

|  |  |
| --- | --- |
| Zakład: | Budowa stacji demontażu pojazdów samochodowych w  miejscowości Rybiny Leśne, gm. Topólka |

**Parametry emitorów i emisja do atmosfery**

| Symbol | Nazwa emitora | Wysokość | Przekrój | Xe | Ye | Temp.  gazów | Prędk.  gazów | Czas pracy | Nazwa zanieczyszczenia | Emisja maks. | Emisja  łączna w okresie |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | m | m | m | m | K | m/s | h |  | kg/h | Mg |
| D | Droga dojazdowa | 0,3 L | dł.143,2 m | 98,3 | 156 | 293 | 0 | 2496 | tlenek węgla | 0,000676 | 0,001688 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | tlenki azotu jako NO2 | 0,000381 | 0,00095 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | pył ogółem | 0,0000516 | 0,0001287 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 2,5 µm | 0,0000377 | 0,0000941 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 10 µm | 0,0000516 | 0,0001287 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | amoniak | 0,00002312 | 0,0000577 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | dwutlenek siarki | 5,50E-6 | 0,00001372 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | ołów | 1,36E-7 | 3,38E-7 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | węglowodory alifatyczne | 0,000273 | 0,000681 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | węglowodory aromatyczne | 0,0000669 | 0,000167 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | benzen | 4,67E-6 | 0,00001165 |
| K1 | kocioł na drewno | 6,5 | 0,2x0,2 m | 112 | 140,4 | 379,9 | 0,752 | 950 | pył ogółem | 0,01095 | 0,0078 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 2,5 µm | 0,01015 | 0,00723 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 10 µm | 0,01092 | 0,00778 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | dwutlenek siarki | 0,001606 | 0,001145 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | tlenki azotu jako NO2 | 0,0146 | 0,01041 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | tlenek węgla | 0,38 | 0,2705 |
| K2 | promiennik grzewczy | 5,0 Z | 0,2x0,2 m | 115,8 | 145,2 | 308,2 | 0,096 | 2080 | pył ogółem | 0,000359 | 0,000373 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 2,5 µm | 0,000359 | 0,000373 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | - w tym pył do 10 µm | 0,000359 | 0,000373 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | dwutlenek siarki | 0,001793 | 0,001865 |
|  |  |  |  |  |  |  |  | tlenki azotu jako NO2 | 0,00211 | 0,002194 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | tlenek węgla | 0,000601 | 0,000625 |

**Łączna emisja roczna**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa zanieczyszczenia | Emisja roczna |
|  | Mg |
| pył ogółem | 0,00831 |
| w tym pył do 2,5 µm | 0,0077 |
| w tym pył do 10 µm | 0,00828 |
| dwutlenek siarki | 0,003024 |
| tlenki azotu jako NO2 | 0,01355 |
| tlenek węgla | 0,2728 |
| amoniak | 0,0000577 |
| benzen | 0,00001165 |
| ołów | 3,38E-7 |
| węglowodory aromatyczne | 0,000167 |
| węglowodory alifatyczne | 0,000681 |

**Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Substancja | CAS | D1, µg/m3 | Da, µg/m3 | R, µg/m3 |
| pył PM-10 | - | 280 | 40 | 28,2 |
| dwutlenek siarki | 7446-09-5 | 350 | 20 | 13,5 |
| tlenki azotu jako NO2 | 10102-44-0,10102-43-9 | 200 | 40 | 11,6 |
| tlenek węgla | 630-08-0 | 30000 | - | 0 |
| amoniak | 7664-41-7 | 400 | 50 | 5 |
| benzen | 71-43-2 | 30 | 5 | 1,2 |
| ołów | 7439-92-1 | 5 | 0,5 | 0,014 |
| węglowodory aromatyczne | - | 1000 | 43 | 4,3 |
| węglowodory alifatyczne | - | 3000 | 1000 | 100 |
| pył zawieszony PM 2,5 |  | - | 25 | 19,1 |

Dane meteorologiczne

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Parametr | Rok | Okres grzewczy | Okres letni |
| Temperatura [K] | 281,1 | 275 | 287,2 |

Szorstkość terenu = 0,035 m.

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

**Klasyfikacja grupy emitorów**

**na podstawie sumy stężeń maksymalnych**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zanieczyszczenia | Suma stężeń  max. [µg/m3] | Stęż. dopuszcz.  D1 [µg/m3] | Obliczać stężenia w sieci receptorów | Ocena |
| pył PM-10 | 7,47 | 280 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| dwutlenek siarki | 7,35 | 350 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| tlenki azotu jako NO2 | 30,60 | 200 | TAK | 0.1\*D1< Smm <D1 |
| tlenek węgla | 464 | 30000 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| amoniak | 0,426 | 400 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| benzen | 0,0861 | 30 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| ołów | 0,001249 | 5 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| węglowodory aromatyczne | 1,234 | 1000 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| węglowodory alifatyczne | 5,03 | 3000 | - | Smm < 0.1\*D1 |
| pył zawieszony PM 2,5 | 6,87 | - |  | bez oceny - brak D1 |

**Ustalenie zakresu obliczeń**

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 3

|  |  |
| --- | --- |
| Zakres pełny | Zakres skrócony |
| tlenki azotu jako NO2 | tlenek węgla |
|  | pył PM-10 |
|  | amoniak |
|  | dwutlenek siarki |
|  | ołów |
|  | węglowodory alifatyczne |
|  | węglowodory aromatyczne |
|  | benzen |

**Kryterium obliczania opadu pyłu**

Analizowano emisję pyłu z 2 emitorów.

0,0667/n\*h3,15 = 17,43

Suma emisji średniorocznej pyłu = 0,259 < 17,43 [mg/s]

Łączna emisja roczna = 0,0082 < 10 000 [Mg]

**Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.**

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

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń max(xmm) = 65,6 [m]

Emitor: kocioł na drewno

Należy analizować obszar o promieniu 1968 m od emitora pod kątem występowania zaostrzonych wartości odniesienia.

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 | - | - | - | 0,000 | < 0,2 | 80 | 140 | 0 | 0,117 | < 28,4 |
| pył zawieszony PM 2,5 | - | - | - | - | - | 150 | 140 | 0 | 0,028 | < 5,9 |

**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 | 22,4 | 150 | 180 | 6 | 1 | SSW |
| Stężenie średnioroczne µg/m3 | 0,117 | 80 | 140 | 4 | 1 | E |
| Częstość przekroczeń D1= 200 µg/m3, % | 0,000 | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 180 m i wynosi 22,4 µg/m3.

Nie stwierdzono żadnych przekroczeń stężeń jednogodzinnych. Częstość przekroczeń= 0 %.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 80 Y = 140 m , wynosi 0,117 µg/m3 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R)= 28,4 µg/m3.

**Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Parametr | Wartość | X | Y | kryt. | kryt. | kryt. |
|  |  | m | m | stan.r. | pręd.w. | kier.w. |
| Stężenie maksymalne µg/m3 | 6,4 | 150 | 190 | 6 | 1 | SSW |
| Stężenie średnioroczne µg/m3 | 0,028 | 150 | 140 | 5 | 1 | W |
| Częstość przekroczeń - nie dotyczy , brak D1 | - | - | - | - | - | - |

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 190 m i wynosi 6,4 µg/m3.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 150 Y = 140 m , wynosi 0,028 µg/m3 i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (Da-R)= 5,9 µg/m3.

 