

1  
**Ustalenie zakresu obliczeń**

Zakład: Zambrów - ITPO EMKA S.A.

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

pył PM-10 D1 = 280 maks. suma Smm = 3,046 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	1,075	1,075	3,046
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,1917	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,1512	-	-
	Razem	1,418	1,075	3,046

chlorowodór D1 = 200 maks. suma Smm = 2,187 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	2,187	2,187	-
	Razem	2,187	2,187	-

fluor D1 = 30 maks. suma Smm = 0,2187 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,2187	0,2187	-
	Razem	0,2187	0,2187	-

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 155 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	1,094	1,094	155
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,00599	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,01139	-	-
	Razem	1,111	1,094	155

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 9,12 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	1,094	1,094	9,12
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,367	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	7,02	-	-
	Razem	8,49	1,094	9,12

tlenki azotu jako NO2 D1 = 200 maks. suma Smm = 47,8 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	43,7	43,7	36,5
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	3,6	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,451	-	-
	Razem	47,8	43,7	36,5

kadm D1 = 0,52 maks. suma Smm = 0,00547 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,00547	0,00547	-
	Razem	0,00547	0,00547	-

tal D1 = 1 maks. suma Smm = 0,00547 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,00547	0,00547	-
	Razem	0,00547	0,00547	-

rtęć  $D1 = 0,7$  maks. suma Smm =  $0,00547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,00547	0,00547	-
	Razem	0,00547	0,00547	-

antymon i jego związki  $D1 = 23$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

arsen  $D1 = 0,2$  maks. suma Smm =  $0,0547 > 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

ołów  $D1 = 5$  maks. suma Smm =  $0,0549 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,0001333	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,0001063	-	-
	Razem	0,0549	0,0547	-

chrom (VI)  $D1 = 4,6$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

kobalt  $D1 = 5$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

miedź  $D1 = 20$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

mangan  $D1 = 9$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

nikiel  $D1 = 0,23$  maks. suma Smm =  $0,0547 > 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

wanad  $D1 = 2,3$  maks. suma Smm =  $0,0547 < 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,0547	0,0547	-
	Razem	0,0547	0,0547	-

amoniak  $D1 = 400$  maks. suma Smm = 2,257 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	2,187	2,187	-
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,01111	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,0581	-	-
	Razem	2,257	2,187	-

benzo/a/piren  $D1 = 0,012$  maks. suma Smm = 0,02185 > 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
E-1	Komin ITPO	0,002187	0,002187	0,02185
	Razem	0,002187	0,002187	0,02185

węglowodory alifatyczne  $D1 = 3000$  maks. suma Smm = 0,597 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,00442	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,593	-	-
	Razem	0,597	-	-

węglowodory aromatyczne  $D1 = 1000$  maks. suma Smm = 0,438 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,001926	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,436	-	-
	Razem	0,438	-	-

benzen  $D1 = 30$  maks. suma Smm = 0,0526 < 0,1\*D1

Symbol	Nazwa	1 okres	2 okres	3 okres
SC	Ruch pojazdów ciężarowych i wózka widłowego	0,0001952	-	-
SO	Ruch samochodów osobowych	0,0524	-	-
	Razem	0,0526	-	-

Liczba emitatorów podlegających klasyfikacji: 3

Zakres pełny	Zakres skrócony
dwutlenek siarki tlenki azotu jako NO2 arsen nikiel benzo/a/piren	pył PM-10 chlorowodór fluor tlenek węgla kadm tal rtęć antymon i jego związki ołów chrom (VI) kobalt

	miedź
	mangan
	wanad
	amoniak
	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	Komin ITPO	20	836	0,4572	14,5
	Razem		836	0,4572	14,5

Analizowano emisję pyłu z 1 emitatorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 836$$

Suma emisji średniorocznej pyłu = 14,5 < 836 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,457 < 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	Komin ITPO	20	0,418	0,0213	0,67
	Razem		0,418	0,0213	0,67

Analizowano emisję pyłu z 1 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,05/100/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 0,418$$

Suma emisji średniorocznej ołowiu = 0,67383 > 0,418 [mg/s]

Łączna emisja roczna ołowiu = 0,0213 < 5 [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	Komin ITPO	20	0,0418	0,00213	0,067
	Razem		0,0418	0,00213	0,067

Analizowano emisję pyłu z 1 emitatorów.

$$0,0667 \cdot 0,005/100/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 0,0418$$

Suma emisji średniorocznej kadmu = 0,067383 > 0,0418 [mg/s]

Łączna emisja roczna kadmu = 0,00213 < 0,5 [Mg]

**Należy obliczyć opad kadmu.**

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń  $\max(x_{mm}) = 122,3 [m]$

Emitor: Komin ITPO

Należy analizować obszar o promieniu 3669 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.