

===== Moduł w trakcie opracowania =====

Sposób obliczania emisji i wprowadzania danych w module „Technologie”

Wzory do obliczania emisji:

Nr	Jednostka miary wskaźnika	Jednostka miary rocznego zużycia lub wielkość charakterystyczna	Wzór na emisję roczną, wynik w kg	Wzór na emisję maksymalną kg/h (dla włączonej opcji „Wpisywane zużycie maksymalne”)
1	kg/Mg	Mg	$E_r = W * B_{rok} / 1000 * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = B_{max} * (100 - \eta) / 100$
2	kg/kg lub jednostkę miary użytkownika np. „sztuk”, „m ² powierzchni wanny”	wpisywana przez użytkownika	$E_r = W * B_{rok} * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = B_{max} * (100 - \eta) / 100$
3	g/kg	kg	$E_r = W / 1000 * B_{rok} * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = B_{max} / 1000 * (100 - \eta) / 100$
4	mg/kg	kg	$E_r = W * B_{rok} / 10^6 * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = B_{max} / 10^6 * (100 - \eta) / 100$
5	mg/kg , metale jako % pyłu	kg	Pył, NOx, CO jw. metale: $E_{rpyłu} * W / 100$	Pył, NOx, CO jw. metale: $E_{rpyłu} * W / 100$
6	%	kg	$E_r = W * B_{rok} / 100 * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = W * B_{max} / 100 * (100 - \eta) / 100$
7	mg/m ³	m ³ /h	$E_r = W * V / 10^6 * czas * (100 - \eta) / 100$	$E_{max} = W * V / 10^6 * (100 - \eta) / 100$

B_r – roczne zużycie materiału

B_{max} – maksymalne godzinowe zużycie materiału

W – wskaźnik emisji

V – ilość gazów m³/h

η – sprawność oczyszczania, %

czas- czas emisji w roku

W przypadku wyłączonej opcji „Wpisywane zużycie maksymalne” emisja maksymalna godzinowa jest obliczana przez podzielenie emisji w okresie przez czas emisji.

Przykłady wprowadzania danych

Ad 1. Rozładunek ziarna z samochodu do kosza zsypowego

Wskaźnik emisji 0,006 kg/Mg . Roczny rozładunek 36 000 Mg, w ciągu godziny 20 Mg .

Emisja roczna = 0,006 kg/Mg * 36000 Mg = 216 kg, emisja godzinowa = 0,006 kg/Mg * 20 = 0,12 kg/h.

Ad 2. Spawanie drutem

Roczne zużycie	2500	kg
Godzinowe zużycie	1,3	kg/stanowisko
razem dla 11 stanowisk	14,3	kg

Substancja	Wskaźniki emisji	Emisja maksymalna godzinowa kg/h	Emisja roczna Mg
Tlenki azotu	288 mg/kg	0,00412	0,00072
Tlenek węgla	4800,3 mg/kg	0,0686	0,012
Pył ogółem	1904,7 mg/kg	0,0272	0,0048
Żelazo	59,73 % pyłu	0,0163	0,0028
Mangan	11,82 % pyłu	0,0032	0,00056
Chrom	0,03 % pyłu	0,0000082	0,0000014
Nikiel	0,03 % pyłu	0,0000082	0,0000014

Sposób wprowadzenia:

Ad 3. Hodowla

Grupa zwierząt trzody chlewnej	Liczba sztuk dla obsady średniorocznej
Tuczniaki	800
warchlaki	1000

Wskaźniki emisji kg/sztukę/rok

Grupa zwierząt trzody chlewnej	amoniak	siarkowodór
Tuczniaki	2,175	0,256
Warchlaki	1,0875	0,13

Emisja roczna
kg

amoniak	2827,5
siarkowodór	334,8

Emisja ze wskaźników

Nazwa materiału, surowca lub innej wielkości charakteryst. Tuczniki, szt

Jednostka miary wskaźnika kg/kg , kg /sztukę

Jednostka miary wiel.char. sztuk

Wybór substancji: filtr 'siaz'

Nr	Substancja	Wskaźnik	Jedn.m. wskaźnika	Emisja kg
1	amoniak	2,175	kg/sztukę	1740
2	siarkowodór	0,256	kg/sztukę	204,8

Zużycie materiału lub inna wielkość charakterystyczna: roczne 800 sztuk

Ad 6. Straty podczas przeładunku paliw

Straty podczas przeładunku oleju napędowego z autocysterny do zbiornika wynoszą 0,01 %

W ciągu roku przeładowuje się 2500 m³ 2100 Mg, na godzinę 5 m³ = 4,2 Mg. Gęstość oleju 0,840 kg/dm³

Emisja roczna = 2100 Mg * 0,01/100 * 1000 = 210 kg

Emisja maksymalna 4200 kg * 0,01/100 = 0,42 kg/h

Użyto kalkulatora do obliczenia ilość oleju w kg.

Emisja ze wskaźników

Nazwa materiału, surowca lub innej wielkości charakteryst. przeładunek oleju napędowego

Jednostka miary wskaźnika % materiału

Wybór substancji: filtr 'alif'

Nr	Substancja	Wskaźnik	Jedn.m. wskaźnika	Emisja kg
1	węglowodory alifatyczne	0,01	%	210

Oblicz formułę dialog: Formuła: 5000*0,84; Wynik: 4200

Zużycie materiału lub inna wielkość charakterystyczna: roczne 2100000 kg

Ad 7. Pomiar stężeń

Pomiar stężeń w kanale wentylacyjnym linii nalewania kompozycji zapachowych wykazał:

substancja	stężenie mg/m ³
octan etylu	3,04
etylobenzen	6,78

Ilość odciąganych gazów 2500 m³/h. Czas emisji 7488 godzin.

Stąd emisja:

substancja	emisja kg/h	emisja roczna, Mg
octan etylu	0,0076	0,057
etylobenzen	0,017	0,127

Sposób wprowadzania:

Emisja ze wskaźników

Nazwa materiału, surowca lub innej wielkości charakteryst.
Nalewanie kompozycji zapachowych

Jednostka miary wskaźnika mg/m3

Filtr etyl A..Z CAS

Wybór substancji

- alkohol metylowy
- czterochloroetylen
- chloromrówczen metylu
- ftalan dwumetylu
- trójchloroetylen
- trójetyloamina
- metyloetyloketon
- dwusiarczek dwumetylu
- tienek etylenu
- acetylen
- bromek etylu
- bromek metylu
- bromooctan etylu
- chlerek etylenu
- chlerek metylenu
- chloromrówczen etylu
- czteroeylek ołowiu
- czterometyloolów
- 1,1-dwuchloroetylen
- 1,2-dwuchloroetylen
- dwuetyloamina
- dwumetyloamina

Wskaźniki emisji

Nr	Substancja	Wskaźnik	Jedn.m. wskaźnika	Emisja kg
1	octan etylu	3,04	mg/m3	0,0076
2	etylobenzen	6,78	mg/m3	0,01695

Strumień gazów w warunkach umownych
2500 Nm3/h