



FUNKCJONOWANIE SPALARNI - WYZWANIA

ŻNIN 23-25 czerwca 2021

Podstawowe informacje o Spółce i ZTPOK

Wyzwania:

1. Zakres techniczny i technologiczny
2. Aspekt ekonomiczny funkcjonowania spalarni
3. Otoczenie prawne

Edukacja i promocja ekologiczna

Certyfikaty

SPÓŁKA:

Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Spółka z o.o. z siedzibą w Bydgoszczy została zawiązana przez Prezydenta Bydgoszczy **7 listopada 2007 r.**, w celu realizacji zadań własnych Gminy w zakresie gospodarki odpadami, utrzymania czystości i porządku w gminie oraz ochrony środowiska.

Spółka zatrudnia obecnie ponad **400 osób**.

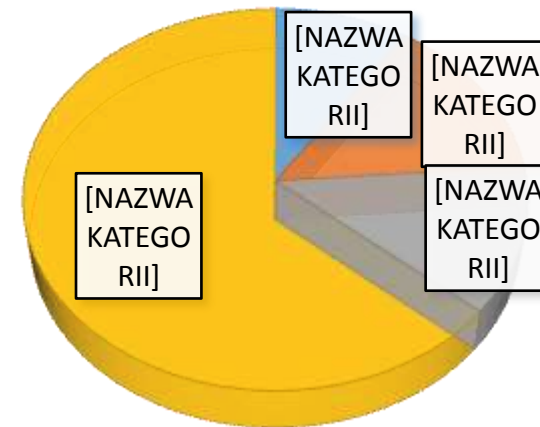


ZAKRES DZIAŁALNOŚCI



ZTPOK: REALIZACJA PRZEDSIĘWZIĘCIA

- 21.03.2008 r. - Ocena strategiczna
- 22.08.2008 r. - Raport oddziaływania na środowisko
- 15.01.2009 r. - Studium Wykonalności
- 31.10.2009 r. - złożenie wniosku o dofinansowanie
- 03.03.2011 r. - zawarcie umowy z NFOŚiGW
- 18.09.2012 r. - zawarcie umowy z wykonawcą
- 19.02.2016 r. - odbiór końcowy prac

**PODSTAWOWE PARAMETRY**

Wydajność	2 linie po 11,5 Mg/h każda
Dyspozycyjność	7 800 h/rok
Wartość kaloryczna	8,5 MJ/kg
Moc elektryczna	13 MWe
Moc cieplna	27,7 MWt
Ruszt ruchomy chłodzony powietrzem	

WYZWANIA – 1. zakres techniczny i technologiczny

Stabilizacja spalania – systemy sterowania ACC



Zużycie reagentów



**Optymalizacja
procesu**

Optymalizacja pracy systemu oczyszczania
spalin



Zapewnienie ciągłości pracy urządzeń →

WYZWANIA – 1. zakres techniczny i technologiczny

Serwis urządzeń, postoje remontowe



Zarządzanie magazynem części zamiennych



**Maksymalizacja ciągłości
pracy urządzeń**

Utrzymywanie optymalnego poziomu bunkra na odpady



Umowa o dofinansowanie PIOS.02.01.00-00-007/09-02 - wartość brutto 522,6 mln zł (netto 426,3 mln netto)

Źródła finansowania kosztów netto	Wartość netto
Dotacja FS	255 773 152,83
Umowa pożyczki z NFOŚiGW	163 350 000,00
Wkład własny Beneficjenta	7 215 174,70

- Dokumentacja aplikacyjna projektu określiła metodologię kalkulacji opłat na bramie dla Projektu:
 - Pierwszym etapem kalkulowania opłaty na bramie było jej oszacowanie przy założeniu pokrycia wszystkich kosztów eksploatacji. Wartość przychodów z opłat „na bramie” Operatora jest zatem tak wyznaczona, aby pokryć wszystkie generowane koszty związane z eksploatacją systemu, zarówno w fazie realizacyjnej jak i eksploatacyjnej. Wygenerowane przychody z tytułu sprzedaży energii elektrycznej, ciepłej, sprzedaży świadectw pochodzenia oraz złomu uczestniczą w podstawie określenia wartości niezbędnych przychodów (obniżają jej wielkość) do szacowania opłat „na bramie”. Wysokość opłat kalkulowana jest jako koszt eksploatacji instalacji powiększony o marżę „rozsądnego zysku” (w okresie trwałości projektu wynosi 2%), określony poziom należności nieregularnych oraz pomniejszony o przedstawione przychody z instalacji. Oszacowany poziom tak zdefiniowanych „wartości niezbędnych przychodów” przyporządkowano do planu odpadów przeznaczonych do instalacji.
 - Kolejnym krokiem wyznaczenia polityki taryfowej spółki było określenie planu taryf ale z uwzględnieniem zdolności mieszkańców do ponoszenia opłat na podstawie dochodu do dyspozycji.
 - Ostatnim poziomem wyznaczenia właściwego poziomu zastosowanych opłat na bramie dla nowobudowanej instalacji było zdefiniowanie wariantu pośredniego pomiędzy
 - - opłatą umożliwiającą pokrycie pełnych kosztów eksploatacji systemu unieszkodliwiania odpadów,
 - - opłatą opartą na zasadzie akceptowalności społecznej poziomu opłat – dążącej do zachowania niskiego udziału wydatków na unieszkodliwianie odpadów w dochodach mieszkańców.

Zobowiązania finansowe Spółki, nie ujęte w kosztach (do pokrycia z nadwyżki finansowej):

- raty kapitałowe pożyczki z NFOŚiGW – rocznie 14 850 000 zł (płatne kwartalnie),
- raty kapitałowe leasingu samochodów oraz urządzeń - ok. 750 tys. rocznie,
- systematyczne rozszerzanie zawartości magazynu części zamiennych dla ZTPOK.

Ponad to Spółka musi wygenerować nadwyżkę finansową na bieżące i przyszłe inwestycje i odtworzenia.

WYZWANIA – 2. aspekt ekonomiczny funkcjonowania spalarni

Cena na bramie

ZTPOK Bydgoszcz	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Cena netto zł/Mg	221,00	185,00	185,00	225,00	260,00	286,00

Białystok	330,00
Bydgoszcz	286,00
Konin	320,00
Poznań	brak danych
Kraków	231,53
Szczecin	300,00

Znaczny udział w kosztach eksploatacyjnych zakładu ma koszt unieszkodliwiania odpadów poprocesowych, który systematycznie rośnie:

Odpady poprocesowe do firm zewnętrznych		2018	2019	2020	Plan 2021
Do unieszkodliwienia na zewnątrz	Mg	27 379	20 527	27 370	33 909
Koszt unieszkodliwienia	zł	2 671 000	2 889 488	3 659 829	7 013 915
Cena jednostkowa średnia	zł/Mg	98	141	134	207
Żużle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	zł/Mg	44	44	74	74
Odpady stałe z oczyszczania gazów odlotowych	zł/Mg	233,70 315,00	405	405	920
Popioły lotne zawierające substancje niebezpieczne	zł/Mg		330	330	770

Wynik finansowy ZTPOK:

ZTPOK	2016	2017	2018	2019	2020
Zysk brutto z dotacją	12 998 661	9 849 276	6 904 367	12 629 894	9 111 762
Przychody z dotacji (-)	-10 029 020	-10 996 927	-10 973 476	-11 062 785	-11 756 717
Zysk brutto bez dotacji	2 969 641	-1 147 652	-4 069 110	1 567 109	-2 644 955

Akty wykonawcze:

- **Ustawa o odpadach – 50 aktów,**
- **Prawo ochrony środowiska – 303 akty,**
- **Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – 22 akty.**

Zmiany w przepisach po 2014 roku:

- **Ustawa o odpadach – 30 zmian,**
- **Prawo ochrony środowiska – 66 zmian,**
- **Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach – 23 zmiany.**

Konkluzje BAT (najlepsze dostępne techniki) opublikowane w grudniu 2019r.:

- ciągły pomiar emisji rtęci,
- długookresowy pomiar emisji dioksyn,
- ciągły pomiar emisji amoniaku + nowe normy,
- nowe normy emisji NO_x,
- okresowe pomiary N₂O, benzopiren, PBDD/F, PCB,

WYZWANIA – 3. Otoczenie prawne

HANDEL EMISJAMI

Wyliczenie wzrostu kosztu na bramie dla danych za 2020 r.

ilość CO2	Tona	177 049,80
koszt CO2	EUR / Tona	44,06
kurs	zł/eur	4,56
koszt CO2	zł / Tona	201,13
koszt CO2	EUR / rok	7 800 814,19
koszt CO2	zł / rok	35 609 936,69
ilość odpadów	Mg/rok	164 439,18
koszt na bramie	EUR / Tona	47,44
koszt na bramie	zł / Tona	216,55
udział OZE 20 03 01	%	0,42
udział OZE 19 12 12	%	0,43
ilość odpadów 20 03 01	Ton / rok	107 211,34
ilość odpadów 19 12 12	Ton / rok	57 227,84
ilość odpadów 20 03 01 bez biomasy	Ton/rok	62 182,58
ilość odpadów 19 12 12 bez biomasy	Ton/rok	32 591,25
ilość CO2 z 1 tony odpadów	ton CO2 / ton odpadu	1,08
ilość CO2	Ton / rok	102 041,91
Koszty	EUR / rok	4 495 966,56
Koszty	zł / rok	20 523 637,74
Koszty na bramie	EUR / tonę	27,34
Koszty na bramie	zł / tonę	124,81

Edukacja

- Innowacyjne działania w zakresie edukacji ekologicznej, których nadrzędnym hasłem jest: „ProNatura – z myślą o ekologii”, docieramy do każdej grupy wiekowej, wykorzystanie nowoczesnych instrumentów: wirtualny spacer, system rezerwacji wizyt szkolnych online, komunikacja z użyciem social mediów.
- Mobilne laboratorium („ekobus”), wyposażone w nowoczesne stanowiska badawcze, odwiedza przedszkola, szkoły podstawowe czy lokalne festyny.

Promocja recyklingu i ekologii

- Od 6 lat ProNatura startuje w Wielkim Wyścigu Łodzi Butelkowych jednostki budowane są z butelek PET i folii.
- Nieszablone zestawy promocyjno-edukacyjne: klocki „Garbage truck”, minimakieta ZTPOK i śmieciarki z drewnianych klocków.



W 2016 roku został po raz pierwszy w historii Spółki przyznany certyfikat zintegrowanego systemu zarządzania jakością, środowiskiem oraz bezpieczeństwem i higieną pracy. Obecnie Spółka posiada Certyfikat JBS-233/2/2019, wydany przez Polskie Centrum Badań i Certyfikacji S.A. w zakresie: odbioru odpadów komunalnych, przyjmowania i unieszkodliwiania odpadów, segregacji odpadów i odzysku surowców wtórnych, oczyszczania terenów i wytwarzania energii z odpadów, na zgodność z wymaganiami norm PN-EN ISO 9001:2015-10, PN-N-18001:2004 i PN-EN ISO 14001:2015-09 oraz Certyfikat IQNet.



Dziękuję za uwagę

dr inż. Jarosław Bańkowski

Wiceprezes Zarządu

Międzygminny Kompleks Unieszkodliwiania Odpadów ProNatura Sp. z o.o.

85-862 Bydgoszcz ul. Ernsta Petersona 22

e-mail: j.bankowski@pronatura.bydgoszcz.pl

www.pronatura.bydgoszcz.pl

www.facebook.com/MKUOProNatura

