

Wprowadzanie emisji tlenków azotu w pakiecie „Operat FB” dla Windows

(stan prawny: maj 2024 r.)

Ustawodawca określił osobne wartości odniesienia dla sumy tlenków azotu i samego dwutlenku azotu, w związku z powstaje pytania jakie tlenki azotu powinny być obliczane z pakiecie Operat.

W większości przypadków (np. spalania) wskaźniki emisji dotyczą sumy tlenków azotu NO_x przeliczonych na NO_2 , a nie poszczególnych tlenków. Wynikiem obliczeń emisji jest więc suma tlenków azotu (NO_x). NO_x można np. porównywać ze standardami emisyjnymi dla spalania energetycznego [3].

Zapis w rozporządzeniu o standardach emisyjnych jest następujący :

tlenkach azotu – rozumie się przez to tlenek azotu i dwutlenek azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu;

Tymczasem brak jest kompletu wartości dopuszczalnych stężeń w powietrzu dla NO_x .

Rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [2] określa następujące wartości dopuszczalne dla tlenków azotu:

Lp.	Nazwa substancji (numer CAS) ^{a)}	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	2	3	4
2	dwutlenek azotu (10102-44-0)	jedna godzina	200 ^{c)}
		rok kalendarzowy	40 ^{c)}
3	tlenki azotu ^{d)} (10102-44-0, 10102-43-9)	rok kalendarzowy	30 ^{e)}

Jak widać brak jest poziomu dopuszczalnego dla jednej godziny (D1) dla sumy tlenków azotu.

Część wydziałów GIOŚ podaje stan zanieczyszczenia atmosfery tylko dla dwutlenku azotu.

Więcej o tle tlenków azotu na stronie wszystkooemisjach.pl

W takiej sytuacji możliwe są następujące rozwiązania:

1. Posługiwanie się wyłącznie stężeniami sumy tlenków azotu (NO_x) i przyjęcie do ich oceny D1 i tła jak dwutlenku azotu. Jest to proste rozwiązanie ale budzi wątpliwości pod względem jego podstaw prawnych.
2. Obliczanie zarówno NO_x jaki i NO₂. W przypadkach gdy brak jest danych o udziale NO₂ w NO_x przyjęcie 100 % udziału NO₂ w NO_x.

Poniżej opis drugiego rozwiązania.

Po pierwsze należy zablokować ocenę D1 dla NO_x wpisując w oknie edycji zanieczyszczeń 0 dla D1.

Stężenia dopuszczalne i wartości odniesienia		
	D1 µg/m ³	Da µg/m ³
Obszar zwykły	0	30
Obszary ochrony uzdrowiskowej	0	30

Wtedy nie będą oceniane stężenia maksymalne NO_x ani częstość przekroczeń.

Zakres obliczeń będzie oparty na stężeniach NO₂.

NO_x należy dodać ręcznie do listy substancji obliczanych w pełnym zakresie .

Należy wybrać na liście emitowanych substancji zarówno tlenki azotu jak dwutlenek.

Obecnie wszystkie moduły posiadają opcję eksportu NO_x i NO₂

Moduł „Samochody” v. EMEP/EEA umożliwia wyodrębnienie emisji dwutlenku azotu z sumy tlenków, wykorzystuje się w tym celu tabelę 3-90 opracowania „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook..” z 2019 r.

(fragment dla ciężkich samochodów ciężarowych)

Table 3-90: Mass fraction of NO₂ in NO_x emissions

Category	Emission Standard	NO ₂ /NO _x primary mass ratio (%)		
		AEAT Study	TNO Study	Suggested Value
HDVs (ETC)	pre-Euro	11	10	11
	Euro I - Euro II	11	10	11
	Euro III	14	10	14
	Euro IV	10	10	14
	Euro V	–	10	10
	Euro VI	–	–	10
	Euro III+CRT	35	–	35

Opcje eksportu emisji NO₂ do bazy pakietu Operat z modułu „Samochody”

Nazwa	Drukować	Sposób identyfikacji	EKOP	CAS	Eksportować
NO	<input type="checkbox"/>	wg kodu CAS		10102-43-9	<input type="checkbox"/>
NO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	wg kodu CAS		10102-44-0	<input checked="" type="checkbox"/>

Moduł „Maszyny Robocze”- opcje

Opcje obliczania emisji z maszyn roboczych

Podstawowe Skład węglowodorów Dane paliw

W przypadku braku normy dla NO_x lub HC:

- przyjmij maksimum (HC+NO_x jako NO_x)
- przyjmij udział NO_x w HC+NO_x

dla silników Diesla dla silników z zapłonem iskrowym

95 % 80 %

Udział NO₂ w NO_x:

dla silników Diesla dla silników z zapłonem iskrowym

14 % 5 %

Przeńs emisję

- NO_x
- NO_x+NO₂
- NO₂

Domyślne zużycie paliwa

200 g/kWh

Przeńs czas emisji

Przywróć domyślne

OK Anuluj Pomoc

Moduł „Spalanie” – opcje eksportu



Ponadto w głównym programie, dostępna jest w menu „Narzędzia/Do pobrania”, aplikacja dodająca NO₂ do listy zanieczyszczeń emitatorów.

Uwaga: duża część tlenku azotu przechodzi z czasem w dwutlenek azotu w wyniku reakcji w atmosferze. Model obliczeniowy tego nie uwzględnia.

Akty prawne

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. Ust. 16/10)
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. poz. 1031/2012) z późniejszymi zmianami.
3. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 września 2020 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2020 poz 1860).