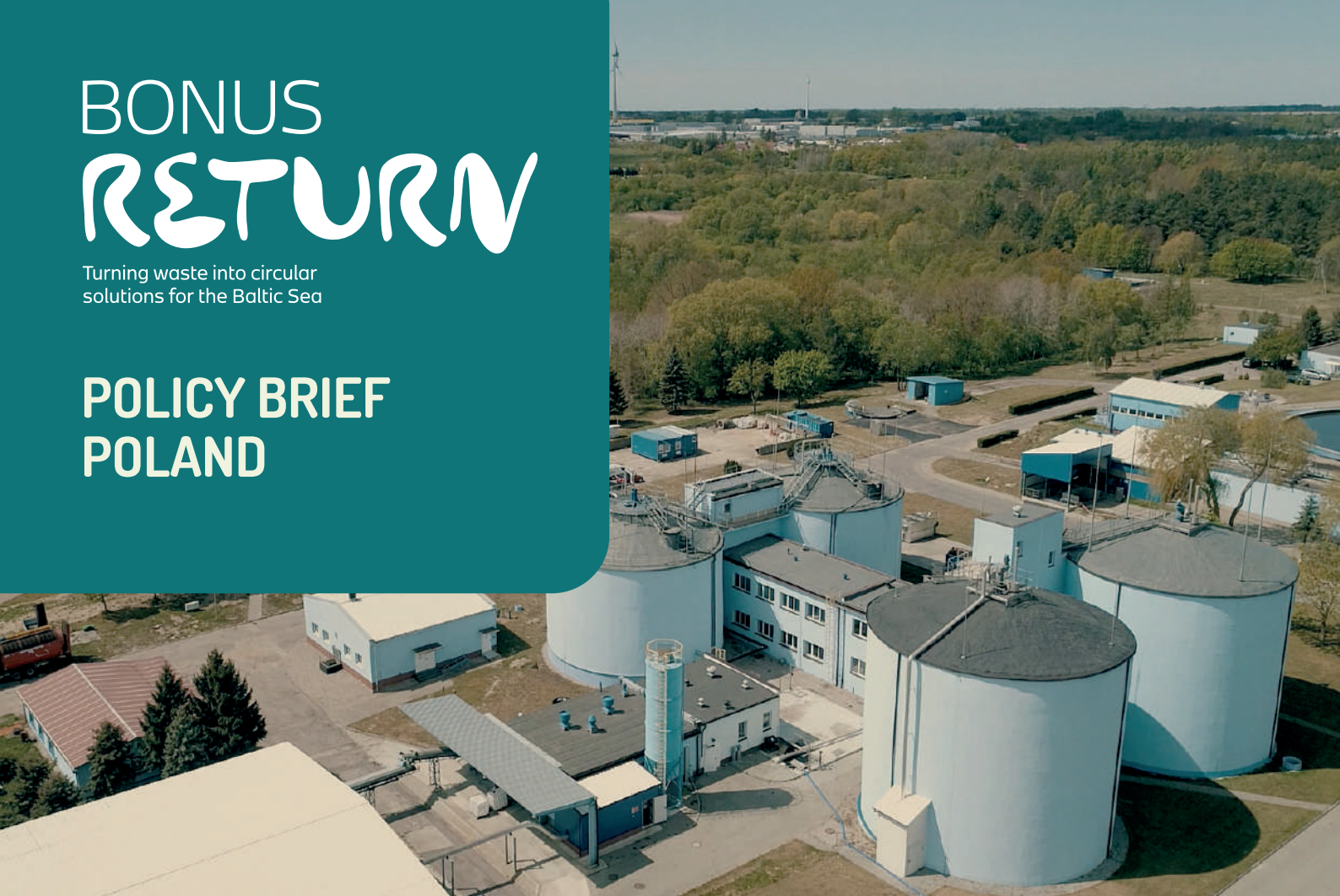


BONUS RETURN

Turning waste into circular
solutions for the Baltic Sea

POLICY BRIEF POLAND



Widok "z lotu ptaka" na oczyszczalnię ścieków w Słupsku, Wodociągi Słupsk, Polska.

Słupski Klaster Bioenergetyczny - model lokalnej gospodarki o obiegu zamkniętym w sektorach produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz recyklingu odpadów w Polsce

Authors Mark Rasmussen (SEI), Marek Giełczewski (WULS), Andrzej Wójtowicz (Słupsk Waterworks), Karina Barquet (SEI), Arno Rosemarin (SEI)

Urzednicy samorządowi i wiodący przedsiębiorcy w Słupsku nie czekają aby korzyści płynące z gospodarki o obiegu zamkniętym w produkcji energii odnawialnej i recyklingu odpadów, same pojawiły się w ich zakątku regionu Morza Bałtyckiego. Sami podjęli działania w tym kierunku, zaczynając do podstaw i pokazując w jaki sposób można zaprojektować i wprowadzić w życie takie rozwiązania na poziomie lokalnym. Rok 2020 będzie kluczowym momentem w działalności Słupskiego Klastra Bioenergetycznego, kiedy uruchomienie nowego systemu dystrybucji energii połączy 20 przedsiębiorstw i instytucji miejskich, 40 000 odbiorców energii elektrycznej oraz 120 000 użytkowników sieci wodno-kanalizacyjnej, będących wspólnie uczestnikami innowacyjnego systemu zaopatrzenia w energię odnawialną i recyklingu odpadów.

Pomysłodawcą i inspiratorem powstania Klastra jest firma Wodociągi Słupsk będąca między innymi operatorem słupskiej oczyszczalni ścieków, która od ponad 20 lat z sukcesami realizuje politykę redukcji zanieczyszczeń, kompostowania osadów i produkcji biogazu.

Tworzenie na solidnych podstawach – Wodociągi Słupsk jednym z liderów w Polsce

Słupsk znajduje się w północnej Polsce, w zlewni rzeki Stupi, niedaleko jej ujścia do Morza Bałtyckiego. Miasto liczy około 90 000 mieszkańców i służy również jako centrum administracyjne dla sąsiadującego z nim powiatu liczącego porównywalną liczbę mieszkańców. Słupska oczyszczalnia ścieków przez wielu specjalistów uważana jest za modelową w skali kraju. Poza podstawową funkcją zapewnienia najwyższego standardu oczyszczania ścieków, od ponad 20 lat jest liderem w kompostowaniu i ponownym wykorzystywaniu osadów, a także wytwarzaniu biogazu. Przykładem jest sukces nawozu „BIOTOP”, będącego ubocznym produktem oczyszczania ścieków, który dzięki swoim właściwościom: wysokiej zawartości fosforu, dobrej jakości oraz posiadaniu stosownych certyfikatów, jest bardzo ceniony na rynku lokalnym. Popyt przewyższa podaż. Pozwala to na ponowne wykorzystanie, w tej samej zlewni, składników odżywczych ze ścieków dla roślin. To najlepszy w regionie przykład gospodarki o obiegu zamkniętym.

Dywersyfikacja funkcji jest jednym z powodów dla którego słupska oczyszczalnia znalazła się na trzecim miejscu jeśli

chodzi o koszt usług wśród 47 polskich oczyszczalni obsługujących ponad 75 000 RLM. Stanowi to jeden z istotnych elementów atrakcyjności Słupska i okolic dla przedsiębiorców.

Wodociągi Słupsk od zawsze starają się być więcej niż tylko firmą zapewniającą wodę i odbiór ścieków dla miasta, działają jako regionalny ośrodek innowacji w usługach i recyklingu odpadów, którego celem jest rozwój gospodarczy i wysoka jakość środowiska. Firma realizuje ambitną wizję rozwoju, która nakreśla dążenie do osiągnięcia czterech celów „zero ścieków” (usuwanie zanieczyszczeń, odzyskiwanie wody), „zero emisji minimum emisji” (redukcja gazów cieplarnianych, rozwiązania antyodorowe), „zero odpadów” (odzysk surowców, recykling organiczny) i „zero obcej energii” (efektywność energetyczna, energia ze źródeł odnawialnych).

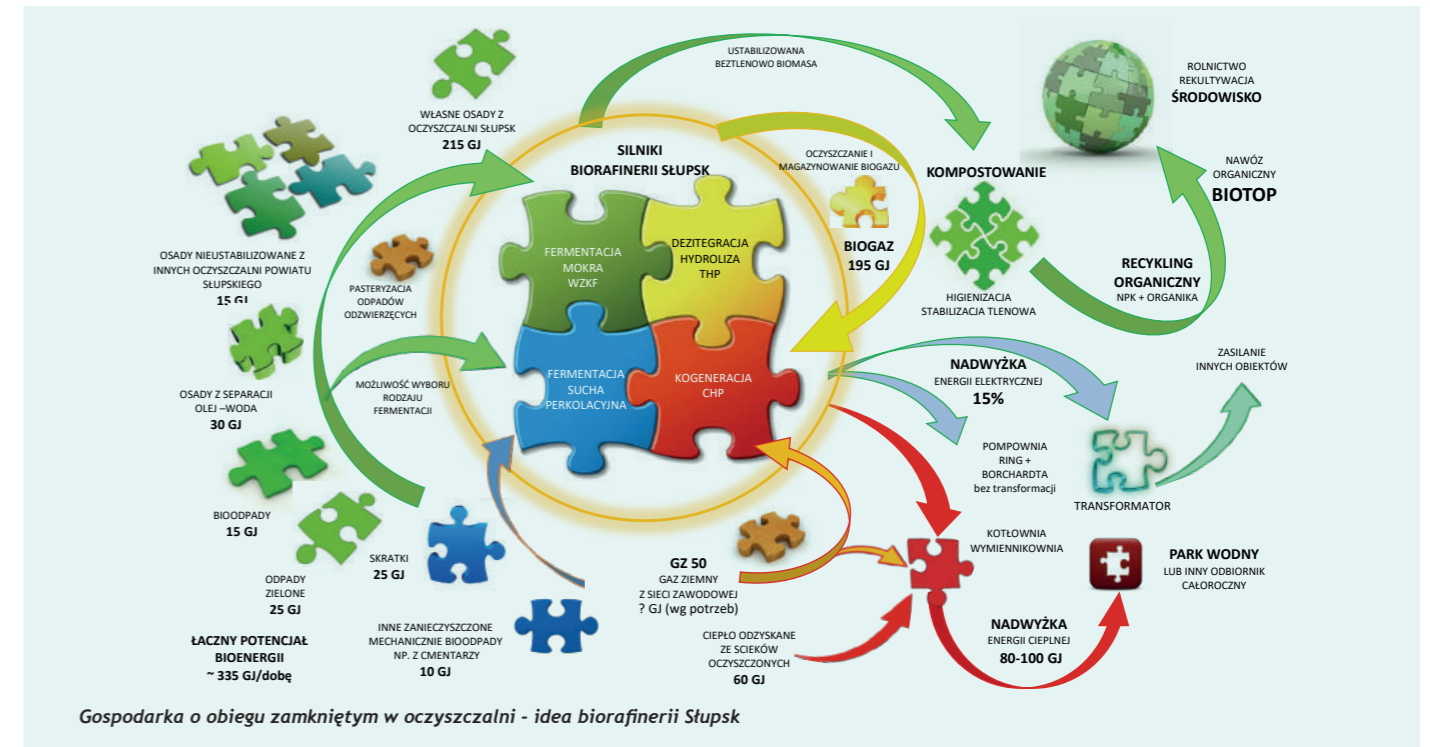
Rola regionalnego lidera i prowadzenie proaktywnej polityki i działań stały się przyczyną podjęcia przez Wodociągi Słupsk jednego z największych w swojej historii projektów - rozwoju Słupskiego Klastra Bioenergetycznego.

Słupski Klaster Bioenergetyczny

W 2015 roku Słupsk przeżywał trudny okres jeśli chodzi o zapewnienie stabilnej mocy dla głównych odbiorców energii. Dodatkowo dążeniem miasta było

rozwijanie źródeł energii odnawialnej takich jak energia wiatrowa czy słoneczna (fotowoltaika) - nowych źródeł energii, których integracja z tradycyjnymi systemami przesyłowymi może być utrudniona. Aby sprostać temu wyzwaniu, do gry wkroczyły Wodociągi Słupsk, gdzie kadra zarządzająca widziała możliwość wykorzystania ogromnego potencjału społecznego, jaki został stworzony w firmie. Słupska oczyszczalnia już wytwarzała energię i ciepło poprzez wytwarzanie biogazu z osadu, a w firmie Wodociągi Słupsk panowało przekonanie o istnieniu potencjału do znaczącego zwiększenia wytwarzania energii. W tym celu zwrócono się do lokalnych firm, z których wiele już produkowało energię słoneczną czy wiatrową, aby wspólnie podjąć działania w kierunku zaspokojenia regionalnych potrzeb energetycznych.

W swoim założeniu, pomysł był prosty: przekazanie nam swoje odpady, a wspólnie wytworzymy więcej energii. Klaster połączył użytkowników energii z producentami i dostawcami energii, którzy wszyscy odprowadzają ścieki (a także biomasę odpadową, jak np. skoszoną trawę) do słupskiej oczyszczalni. Łącząc siły, uczestnicy klastra zmierzaliby w kierunku produkcji bardziej niezawodnej, odnawialnej energii elektrycznej i ciepła przy niskich kosztach, jak również zwiększenia w skali lokalnej recyklingu



składników odżywczych odzyskanych z osadów ściekowych.

Słupski Klaster Bioenergetyczny został formalnie powołany do życia w październiku 2017 roku przez 19 członków założycieli, wśród których byli zarówno producenci jak i użytkownicy energii, wszyscy generujący odpady. Wodociągom Słupsk powierzono rolę koordynatora inicjatywy, a także partnera produkującego energię.

Zakres działalności Klastra został określony szeroko obejmując wytwarzanie energii elektrycznej, ciepłej i biopaliw zarówno w instalacjach konwencjonalnych,

marketingowe i edukacyjne związane z rozpowszechnianiem modelu realizowanego w Klastrze w innych regionach.

Chociaż wiele zostało już osiągnięte, korzyści płynące z działalności Klastra nie będą w pełni osiągnięte aż do uruchomienia własnego systemu dystrybucji energii łączącego wszystkich uczestników. Jego tworzenie będzie zakończony w 2020 roku. Wyzwaniem zidentyfikowanym przez uczestników w wczesnym etapie była potrzeba zbudowania własnej sieci przesyłowej zdolnej do dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych w celu un-

“W swoim założeniu, pomysł był prosty: przekazanie nam swoje odpady, a wspólnie wytworzymy więcej energii.

jak i odnawialnych. Jednak Klaster charakteryzuje się całościowym podejściem obejmującym również dystrybucję, bilansowanie i magazynowanie energii dla jego członków, recykling odpadów i ich ponowne lokalne wykorzystanie, efektywność energetyczną i rozwój w całym Klastrze systemów transportowych bazujących na energii z odnawialnych źródeł, a także programy badawcze,

niezależności się od głównych, tradycyjnych dostawców energii elektrycznej (wytwarzanej głównie na bazie węgla), z których linii przesyłowych Klaster nie może korzystać. Ponieważ celem Klastra nie jest włączenie produkowanej energii do głównego systemu, ale dostarczenie członkom Klastra

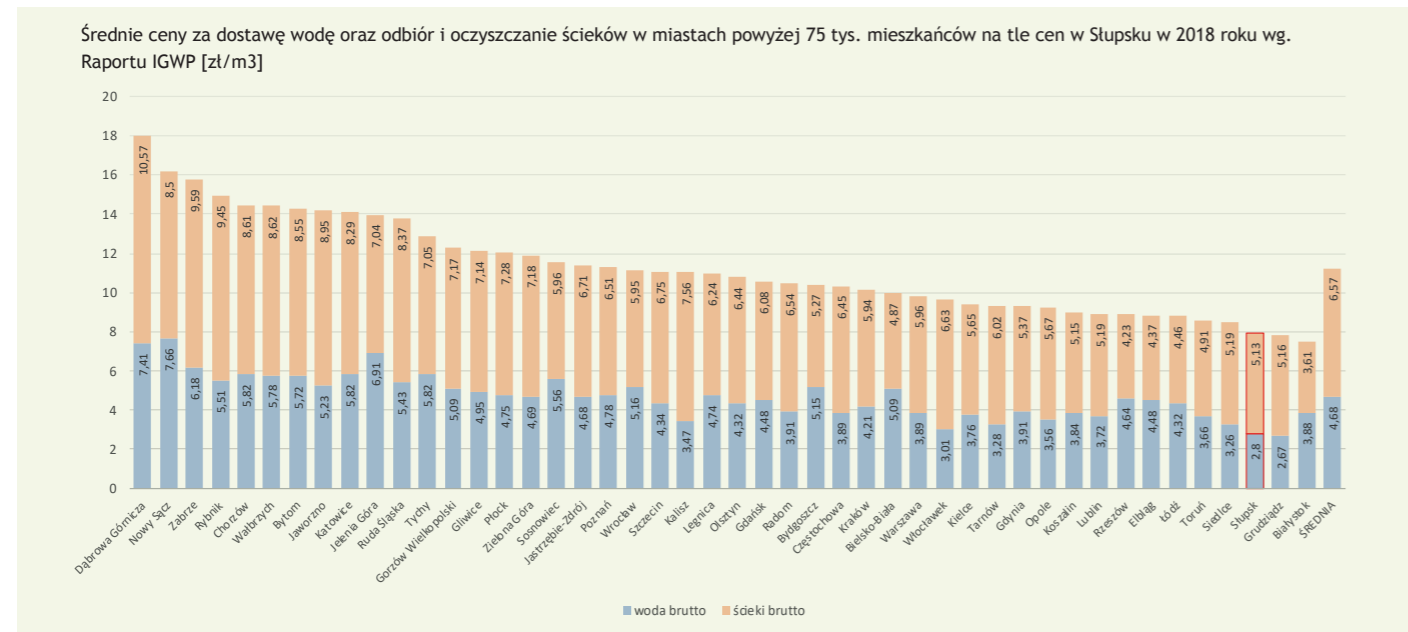
energii odnawialnej z wiarygodnego źródła, system zaprojektowano tak, aby był samowystarczalny w odniesieniu do produkcji i wykorzystania energii.

Jakie są potencjalne zyski dla gospodarki o obiegu zamkniętym?

Zgodnie z informacjami płynącymi od koordynatora Klastra, Wodociągów Słupsk, już w chwili obecnej są kolejni

chętni na dołączenie do Klastra, a istniejące plany zakładają otwarcie Klastra dla nowych uczestników po uruchomieniu sieci dystrybucyjnej. Argumentem dla kolejnych firm i klientów jest dostęp do stabilnej, pochodzącej z odnawialnych źródeł, a także tańszej energii. Oczyszczalnia słupska odgrywa unikalną rolę łącząc wytwarzanie biogazu z osadu (wykorzystywanego jako ciepło w systemie Klastra) i kompostowanie osadów (gdzie produktem jest wykorzystywany ponownie nawóz fosforowy) z systemem produkcji energii będącym podstawą Klastra. Jest to ważny przykład pokazujący w jaki sposób myślenie systemowe może prowadzić do nowych możliwości wypracowania rozwiązań w gospodarce o obiegu zamkniętym.

Słupski Klaster Bioenergetyczny stanowi podstawy dla przezwyciężenia wielowymiarowych barier wpływających na rozwój innowacji w gospodarce o obiegu zamkniętym. Po pierwsze, bazuje na możliwościach Wodociągów Słupsk i ich 20 letniego doświadczenia technicznego w systemowym oczyszczaniu ścieków. Po drugie, Klaster ciężko pracował, aby zdobyć wsparcie i finansowanie z lokalnych i krajowych instytucji rządowych, a także z Unii Europejskiej, które ułatwia inwestycje w prowadzoną politykę i tworzoną infrastrukturę potrzebne do osiągnięcia celu wyznaczonego w koncepcji Klastra.



Ponadto działalność Klastra opiera się na daleko posuniętej, otwartej współpracy i koordynacji działań między urzędnikami

komunalnymi i partnerami biznesowymi. Podstawą są dobrze sformułowane i zdefiniowane cele i obowiązki. Między innymi z

powyższych powodów Ministerstwo Energii uznało Słupski Klaster Bioenergetyczny za przykład modelowy w skali kraju.

Zalecenia dotyczące dalszych działań

Projekt Słupskiego Klastra Bioenergetycznego oraz realizowana w jego ramach transformacja od pomysłu do infrastruktury funkcjonalnej uwidacznia szereg potrzebnych zmian strategicznych i regulacyjnych aby z sukcesem wprowadzać podobne zdecentralizowane systemy ponownego wykorzystywania energii i odpadów w regionie Morza Bałtyckiego.

- Ustalona dominująca pozycja dużych, tradycyjnych spółek energetycznych opartych na paliwach

kopalnych przedstawia poważne wyzwania dla integracji rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Słupski Klaster Bioenergetyczny został zmuszony do zbudowania równoległej sieci dystrybucji energii dla swoich uczestników. Aby zapewnić nowym lokalnym producentom energii odnawialnej lepszy dostęp do istniejącego rynku energetycznego, konieczne są zmiany w polityce krajowej w tym względzie.

- Poza działaniami na poziomie lokalnym, szybsze i skuteczniejsze

implementowanie rozporządzeń (np. dyrektywy "RED II" (2018/2001) "w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych") oraz inicjatyw Unii Europejskiej (np. "czysta energia dla wszystkich Europejczyków", tzw. Pakiet Zimowy) do krajowych systemów prawnych, oraz ich wdrażanie ułatwiłoby stosowanie takich rozwiązań jak Słupski Klaster Bioenergetyczny. Obecnie istnieje luka pomiędzy wspierającymi, aspiracyjnymi celami polityki UE a innowacjami i działaniami krajowymi.

Nawóz BIOTOP

Od 2004 roku, Wodociągi Słupsk produkują certyfikowany nawóz organiczny wytwarzany na terenie słupskiej oczyszczalni z kompostowanego osadu (90% całego osadu jest kompostowane). Produkowany nawóz jest wysoce pożądany z uwagi na wysoką zawartości składników odżywczych, w szczególności fosforu (do 3% w postaci P_2O_5). BIOTOP stosowany jest głównie przez duże przedsiębiorstwa rolnicze w regionie słupskim, co oznacza, że w znacznym stopniu istnieje zamknięty obieg składników odżywczych, których część zawarta w ściekach generowanych w regionie wykorzystywana jest ponownie lokalnie do produkcji żywności.

Polskie Centrum Badań i Certyfikacji regularnie kontroluje BIOTOP pod kątem zgodności z jakościowymi normami chemicznymi podobnymi do systemu REVAQ używanego w Szwecji. Przyczynia się to do zapewnienia niskich stężeń metali ciężkich w wytwarzanym nawozie. Wiele krajów rozważa jednak wprowadzenie zakazu ponownego wykorzystywania osadów ściekowych na terenach uprawnych z powodu obaw o rosnące zanieczyszczenie, takimi substancjami jak farmaceutyki czy mikrodrobiny tworzy sztucznych. Może to spowodować, że Wodociągi Słupsk będą musiały wprowadzać kolejne innowacje aby dostosować się ponownie do spełnienia nowych celów redukcji zanieczyszczeń.

Niniejsza seria trzech dokumentów (Policy Brief) prezentuje przykłady realizacji rzeczywistych polityk oraz programów mających na celu przyspieszenie wdrażania ekotechnologii, które ograniczają emisję substancji biogennej do środowiska oraz wspierają ich ponowne wykorzystanie w obszarach pilotowych projektu BONUS RETURN, zlewniach rzek: Fyrisån (Szwecja), Vantaanjoki (Finlandia) i Słupi (Polska).

Niniejszy dokument (Policy Brief) jest częścią projektu BONUS RETURN (www.bonusreturn.eu). Projekt BONUS RETURN jest wspierany przez BONUS (art 185), finansowany wspólnie przez Unię Europejską oraz szwedzką Radę Badań na Rzecz Rozwoju Zrównoważonego FORMAS, szwedzką Agencję Innowacji VINNOVA, Akademię Finlandii i Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w Polsce.

SUPPORTED BY



BONUS



IN COLLABORATION WITH

