

Tarnów, dnia 18.09.2017 r.

**Regionalny Dyrektor  
Ochrony Środowiska w Krakowie,  
Wydział Spraw Terenowych w Tarnowie,  
al. Solidarności 5-9, 33-100 Tarnów**

Nasz znak: NDR.071.61.1.2017.LC

Dotyczy: odpowiedź na uwagi z dnia 30 sierpnia 2017 r dot. Raportu dla inwestycji „Budowa instalacji kogeneracji do produkcji energii z przetworzonych odpadów komunalnych z wykorzystaniem ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej w Tarnowie”

Zarząd Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej przedstawia odpowiedzi, uzupełnienia i wyjaśnienia na wezwanie z dnia 30 sierpnia 2017 roku, pismo o znaku ST-I.4207.17.2017.JT, dotyczące raportu o oddziaływaniu na środowisko planowanego przedsięwzięcia: „Budowa instalacji kogeneracji do produkcji energii z przetworzonych odpadów komunalnych z wykorzystaniem ciepła do miejskiej sieci ciepłowniczej w Tarnowie”, przy ulicy Spokojnej 65 w Tarnowie.

**Treść uwagi nr 1:** Załączenia do Raportu oświadczenia autora, a w przypadku gdy wykonawcą raportu jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy o oś.

**Odpowiedź:** Dołączono oświadczenie kierownika Zespołu autorów Raportu (w Załączniku nr 1 do niniejszego pisma).

**Treść uwagi nr 2:** Określenia wydajności w Mg/h planowanej do realizacji Spalarni odpadów.

**Odpowiedź:** Wydajność została przedstawiona na stronach 116, 122, 152 Raportu i wynosi 5,33 Mg/h.

**Treść uwagi nr 3:** Odniesienia planowanej wydajności Spalarni odpadów w odniesieniu do przedstawionej prognozy ilości odpadów oraz zapisu Krajowego Programu Gospodarki Odpadami mówiącego o tym, że: „do 2020 r. recyklingowi powinno być poddawane 50 % odpadów komunalnych, zaś termicznemu przekształcaniu nie więcej niż 30 % odpadów.

**Odpowiedź:** Spalarnia odpadów będzie przetwarzała przede wszystkim odpady pochodzące z terenu miasta Tarnowa po przetworzeniu w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych należącej do Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., gdzie odbywa się proces ich mechaniczno-biologicznego przetworzenia oraz odzyskiwane są frakcje nadające się do recyklingu. Aktualnie pozostała frakcja nadsitowa (nienadająca się do dalszego recyklingu) zagospodarowywana jest poza Tarnowem za wysoką opłatą. Frakcja podsitowa nadająca się do składowania po uprzedniej obróbce biologicznej jest składowana na wysypisku należącym do Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych Sp. z o.o..

Ewidentną korzyścią budowy spalarni odpadów przetworzonych jest domknięcie tarnowskiego systemu gospodarki odpadami – zbudowanie zamkniętego, lokalnego systemu zagospodarowania odpadów komunalnych. Kompleksowy system gospodarki odpadami pozwoli osiągnąć cele stawiane w KPGO i PGOWM. Ponadto spowoduje znaczną poprawę jakości ciepła w miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez wprowadzenie źródła OZE oraz zapewni stabilizację cen ciepła, energii elektrycznej i kosztów funkcjonowania gospodarki odpadowej.

Model funkcjonowania spalarni pre-RDF przekształcającej termicznie przetworzone odpady z obszaru Miasta Tarnowa (nie nadające się do dalszego recyklingu) jest zgodny z hierarchią sposobów postępowania wyrażoną w art. 17 ustawy o odpadach oraz z celami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami i Planu Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego. Zapis KPGO i PGOWM ograniczający do 30% udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych odnosi się do zmieszanych odpadów komunalnych.

Naszym zdaniem ww. ograniczenie należy rozpatrywać przez pryzmat hierarchii sposobów postępowania z odpadami. Celem ograniczenia spalania jest doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania zgodnie z hierarchią. Ograniczenie to zatem powinno dotyczyć sytuacji, w której poddajemy odpady „innym procesom odzysku”, w tym spalaniu, pomijając „recykling”. Instalacja termicznego przetwarzania odpadów planowana w ramach Tarnowskiego Klastra Energii będzie spalać frakcję nienadającą się do dalszego recyklingu, tj. frakcję nadsitową, z której uprzednio wyselekcjonowano odpady nadające się do recyklingu i wzbogaconą o rozdrobnione odpady wielkogabarytowe (produkt w postaci paliwa alternatywnego). Jest to zgodne z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

**Wobec powyższego dla instalacji termicznego przekształcania odpadów nienadających się do recyklingu nie obowiązuje wyrażone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami oraz Planie Gospodarki Odpadami Województwa Małopolskiego 30% ograniczenie spalania odpadów.**

W piśmie z dnia 16 lutego 2017 r. nr DGO-I.024.9.2017.ER, będącym odpowiedzią na zapytanie Urzędu Miasta Tarnowa z dnia 6 października 2016 r. nr WOŚ.6220.2016.KW, Ministerstwo Środowiska informuje w kontekście procedury wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, że:

„Przepis art. 38a ustawy o odpadach nie dotyczy natomiast instalacji wytwarzających energię cieplną lub elektryczną z odpadów o kodzie 19 12 10 albo 19 12 12, gdyż instalacje te nie przetwarzają zmieszanych odpadów komunalnych, tylko odpady powstające w wyniku ich mechanicznego przetworzenia. W związku z powyższym decyzje środowiskowe dla tego rodzaju instalacji mogą być wydawane bez konieczności spełnienia obowiązku ujęcia instalacji w wojewódzkim planie gospodarki odpadami. Chociaż nie jest to wymóg formalny warunkujący wydanie decyzji administracyjnej, nie zmienia to faktu że również instalacja przetwarzająca odpady palne, w szczególności pochodzące z przetwarzania odpadów komunalnych, powinna zostać ujęta w WPGO”.

W załączniku nr 2 do niniejszego pisma, znajdują się pisma Urzędu Miasta Tarnowa i Ministerstwa Środowiska.

**Treść uwagi nr 4:** Z rozpatrywanych opcji: budowa pieca obrotowego, budowa pieca z paleniskiem pochyłym, budowa pieca z paleniskiem rusztowym wskazania wariantu preferowanego do realizacji oraz wariantu najkorzystniejszego dla środowiska.

**Odpowiedź:** W analizie wielokryterialnej będącej załącznikiem nr 1 do Raportu, rozpatrywano kilka opcji technologicznych zagospodarowania odpadów. Analiza wykazała, że najlepszymi technologiami termicznego przekształcania są piece z paleniskiem pochyłym, paleniskiem rusztowym i piec obrotowy, oraz to, że te technologie są równoważne, wpływ na środowisko jest taki sam, ze względu na zastosowanie wysokosprawnego systemu oczyszczania spalin z zastosowaniem wapna hydratyzowanego i węgla aktywnego, podobnego dla każdego wariantu kotła.

**Treść uwagi nr 5:** Podania podstawowej charakterystyki planowanych do stosowania w Spalarni odpadów paliw alternatywnych: pre - RDF, RDF, SDF.

**Odpowiedź:** *Poniżej przedstawiono charakterystykę odpadów, które będą przyjmowane do Instalacji spalania. Dodatkowo w załączniku nr 3 do niniejszego pisma, znajduje się protokół z badania odpadów.*

<b>Badana właściwość</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Wynik badania</b>
Zawartość wilgoci	[%]	19,7
Zawartość siarki	[%]	0,128
Zawartość węgla całkowitego TOC	[%]	40,9
Zawartość wodoru	[%]	6,41
Zawartość azotu	[%]	1,56
Ciepło spalania	[kJ/kg]	19106
Zawartość chloru	[%]	0,145
Kadm (Cd)	[mg/kg]	0,311
Tal (Tl)	[mg/kg]	0,0962
Miedź (Cu)	[mg/kg]	39,1
Arsen (As)	[mg/kg]	1,93
Kobalt (Co)	[mg/kg]	2,06
Chrom (Cr)	[mg/kg]	26,2
Selen (Se)	[mg/kg]	38,5
Nikiel (Ni)	[mg/kg]	14,3
Ołów (Pb)	[mg/kg]	11,2
Antymon (Sb)	[mg/kg]	6,57
Wanad (V)	[mg/kg]	5,23

**Treść uwagi nr 6:** Wyjaśnienia, czy w projektowanej Spalarni odpadów będą spalane odpady zawierające powyżej 1 % substancji chlorowcopochodnych w przeliczeniu na chlor - czy planowana do realizacji Spalarnia odpadów przystosowana będzie do pracy w tak szerokim zakresie temperatur.

**Odpowiedź:** *Zapis znajdujący się na stronie 73 jest opisem ogólnym dla technologii z zastosowaniem pieca obrotowego, a nie dla niniejszej instalacji. Odpady zawierające powyżej 1 % substancji chlorowcopochodnych w przeliczeniu na chlor to zupełnie inne odpady, więc nie będą trafiały do niniejszej instalacji.*

**Treść uwagi nr 7:** Wyjaśnienia, w jaki sposób w zastosowanej technologii zasypu odpadów do wspólnego bunkra realizowana będzie zmiana proporcji spalanych odpadów, o której mowa np. na str. 73 Raportu ooś.

**Odpowiedź:** *W piecu obrotowym można spalać różne rodzaje odpadów np. RDF, osady ściekowe, zmieszane odpady komunalne i inne. Przez to wartość opałowa może ulegać dużym wahaniom i żeby temu zapobiegać zmienia się proporcje spalanych odpadów. Opisy technologiczne znajdujące się na stronie 73 Raportu, są opisami ogólnymi dla spalania odpadów a nie stricte dla niniejszej instalacji. Nie przewiduje się możliwości zmiany proporcji spalanych odpadów w projektowanej instalacji.*

**Treść uwagi nr 8:** Uszczegółowienia opisu procesu dostarczania odpadów na teren Spalarni odpadów, magazynowania odpadów, przygotowania odpadów do spalania i podawania ich do pieca.

**Odpowiedź:** *Odpady trafiające do Instalacji transportowane będą za pomocą pojazdów ciężarowych samowyladowczych (przykrytych plandeką), które będą ważone na wjeździe i wyjeździe za pomocą wagi samochodowej. Po zważeniu pojazdy będą kierować się do miejsca rozładunku paliwa, w którym pojazdy będą tyłem podjeżdżały do bram żaluzjowych hali bunkra, gdzie będą wyladowywały przywożone odpady. Bunkier będzie miał pojemność ok. 2000 m<sup>3</sup>.*



Ewentualne pyły i odory powstające podczas rozładunku będą wychwytywane dzięki zastosowaniu podciśnienia z obszaru bunkra (w tym z obszaru bram żaluzjowych) i kierowane do spalania (jako powietrze pierwotne), co uniemożliwi przedostawanie się pyłów i odorów do atmosfery. Następnie paliwo (odpady) będą mieszane w bunkrze za pomocą chwytaka (zamontowanego do suwnicy) i także za jego pomocą podawane do leja zasypowego kotła. Paliwo następnie dozowane jest do paleniska za pomocą wypychacza hydraulicznego (lub podajnika ślimakowego).

**Treść uwagi nr 9:** Ujednolicenia zapisów na str. 121 Raportu oos dotyczących paliwa wspomagającego: lekki olej opałowy - 20 m<sup>3</sup>/rok lub gaz ziemny - 150 Nm<sup>3</sup>/h na Mg odpadów.

**Odpowiedź:** Rodzaj paliwa dopalającego (gaz lub olej opałowy lekki) nie ma istotnego wpływu na środowisko. Decyzja uzależniona jest od cen paliwa i preferencji dostawcy instalacji. Decyzja zostanie podjęta wspólnie z dostawcą kotła na etapie realizacji.

Przeliczono ponownie ilości i szacuje się, że ilość spalonego gazu będzie na poziomie 150 000 Nm<sup>3</sup>/rok lub oleju opałowego ok. 87 m<sup>3</sup>/rok.

**Treść uwagi nr 10:** Podania podstawowych parametrów fizyko-chemicznych spalin po komorze dopalania w przypadku odprowadzania ich do atmosfery wyrzutnią awaryjną - należy określić sytuacje awaryjne i czas pracy emitora awaryjnego.

**Odpowiedź:** Podstawowe parametry fizyko-chemiczne spalin po komorze dopalania w przypadku odprowadzania ich do atmosfery wyrzutnią awaryjną przedstawione są w poniższej tabeli.

Lp.	Parametr	Jedn.	Wielkość
1	Tlen	%obj.	10,7
2	Azot	%obj.	74,6
3	Dwutlenek węgla	%obj.	7,0
4	Dwutlenek siarki	mg/Nm <sup>3</sup>	339
5	Chlorowodór	mg/Nm <sup>3</sup>	314
6	Woda	%obj.	7,6
7	Pył	mg/Nm <sup>3</sup>	2671
8	Prędkość spalin – średnia	m/s	8
9	Średnica kanału	m	0,350
10	Strumień objętości spalin rzeczywisty	m <sup>3</sup> /h	2771
11	Strumień objętości spalin w war. um.	Nm <sup>3</sup> /h	674
12	Temperatura spalin max	°C	1150
13	Temperatura spalin min	°C	850

Emitor awaryjny przewidziany jest tylko ze względów bezpieczeństwa na wypadek braku możliwości odprowadzenia ciepła z komory dopalającej. Taka sytuacja może się zdarzyć bardzo sporadycznie, a przy prawidłowej konserwacji instalacji może nie wystąpić wcale. Tego rodzaju sytuacja to np.: piec działający w pełni mocy, odbiór ciepła następuje zarówno na turbinie jak i na wymienniku ciepła, poważnej awarii ulega system oczyszczania spalin, trzeba skorzystać z emitora awaryjnego umiejscowionego za/nad komorą dopalania. Jest niezbędny czas na wygaszenie pieca oraz na obniżenie temperatury w systemie obiegu woda/para. Przewidywany czas to około 2-3 h.

Przewidywania zaistnienia takiej sytuacji (na bazie doświadczeń innych instalacji) to 1 raz na kilka lat.

Dodać należy, że komora dopalania ma tak dobraną objętość, iż czas przebywania spalin wynosi nie mniej niż 3 sek. Objętość komory przekłada się na wysoki czas retencji spalin w połączeniu z wysoką zachowaną w całej objętości termoreaktora temperaturą zapewnia efektywny i pełny rozkład dioksyn i furanów w spalinach. Komora dopalająca wyposażona jest w system wtrysku dodatkowego powietrza oraz gazowy palnik umieszczony na początku komory. Obie te instalacje w chwili awarii włączane są automatycznie i działają nieprzerwanie do zakończenia procesu spalania i dopalania. Co uniemożliwia pozostanie w spalinach CO. W komorze dopalającej następuje dotlenienie gazów spalinowych opuszczających komorę spalania. System komory dopalającej zapewnia możliwości regulacji wydajności palnika, ilości doprowadzanego powietrza, a nawet doprowadzenia powietrza gorącego. Takie działanie systemów komory dopalającej ma zapewnić doprowadzenie do składu spalin, zgodnych z obowiązującymi przepisami w tym zakresie nawet w sytuacji awaryjnej. Dzięki tak prowadzonemu procesowi spaliny opuszczające komorę dopalającą mogą zawierać minimalne ilości substancji organicznych i tlenku węgla, znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

Ponadto, należy dodać, iż prawo dopuszcza w sytuacji awaryjnej sposoby postępowania jak wyżej opisane – Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 21 stycznia 2016 roku, w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów oraz sposobu postępowania z odpadami powstałymi w wyniku tego procesu – art. 7.1.

**Treść uwagi nr 11:** Przedstawienia opisu układu wody zasilającej - zapis, że jest on analogiczny jak dla kotła OR40 jest niewystarczający.

**Odpowiedź:** Woda do uzupełniania obiegu kotłowego będzie pobierana z istniejącej Stacji uzdatniania wody, znajdującej się na terenie Zakładu.

Układ wody zasilającej kocioł parowy przy instalacji spalania obejmuje: zbiornik wody zasilającej kocioł, odgazowywacz termiczny, pompy wody zasilającej, rurociągi wraz z armaturą.

Woda zasilająca kocioł musi być specjalnie do tego celu odgazowana. Odgazowanie wody zasilającej spełnia istotną rolę w jej przygotowaniu, ponieważ tlen oraz dwutlenek węgla w rozpuszczonej postaci stanowią zasadniczą przyczynę korozji urządzeń i instalacji. W projektowanym układzie woda odgazowywana będzie w odgazowywaczu termicznym.

W odgazowaniu termicznym rozpuszczalność gazu w wodzie zależy od temperatury i ciśnienia. Optymalna temperatura przebiegu procesu to 102±105 °C.

Desorpcja następuje, gdy ciśnienie cząstkowe wydzielanego gazu nad podgrzaną wodą spada do zera. Samo wrzenie jednak nie powoduje usunięcia gazu – konieczne jest intensywne mieszanie wody i zwiększenie powierzchni podziału faz (rozbryzg przez dysze, blachy, półki). Pionowa kolumna odgazowania termicznego, usytuowana jest na poziomym zbiorniku wody zasilającej. Utrzymanie odpowiednich warunków pracy odbywa się poprzez sterowane układy doprowadzenia pary wodnej i wody uzupełniającej. Gazy odlotowe unoszą się do atmosfery, natomiast odgazowana woda spływa do zbiornika skąd podawana jest do pomp wody zasilającej umieszczonych na poziomie ±0,00 m.

**Treść uwagi nr 12:** Uzasadnienia przyjętej do obliczeń emisji zanieczyszczeń (str. 152 Raportu o oś) ze Spalarni odpadów metodyki obliczeń stosowanej dla kotłów rusztowych. Należy skorygować zawartość siarki w spalanych odpadach.

**Odpowiedź:** Do obliczeń zastosowano metodykę właściwą dla rusztu schodkowego, obrotowego lub pochylego. Opiera się ona na załączniku nr 3 referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 roku w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87 z 2010 roku). Zapis pojawiający się na stronie 152 raportu dotyczy składu frakcyjnego pyłu za kotłem.

Przyjęta zawartość siarki w paliwie została przyjęta jako wartość maksymalna, w celu sprawdzenia, czy instalacja będzie spełniała wymagania emisyjne w bardzo niekorzystnych warunkach. Mimo

tego obliczenia nie wykazały przekroczenia dopuszczalnych wartości siarki w spalinach. Zakłada się, że rzeczywista zawartość siarki w paliwie nie przekroczy 1,2%.

**Treść uwagi nr 13:** Skorygowania obliczeń emisji pyłu zawieszonego z emitora spalarni - należy podać całkowitą skuteczność układu odpylającego oraz wyjaśnić, na jakiej podstawie przyjęto dla filtrów tkaninowych udział pyłu PM 10 tylko 15 %.

**Odpowiedź:** Zgodnie z informacją zawartą na stronie 153 wielkości emisji godzinowej maksymalnej obliczono na podstawie standardów emisyjnych. Oznacza to, iż wartość emisji z emitora spalarni powinna zostać ograniczona co najmniej do wartości obliczonej. Całkowita skuteczność układu odpylającego powinna być taka aby wartości emisji nie przekroczyły standardów emisyjnych. Układy filtracyjne stosowane w chwili obecnej, w zależności od zastosowanej technologii, mogą mieć skuteczność dla pyłu zawieszonego od 85% do 99,999995%.

**Treść uwagi nr 14:** Przedstawienia skorygowanych obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza dla pyłu PM 10 i PM2,5.

**Odpowiedź:** Zgodnie z informacją podana powyżej wielkości emisji pyłu PM10 oraz PM2,5 nie uległy zmianie ponieważ zostały obliczone na podstawie standardów emisyjnych. Oznacza to, iż są to wartości do jakich musi zostać zredukowana emisja z emitora spalarni, aby zostały zachowane standardy emisyjne.

**Treść uwagi nr 15:** Oceny emisji zanieczyszczeń z magazynu żużla, biorąc pod uwagę rozpuszczone w wodzie zanieczyszczenia zawarte w żużlu oraz procesy parowania.

**Odpowiedź:** Nie przewiduje się emisji zanieczyszczeń z magazynu żużla. Jak napisano na stronie 176, ścieki z magazynu żużla będą zbierane kanalizacją liniową i odprowadzane do zbiornika pośredniego, stąd będą ponownie wykorzystywane do zraszania żużla i/lub kierowane do uzupełniania ubytków wody w odzūżlaczu. Z procesów parowania będzie uwalniana do atmosfery jedynie para wodna. Zatem woda z placu żużla zamknięta jest w obiegu. Żużel na placu żużla będzie w temperaturze około 65-70°C. Wynika to z faktu, że odzūżlacz żużel opuszcza w temperaturze poniżej 100°C (kontakt z dużą ilością wody). W literaturze maksymalna temperatura żużla po odzūżlaczu to 95°C. Systemy odzūżlacza (ilość cyrkulującej wody i kontrola jej temperatury) na ogół ustawiane są na temperaturę żużla, po jego opuszczeniu 75-85°C. Żużel transportowany jest na plac za pomocą taśmociągu, gdzie obniża swoją temperaturę o kilkanaście stopni. W temperaturze 65-70°C parować może w tylko woda i to w ograniczonym zakresie.

**Treść uwagi nr 16:** Określenia ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych z magazynu żużla.

**Odpowiedź:** Większość wody będzie wchłaniana przez żużel, w którym będą zachodziły procesy hydratacji oraz procesy semi-ceramiczne. Ewentualne ścieki z magazynu żużla będą krążyły w obiegu zamkniętym. Część ścieków będzie wykorzystywana do ponownego zraszania żużla a pozostała część będzie kierowana do uzupełnienia wody w odzūżlaczu. Zatem nie potrzeby próby definiowania tej ilości wody, doświadczenia wskazują, że nie ma w ogóle wód z placu żużla (zatem są dodatkowe systemy zraszania), można dopuścić w skrajnych przypadkach kilkadziesiąt litrów na dobę.

**Treść uwagi nr 17:** Określenia stężeń zanieczyszczeń w ściekach przemysłowych powstających na terenie Spalarni odpadów oraz opisu urządzeń oczyszczających ścieki przemysłowe przed odprowadzeniem do kanalizacji.

**Odpowiedź:** W aktualnie obowiązującym pozwoleniu zintegrowanym na EC Piaskówka, określona jest ilość zmieszanych ścieków przemysłowych i bytowych odprowadzanych do kanalizacji miejskiej tj. 179 m<sup>3</sup>/dobę a dopuszczalny skład tych ścieków przedstawiony jest w tabeli poniżej.



Lp.	Wskaźniki	Jednostka	Dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń
1.	BZT <sub>5</sub>	mgO <sub>2</sub> /l	300
2.	ChZT (Cr)	mgO <sub>2</sub> /l	700
3.	Zawiesina ogólna	mg/l	500
4.	Siarczany	mgSO <sub>4</sub> /l	500
5.	Chlorki	mgCl/l	800

Z projektowanej instalacji przewiduje się zrzut ścieków przemysłowych w ilości 24 m<sup>3</sup>/dobę (7500m<sup>3</sup>/rok : 7500 h/rok x 24 h/dobę), a więc jest to ułamek ilości ścieków aktualnie odprowadzanych do kanalizacji miejskiej. Na etapie rozbudowy Zakładu o nową Instalację spalania odpadów przetworzonych, zostanie złożony wniosek aktualizujący istniejące pozwolenie zintegrowane.

**Treść uwagi nr 18:** Przedstawienia obliczeń ilości ścieków opadowych powstających na terenie Spalarni odpadów oraz opisu urządzeń oczyszczających ścieki opadowe przed odprowadzeniem do kanalizacji.

**Odpowiedź:** Obliczenia ilości ścieków są przedstawione na stronie 176 oraz poniżej.

**Obliczenie empiryczne roczne ilości ścieków opadowych**

Obliczenia ścieków opadowych sporządzone na podstawie danych o ilości opadów atmosferycznych z wielolecia, korzystając ze wzoru:

$$Q_{s.r} = H \times F \times C \text{ [m}^3\text{/rok]}$$

Przyjęto:

H – średnioroczna wielkość opadu atmosferycznego,  
wg. IMGW średnioroczny opad z wielolecia 1971-2000 wynosi 0,750 m  
F – powierzchnia zlewni (wg tabeli 7.30)  
(1 850 m<sup>2</sup> + 2 500 m<sup>2</sup> = 4 350 m<sup>2</sup>)  
C – współczynnik spływu jednostkowego,  
dobrany według charakteru powierzchni odwadnianej wynosi 1,0

$$Q_{s.r} = 0,750 \times 4350 \times 1,0 = 3\ 262 \text{ m}^3\text{/rok}$$

**Treść uwagi nr 19:** Wyjaśnienia sposobu określenia ilości odpadów powstających na terenie Spalarni odpadów.

**Odpowiedź:** Ilości odpadów zostały określone przez dostawców technologii oraz doświadczenia autorów Raportu.

**Treść uwagi nr 20:** Wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, z uwzględnieniem ich podstawowego składu chemicznego i właściwości.

**Odpowiedź:** Skład chemiczny i właściwości odpadów przedstawiono w Załączniku nr 4 do niniejszego pisma.

**Treść uwagi nr 21:** Opisu dalszego sposobu gospodarowania odpadami, z uwzględnieniem

transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

**Odpowiedź:** Dalsze sposoby zagospodarowania odpadów przedstawiono w Załączniku nr 4 do niniejszego pisma.

**Treść uwagi nr 22:** Opisu pokrycia szatą roślinną terenu, na którym będą prowadzone prace związane z planowanym przedsięwzięciem oraz wyjaśnienia, czy na terenie planowanego przedsięwzięcia występują siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin, grzybów i zwierząt objęte ochroną prawną na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.: Dz. U. z 2016 r. poz. 2134, ze zm.).

**Odpowiedź:** Opis pokrycia szatą roślinną terenu przedstawiono w Załączniku nr 5 do niniejszego pisma.

**Treść uwagi nr 23:** Podania prawidłowego opisu obszaru Natura 2000 Dolny Dunajec oraz określenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na ten obszar.

**Odpowiedź:** Uzupelnienia przedstawiono w Załączniku nr 6 do niniejszego pisma.

**Treść uwagi nr 24:** Określenia wpływu planowanego przedsięwzięcia na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza, w myśl art. 81 ust. 3 ustawy ooś, dla jednolitej części wód powierzchniowych JCWP oraz jednolitej części wód podziemnych JCWPd, w obrębie których zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie - należy odnieść się do zapisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r., poz. 1911).

**Odpowiedź:** Uzupelnienia przedstawiono w Załączniku nr 7 do niniejszego pisma.

**Treść uwagi nr 25:** Wskazania rozwiązań adaptujących planowane przedsięwzięcie do zmian klimatu.

**Odpowiedź:** Uzupelnienia przedstawiono w Załączniku nr 8 do niniejszego pisma.

Z poważaniem

WICEPREZES ZARZĄDU  
DYREKTOR ds. technicznych

mgr inż. Tadeusz Sieńcze

Członek Zarządu  
Dyrektor ds. Finansowych  
Główny Księgowy

mgr Beata Jagoda

Rozdzielnik:

1 x adresat

1 x a/a