

1
Ustalenie zakresu obliczeń

Zakład: P.P.H.U RADEX
JOLANTA KULIGOWSKA
06-500 Mława, ul. Romana Dmowskiego 4

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

tlenek węgla D1 = 30000 maks. suma Smm = 71,2 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	0,2465
el-10	dojazd do budynku nr 10	61,5
el-11	dojazd do budynku nr 11	0,1942
el-12	dojazd do budynku nr 12	0,2219
el-13	dojazd do budynku nr 13	0,194
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	0,206
el-16	dojazd do budynku nr 16	0,1925
el-17	dojazd do budynku nr 17	0,1816
el-18	dojazd do budynku nr 18	0,2034
el-19	dojazd do budynku nr 19	0,1958
el-2	dojazd do budynku nr 2	0,2567
el-20	dojazd do budynku nr 20	0,1634
el-21	dojazd do budynku nr 21	0,188
el-22	dojazd do budynku nr 22	0,198
el-23	dojazd do budynku nr 23	0,643
el-24	dojazd do budynku nr 24	0,2765
el-25	dojazd do budynku nr 25	0,1929
el-26	dojazd do budynku nr 26	0,1812
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	0,1276
el-29	dojazd do budynku nr 29	0,1922
el-3	dojazd do budynku nr 3	0,2176
el-30	dojazd do budynku nr 30	0,1634
el-31	dojazd do budynku nr 31	0,1356
el-32	dojazd do budynku nr 32	0,1444
el-33	dojazd do budynku nr	0,1794

el-34	33 dojazd do budynku nr	0,1711
el-35	34 dojazd do budynku nr	0,1489
el-36	35 dojazd do budynku nr	0,1756
el-37	36 dojazd do budynku nr	0,1687
el-38	37 dojazd do budynku nr	0,2002
el-39	38 dojazd do budynku nr	0,1727
el-4	39 dojazd do budynku nr 4	0,2448
el-40	40 dojazd do budynku nr	0,1756
el-41	41 dojazd do budynku nr	0,343
el-42	42 dojazd do budynku nr	0,2822
el-43	43 dojazd do budynku nr	0,2715
el-44	44 dojazd do budynku nr	0,2276
el-45	45 dojazd do budynku nr	0,2071
el-46	46 dojazd do budynku nr	0,2456
el-47	47 dojazd do budynku nr	0,3115
el-48	48 dojazd do budynku nr	0,2451
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	0,281
el-7	dojazd do budynku nr 7	0,2399
el-8	dojazd do budynku nr 8	0,2399
el-9	dojazd do budynku nr 9	0,2923
	Razem	71,2

tlenki azotu jako NO₂ D1 = 200 maks. suma Smm = 6,19 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	0,103
el-10	dojazd do budynku nr 10	2,222
el-11	dojazd do budynku nr 11	0,0846
el-12	dojazd do budynku nr 12	0,0966
el-13	dojazd do budynku nr 13	0,0845
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	0,0897
el-16	dojazd do budynku nr 16	0,0837
el-17	dojazd do budynku nr 17	0,079
el-18	dojazd do budynku nr 18	0,0885
el-19	dojazd do budynku nr 19	0,0852

el-2	dojazd do budynku nr 2	0,1117
el-20	dojazd do budynku nr 20	0,0711
el-21	dojazd do budynku nr 21	0,0818
el-22	dojazd do budynku nr 22	0,0862
el-23	dojazd do budynku nr 23	0,01758
el-24	dojazd do budynku nr 24	0,1205
el-25	dojazd do budynku nr 25	0,0839
el-26	dojazd do budynku nr 26	0,0789
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	0,0555
el-29	dojazd do budynku nr 29	0,0836
el-3	dojazd do budynku nr 3	0,0946
el-30	dojazd do budynku nr 30	0,0711
el-31	dojazd do budynku nr 31	0,0591
el-32	dojazd do budynku nr 32	0,0628
el-33	dojazd do budynku nr 33	0,0781
el-34	dojazd do budynku nr 34	0,0745
el-35	dojazd do budynku nr 35	0,0648
el-36	dojazd do budynku nr 36	0,0764
el-37	dojazd do budynku nr 37	0,0734
el-38	dojazd do budynku nr 38	0,0871
el-39	dojazd do budynku nr 39	0,0751
el-4	dojazd do budynku nr 4	0,1066
el-40	dojazd do budynku nr 40	0,0764
el-41	dojazd do budynku nr 41	0,149
el-42	dojazd do budynku nr 42	0,123
el-43	dojazd do budynku nr 43	0,1182
el-44	dojazd do budynku nr 44	0,0991
el-45	dojazd do budynku nr 45	0,0902
el-46	dojazd do budynku nr 46	0,107
el-47	dojazd do budynku nr 47	0,1355
el-48	dojazd do budynku nr 48	0,1068
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	0,1224

el-7	dojazd do budynku nr 7	0,1044
el-8	dojazd do budynku nr 8	0,1044
el-9	dojazd do budynku nr 9	0,1273
	Razem	6,19

pył PM-10 D1 = 280 maks. suma Smm = 0,02499 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	0,000592
el-10	dojazd do budynku nr 10	0,001767
el-11	dojazd do budynku nr 11	0,000487
el-12	dojazd do budynku nr 12	0,000556
el-13	dojazd do budynku nr 13	0,000487
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	0,000517
el-16	dojazd do budynku nr 16	0,000482
el-17	dojazd do budynku nr 17	0,000456
el-18	dojazd do budynku nr 18	0,000511
el-19	dojazd do budynku nr 19	0,000491
el-2	dojazd do budynku nr 2	0,000644
el-20	dojazd do budynku nr 20	0,00041
el-21	dojazd do budynku nr 21	0,000471
el-22	dojazd do budynku nr 22	0,000497
el-23	dojazd do budynku nr 23	0,000445
el-24	dojazd do budynku nr 24	0,000694
el-25	dojazd do budynku nr 25	0,000483
el-26	dojazd do budynku nr 26	0,000455
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	0,00032
el-29	dojazd do budynku nr 29	0,000482
el-3	dojazd do budynku nr 3	0,000545
el-30	dojazd do budynku nr 30	0,00041
el-31	dojazd do budynku nr 31	0,00034
el-32	dojazd do budynku nr 32	0,000362
el-33	dojazd do budynku nr 33	0,000417
el-34	dojazd do budynku nr 34	0,000429
el-35	dojazd do budynku nr 35	0,000373

el-36	dojazd do budynku nr 36	0,000441
el-37	dojazd do budynku nr 37	0,000423
el-38	dojazd do budynku nr 38	0,000518
el-39	dojazd do budynku nr 39	0,000433
el-4	dojazd do budynku nr 4	0,000614
el-40	dojazd do budynku nr 40	0,000441
el-41	dojazd do budynku nr 41	0,000859
el-42	dojazd do budynku nr 42	0,000709
el-43	dojazd do budynku nr 43	0,000681
el-44	dojazd do budynku nr 44	0,000571
el-45	dojazd do budynku nr 45	0,00052
el-46	dojazd do budynku nr 46	0,000616
el-47	dojazd do budynku nr 47	0,000781
el-48	dojazd do budynku nr 48	0,000614
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	0,000705
el-7	dojazd do budynku nr 7	0,000602
el-8	dojazd do budynku nr 8	0,000602
el-9	dojazd do budynku nr 9	0,000733
	Razem	0,02499

dwutlenek siarki D1 = 350 maks. suma Smm = 0,02686 < 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	0,00069
el-10	dojazd do budynku nr 10	0,000789
el-11	dojazd do budynku nr 11	0,000551
el-12	dojazd do budynku nr 12	0,000629
el-13	dojazd do budynku nr 13	0,00055
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	0,000585
el-16	dojazd do budynku nr 16	0,000546
el-17	dojazd do budynku nr 17	0,000515
el-18	dojazd do budynku nr 18	0,000577
el-19	dojazd do budynku nr 19	0,000555
el-2	dojazd do budynku nr 2	0,000728
el-20	dojazd do budynku nr 20	0,000463
el-21	dojazd do budynku nr 21	0,000533

el-22	dojazd do budynku nr 22	0,000561
el-23	dojazd do budynku nr 23	0,0002793
el-24	dojazd do budynku nr 24	0,000784
el-25	dojazd do budynku nr 25	0,000547
el-26	dojazd do budynku nr 26	0,000513
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	0,000362
el-29	dojazd do budynku nr 29	0,000545
el-3	dojazd do budynku nr 3	0,000617
el-30	dojazd do budynku nr 30	0,000463
el-31	dojazd do budynku nr 31	0,000385
el-32	dojazd do budynku nr 32	0,00041
el-33	dojazd do budynku nr 33	0,000509
el-34	dojazd do budynku nr 34	0,000485
el-35	dojazd do budynku nr 35	0,000423
el-36	dojazd do budynku nr 36	0,000498
el-37	dojazd do budynku nr 37	0,000478
el-38	dojazd do budynku nr 38	0,000568
el-39	dojazd do budynku nr 39	0,00049
el-4	dojazd do budynku nr 4	0,000695
el-40	dojazd do budynku nr 40	0,000498
el-41	dojazd do budynku nr 41	0,000972
el-42	dojazd do budynku nr 42	0,000801
el-43	dojazd do budynku nr 43	0,00077
el-44	dojazd do budynku nr 44	0,000645
el-45	dojazd do budynku nr 45	0,000588
el-46	dojazd do budynku nr 46	0,000696
el-47	dojazd do budynku nr 47	0,000884
el-48	dojazd do budynku nr 48	0,000695
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	0,000797
el-7	dojazd do budynku nr 7	0,000681
el-8	dojazd do budynku nr 8	0,000681
el-9	dojazd do budynku nr 9	0,000828
	Razem	0,02686

węglowodory alifatyczne D1 = 3000 maks. suma Smm = 1186 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	13,54
el-10	dojazd do budynku nr 10	396
el-11	dojazd do budynku nr 11	18,01
el-12	dojazd do budynku nr 12	17,31
el-13	dojazd do budynku nr 13	18,24
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	17,66
el-16	dojazd do budynku nr 16	17,37
el-17	dojazd do budynku nr 17	17,55
el-18	dojazd do budynku nr 18	18,13
el-19	dojazd do budynku nr 19	17,66
el-2	dojazd do budynku nr 2	17,99
el-20	dojazd do budynku nr 20	17,23
el-21	dojazd do budynku nr 21	17,9
el-22	dojazd do budynku nr 22	17,64
el-23	dojazd do budynku nr 23	17,96
el-24	dojazd do budynku nr 24	23,42
el-25	dojazd do budynku nr 25	17,4
el-26	dojazd do budynku nr 26	17,5
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	17,12
el-29	dojazd do budynku nr 29	18,3
el-3	dojazd do budynku nr 3	19,9
el-30	dojazd do budynku nr 30	17,77
el-31	dojazd do budynku nr 31	17,86
el-32	dojazd do budynku nr 32	18,3
el-33	dojazd do budynku nr 33	17,82
el-34	dojazd do budynku nr 34	17,77
el-35	dojazd do budynku nr 35	18,24
el-36	dojazd do budynku nr 36	17,19
el-37	dojazd do budynku nr 37	18,05
el-38	dojazd do budynku nr 38	17,61

el-39	dojazd do budynku nr 39	17,4
el-4	dojazd do budynku nr 4	17,69
el-40	dojazd do budynku nr 40	17,19
el-41	dojazd do budynku nr 41	17,85
el-42	dojazd do budynku nr 42	17,64
el-43	dojazd do budynku nr 43	17,44
el-44	dojazd do budynku nr 44	17,75
el-45	dojazd do budynku nr 45	17,54
el-46	dojazd do budynku nr 46	17,56
el-47	dojazd do budynku nr 47	16,11
el-48	dojazd do budynku nr 48	17,53
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	18,75
el-7	dojazd do budynku nr 7	18,51
el-8	dojazd do budynku nr 8	18,51
el-9	dojazd do budynku nr 9	23,32
	Razem	1186

węglowodory aromatyczne D1 = 1000 maks. suma Smm = 249,8 > 0,1*D1

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	2,824
el-10	dojazd do budynku nr 10	85,2
el-11	dojazd do budynku nr 11	3,75
el-12	dojazd do budynku nr 12	3,61
el-13	dojazd do budynku nr 13	3,8
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	3,68
el-16	dojazd do budynku nr 16	3,62
el-17	dojazd do budynku nr 17	3,66
el-18	dojazd do budynku nr 18	3,78
el-19	dojazd do budynku nr 19	3,68
el-2	dojazd do budynku nr 2	3,75
el-20	dojazd do budynku nr 20	3,59
el-21	dojazd do budynku nr 21	3,73
el-22	dojazd do budynku nr 22	3,68
el-23	dojazd do budynku nr 23	3,75
el-24	dojazd do budynku nr 24	4,89

el-25	dojazd do budynku nr 25	3,63
el-26	dojazd do budynku nr 26	3,65
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	3,57
el-29	dojazd do budynku nr 29	3,81
el-3	dojazd do budynku nr 3	4,15
el-30	dojazd do budynku nr 30	3,71
el-31	dojazd do budynku nr 31	3,72
el-32	dojazd do budynku nr 32	3,82
el-33	dojazd do budynku nr 33	3,72
el-34	dojazd do budynku nr 34	3,71
el-35	dojazd do budynku nr 35	3,8
el-36	dojazd do budynku nr 36	3,59
el-37	dojazd do budynku nr 37	3,76
el-38	dojazd do budynku nr 38	3,67
el-39	dojazd do budynku nr 39	3,63
el-4	dojazd do budynku nr 4	3,69
el-40	dojazd do budynku nr 40	3,59
el-41	dojazd do budynku nr 41	3,73
el-42	dojazd do budynku nr 42	3,68
el-43	dojazd do budynku nr 43	3,64
el-44	dojazd do budynku nr 44	3,7
el-45	dojazd do budynku nr 45	3,66
el-46	dojazd do budynku nr 46	3,66
el-47	dojazd do budynku nr 47	3,36
el-48	dojazd do budynku nr 48	3,66
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	3,91
el-7	dojazd do budynku nr 7	3,86
el-8	dojazd do budynku nr 8	3,86
el-9	dojazd do budynku nr 9	4,87
	Razem	249,8

benzen $D1 = 30$ maks. suma $S_{mm} = 13,85 > 0,1 \cdot D1$

Symbol	Nazwa	1 okres
el-1	dojazd do budynku nr 1	0,1594
el-10	dojazd do budynku nr 10	5,06

el-11	dojazd do budynku nr 11	0,2115
el-12	dojazd do budynku nr 12	0,2035
el-13	dojazd do budynku nr 13	0,2143
el-14	dojazd do budynku nr 14	-
el-15	dojazd do budynku nr 15	0,2077
el-16	dojazd do budynku nr 16	0,2043
el-17	dojazd do budynku nr 17	0,2061
el-18	dojazd do budynku nr 18	0,2131
el-19	dojazd do budynku nr 19	0,2076
el-2	dojazd do budynku nr 2	0,2117
el-20	dojazd do budynku nr 20	0,2027
el-21	dojazd do budynku nr 21	0,2103
el-22	dojazd do budynku nr 22	0,2074
el-23	dojazd do budynku nr 23	0,2114
el-24	dojazd do budynku nr 24	0,2754
el-25	dojazd do budynku nr 25	0,2046
el-26	dojazd do budynku nr 26	0,2056
el-27	dojazd do budynku nr 27	-
el-28	dojazd do budynku nr 28	0,201
el-29	dojazd do budynku nr 29	0,215
el-3	dojazd do budynku nr 3	0,2337
el-30	dojazd do budynku nr 30	0,2088
el-31	dojazd do budynku nr 31	0,2099
el-32	dojazd do budynku nr 32	0,2151
el-33	dojazd do budynku nr 33	0,2096
el-34	dojazd do budynku nr 34	0,2088
el-35	dojazd do budynku nr 35	0,2141
el-36	dojazd do budynku nr 36	0,2022
el-37	dojazd do budynku nr 37	0,2121
el-38	dojazd do budynku nr 38	0,207
el-39	dojazd do budynku nr 39	0,2046
el-4	dojazd do budynku nr 4	0,2082
el-40	dojazd do budynku nr 40	0,2022

el-41	dojazd do budynku nr 41	0,2105
el-42	dojazd do budynku nr 42	0,2077
el-43	dojazd do budynku nr 43	0,2051
el-44	dojazd do budynku nr 44	0,2087
el-45	dojazd do budynku nr 45	0,2063
el-46	dojazd do budynku nr 46	0,2066
el-47	dojazd do budynku nr 47	0,1899
el-48	dojazd do budynku nr 48	0,2062
el-5	dojazd do budynku nr 5	-
el-6	dojazd do budynku nr 6	0,2206
el-7	dojazd do budynku nr 7	0,2176
el-8	dojazd do budynku nr 8	-
el-9	dojazd do budynku nr 9	-
	Razem	13,85

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 48

Zakres pełny	Zakres skrócony
węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne benzen	tlenek węgla tlenki azotu jako NO ₂ pył PM-10 dwutlenek siarki

Kryterium obliczania opadu pyłu

Symbol	Nazwa	h, m	$0,0667 \cdot h^{3,15}$	E_{rok} , Mg	$E_{średnia}$, mg/s
el-5	dojazd do budynku nr 5	0,5	0,00751	0	0,0
	Razem		0,00751	0	0,0

Analizowano emisję pyłu z 1 emitorów.

$$0,0667/n \cdot Sh^{3,15} = 0,00751 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 0 < 0,00751 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 0 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

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

$$\text{Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń } \max(x_{mm}) = 1,0 \text{ [m]}$$

Emitor: dojazd do budynku nr 24

Należy analizować obszar o promieniu 30 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.