



Projekt ten, współfinansowany przez Unię Europejską, przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii

„Gospodarka cyrkulacyjna w oczyszczalni ścieków wraz z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej w aglomeracji Słupsk”

Umowa o dofinansowanie nr POIS.02.03.00-00-0031/17-00 z późn.zm.

**w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020,
działanie 2.3 „Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach”, oś priorytetowa II „Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu”**

Maks. kwota dofinansowania: 18 912 350,35 zł

Beneficjent: „**Wodociągi Słupsk**” Sp. z o.o. - 15 010 947,73 zł

Podmiot upoważniony do ponoszenia wydatków kwalifikowalnych: **Gmina Słupsk** - 3 901 402,62 zł

		Planowany koszt całkowity Projektu:	36 967 309,99
Data podpisania umowy o dofinansowanie:	14.12.2017	w tym Beneficjent:	29 243 020,51
		w tym Gmina Słupsk:	7 724 289,48
Wymagana data zakończenia:	31.07.2022	Maks. kwota wydatków kwalifikowanych:	22 249 823,95
		- Beneficjent:	17 659 938,54
		- Gmina Słupsk:	4 589 885,41
Data rozliczenia Projektu:	31.08.2022		

Efekty realizacji Projektu w podstawowych wskaźnikach

	2017	2018	2019	2020	2021
obciążenie ładunkowe [RLM]	209 414	235 929	248 724	253 240	330 640
Średni roczny przepływ dobowy [m ³ /dobę]	21 890	19 994	20 527	19 733	20 395
Ilość ścieków zarejestrowanych na oczyszczalni [m ³ /rok]	7 989 973	7 264 484	7 492 526	7 202 537	7 444 090
Ilość wód przypadkowych [%]	31,87%	22,07%	21,62%	23,38%	18,37%
Ilość osadów – masa mokra [tony/rok]	11 819	11 987	12 876	13 016	13 097
Ilość osadów poddana kompostowaniu [tony/rok]	10 221	9 968	10 458	9 664	9 402
Koszt jednostkowy oczyszczania ścieków wg sprzedaży [zł/m ³]	3,15	3,21	3,19	3,09	3,34
Przepływowy wskaźnik energetyczny [kWh/m ³]	0,69	0,81	0,69*	0,72	0,73

CEL 1: Przetworzenie skratek i umożliwienie przyjmowania miękkiej organiki niezbędnej do procesu kompostowania osadów ściekowych.

Budowa instalacji suchej fermentacji perkolacyjnej

Wykonawca: Instytut Energii Spółka z o.o.

Koszt: 9,3 mln zł brutto

- Potencjał (skratki i czyste bioodpady): min. 3 850 Mg/rok*
- Biogaz – ok. 70 m³/h*
- stabilizacja odpadów zgodnie z AT4 ≤ 30*
- pozyskanie do procesu kompostowania miękkiej organiki w ilości – ok. 2 000 Mg/rok,*
- zmniejszenie ilości skratek deponowanych na składowisku odpadów,*

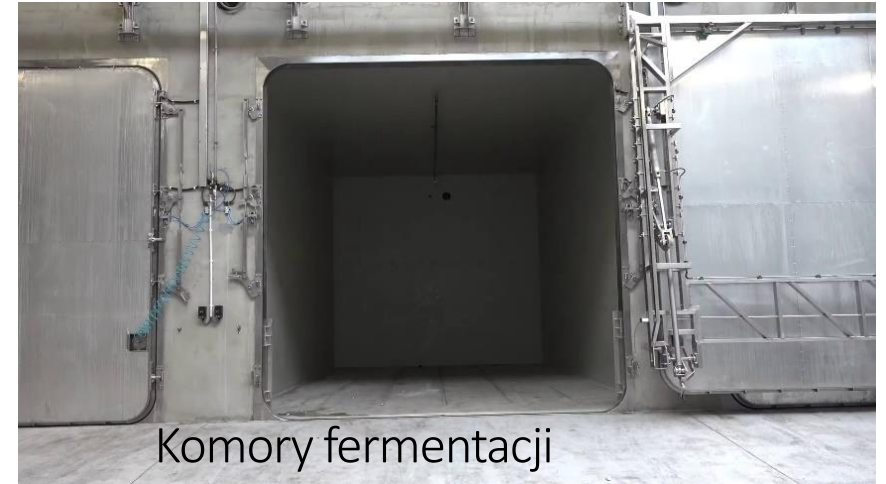
$$M_{\text{CO}_2\text{—unik}} = 330 \text{ Mg CO}_2/\text{rok}$$



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Komory fermentacji



Widok na dyspozytornię i halę procesową

CEL 2: Zwiększenie efektywności końcowego zagospodarowania osadów ściekowych poprzez poprawę funkcjonowania kompostowni.

Budowa placów składowych magazynów kompostu, optymalizacja procesu technologicznego kompostowania osadów ściekowych

Wykonawca: ARKOM Spółka z o.o.

Koszt: 1,7 mln zł brutto

- Magazyny kompostu i substratów o pow. ok. 1 500 m²*
- Utwardzenia i drogi dojazdowe o pow. ok. 900 m²*
- Wydzielenie stref „czystych” i „brudnych” w obszarze kompostowni oraz myjka pojazdów opuszczających instalację – poprawa bezpieczeństwa sanitarnego*
- Dostawa ładowarki*
- Zoptymalizowano logistykę pracy sprzętu kompostowni i uzyskanie wymaganego czasu dojrzewania kompostu dla całej produkcji*



CEL 3: Poprawa stopnia odwadniania osadów.

Wymiana wirówki odwadniającej osady przefermentowane

Wykonawca: FOSTECH Spółka z o.o.

Koszt: 2,16 mln zł brutto

- Wydajność w nadawie osadu - 40 [m³/h]
- Zużycie energii elektrycznej - ~1,2 [kWh/m³]
- Zawartość suchej masy po wirówce – powyżej 23 [%]
- Zawiesina ogólna w odcieku – poniżej 200 [mg/l]

Utrzymanie poziomu produkcji osadów do kompostowania pomimo wzrostu o 30% dopływającego do OS ładunku



Wirówka odwadniająca



Rurociąg osadu odwodnionego

CEL 4: Poprawa skuteczności funkcjonowania osadników wstępnych i wtórnych.

Wymiana zgarniaczy osadników wstępnych i wtórnych



Wykonawca: PRODEKO-EŁK Spółka z o.o.

Koszt: 1,5 mln zł brutto

- *Nowe zgarniacze w osadnikach wstępnych średnicy 34m – poprawa stopnia zatrzymania zawieszin i zagęszczenia osadu*
- *Nowe zgarniacze w osadnikach wtórnych średnicy 40m – poprawa odprowadzania osadu nadmiernego a przez to zmniejszenie efektu wynoszenia go wraz ze ściekiem oczyszczonym do rzeki Słupi*

Uzyskano poprawę bilansu osadów wstępnego i nadmiernego, wpływające na zwiększenie produkcji biogazu



CEL 5: Zmniejszenie uciążliwości odorowej obiektów oczyszczalni i sieci kanalizacyjnej



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Instalacja dezodoryzacji zewnętrznych pierścieni odpływowych osadników wstępnych

Wykonawca: EKOFINN-POL Spółka z o.o.

Koszt: 332,1 tys. zł brutto



Dezodoryzacja sieci kanalizacyjnej przy Al. 3 Maja

Wykonawca: EKOFINN-POL Spółka z o.o.

Koszt: 168,4 tys. zł brutto

- Laminatowe przekrycia hermetyzujące pierścienie odpływowe osadników wstępnych, odciągane powietrze oczyszczane w istniejącej instalacji biofiltracji - ok. 300 m³/h powietrza złowonnego
- Stacja dezodoryzacji sieci kanalizacyjnej oparta na filtrze z węglem aktywnym

Zmniejszenie negatywnego oddziaływania obiektów gospodarki ściekowej na środowisko



Stacja dezodoryzacji – Al. 3 Maja

CEL 6: Usuwanie azotu z odcieków w procesie deamonifikacji

Wdrożenie procesu deamonifikacji DEMON® w ciągu bocznym oczyszczania wód osadowych z odwadniania osadów ściekowych

Wykonawca: WaWaTech-WAsteWAter TECHnology Spółka z o.o. Spółka komandytowa
Koszt: 2,58 mln zł brutto

Proces deamonifikacji - reaktor przepływowy o pojemności ok. 700 m³. Zapewnia usunięcie **min. 75%** wprowadzonego ładunku N/dobę przy maksymalnym zapotrzebowaniu energetycznym nie wyższym niż **1,75 kWh/kg** eliminowanego N

- przepływ hydrauliczny od 200 do 350 m³/d
- stężenie azotu w odciekach 600-1800 mgN-NH₄/l
- stężenie zawiesiny w odciekach ≤ 500 mg/l
- stężenie ChZT w odciekach < 1000 mg/l
- maksymalna wydajność instalacji: 540kgN/dobę
- minimalna wydajność instalacji: 200 kgN/dobę

- Utrzymanie parametrów ścieków oczyszczonych przy doptywie ładunku 230 000 RLM
- Brak potrzeby stosowania zewnętrznego źródła węgla
- Redukcja o ok. 40% zapotrzebowania na energię elektryczną w procesie oczyszczania wód osadowych



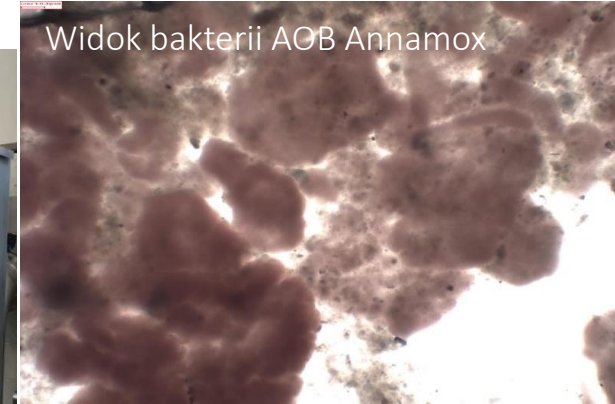
Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Stacja operacyjna z dmuchawami



Widok bakterii AOB Annamox



Widok na zbiornik osadów dowożonych i budynek stacji operacyjnej

CEL 7: Budowa i przebudowa systemów sieci wodociągowych



Budowa i rozbudowa sieci wodociągowych w ulicach miasta Słupska:

Banacha-Niemena, Kaszubskiej, Spacerowej, Dembińskiego, Chłopickiego, Braci Gierymskich, Jagiełły, Łukasiewicza, Poznańskiej, Szczecińskiej, Koszalińskiej, Olchowej i Cisowej, Parkowej, Jodłowej i Jałowcowej, Piłsudskiego i Zygmunta Augusta, Poprzecznej, Lawendowej, Klonowej,

Przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Strzelino, Wrzeście - Wiklino, Rogawica- Kukowo,

Wykonawcy: Hydro-Serwis, Instalex. Skibiński, CE-STA, P.I., „REDA”, HYDROGEOBUDOWA, RemProConcept, Gozdał, Eko-Instal.

Koszt łączny: 5,2 mln zł brutto

- umożliwienie przyłączenia do sieci nowych odbiorców,
- zwiększenie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę i utrzymania ciągłości dostawy wody pitnej w odpowiedniej jakości, ilości, wydajności i wymaganym ciśnieniu oraz wymaganego standardu świadczonych usług.

Długość wybudowanej sieci wodociągowej - 1,23 km

Długość przebudowanej sieci wodociągowej - 11,53 km



CEL 8: Budowa i przebudowa systemów kanalizacji sanitarnej.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach:

Portowej, Spacerowej, Kaszubskiej i Łotewskiej, Legionów Polskich w Słupsku

Przebudowa systemów kanalizacji w Kobylnicy, Al. 3-go Maja w Słupsku, w miejscowości Kusowo,

Przebudowa przepompowni ścieków w miejscowościach Wielichowo, Strzelinko, Gać, Krępa Słupska, Gałęzinowo, Swołowo, Głobino.

Wykonawcy: HYDROGEOBUDOWA, Ekofinn-Pol Sp. z o.o., DOMAR, Skibiński, Gozdał, Hydro-Partner Sp.zo.o., Krężel Sp. z o.o., Eko-Instal.

Koszt łączny: 5,7 mln zł brutto

Długość wybudowanej kanalizacji sanitarnej - 2,27 km

Długość przebudowanej kanalizacji sanitarnej - 2,01 km

Ilość przebudowanych przepompowni - 8 szt.

- umożliwienie przyłączenia do sieci nowych odbiorców – 207 RLM,
- zwiększenie bezpieczeństwa utrzymania ciągłości odbioru ścieków, ilości awarii i zatorów w sieci kanalizacyjnej
- Poprawa efektywności energetycznej układów tłoczenia ścieków



Widok na przepompownię ścieków

CEL 9: Zakup wyposażenia technicznego do obsługi kompostowni i sieci kanalizacyjnych w mieście Słupsku oraz gminie Słupsk

Zakup 2 samochodów specjalnych do czyszczenia sieci kanalizacyjnych, zakup koparko-ładowarki, rozbudowa systemu GIS, zakup i dostawa tabletów

Wykonawcy: Interhandler Sp.zo.o., NEXT, Dobrowolski Sp.zo.o., Syriana

Koszt łączny: 2,7 mln zł brutto



- *Poprawa efektywności usuwania zatorów i awarii sieci kanalizacyjnych oraz jej prawidłowej eksploatacji*
- *poprawa efektywności procesów załadunkowych w kompostowni*
- *Wykorzystanie systemów GIS w obsłudze sieci poprawiające efektywność eksploatacji*

Cel 10 Poprawa efektywności energetycznej ciągu głównego oczyszczania ścieków

Wymiana dmuchaw oraz wdrożenie Nadrzędnego Systemu Sterowania procesami

Wykonawca: DP System Sp. z o.o.

Koszt łączny: 4,67 mln zł brutto

- wdrożenie nadrzędnego systemu sterowania procesami w Komorach Osadu Czynnego
- montaż urządzeń do pomiarów azotu amonowego, azotynowego, zawiesiny, tlenu, poziomu osadu oraz analizatora PO4
- dmuchawy śrubowe zapewniające dostawę $\geq 27.000\text{m}^3$ powietrza/godzinę
- zwiększenie zdolności przyjęcia ładunków o min. 20 000 RLM, dla parametrów CHZT, BZT5 i Nog
- zapewnienie wymaganych parametrów ścieków na odpływie z oczyszczalni spełniających warunki:
BZT5- ≤ 15 mg/L, ChZT- ≤ 125 mg/L, Zawiesina ogólna- ≤ 35 mg/L, Azot ogólny- ≤ 10 mg/L, Fosfor- ≤ 1 mg/L
- redukcja zużycia energii dla procesów oczyszczania w KOC o min. 25%



Stara dmuchawa



Nowe dmuchawy do napowietrzania Komór Osadu Czynnego



DZIĘKUJEMY ZA WSPÓŁPRACĘ





Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



DOBRE WSPÓŁDZIAŁANIE



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



Dofinansowanie z perspektywy FS 2003-2006 - 54,3 mln zł

Dofinansowanie z perspektywy POIiŚ 2007-2013 - 20,4 mln zł

Dofinansowanie z perspektywy POIiŚ 2014-2020 - 18,9 mln zł

Łącznie: - 93,6 mln zł

DZIĘKUJEMY ZA WSPÓŁPRACĘ

LICZBY PROJEKTU

W CZĘŚCI REALIZOWANEJ NA TERENIE GMINY
SŁUPSK

8

zadań inwestycyjnych

7.724.289,48 zł

koszt całkowity Inwestycji

4.589.885,41 zł

kosztów kwalifikowalnych

3.901.402,62 zł

kwota dofinansowania



Fundusze
Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Barbara Dykier – Wójt Gminy Słupsk

Model partnerstwa w projekcie POIiŚ

Gmina Słupsk jako podmiot upoważniony do ponoszenia wydatków kwalifikowalnych w projekcie:
„Gospodarka cyrkulacyjna w oczyszczalni ścieków wraz z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej w aglomeracji Słupsk”



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Gmina Słupsk jako podmiot upoważniony do ponoszenia wydatków kwalifikowalnych w projekcie:
„Gospodarka cyrkulacyjna w oczyszczalni ścieków wraz z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej w aglomeracji Słupsk”

Zrealizowane zadania

1. Przebudowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kusowo - **1.199.000,00 zł.**
 2. Przebudowa przepompowni ścieków w miejscowościach:
Wielichowo, Strzelinko, Gać, Krępa Słupska, Gałęzinowo - **1.814.250,00,00 zł.**
 3. Przebudowa przepompowni ścieków w miejscowości Swołowo - **492.000,00 zł.**
 4. Przebudowa przepompowni ścieków w miejscowości Głobino - **350.550,00 zł.**
 5. Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Strzelino - **189.440,62 zł.**
 6. Przebudowa sieci wodociągowej w miejscowości Strzelino na wartość - **773.816,06 zł.**
 7. Budowa sieci wodociągowej z miejscowości Wrzeście do miejscowości Wiklino - **316.479,00 zł.**
 8. Budowa sieci wodociągowej z miejscowości Rogawica do miejscowości Kukowo - **377.610,00 zł.**
- W ramach projektu zakupiono samochód specjalny do czyszczenia sieci kanalizacyjnej - **1.805.640,00 zł.**

LICZBY PROJEKTU

W CZĘŚCI REALIZOWANEJ NA TERENIE GMINY
SŁUPSK

7.724.289,48 zł

koszt całkowity Inwestycji

4.589.885,41 zł

kosztów kwalifikowalnych

3.901.402,62 zł

kwota dofinansowania

Andrzej Cyranowicz
ZGK Jezierzycy