

Analiza oddziaływania na stan jakości powietrza inwestycji pn.

**„Budowa wytwórni betonu towarowego
przy ul. Słowikowskiego w Raszynie”**

(dz. ew. nr 104/4 i 104/5, obręb 013 Raszyn 01)

Inwestor:
Marcin Jakubczak
ul. Prosta 32
05-090 Raszyn

SPIS TREŚCI:

1. Metodyka i podstawy prawne oceny
2. Warunki meteorologiczne
3. Aerodynamiczna szorstkość terenu z_0
4. Aktualny stan jakości powietrza
5. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie budowy
6. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie eksploatacji
 - 6.1. Charakterystyka źródeł emisji
 - 6.2. Omówienie wyników obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu
7. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie likwidacji

1. Metodyka i podstawy prawne oceny

Raport oddziaływania na środowisko projektowanej inwestycji w zakresie oddziaływania na stan jakości powietrza został opracowany na podstawie:

- ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.);
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r. poz.672, z późn. zm.);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87);
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031);
- aktualnego stanu jakości powietrza w rejonie inwestycji;
- planu sytuacyjnego terenu i otoczenia inwestycji w skali 1:500;
- założeń projektowych i eksploatacyjnych inwestora.

Zasięg oddziaływania substancji emitowanych z projektowanego przedsięwzięcia określono zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (określającym referencyjne metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu).

Jako kryterium uciążliwości przyjęto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, że nie będą przekraczane wartości odniesienia określone w załączniku nr 1.

Uznaje się, że wartość odniesienia substancji w powietrzu uśredniona dla 1 godziny jest dotrzymana, jeżeli wartość ta nie jest przekraczana więcej niż przez 0,274 % czasu w roku dla dwutlenku siarki oraz więcej niż 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Przy obliczeniach stężeń powodowanych przez emisję substancji posługiwano się licencjonowanym programem Ryszarda Samoć – „Operat FB” dla Windows.

W odległości 30 x Xmm od emitorów nie znajdują się obszary parków narodowych i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Wartości odniesienia dla substancji emitowanych do powietrza z terenu projektowanej inwestycji dla terenu kraju oraz poziom dopuszczalny pyłu zawieszzonego PM_{2,5}, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia,

z wyłączeniem obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej przedstawia następująca tabela 1:

Tabela 1.

| Nazwa substancji | Numer CAS | Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i uśrednione dla okresu | |
|-------------------------|------------|---|---------------------|
| | | 1 godziny | roku kalendarzowego |
| Dwutlenek azotu | 10102-44-0 | 200 | 40 |
| Dwutlenek siarki | 7446-09-5 | 350 | 20 |
| Tlenek węgla | 630-08-0 | 30 000 | - |
| Pył zawieszony PM10 | - | 280 | 40 |
| Pył zawieszony PM2,5 | - | - | 25 |
| Węglowodory alifatyczne | - | 3000 | 1000 |

2. Warunki meteorologiczne

Dane meteorologiczne dla omawianego terenu przyjęto z „Katalogu danych meteorologicznych” dla stacji Warszawa - Okęcie. Najwięcej wiatrów występuje z kierunku zachodniego 17%. Średnia prędkość wiatrów na omawianym terenie wynosi 3 – 4 m/s. Cisze atmosferyczne i wiatry do 1 m/s stanowią zaledwie 10%. Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń wpływa również temperatura otoczenia. Lipiec jest miesiącem, w którym odnotowywane są najwyższe temperatury - średnia temperatura miesiąca 18,2 °C. Najniższe temperatury odnotowywane są natomiast w styczniu - średnia temperatura miesiąca 5,6 °C. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,6 °C.

3. Aerodynamiczna szorstkość terenu

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono na podstawie mapy topograficznej według wzoru:

$$z_0 = \frac{1}{F} \sum_C F_C \times z_{0C}$$

gdzie:

z_0 - średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami (m)

z_{0C} - średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze o danym typie pokrycia terenu (m)

F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami (m^2)

F_c - powierzchnia obszaru o danym typie pokrycia terenu (m^2)

Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu przyjęto na poziomie $z_0 = 0,02$ m.

4. Aktualny stan jakości powietrza

Aktualny stan jakości powietrza określony został w piśmie Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska i wynosi:

- dwutlenek azotu – $25,0 \mu g/m^3$
- dwutlenek siarki – $6,0 \mu g/m^3$
- pył zawieszony PM10 – $24 \mu g/m^3$
- pył zawieszony PM2,5 – $19 \mu g/m^3$
- tlenek węgla – $300,0 \mu g/m^3$
- benzen – $1,0 \mu g/m^3$
- ołów – $0,05 \mu g/m^3$

Ww. pismo stanowi Załącznik 1 do niniejszego opracowania.

5. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie budowy

W fazie budowy na terenie projektowanej inwestycji nie będzie źródeł zorganizowanej emisji substancji do powietrza.

Budowa przedmiotowego przedsięwzięcia będzie polegała na pracach porządkowych i pracach montażowo-instalacyjnych potrzebnych elementów.

W trakcie prowadzonych prac w wyniku porywania przez wiatr może wystąpić emisja pyłów cementu, kruszywa i innych materiałów pylistych związanych z prowadzeniem prac przy adaptacji terenu inwestycji. Prace prowadzone będą bez użycia ciężkiego sprzętu budowlanego.

Ze względu na znikomą i krótkotrwałą niezorganizowaną emisję zanieczyszczeń do powietrza powstających w silnikach spalinowych samochodów dostarczających niezbędne materiały budowlane oraz inne elementy (max. 1 dźwig i 3 samochody dostawcze w trakcie trwania fazy budowy – 2 miesiące) na tym etapie pominięto analizę za pomocą programu komputerowego.

Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie budowy będzie mniejsze niż wykazane w dalszej części opracowania, oddziaływanie podczas eksploatacji obiektu.

Na terenach sąsiednich nie wystąpi uciążliwość związana z emisją zanieczyszczeń do powietrza powodowana budową.

6. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie eksploatacji

6.1. Charakterystyka źródeł emisji

Na terenie zakładu występować będzie zorganizowana i niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza.

Do zorganizowanej emisji zanieczyszczeń należy zaliczyć wyloty z silosów magazynujących cement (5 silosów), podczas rozładunku surowców z autocystern do silosów magazynowych. Emitowanym zanieczyszczeniem będzie pył zawieszony, który nie zostanie zatrzymany przez filtry typu Silotop o sprawności 99,9% zainstalowane na wylocie silosów. Źródłem emisji zorganizowanej jest również emisja zanieczyszczeń ze spalania oleju opałowego w kotle o mocy 460 kW.

Do niezorganizowanej emisji zanieczyszczeń należy zaliczyć:

- dostawę kruszywa i proces rozładunku do boksów, stanowiące małe źródło zanieczyszczeń, ponieważ dostarczane kruszywo jest już płukane w kopalni kruszyw i jego wilgotność powoduje, że nie występuje nadmierne pylenie podczas rozładunku,
- proces ładowania kruszywa przez ładowarkę z boksów do leja zasypowego; boksy są obmurowane ścianami betonowymi i pylenie występuje na ich terenie,
- emisja zanieczyszczeń ze środków transportu – są nimi samochody dostawcze kruszywa, cementu oraz odbiór betonu,
- emisja zanieczyszczeń z samochodów osobowych.

Proces rozładunku cementu z autocystern do silosów magazynowych o pojemności 100 m³ każdy wymaga zastosowanie sprężonego powietrza o ciśn. 2 atm, które po rozprężeniu w silosie wyrzucane jest do powietrza poprzez filtr tkaninowy typu Silotop R03 o sprawności 99,9%.

Wkłady filtra wykonane są w 100% z poliestru i oczyszcza się je pneumatycznie.

Wielkość emisji pyłu została określona na podstawie ilości odciąganego powietrza oraz wielkości stężenia pyłu za filtrem. Producent zapewnia dotrzymanie wartości stężenia pyłu poniżej 20 mg/m³ za filtrem, natomiast zdolność przepuszczalności wynosi 1800 m³/h.

Emisja zanieczyszczeń z jednego silosu wynosi:

Filtr Silotop R03

Obliczenia zostaną przeprowadzone dla maksymalnych warunków czyli maksymalnej zdolności filtracyjnej filtra.

Ilość odciąganego powietrza $V = 1800 \text{ m}^3/\text{h}$

Stężenie pyłu za filtrem $20 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Emisja pyłu

$E_p = 1800 \text{ m}^3/\text{h} \times 20 \text{ mg}/\text{m}^3 = 0,036 \text{ kg}/\text{h}$

Do obliczeń przyjęto, że cały wyliczony pył jest pyłem zwieszonym PM10 i taką wielkość przyjęto do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń i wyznaczenia stężeń w powietrzu. Przyjęto również, że emisja pyłu zawieszzonego PM2,5 = 100% emisji pyłu zawieszzonego PM10.

Do obliczeń przyjęto najbardziej niekorzystny (praktycznie niewystępujący) wariant gdy emisja pyłu następuje ze wszystkich silosów jednocześnie. Emisja pyłu będzie odbywała się zamiennie, nigdy nie będą rozładowywane dwa cementowozy równocześnie, a więc i zanieczyszczenia będą emitowane zawsze z filtra pojedynczego silosu)

Wielkość emisji pyłu z załadunku z silosów przedstawia tabela 2.

| Nazwa emitora | Wysokość | Średnica | Czas pracy | Rodzaj substancji | Emisja |
|---|----------|----------|------------|-----------------------------|--------|
| | m | m | h | | kg/h |
| E1÷E5 wylot z silosu - filtr tkaninowy | 17,0 | 0,8 | 1500 | Pył zawieszony PM10 i PM2,5 | 0,036 |

Emisja zanieczyszczeń z kotłowni kontenerowej

W okresie zimowym przewiduje się podgrzewanie kruszywa przy pomocy gorącego powietrza oraz wody zarobowej. W tym celu przy szeregowym zasobników kruszyw zostanie ustawiona kotłownia kontenerowa ogrzewana olejem opałowym o mocy 460kW. Kotły tej mocy nie wymagają pozwolenia na emisję ani zgłoszenia do organu ochrony środowiska.

W kotle spalany będzie olej opałowy lekki o parametrach:

- wartość opałowa - $W_u - 43\,000 \text{ kJ}/\text{kg}$
- zawartość siarki max $S - 0,03 \%$
- zawartość popiołu - $0,001 \%$
- gęstość - $830 \text{ kg}/\text{m}^3$

Dane emitora E1:

- wysokość - $4,5 \text{ m}$
- średnica - $0,30 \text{ m}$

Dane źródła:

- moc – 460 kW
- sprawność – 90 %
- czas pracy źródła w roku – 1200h
- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie paliwa wyznaczono z zależności:

$$B_{\max} = \frac{Q \times 3600}{W_u \times \eta} \quad [\text{kg/h}]$$

gdzie: Q - moc cieplna kotła [kW]

B_{\max} – maksymalne zużycie paliwa [kg/h]

W_u - wartość opałowa [kJ/kg]

η - sprawność kotła – przyjęto 0,9

Maksymalne zużycie paliwa kotle 460 kW – $B_{460\text{kW}} = 42,79 \text{ [kg/h]} = 0,052 \text{ [m}^3\text{/h]}$

Przyjęto następujące wskaźniki emisji (wg KOBIZE)

- dla oleju opałowego lekkiego

- tlenki azotu $W_{\text{NO}_x} = 2 \text{ [kg/m}^3 \text{ spalonego paliwa]}$ (przyjęto jako wskaźnik NO_2)
- tlenku węgla $W_{\text{CO}} = 0,57 \text{ [kg/m}^3 \text{ spalonego paliwa]}$
- dwutlenek siarki $W_{\text{SO}_2} = 17 * s \text{ [kg/m}^3 \text{ spalonego paliwa]}$
s – zawartość siarki w %
- pył (TSP=PM10) $W_{\text{pył}} = 0,34 \text{ [kg/m}^3 \text{ spalonego paliwa]}$

Tabela 3.

| Źródło | Substancja | Emisja max | Emisja max |
|-----------------------|--------------------------------|------------|----------------------------|
| | | [kg/h] | t = 1200 h/rok [kg/rok] |
| kocioł olejowy 460 kW | Dwutlenek azotu NO_2 | 0,1031 | 123,73 |
| | Tlenek węgla CO | 0,0294 | 35,26 |
| | Dwutlenek siarki SO_2 | 0,0263 | 31,55 |
| | Pył zawieszony PM10 | 0,0175 | 21,03 |
| | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0175 | 21,03 |

Emisja ze środków transportu

Na terenie przedsięwzięcia źródłem emisji niezorganizowanej będzie ruch pojazdów dostawczych przywożących kruszywo i cement oraz odbierających gotowy beton.

W celu określenia emisji substancji podczas ruchu samochodów dostawczych jak i osobowych, jako reprezentatywne przyjęto średnie wskaźniki emisji substancji (w g/km) z modułu „samochody” do pakietu OPERAT FB, wynoszące odpowiednio

Zgodnie z danymi literaturowymi (Merkisz, Tiszczenko) przyjęto, że zawartość dwutlenku azotu w spalinach wynosi 20 %.

Zgodnie z podaną literaturą do obliczeń przyjęto następujące wielkości wskaźników emisji substancji [g/km], podane w tabeli 4.

Tabela 4.

| Substancja | Grupa pojazdów | |
|-------------------------|-------------------|---------------------|
| | Samochody osobowe | Samochody ciężarowe |
| Dwutlenek siarki | 0,05448 | 0,22189 |
| Tlenki azotu | 0,7037 | 1,33893 |
| Dwutlenek azotu | 0,14074 | 0,267786 |
| Tlenek węgla | 5,71318 | 4,28821 |
| Pył zawieszony PM10 | 0,01558 | 0,1659 |
| Pył zawieszony PM2,5* | 0,01558 | 0,1659 |
| Węglowodory alifatyczne | 0,6164 | 0,57821 |

*przyjęto, że pył zawieszony PM2,5 stanowi 100% pyłu zawieszonego PM10

Emisja związana z ruchem samochodów dostawczych

Planuje się ruch maksymalnie 106 samochodów dowożących kruszywo, cement oraz odbierających gotowy produkt - w ciągu 8 godzin pracy.

Wielkości emisji obliczono ze wzoru:

$$E = n \times k \times d$$

gdzie:

E – wielkość emisji substancji [g/h]

n – potok pojazdów

k – wskaźnik emisji substancji [g/km]

d – długość trasy przejazdu [km]

Założono, że czas pracy zakładu to:

- 8 godz./dobę (zima);
- 12 godz./dobę (lato);
- 300 dni/rok;
- 3000 godz./rok.

Biorąc pod uwagę długość trasy przejazdu (odcinki L1 ÷ L11) oraz prędkość przejazdu samochodów, do obliczeń rozkładu stężeń przyjęto rzeczywisty czas przejazdu samochodów, tj. 200 godzin w roku. Ilość samochodów przyjęto jak dla sezonu letniego.

Zestawienie emisji niezorganizowanej ze środków transportu zawarto w tabeli 4.

| Symbol odcinka | Długość odcinka [km] | Ilość sam. cięż. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Ilość sam. os. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Wielkość emisji | | |
|----------------|----------------------|---|---|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | | Substancja | [kg/h] | [kg/rok] |
| L1 | 0,0095 | 236 | 10 | Dwutlenek siarki | 0,0000419 | 0,0083775 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0002557 | 0,0511455 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000511 | 0,0102291 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0008464 | 0,1692820 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000311 | 0,0062238 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000311 | 0,0062238 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0001129 | 0,0225817 |
| L2 | 0,0095 | 216 | - | Dwutlenek siarki | 0,0000379 | 0,0075886 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0002290 | 0,0457914 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000458 | 0,0091583 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0007333 | 0,1466568 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000284 | 0,0056738 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000284 | 0,0056738 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0000989 | 0,0197748 |
| L3 | 0,134 | 72 | - | Dwutlenek siarki | 0,0001784 | 0,0356799 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0010765 | 0,2152999 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0002153 | 0,0430600 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0034477 | 0,6895442 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0001334 | 0,0266767 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0001334 | 0,0266767 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0004649 | 0,0929762 |
| L4 | 0,114 | 144 | - | Dwutlenek siarki | 0,0003035 | 0,0607091 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0018317 | 0,3663312 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0003663 | 0,0732662 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0058663 | 1,1732543 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0002270 | 0,0453902 |

| Symbol odcinka | Długość odcinka [km] | Ilość sam. cięż. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Ilość sam. os. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Wielkość emisji | | |
|----------------------|----------------------|---|---|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | | Substancja | [kg/h] | [kg/rok] |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0002270 | 0,0453902 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0007910 | 0,1581983 |
| L5 | 0,064 | 72 | - | Dwutlenek siarki | 0,0000852 | 0,0170412 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0005141 | 0,1028298 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0001028 | 0,0205660 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0016467 | 0,3293345 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000637 | 0,0127411 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000637 | 0,0127411 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0002220 | 0,0444065 |
| L6 | 0,046 | 82 | 20 | Dwutlenek siarki | 0,0000739 | 0,0147848 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0004748 | 0,0949641 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000950 | 0,0189928 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0017859 | 0,3571876 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000533 | 0,0106685 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000533 | 0,0106685 |
| L7 | 0,038 | 10 | - | Węglowodory alifatyczne | 0,0002290 | 0,0458016 |
| | | | | Dwutlenek siarki | 0,0000070 | 0,0014053 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0000424 | 0,0084799 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000085 | 0,0016960 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0001358 | 0,0271587 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000053 | 0,0010507 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000053 | 0,0010507 |
| L8 | 0,0075 | 0 | 10 | Węglowodory alifatyczne | 0,0000183 | 0,0036620 |
| | | | | Dwutlenek siarki | 0,0000003 | 0,0000681 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0000044 | 0,0008796 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000009 | 0,0001759 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0000357 | 0,0071415 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000001 | 0,0000195 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000001 | 0,0000195 |
| L9 | 0,037 | 10 | 10 | Węglowodory alifatyczne | 0,0000039 | 0,0007705 |
| | | | | Dwutlenek siarki | 0,0000085 | 0,0017043 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0000630 | 0,0125962 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0000126 | 0,0025192 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0003084 | 0,0616752 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000056 | 0,0011191 |
| Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000056 | 0,0011191 | | | | |

| Symbol odcinka | Długość odcinka [km] | Ilość sam. cięż. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Ilość sam. os. [szt./dobę] (wjazd + wyjazd) | Wielkość emisji | | |
|---------------------------------|----------------------|---|---|-------------------------|-----------|-----------|
| | | | | Substancja | [kg/h] | [kg/rok] |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0000368 | 0,0073668 |
| L10 | 0,0315 | 144 | - | Dwutlenek siarki | 0,0000839 | 0,0167749 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0005061 | 0,1012231 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0001012 | 0,0202446 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0016209 | 0,3241887 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0000627 | 0,0125420 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0000627 | 0,0125420 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0002186 | 0,0437127 |
| L11 | 0,104 | 72 | - | Dwutlenek siarki | 0,0001385 | 0,0276919 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0008355 | 0,1670985 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0001671 | 0,0334197 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0026758 | 0,5351686 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0001035 | 0,0207043 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0001035 | 0,0207043 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0003608 | 0,0721606 |
| Emisja niezorganizowana suma | | | | Dwutlenek siarki | 0,0009591 | 0,1918256 |
| | | | | Tlenki azotu | 0,0058332 | 1,1666394 |
| | | | | Dwutlenek azotu | 0,0067923 | 0,2333279 |
| | | | | Tlenek węgla | 0,0191030 | 3,8205919 |
| | | | | Pył zawieszony PM10 | 0,0007140 | 0,1428098 |
| | | | | Pył zawieszony PM2,5 | 0,0007140 | 0,1428098 |
| | | | | Węglowodory alifatyczne | 0,0025571 | 0,5114116 |

6.2. Omówienie wyników obliczeń rozkładu stężeń substancji w powietrzu

Z analizy wyników obliczeń wynika, że eksploatacja projektowanej wytwórni betonu towarowego nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji substancji do powietrza. Nie stwierdzono przekroczeń stężeń jednogodzinnych, a także rocznych w zakresie substancji wprowadzanych do powietrza, tj.:

- pyłu zawieszonego PM10,
- pyłu zawieszonego PM2,5,
- dwutlenku azotu,
- dwutlenku siarki,
- tlenku węgla,
- węglowodorów alifatycznych

poza terenem, do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Szczegółowe wyniki rozkładu stężeń substancji wprowadzanych do powietrza przedstawiono w załączniku 2 do niniejszej analizy.

Emisja pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla oraz węglowodorów alifatycznych nie spowoduje przekraczania wartości odniesienia w powietrzu określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w *sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 16, poz. 87).

7. Analiza oddziaływania przedsięwzięcia na stan powietrza w fazie likwidacji

Jeśli likwidacja projektowanej inwestycji zostałaby przeprowadzona, oddziaływanie inwestycji na tym etapie będzie podobne jak na etapie budowy. Jednak na obecnym etapie nie przewiduje się likwidacji obiektu.

ZAŁĄCZNIK 1

ZAŁĄCZNIK 2