

Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: Lubin ENERGY - Wariant II

Stężenia maksymalne w poszczególnych okresach, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

pył PM-10 D1 = 280 maks. suma Smm = 2,167 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,721
E-2	ITPO II	0,721
SC	Samochody Ciężarowe	0,685
SO	Samochody Osobowe	0,0406
	Razem	2,167

chlorowodór D1 = 200 maks. suma Smm = 2,932 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	1,466
E-2	ITPO II	1,466
	Razem	2,932

fluor D1 = 30 maks. suma Smm = 0,2932 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,1466
E-2	ITPO II	0,1466
	Razem	0,2932

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 14,84 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	7,33
E-2	ITPO II	7,33
SC	Samochody Ciężarowe	0,1611
SO	Samochody Osobowe	0,01425
	Razem	14,84

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 16,11 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	7,33
E-2	ITPO II	7,33
SC	Samochody Ciężarowe	1,081
SO	Samochody Osobowe	0,365
	Razem	16,11

tlenki azotu jako NO2 D1 = 200 maks. suma Smm = 81,7 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	29,32
E-2	ITPO II	29,32
SC	Samochody Ciężarowe	22,93
SO	Samochody Osobowe	0,1017
	Razem	81,7

kadm $D1 = 0,52$ maks. suma Smm = $0,00369 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,00184
E-2	ITPO II	0,00184
SC	Samochody Ciężarowe	7,91E-6
SO	Samochody Osobowe	7,34E-7
	Razem	0,00369

tal $D1 = 1$ maks. suma Smm = $0,00368 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,00184
E-2	ITPO II	0,00184
	Razem	0,00368

rtęć $D1 = 0,7$ maks. suma Smm = $0,00736 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,00368
E-2	ITPO II	0,00368
	Razem	0,00736

antymon i jego związki $D1 = 23$ maks. suma Smm = $0,0367 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
	Razem	0,0367

arsen $D1 = 0,2$ maks. suma Smm = $0,0367 > 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
	Razem	0,0367

ołów $D1 = 5$ maks. suma Smm = $0,037 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
SC	Samochody Ciężarowe	-
SO	Samochody Osobowe	0,0002708
	Razem	0,037

chrom (VI) $D1 = 4,6$ maks. suma Smm = $0,0367 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
SC	Samochody Ciężarowe	4,03E-5
SO	Samochody Osobowe	3,67E-6
	Razem	0,0367

kobalt $D1 = 5$ maks. suma Smm = $0,0367 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
	Razem	0,0367

miedź $D1 = 20$ maks. suma Smm = 0,0382 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
SC	Samochody Ciężarowe	0,001369
SO	Samochody Osobowe	0,0001211
	Razem	0,0382

mangan $D1 = 9$ maks. suma Smm = 0,0367 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
	Razem	0,0367

nikiel $D1 = 0,23$ maks. suma Smm = 0,0367 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
SC	Samochody Ciężarowe	5,61E-5
SO	Samochody Osobowe	5,14E-6
	Razem	0,0367

wanad $D1 = 2,3$ maks. suma Smm = 0,0367 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	0,01834
E-2	ITPO II	0,01834
	Razem	0,0367

amoniak $D1 = 400$ maks. suma Smm = 2,954 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
E-1	ITPO I	1,466
E-2	ITPO II	1,466
SC	Samochody Ciężarowe	0,02034
SO	Samochody Osobowe	0,001615
	Razem	2,954

selen $D1 = 30$ maks. suma Smm = 0,00000864 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
SC	Samochody Ciężarowe	7,91E-6
SO	Samochody Osobowe	7,34E-7
	Razem	0,00000864

cynk i jego związki $D1 = 50$ maks. suma Smm = 0,000877 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,000806
SO	Samochody Osobowe	7,12E-5
	Razem	0,000877

węglowodory alifatyczne $D1 = 3000$ maks. suma Smm = 0,883 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,0714
SO	Samochody Osobowe	0,812
	Razem	0,883

benzen D1 = 30 maks. suma Smm = 0,01059 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,0001064
SO	Samochody Osobowe	0,01048
	Razem	0,01059

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 4

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO ₂	pył PM-10
arsen	chlorowodór
nikiel	fluor
	dwutlenek siarki
	tlenek węgla
	kadm
	tal
	rtęć
	antymon i jego związki
	ołów
	chrom (VI)
	kobalt
	miedź
	mangan
	wanad
	amoniak
	selen
	cynk i jego związki
	węglowodory alifatyczne
	benzen

Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E-1	ITPO I	35	4875	1,052	33,4
E-2	ITPO II	35	4875	1,052	33,4
SC	Samochody Ciężarowe	1	0,0667	0,00076	0,0242
SO	Samochody Osobowe	0,5	0,00751	0,000044	0,0014
	Razem		2437	2,1048	66,7

Analizowano emisję pyłu z 4 emitorów.

$$0,0667/h \cdot \sum h^{3,15} = 2437$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 66,7 < 2437 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 2,105 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Kryterium obliczania opadu ołowiu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15} \cdot 0,05\%$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E-1	ITPO I	35	2,437	0,0263	0,83
E-2	ITPO II	35	2,437	0,0263	0,83
SC	Samochody Ciężarowe	1	0,0000334	0	0
SO	Samochody Osobowe	0,5	0,00000376	0,0000003	0,000009
	Razem		1,219	0,0526	1,67

Analizowano emisję pyłu z 4 emitorów.

$$0,0667 \cdot 0,05 / 100 / n \cdot \sum h^{3,15} = 1,219$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej ołowiu} = 1,66921 > 1,219 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna ołowiu} = 0,053 < 5 \text{ [Mg]}$$

Należy obliczyć opad ołowiu.

Kryterium obliczania opadu kadmu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15} \cdot 0,005\%$	E_{rok}, Mg	$E_{średnia}, mg/s$
E-1	ITPO I	35	0,2437	0,00264	0,084
E-2	ITPO II	35	0,2437	0,00264	0,084
SC	Samochody Ciężarowe	1	0,00000334	0	0
SO	Samochody Osobowe	0,5	0,000000376	0	0
	Razem		0,1219	0,0053	0,167

Analizowano emisję pyłu z 4 emitorów.

$$0,0667 \cdot 0,005 / 100 / n \cdot \sum h^{3,15} = 0,1219$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej kadmu} = 0,167428 > 0,1219 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna kadmu} = 0,0053 < 0,5 \text{ [Mg]}$$

Należy obliczyć opad kadmu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej ($30x_{mm}$)

$$\text{Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń } \max(x_{mm}) = 197,4 \text{ [m]}$$

Emitor: ITPO II

Należy analizować obszar o promieniu 5922 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.