

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 = 2,157 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,721	0,518
E-2	ITPO II	0,721	0,518
SC	Samochody Ciężarowe	0,453	-
SO	Samochody Osobowe	0,2628	-
	Razem	2,157	1,036

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

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

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 102,6 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	7,33	51,3
E-2	ITPO II	7,33	51,3
SC	Samochody Ciężarowe	0,1212	-
SO	Samochody Osobowe	0,0687	-
	Razem	14,85	102,6

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 22,16 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	7,33	1,505
E-2	ITPO II	7,33	1,505
SC	Samochody Ciężarowe	0,861	-
SO	Samochody Osobowe	6,64	-
	Razem	22,16	3,009

tlenki azotu jako NO2 D1 = 200 maks. suma Smm = 79,6 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	29,32	5,94
E-2	ITPO II	29,32	5,94
SC	Samochody Ciężarowe	16,74	-
SO	Samochody Osobowe	4,17	-
	Razem	79,6	11,88

kadm D1 = 0,52 maks. suma Smm = 0,00369 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,00184	-
E-2	ITPO II	0,00184	-
SC	Samochody Ciężarowe	6,13E-6	-
SO	Samochody Osobowe	3,82E-6	-

	Razem	0,00369	-
--	-------	---------	---

tal D1 = 1 maks. suma Smm = 0,00368 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 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*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 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*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 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*D1

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

ołów D1 = 5 maks. suma Smm = 0,0375 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,01834	-
E-2	ITPO II	0,01834	-
SC	Samochody Ciężarowe	-	-
SO	Samochody Osobowe	0,000779	-
	Razem	0,0375	-

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

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,01834	-
E-2	ITPO II	0,01834	-
SC	Samochody Ciężarowe	3,02E-5	-
SO	Samochody Osobowe	1,91E-5	-
	Razem	0,0367	-

kobalt D1 = 5 maks. suma Smm = 0,0367 < 0,1*D1

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

miedź D1 = 20 maks. suma Smm = 0,0383 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,01834	-
E-2	ITPO II	0,01834	-
SC	Samochody Ciężarowe	0,001031	-
SO	Samochody Osobowe	0,000584	-
	Razem	0,0383	-

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

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

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

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	0,01834	-
E-2	ITPO II	0,01834	-
SC	Samochody Ciężarowe	4,25E-5	-
SO	Samochody Osobowe	2,29E-5	-
	Razem	0,0367	-

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

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

amoniak $D1 = 400$ maks. suma Smm = $3,039 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	1,466	-
E-2	ITPO II	1,466	-
SC	Samochody Ciężarowe	0,0124	-
SO	Samochody Osobowe	0,0946	-
	Razem	3,039	-

benzo/a/piren $D1 = 0,012$ maks. suma Smm = $0,00723 > 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
E-1	ITPO I	7,25E-5	0,00361
E-2	ITPO II	7,25E-5	0,00361
SC	Samochody Ciężarowe	0,000602	-
SO	Samochody Osobowe	0,000477	-
	Razem	0,001225	0,00723

selen $D1 = 30$ maks. suma Smm = $0,00000995 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
SC	Samochody Ciężarowe	6,13E-6	-
SO	Samochody Osobowe	3,82E-6	-
	Razem	0,00000995	-

cynk i jego związki $D1 = 50$ maks. suma Smm = $0,00095 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,000606	-
SO	Samochody Osobowe	0,000344	-
	Razem	0,00095	-

węglowodory alifatyczne $D1 = 3000$ maks. suma Smm = $13,41 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,0605	-
SO	Samochody Osobowe	13,35	-
	Razem	13,41	-

węglowodory aromatyczne $D1 = 1000$ maks. suma Smm = $3,104 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
SC	Samochody Ciężarowe	0,0324	-

SO	Samochody Osobowe	3,071	-
	Razem	3,104	-

benzen D1 = 30 maks. suma Smm = 0,2001 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres
SC	Samochody Ciężarowe	9,02E-5	-
SO	Samochody Osobowe	0,2	-
	Razem	0,2001	-

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 4

Zakres pełny	Zakres skrócony
dwutlenek siarki	pył PM-10
tlenki azotu jako NO ₂	chlorowodór
arsen	fluor
nikiel	tlenek węgla
benzo/a/piren	kadm
	tal
	rtęć
	antymon i jego związki
	ołów
	chrom (VI)
	kobalt
	miedź
	mangan
	wanad
	amoniak
	selen
	cynk i jego związki
	węglowodory alifatyczne
	węglowodory aromatyczne
	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	1,0749	34,1
E-2	ITPO II	35	4875	1,0749	34,1
SC	Samochody Ciężarowe	1	0,0667	0,00083	0,0262
SO	Samochody Osobowe	0,5	0,00751	0,000055	0,00175
	Razem		2437	2,1507	68,2

Analizowano emisję pyłu z 4 emitorów.

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

Suma emisji średniorocznej pyłu = 68,2 < 2437 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 2,151 < 10 000 [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	0,0000002	0,000005
	Razem		1,219	0,0526	1,67

Analizowano emisję pyłu z 4 emitatorów.

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

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

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

Należy obliczyć opad ołowiu.

Kryterium obliczania opadu kadmu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15} \cdot 0,005\%$	$E_{\text{rok}}, \text{Mg}$	$E_{\text{średnia}}, \text{mg/s}$
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 emitatorów.

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

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

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

Należy obliczyć opad kadmu.

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

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

Emitor: ITPO II

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