

|  |  |
| --- | --- |
| Zakład: | **Parametry emitorów** |

| Symbol | Nazwa emitora | Wysokość | Przekrój | Prędkość gazów | Temper. gazów | Xe | Ye |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | m | m | m/s | K | m | m |
| E1W0b | Emitor1W0 2035 | 0,3 L | 2730,5 | 0 | 293 | 1778,5 | 2706,4 |
| E2W0b | Emitor2W0 2035 | 0,3 L | 1464,7 | 0 | 293 | 3207,3 | 2327,1 |
| E3W0b | Emitor3W0 2035 | 0,3 L | 3215,3 | 0 | 293 | 4858,5 | 2449,5 |
| E4W0b | Emitor4W0 2035 | 0,3 L | 1899,3 | 0 | 293 | 6183,1 | 3878,7 |
| E1W0a | Emitor1W0 2015 | 0,3 L | 2730,5 | 0 | 293 | 1778,5 | 2706,4 |
| E2W0a | Emitor2W0 2015 | 0,3 L | 1464,7 | 0 | 293 | 3207,3 | 2327,1 |
| E3W0a | Emitor3W0 2015 | 0,3 L | 3215,3 | 0 | 293 | 4858,5 | 2449,5 |
| E4W0a | Emitor4W0 2015 | 0,3 L | 1899,3 | 0 | 293 | 6183,1 | 3878,7 |

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

**Zestawienie wartości odniesienia i tła zanieczyszczenia atmosfery**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Substancja | CAS | D1, µg/m3 | Da, µg/m3 | R, µg/m3 |
| tlenki azotu jako NO2 (Ditlenek azotu) | 10102-44-0,10102-43-9 | 200 | 40 | 8 |

**Zestawienie wyników obliczeń stężeń maksymalnych, µg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Symbol | Nazwa emitora | Wysokośćm | Średnicam | Prędk.gazówm/s | Temp.gazówK | Xmm m | tlenki azotu jako NO2 |
| E1W0a | Emitor1W0 2015 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **2,10E6** |
| E2W0a | Emitor2W0 2015 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **1,72E6** |
| E3W0a | Emitor3W0 2015 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **3,27E6** |
| E4W0a | Emitor4W0 2015 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **1,08E6** |
| E1W0b | Emitor1W0 2035 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **3,37E6** |
| E2W0b | Emitor2W0 2035 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **2,73E6** |
| E3W0b | Emitor3W0 2035 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **5,31E6** |
| E4W0b | Emitor4W0 2035 | 0,3 | liniowy | 0 | 293 | 0,1 | **1,73E6** |

**Klasyfikacja grupy emitorów**

**na podstawie sumy stężeń maksymalnych**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zanieczyszczenia | Suma stężeń  max. [µg/m3] | Stęż. dopuszcz.  D1 [µg/m3] | Obliczać stężenia w sieci receptorów | Ocena |
| **tlenki azotu jako NO2** | **13144914** | 200 | TAK | **Smm > D1** |

**Ustalenie zakresu obliczeń**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 4

|  |  |
| --- | --- |
| Zakres pełny | Zakres skrócony |
| tlenki azotu jako NO2 |  |

Brak emitorów punktowych emitujących pył

**Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględniać obszary ochrony uzdrowiskowej (30xmm)**

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń max(xmm) = 0,1 [m]

Emitor: Emitor1W0 2035

Należy analizować obszar o promieniu 3 m od emitora pod kątem występowania zaostrzonych wartości odniesienia.

**Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów**

Współrzędne emitorów liniowych

Emitor liniowy: E1W0b Emitor1W0 2035 metodyka modelowania: CALINE3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Długość | Wysokość | Szerokość | Natęż. |
| odcinka | odcin- |  |  |  |  | odcinka | odcinka | mieszania | ruchu |
|  | ka | m | m | m | m | m | m | m | poj./h |
| 1 | AJ | 612,8 | 3125,6 | 843,8 | 2840,6 | 366,9 | 0 | 13 | 11345 |
| 2 | AJ | 843,8 | 2840,6 | 1030,1 | 2637,6 | 275,5 | 0 | 13 | 11345 |
| 3 | AJ | 1030,1 | 2637,6 | 1082,2 | 2617,1 | 56,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 4 | AJ | 1082,2 | 2617,1 | 1296,4 | 2553,8 | 223,4 | 0 | 13 | 11345 |
| 5 | AJ | 1296,4 | 2553,8 | 1702,5 | 2505,3 | 409,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 6 | AJ | 1702,5 | 2505,3 | 1825,4 | 2522,1 | 124,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 7 | AJ | 1825,4 | 2522,1 | 1978,2 | 2639,4 | 192,6 | 0 | 13 | 11345 |
| 8 | AJ | 1978,2 | 2639,4 | 2050,8 | 2730,7 | 116,6 | 0 | 13 | 11345 |
| 9 | AJ | 2050,8 | 2730,7 | 2076,9 | 2872,3 | 144,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 10 | AJ | 2076,9 | 2872,3 | 2089,9 | 2939,3 | 68,2 | 0 | 13 | 11345 |
| 11 | AJ | 2089,9 | 2939,3 | 2123,5 | 2935,6 | 33,8 | 0 | 13 | 11345 |
| 12 | AJ | 2123,5 | 2935,6 | 2162,6 | 2898,4 | 54,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 13 | AJ | 2162,6 | 2898,4 | 2462,5 | 2572,4 | 443,0 | 0 | 13 | 11345 |
| 14 | AJ | 2462,5 | 2572,4 | 2518,4 | 2514,6 | 80,4 | 0 | 13 | 11345 |
| 15 | AJ | 2518,4 | 2514,6 | 2600,3 | 2397,3 | 143,1 | 0 | 13 | 11345 |

Długość emitora = 2730,5 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: E2W0b Emitor2W0 2035 metodyka modelowania: CALINE3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Długość | Wysokość | Szerokość | Natęż. |
| odcinka | odcin- |  |  |  |  | odcinka | odcinka | mieszania | ruchu |
|  | ka | m | m | m | m | m | m | m | poj./h |
| 1 | AJ | 2600,3 | 2388 | 2641,3 | 2319,1 | 80,2 | 0 | 13 | 19171 |
| 2 | AJ | 2641,3 | 2319,1 | 2676,7 | 2304,2 | 38,4 | 0 | 13 | 19171 |
| 3 | AJ | 2676,7 | 2304,2 | 2710,2 | 2296,7 | 34,3 | 0 | 13 | 19171 |
| 4 | AJ | 2710,2 | 2296,7 | 2803,4 | 2300,4 | 93,3 | 0 | 13 | 19171 |
| 5 | AJ | 2803,4 | 2300,4 | 2833,2 | 2315,3 | 33,3 | 0 | 13 | 19171 |
| 6 | AJ | 2833,2 | 2315,3 | 2849,9 | 2326,5 | 20,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 7 | AJ | 2849,9 | 2326,5 | 2889 | 2317,2 | 40,2 | 0 | 13 | 19171 |
| 8 | AJ | 2889 | 2317,2 | 3041,8 | 2278,1 | 157,7 | 0 | 13 | 19171 |
| 9 | AJ | 3041,8 | 2278,1 | 3073,5 | 2276,2 | 31,8 | 0 | 13 | 19171 |
| 10 | AJ | 3073,5 | 2276,2 | 3110,7 | 2294,8 | 41,6 | 0 | 13 | 19171 |
| 11 | AJ | 3110,7 | 2294,8 | 3140,5 | 2332,1 | 47,7 | 0 | 13 | 19171 |
| 12 | AJ | 3140,5 | 2332,1 | 3194,5 | 2328,4 | 54,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 13 | AJ | 3194,5 | 2328,4 | 3269 | 2360 | 80,9 | 0 | 13 | 19171 |
| 14 | AJ | 3269 | 2360 | 3332,4 | 2389,8 | 70,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 15 | AJ | 3332,4 | 2389,8 | 3386,4 | 2408,5 | 57,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 16 | AJ | 3386,4 | 2408,5 | 3563,3 | 2415,9 | 177,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 17 | AJ | 3563,3 | 2415,9 | 3600,6 | 2427,1 | 38,9 | 0 | 13 | 19171 |
| 18 | AJ | 3600,6 | 2427,1 | 3654,6 | 2423,4 | 54,1 | 0 | 13 | 19171 |
| 19 | AJ | 3654,6 | 2423,4 | 3658,3 | 2397,3 | 26,4 | 0 | 13 | 19171 |
| 20 | AJ | 3658,3 | 2397,3 | 3665,8 | 2319,1 | 78,6 | 0 | 13 | 19171 |
| 21 | AJ | 3665,8 | 2319,1 | 3712,4 | 2246,4 | 86,4 | 0 | 13 | 19171 |
| 22 | AJ | 3712,4 | 2246,4 | 3753,3 | 2207,3 | 56,6 | 0 | 13 | 19171 |
| 23 | AJ | 3753,3 | 2207,3 | 3812,9 | 2179,4 | 65,8 | 0 | 13 | 19171 |

Długość emitora = 1464,7 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: E3W0b Emitor3W0 2035 metodyka modelowania: CALINE3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Długość | Wysokość | Szerokość | Natęż. |
| odcinka | odcin- |  |  |  |  | odcinka | odcinka | mieszania | ruchu |
|  | ka | m | m | m | m | m | m | m | poj./h |
| 1 | AJ | 3827,8 | 2173,8 | 3865,1 | 2181,2 | 38,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 2 | AJ | 3865,1 | 2181,2 | 3939,6 | 2157 | 78,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 3 | AJ | 3939,6 | 2157 | 3973,1 | 2091,8 | 73,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 4 | AJ | 3973,1 | 2091,8 | 4053,2 | 1980,1 | 137,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 5 | AJ | 4053,2 | 1980,1 | 4137,1 | 1961,4 | 86,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 6 | AJ | 4137,1 | 1961,4 | 4295,4 | 1924,2 | 162,6 | 0 | 13 | 17305 |
| 7 | AJ | 4295,4 | 1924,2 | 4340,1 | 1959,6 | 57,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 8 | AJ | 4340,1 | 1959,6 | 4384,8 | 2009,9 | 67,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 9 | AJ | 4384,8 | 2009,9 | 4403,4 | 2119,8 | 111,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 10 | AJ | 4403,4 | 2119,8 | 4431,4 | 2177,5 | 64,1 | 0 | 13 | 17305 |
| 11 | AJ | 4431,4 | 2177,5 | 4517 | 2268,8 | 125,2 | 0 | 13 | 17305 |
| 12 | AJ | 4517 | 2268,8 | 4546,9 | 2261,3 | 30,8 | 0 | 13 | 17305 |
| 13 | AJ | 4546,9 | 2261,3 | 4545 | 2214,8 | 46,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 14 | AJ | 4545 | 2214,8 | 4552,4 | 2183,1 | 32,6 | 0 | 13 | 17305 |
| 15 | AJ | 4552,4 | 2183,1 | 4578,5 | 2155,1 | 38,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 16 | AJ | 4578,5 | 2155,1 | 4604,6 | 2186,8 | 41,1 | 0 | 13 | 17305 |
| 17 | AJ | 4604,6 | 2186,8 | 4643,7 | 2259,5 | 82,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 18 | AJ | 4643,7 | 2259,5 | 4762,9 | 2233,4 | 122,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 19 | AJ | 4762,9 | 2233,4 | 4833,7 | 2240,8 | 71,2 | 0 | 13 | 17305 |
| 20 | AJ | 4833,7 | 2240,8 | 4889,6 | 2313,5 | 91,7 | 0 | 13 | 17305 |
| 21 | AJ | 4889,6 | 2313,5 | 4880,3 | 2361,9 | 49,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 22 | AJ | 4880,3 | 2361,9 | 4880,3 | 2423,4 | 61,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 23 | AJ | 4880,3 | 2423,4 | 4898,9 | 2486,7 | 66,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 24 | AJ | 4898,9 | 2486,7 | 4906,4 | 2516,5 | 30,7 | 0 | 13 | 17305 |
| 25 | AJ | 4906,4 | 2516,5 | 4932,4 | 2592,9 | 80,7 | 0 | 13 | 17305 |
| 26 | AJ | 4932,4 | 2592,9 | 4960,4 | 2671,1 | 83,1 | 0 | 13 | 17305 |
| 27 | AJ | 4960,4 | 2671,1 | 4973,4 | 2693,5 | 25,9 | 0 | 13 | 17305 |
| 28 | AJ | 4973,4 | 2693,5 | 5003,2 | 2697,2 | 30,0 | 0 | 13 | 17305 |
| 29 | AJ | 5003,2 | 2697,2 | 5046,1 | 2689,7 | 43,6 | 0 | 13 | 17305 |
| 30 | AJ | 5046,1 | 2689,7 | 5100,1 | 2684,2 | 54,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 31 | AJ | 5100,1 | 2684,2 | 5185,8 | 2714 | 90,7 | 0 | 13 | 17305 |
| 32 | AJ | 5185,8 | 2714 | 5232,3 | 2702,8 | 47,8 | 0 | 13 | 17305 |
| 33 | AJ | 5232,3 | 2702,8 | 5275,2 | 2691,6 | 44,3 | 0 | 13 | 17305 |
| 34 | AJ | 5275,2 | 2691,6 | 5355,3 | 2702,8 | 80,9 | 0 | 13 | 17305 |
| 35 | AJ | 5355,3 | 2702,8 | 5403,7 | 2721,4 | 51,9 | 0 | 13 | 17305 |
| 36 | AJ | 5403,7 | 2721,4 | 5599,3 | 2877,9 | 250,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 37 | AJ | 5599,3 | 2877,9 | 5666,3 | 2937,5 | 89,7 | 0 | 13 | 17305 |
| 38 | AJ | 5666,3 | 2937,5 | 5722,2 | 2972,9 | 66,2 | 0 | 13 | 17305 |
| 39 | AJ | 5722,2 | 2972,9 | 5800,4 | 2993,4 | 80,8 | 0 | 13 | 17305 |
| 40 | AJ | 5800,4 | 2993,4 | 5901 | 3025 | 105,4 | 0 | 13 | 17305 |
| 41 | AJ | 5901 | 3025 | 5947,6 | 3041,8 | 49,5 | 0 | 13 | 17305 |
| 42 | AJ | 5947,6 | 3041,8 | 6119 | 3077,2 | 175,0 | 0 | 13 | 17305 |

Długość emitora = 3215,3 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: E4W0b Emitor4W0 2035 metodyka modelowania: CALINE3

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Typ | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Długość | Wysokość | Szerokość | Natęż. |
| odcinka | odcin- |  |  |  |  | odcinka | odcinka | mieszania | ruchu |
|  | ka | m | m | m | m | m | m | m | poj./h |
| 1 | AJ | 6113,4 | 3092,1 | 6102,2 | 3134,9 | 44,2 | 0 | 13 | 11034 |
| 2 | AJ | 6102,2 | 3134,9 | 6117,1 | 3172,2 | 40,2 | 0 | 13 | 11034 |
| 3 | AJ | 6117,1 | 3172,2 | 6200,9 | 3377,1 | 221,4 | 0 | 13 | 11034 |
| 4 | AJ | 6200,9 | 3377,1 | 6228,9 | 3442,3 | 71,0 | 0 | 13 | 11034 |
| 5 | AJ | 6228,9 | 3442,3 | 6234,5 | 3483,2 | 41,3 | 0 | 13 | 11034 |
| 6 | AJ | 6234,5 | 3483,2 | 6225,1 | 3559,6 | 77,0 | 0 | 13 | 11034 |
| 7 | AJ | 6225,1 | 3559,6 | 6165,5 | 3732,9 | 183,3 | 0 | 13 | 11034 |
| 8 | AJ | 6165,5 | 3732,9 | 6104,1 | 3807,4 | 96,5 | 0 | 13 | 11034 |
| 9 | AJ | 6104,1 | 3807,4 | 6092,9 | 3934 | 127,1 | 0 | 13 | 11034 |
| 10 | AJ | 6092,9 | 3934 | 6104,1 | 4144,5 | 210,8 | 0 | 13 | 11034 |
| 11 | AJ | 6104,1 | 4144,5 | 6120,8 | 4209,7 | 67,3 | 0 | 13 | 11034 |
| 12 | AJ | 6120,8 | 4209,7 | 6117,1 | 4297,2 | 87,6 | 0 | 13 | 11034 |
| 13 | AJ | 6117,1 | 4297,2 | 6163,7 | 4425,8 | 136,8 | 0 | 13 | 11034 |
| 14 | AJ | 6163,7 | 4425,8 | 6238,2 | 4561,8 | 155,1 | 0 | 13 | 11034 |
| 15 | AJ | 6238,2 | 4561,8 | 6338,8 | 4738,7 | 203,5 | 0 | 13 | 11034 |
| 16 | AJ | 6338,8 | 4738,7 | 6444,9 | 4824,4 | 136,4 | 0 | 13 | 11034 |

Długość emitora = 1899,3 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej: Wrocław, wysokość anemometru 14 m.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| parametr | rok | okres grzewczy | okres letni |
| Temperatura [K] | 281,4 | 275,6 | 287,2 |

Szorstkość terenu = 0,5 m.

| Nr okresu | Róża wiatrów | Ułamek udziału okresu w roku | Czas trwania, godzin |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | roczna | 1 | 8760 |

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery

| Symbol | Nazwa emitora | Nazwa | Emisja maks. | Emisja średnia |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | zanieczyszczenia | 1 okres [mg/s] | 1 okres [mg/s] |
| E1W0b | Emitor1W0 2035 | tlenki azotu jako NO2 | 256,4 | 171,1 |
| E2W0b | Emitor2W0 2035 | tlenki azotu jako NO2 | 207,6 | 138,5 |
| E3W0b | Emitor3W0 2035 | tlenki azotu jako NO2 | 404 | 269,6 |
| E4W0b | Emitor4W0 2035 | tlenki azotu jako NO2 | 131,8 | 87,9 |

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zanieczyszczenia | Najwyższe stężenie maksymalne µg/m3 | | Maksymalna częstość przekroczeń D1, % | | Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m3 | |
|  | Obliczone | Dopuszczalne | Obliczona | Dopuszczalna | Obliczone | Da - R |
| tlenki azotu jako NO2 | 160,9 | 200 | 0,00 | < 0,2 | 21,022 | < 32 |

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w siatce dodatkowej

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń w sieci receptorów

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zanieczyszczenia | Maksym. częstość przekroczeń D1, % | | | | | Maksymalne stężenie średnioroczne, µg/m3 | | | | |
|  | X, m | Y, m | Z, m | Obliczona | Dopuszcz. | X, m | Y, m | Z, m | Obliczone | Da - R |
| tlenki azotu jako NO2 | - | - | - | 0,00 | < 0,2 | 3270 | 2360 | 0 | 21,022 | < 32 |

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parametr | Wartość | X | Y | kryt. | kryt. | kryt. |
|  |  | m | m | stan.r. | pręd.w. | kier.w. |
| Stężenie maksymalne µg/m3 | 160,9 | 3660 | 2420 | 6 | 1 | NNW |
| Stężenie średnioroczne µg/m3 | 21,022 | 3270 | 2360 | 6 | 1 | NNE |
| Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m3, % | 0,00 | - | - | - | - | - |

