

Informacje uzupełniające

Odpowiedzi na niektóre pytania zadane podczas posiedzenia Komisji Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska



Koszty transportu odpadów z Torunia

Koszty transportu odpadów z Torunia do ZTPOK, oszacowane w Studium Wykonalności:

Wyszczególnienie	jedn	2014	2015	2020	2025	2030	2035
Średni koszt transportu	PLN/Mg/km	0,85	0,87	0,96	1,07	1,18	1,30
Odległość pomiędzy punktem odbioru w Toruniu a ZTPOK	km	80	80	80	80	80	80
Tonarz odpadów transportowanych	Mg	48 800	49 400	58 300	58 300	60 000	60 000
Razem	PLN	3 327 047	3 436 932	4 488 866	4 967 762	5 658 060	6 261 692
Razem 2014-2038	PLN	128 197 535					
Razem koszty eksploatacyjne Spalarni	PLN	43 717 212	44 909 864	51 716 556	58 951 524	66 960 225	75 892 999
Udział kosztów transportowych w eksploatacyjnych	%	7,61%	7,65%	8,68%	8,43%	8,45%	8,25%

Koszt został obliczony jako iloczyn następujących składowych:

Średni koszt transportu – przyjęty na podstawie średnich stawek przewoźników

Odległość pomiędzy punktem odbioru w Toruniu a ZTPOK - liczona tam i z powrotem: 2 x 40 km

Ilość transportowanych odpadów z Torunia - zgodnie z bilansem odpadów

Przychody

Przychody generowane przez projekt (bez opłaty „na bramie”)

Lp.	Wyszczególnienie	2015	2020	2025	2030	2035
1	Sprzedaż energii elektrycznej	12 372 042	16 018 619	18 389 324	20 805 833	23 539 890
1.1	ilość jednostek sprzedaży [MWh/rok]	51 346	53 220	54 000	54 000	54 000
1.2	cena sprzedaży (PLN/MWh)	241	301	341	385	436
2	Sprzedaż świadectw pochodzenia	8 300 276	0	0	0	0
2.1	ilość jednostek sprzedaży [MWh/rok]	30 191,60	31 293,18	31 752,00	31 752,00	31 752,00
2.2	cena sprzedaży (PLN/MWh)	274,92	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Sprzedaż energii cieplnej	12 970 095	14 304 801	15 444 661	16 434 388	17 487 539
3.1	ilość jednostek sprzedaży [GJ/rok]	616 155,20	638 636,33	648 000,00	648 000,00	648 000,00
3.2	cena sprzedaży (PLN/GJ)	21,05	22,40	23,83	25,36	26,99
4.	Sprzedaż pozostała – Żłom	1 872 223	2 147 559	2 411 519	2 668 792	2 953 513
4.1	Ilość odzyskanego żłomu żelaznego z popiołów Mg/rok	3 851	3 991	4 050	4 050	4 050
4.2	Cena sprzedaży żłomu żelaznego PLN/Mg	244,59	270,69	299,57	331,53	366,90
4.3	Ilość odzyskanego żłomu nieżelaznego Mg/rok	428	443	450	450	450
4.4	Cena sprzedaży żłomu nieżelaznego PLN/Mg	2 174,17	2 406,12	2 662,82	2 946,91	3 261,30
	RAZEM	35 514 636	32 470 979	36 245 504	39 909 013	43 980 942



Koszty

Koszty eksploatacyjne - Spalarnia

Lp.	Wyszczególnienie	2015	2020	2025	2030	2035
I.	Zużycie materiałów i energii	12 707 129	14 164 535	16 162 482	18 177 512	20 445 720
1.	Koszt zużycia oleju opałowego	5 115 830	5 999 277	6 887 151	7 792 180	8 816 136
2.	Fracjonowanie żużli	2 652 653	3 110 736	3 571 116	4 040 389	4 571 330
3.	Zużycie reagentów i chemikaliów	2 197 361	2 520 514	2 830 314	3 132 267	3 466 434
4.	Inne (zużycie, materiałów, wody, energii)	2 741 285	2 534 008	2 873 901	3 212 676	3 591 821
II.	Usługi obce	13 935 347	16 366 860	18 406 621	20 862 896	23 464 568
1.	Koszty transportu*	3 436 932	4 488 866	4 967 762	5 658 060	6 261 692
2.	Remonty	10 498 416	11 877 994	13 438 860	15 204 836	17 202 876
III.	Podatki i opłaty	13 547 243	15 606 140	17 788 242	20 125 763	22 770 453
1.	Opłaty za korzystanie ze środowiska	596 194	699 150	802 623	908 094	1 027 425
2.	Koszt zrzutu ścieków	471 509	552 933	634 766	718 179	812 554
3.	Koszt zdeponowania odpadów po spalaniu	5 683 119	6 664 530	7 650 860	8 656 246	9 793 748
4.	Podatek od nieruchomości	6 796 421	7 689 526	8 699 993	9 843 244	11 136 727
IV.	Wynagrodzenia	4 720 145	5 579 021	6 594 178	7 794 054	9 212 258



Emisja i monitoring zanieczyszczeń

Zgodnie z decyzją OOS nr WGK/673/09 z dnia 13 lipca 2009r.

Punkt 6.1. (str. 8):

- ▶ „instalację wyposażyć w ciągły monitoring emisji zanieczyszczeń do powietrza umożliwiający ciągły wgląd do bieżących i zarchiwizowanych danych procesu przez uprawnione instytucje”.

Uzasadnienie (str. 18):

- ▶ „W celu kontroli procesu spalania, jak również nadzoru nad wprowadzaniem zanieczyszczeń do powietrza, instalacja wyposażona będzie w ciągły monitoring wprowadzanych do powietrza : pyłów, CO, TOC, HCL, HF, SO₂, NO_x.
- ▶ Projekt instalacji przewiduje zastosowanie urządzeń ciągłego monitoringu spalin opartego o jedną z referencyjnych metod. Monitoring emisji połączony będzie z automatyką ZTPOK z udostępnianiem wyników on-line uprawnionym instytucjom nadzoru i kontroli ochrony środowiska (WIOŚ, Marszałek Województwa), odpowiedzialnym za ochronę środowiska i nadzór nad pracą instalacji spalania odpadów, tak by można mieć bezpośredni wgląd w odpowiednie wyniki świadczące o właściwej pracy instalacji i o spełnianiu wymagań emisji, które zdefiniowane będą np. w pozwoleniu zintegrowanym.”



Emisja i monitoring zanieczyszczeń

Zgodnie z zapisami w Programie Funkcjonalno Użytkowym dla Budowy ZTPOK

Monitoring parametrów emisji

- ▶ ZTPOK jako zakład termicznie przekształcający odpady komunalne musi być wyposażony w aparaturę kontrolno-pomiarową do pomiaru stężeń składników zanieczyszczeń w spalinach, a także do pomiarów parametrów procesowych spalin.
- ▶ Zgodnie z wymaganiami aktów prawnych, w czopuchu komina, na wlocie spalin z każdej linii do komina należy zainstalować wymagane analizatory spalin, na bieżąco realizujące pomiar stężeń zanieczyszczeń oraz przyrządy dla pomiaru innych wymaganych parametrów spalin.
- ▶ Należy zapewnić sprzętową możliwość transmisji i udostępniania on-line rejestrowanych wielkości stężeń i wielkości emisji składników zanieczyszczeń do powietrza upoważnionym instytucjom oraz na własnej stronie internetowej.



Emisja i monitoring zanieczyszczeń

Wymagany pomiar ciągły stężeń zanieczyszczeń dla:

- ▶ pyłu ogółem; NO_x (w przeliczeniu na NO₂); CO; SO₂; HCl; HF; substancji organicznych w postaci gazów i par wyrażone, jako całkowity węgiel organiczny;

oraz pomiar wymaganych parametrów spalin:

- ▶ pomiar ciągły stężenia O₂;
- ▶ prędkości przepływu spalin i ciśnienia dynamicznego spalin oraz natężenia przepływu spalin w celu bilansowania emisji substancji pyłowo gazowych pół i godzinowych, dobowych, miesięcznych, kwartalnych i rocznych;
- ▶ temperatury spalin w przekroju pomiarowym;
- ▶ ciśnienia statycznego spalin;
- ▶ wilgotności bezwzględnej.

Pomiary okresowe zanieczyszczeń należy prowadzić, zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. nr 206 poz. 1291), dla:

- ▶ Pb, Cr, Cu, Mn, Ni, As, Cd, Hg, Tl, Sb, V, Co:
- ▶ dioksyn i furanów.



Emisja i monitoring zanieczyszczeń

Parametry zaoferowane w ofertach, złożonych w przetargu na wyłonienie Wykonawcy Kontraktu 1 – Projekt i Budowa ZTPOK

opis		Oferta nr 1	Oferta nr 2	Oferta nr 3	Oferta nr 4
Nazwa Wykonawcy		PBG S.A. – Lider, PBG Energia Sp. z o.o., CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES DE LA MEDITERRANEE S.A. – CNIM, RAFAKO S.A.	Polimex Mostostal S.A. - Pełnomocnik, Fisia Babcock Environment GmbH, Korporacja Budowlana Doraco Spółka z o.o.	Astaldi S.p.A. – Lider, T.M.E. S.p.A. Termomeccanica Ecologia	Mostostal Warszawa S.A.
Parametry gwarantowane	dyspozycyjność instalacji 7800 h	8 000	7951	8 050	7 800
	emisje pyłów 10 mg/Mm3	7,00	5,00	5,00	5,00
	emisje NOx 200 mg/Nm3	180,00	100,00	100,00	140,00
	emisje HCl 10 mg/Nm3	10,00	6,00	6,00	5,00
	emisje HF 1 mg/Nm3	1,000	0,600	0,600	0,500
	emisje SO2 50 mg/Nm3	50,00	40,00	40,00	25,00
	Emisje CO 50 mg/Nm3	50,00	25,00	25,00	35,00
	TOC 10 mg/Nm3	10,00	5,00	5,00	5,00



Waloryzacja żużla

Wg BREF podstawową metodą bezpiecznego zagospodarowania żużli jest jego waloryzacja, polegająca na mechanicznej obróbce z wydzieleniem odpowiedniej frakcji żużla, oraz oddzieleniem z jego składu metali żelaznych i nieżelaznych, a następnie wystawieniu żużla na działanie atmosfery (powietrza) przez okres od około miesiąca do maksymalnie sześciu.

Proces waloryzacji żużla w ZTPOK będzie odbywać się w trzech podstawowych etapach:

- 1/ Żużel, który powstaje w wyniku termicznego przekształcania odpadów komunalnych będzie transportowany z odżuźlacza z zamknięciem wodnym za pomocą przenośników na plac przyjęcia żużla. Czas przebywania żużla na placu wyniesie około 15 dni. Następnie ładowarka będzie transportowała żużel do instalacji sortowania i mechanicznej obróbki żużla.
- 2/ W budynku znajdować się będą: kruszarki, przenośniki taśmowe, sita, urządzenie do odzysku metali żelaznych i nieżelaznych.
- 3/ Żużel ułożony w przyzmacach o frakcjach 8-40 mm oraz 0-8 mm na placu dojrzewania będzie na nim sezonowany. Żużel jako stała pozostałość po procesie termicznego przekształcania odpadów komunalnych składa się głównie z substancji niepalnych, nierozpuszczalnych w wodzie krzemianów, tlenków glinu i żelaza. Ewentualne odcieki, będą kierowane do bezodpływowego zbiornika poprzez system kanałów. Po procesie waloryzacji żużel będzie odbierany przez samochody ciężarowe.



Dziękujemy za uwagę

Wiesław Zawistowski

Kierownik

Jednostki Realizującej Projekt

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

ul. Kościuszki 53; 85-079 Bydgoszcz

e-mail: jrp@pronatura.bydgoszcz.pl

Tel.: (52) 360 01 20; 522 20 58