

T. SOFILIC*, A. RASTOVČAN-MIOČ**, Z. ŠMIT***

POLYCHLORINATED DIBENZO-*p*-DIOXIN AND DIBENZOFURAN EMISSIONS FROM CROATIAN METALLURGICAL INDUSTRY

EMISJA POLICHLOROWANYCH DIBENZO-*p*-DIOKSYN I DIBENZOFURANÓW W CHORWACKIM PRZEMYSŁE HUTNICZYM

The group of pollutants consists of persistent organic pollutions represented by polycyclic aromatic hydrocarbons, polychlorinated biphenyls, polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, and polychlorinated dibenzofurans. These are the least explored of all known pollutants generated in metallurgical processes, in terms of the impact of their emissions to the environment.

Based on the experience of industrialized countries which at the same time are the largest iron and steel manufacturers, the potential emissions of dibenzo-*p*-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from metallurgical processes during the 1990–2005 period in Croatia were estimated.

The estimated total emission of dibenzo-*p*-dioxins and polychlorinated dibenzofurans from metallurgical processes to the environment during the 1990–2005 period in Croatia was 4.681g I-TEQ, while annual emission in the same period ranged from 0.886g I-TEQ a⁻¹ in 1990 to 0.159g I-TEQ a⁻¹ in 1995. Emissions of these compounds from metallurgical processes that were active in the less recent past were also calculated and the values recorded for the 1950–2005 period ranged from 5.853g I-TEQ a⁻¹ in 1975 to 0.159g I-TEQ a⁻¹ in 1995.

Keywords: PCDDs; PCDFs; Emission; Metallurgy

Grupa zanieczyszczeń złożonych z trwałych związków organicznych, reprezentowanych przez wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, polichlorowane bifenyle, polichlorowane dibenzo-*p*-dioksyny i dibenzofurany są najmniej zbadanymi zanieczyszczeniami wytwarzanymi w procesach metalurgicznych pod względem wpływu ich emisji na środowisko. W oparciu o doświadczenie uprzemysłowionych krajów, które równocześnie są największymi producentami żelaza i stali, oszacowano potencjalną emisję dibenzo-*p*-dioksyn i polichlorowanych dibenzofuranów do środowiska z procesów metalurgicznych w latach 1990–2005 w Chorwacji wyniosła 4.681g I-TEQ, podczas gdy roczna emisja w tym samym okresie wahała się w granicach od 0.886g I-TEQ a⁻¹ w 1990 do 0.159g I-TEQ a⁻¹ w 1995. Emisja tych związków z procesów metalurgicznych, które były czynne w niedalekiej przeszłości również była obliczona, a zarejestrowane wartości z okresu 1950–2005 wahały się od 5.853g I-TEQ a⁻¹ w 1975 do 0.159g I-TEQ a⁻¹ w 1995.

* CMC SISAK D.O.O., BOŽIDARA ADŽIJE 19, SISAK, CROATIA

** UNIVERSITY OF ZAGREB, FACULTY OF METALLURGY, ALEJA NARODNIH HEROJA 3, SISAK, CROATIA

*** ZAGREB PUBLIC HEALTH INSTITUTE, MIROGOJSKA CESTA 16, ZAGREB, CROATIA