

**Analiza oddziaływania na jakość powietrza
z przedstawieniem rozkładu stężeń na załącznikach
graficznych**

1. Przepisy prawne w zakresie ochrony powietrza

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu [Dz.U. nr 47 poz.281].

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16, poz.87).

2. Dane odnośnie źródeł emisji zanieczyszczeń i wielkości emisji

Podstawowym źródłem emisji zorganizowanej substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza w czasie normalnej pracy Zakładu Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli będzie zespół kogeneracyjny stanowiący końcową część instalacji biogazu gdzie wyprodukowany podczas procesu fermentacji odpadów biodegradowalnych biogaz będzie spalany celem produkcji energii cieplnej i energii elektrycznej.

Zespół kogeneracyjny (CHP) (obiekt B08) umiejscowiony jest w kontenerze o wymiarach min. w rzucie ok. 3x14m. Ze względów praktycznych wymaga się zainstalowania zespołu dwóch zblokowanych zespołów - elektrociepłowni gazowych. Ciepło wytworzone z biogazu wykorzystane będzie do ogrzewania obiektów gdzie wymagane jest ogrzewanie (budynek administracyjno-socjalny o powierzchni użytkowej ok. 1000 m² oraz hali wstępnego przygotowania wsadu, hali fermentatu, hali stabilizacji tlenowej). Energia ze spalania biogazu wykorzystywana będzie równocześnie do wytwarzania energii elektrycznej w dwóch agregatach prądotwórczych o mocy elektrycznej 2 x ok. 300 kW.

Wyliczenia wielkości emisji substancji zanieczyszczających ze spalania biogazu w silnikach gazowych (gazmotorach) jednostki kogeneracyjnej wyliczono na podstawie wskaźników emisji podawanych przez jednego z producentów agregatów prądotwórczych przystosowanych do spalania biogazu z fermentacji osadów ściekowych i odpadów komunalnych - wynoszą one:

- dla SO₂ - 0,25 g/Nm³*
- dla NO₂ - 0,5 g/Nm³
- dla CO – 0,65 g/Nm³
- dla pyłu zawieszonego ogółem – 0,01 g/Nm³

* - przy założeniu że zawartość H₂S wynosi do 0,01% objętościowego

Należy dodać, że wskaźniki te zastosowano z dobrym rezultatem w przypadku obliczania emisji ze spalania biogazu wytwarzanego na Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Stalowej Woli eksploatowanej przez MZK.

Maksymalna ilość spalanego biogazu w gazmotorach jednostki kogeneracyjnej przy założeniu że produkcja biogazu wyniesie 2 033 308 m³/rok (wartość opałowa biogazu to około 23 000 kJ/Nm³) to: 250 Nm³/h.

Wielkość emisji z emitora **E1 o wysokości h = 12 m i średnicy ϕ 0,5m** – zakłada się jego pracę przez cały rok , wyniesie:

emisja max. godzinowa :

-dla SO₂ - 0,25 g/Nm³ x 250 Nm³/h x 10⁻³ = 0,0625 kg/h

-dla NO₂ - 0,5 g/Nm³ x 250 Nm³/h x 10⁻³ = 0,125 kg/h

-dla CO – 0,65 g/Nm³ x 250 Nm³/h x 10⁻³ = 0,163 kg/h

-dla pyłu zawieszonego ogółem – 0,01 g/Nm³ x 250 Nm³/h x 10⁻³ = 0,0025 kg/h

emisja roczna – przy 8760 godzinach pracy zespołu kogeneracyjnego w ciągu roku :

-dla SO₂ - 0,5475 Mg/rok

-dla NO₂ - 1,095 Mg/rok

-dla CO – 1,1428 Mg/rok

-dla pyłu zawieszonego ogółem – 0,0219 Mg/rok

W przypadku zakłóceń w pracy instalacji biogazu, biogaz kierowany będzie na pochodnię. Pochodnia, która pracować będzie tylko w sytuacjach awaryjnych stanowić będzie urządzenie m.in. zabezpieczające sieć biogazową przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w przypadku zaniku rozbioru biogazu.

Pochodnia gazu dobrana zostanie na wydajność ok. 500 m³/h (co pozwoli na spalanie ilości biogazu dwukrotnie większej niż godzinowa jego produkcja w warunkach normalnych) – mieć będzie wysokość identyczną jak emitor odprowadzający spaliny z silników gazowych jednostki kogeneracyjnej tj. 12 m – co przy zachowaniu strefy ochronnej równej 8 m – pozwoli na dotrzymywanie wymogów przepisów ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem w czasie jej pracy podczas sytuacji awaryjnych.

Z uwagi na pracę pochodni tylko w sytuacjach awaryjnych – krótkotrwałych, których czasu trwania nie sposób przewidzieć, nie będą wyliczane wielkości emisji oraz ich wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza.

Zanieczyszczone powietrze – w szczególności pyłem oraz substancjami odoroczynnymi z reaktorów stabilizacji tlenowej, modułu przygotowania wsadu (obiekt B02), hali stabilizacji tlenowej (obiekt B05) oraz hali fermentatu (B04) kierowane będzie do

oczyszczania do modułu oczyszczania powietrza poprocesowego obejmującego instalację do zbierania powietrza, system oczyszczania powietrza procesowego (płuczkę wodną – gdzie w 100% wyłapane zostaną substancje pyłowe), wentylatorownię, urządzenia techniczne oraz biofiltr o łącznej powierzchni min. 500 m² (obiekt B06) gdzie mikroorganizmy rozłożą ze skuteczności około 99% do wody, azotu i dwutlenku węgla substancje złowne.

W Zakładzie Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli jako końcowy element oczyszczania powietrza projektuje się dwa biofiltry. Wielkość emisji z emitorów powierzchniowych E3 i E3 biofiltrów – o wymiarach 25,5 x 12 m i wysokości h = 2 m (źródła powierzchniowe) wykonano w oparciu o dane zawarte w ROŚ dla podobnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów wykonanym przez wrocławskie biuro proGEO Sp. z o.o. projektujące także Zakład w Stalowej Woli.

Wielkość emisji zanieczyszczeń z każdego z biofiltrów wyniesie:

emisja godzinowa maksymalna:

- amoniak – 0,01598 kg/h
- siarkowodór – 0,00023 kg/h
- tlenek węgla – 0,06849 kg/h
- węglowodory alifatyczne – 0,00685 kg/h

emisja roczna przy założeniu pracy 2 biofiltrów przez 8760 godzin w ciągu roku:

- amoniak – 0,280 Mg/h
- siarkowodór – 0,004 Mg/h
- tlenek węgla – 1,120 Mg/h
- węglowodory alifatyczne – 0,120 Mg/h

Z danych literaturowych – a także dostępnych pomiarów – dotyczących stężeń substancji po przejściu przez biofiltry wynika, że wielkości rzeczywiste po wpracowaniu biofiltra winny być znacząco niższe niż wartości podane wyżej.

Źródłem emisji pyłu i gazów będzie także proces sortowania odpadów w hali – substancje zanieczyszczające wprowadzane będą do powietrza emitorami dachowymi w ilości 6 sztuk – emitory E 4 , E5 , E6, E7 , E8 , E9 każdy o wydajności 10 000 m³/h o wysokości h = 12 m i średnicy ϕ 0,8m .

Zgodnie z danymi zawartymi w ROŚ także autorstwa proGEO Sp. z o.o. dla podobnego Zakładu Zagospodarowania Odpadów wielkość emisji zanieczyszczeń z każdego z tych emitorów wyniesie:

emisja godzinowa maksymalna:

- dla pyłu zawieszonego ogółem – 0,0037 kg/h
- dla amoniaku – 0,0040 kg/h
- dla siarkowodoru – 0,00164 kg/h

emisja roczna przy założeniu pracy wentylatorów przez 8760 godzin w ciągu roku:

- pył zawieszony ogółem – 0,259 Mg/h
- amoniak – 0,280 Mg/h
- siarkowodór – 0,115 Mg/h

Emitorami E4 - E9 wprowadzane będą do powietrza także spaliny powstające podczas pracy w hali sortowania odpadów, ładowarki oraz wózka spalinowego. Zakłada się, że w czasie pracy ładowarki ze względów bezpieczeństwa w hali nie będzie pracował wózek widłowy, z którego wielkość emisji przy zdecydowanie mniejszej mocy silnika i napędzaniu go gazem propan-butan będzie znacząco mniejsza niż emisja z silnika ładowarki.

EMISJA z pracy ładowarki wewnątrz hali segregacji

Ładowarka przemieszczać będzie różne rodzaje odpadów w hali sortowni oraz wywozić odpady biodegradowalne z hali segregacji do komór gdzie poddawane będą intensywnej stabilizacji tlenowej, przefermentowany stabilizat wywozić będzie na plac, gdzie poddawany będzie drugiemu etapowi stabilizacji tlenowej, a także wozić będzie odpady do boksów przy placu.

Do obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń z pracy ładowarki wewnątrz hali wykorzystano wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla środków transportu w odniesieniu do jednostki masy zużytego paliwa, według pisma Ministerstwa Ochrony Środowiska,

Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 1 października 1993 roku znak: PZMot/0631/152/93. Wskaźniki emisji dla głównych rodzajów zanieczyszczeń, emitowanych z silników spalinowych, w gramach substancji na jeden kilogram paliwa, zużytego przez poszczególne grupy pojazdów, zestawiono w poniższej tabeli.

Kategoria środków transportu	CO	NO ₂	Węglowodory alifatyczne i ich pochodne	Węglowodory aromatyczne i ich pochodne	Pyły ze spalania paliw	SO ₂
Maszyny, urządzenia i pojazdy specjalne	20	50	5,5	2,5	4	6,0

Przy tak przyjętych założeniach (wskaźniki emisji zanieczyszczeń w g/kg paliwa oraz ilość zużytego paliwa w kg/h – 15 kg/h), obliczono wielkość emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza z procesów spalania paliwa przez ładowarkę mnożąc poszczególne wskaźniki i zużycie paliwa.

Wielkość emisji zestawiono w poniższych tabelach:

Rodzaj pojazdów	Maksymalna wielkość emisji poszczególnych substancji [kg/h]					
	CO	NO ₂	W. alif.	W. arom.	Pył	SO ₂
ładowarka (1 szt.)	0,3000	0,7500	0,0825	0,0375	0,0600	0,0900

Substancja	Emisja godzinowa [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
NO ₂	0,750	3,120
SO ₂	0,090	0,374
Pył PM10	0,060	0,250
CO	0,300	1,248
Węglowodory alifatyczne	0,0825	0,344
Węglowodory aromatyczne	0,0375	0,156

Stąd maksymalna wielkość emisji z każdego z emitorów E4 - E9 może wynieść:

Amoniak	0,004
NO ₂	0,125
SO ₂	0,015
Pył PM10	0,0637
Siarkowodór	0,00164
CO	0,300

Węglowodory alifatyczne	0,0825
Węglowodory aromatyczne	0,0375

Założono, że ładowarka wewnątrz hali pracować będzie efektywnie przez 16 godzin dziennie co daje **4160** godzin w ciągu roku – oznacza to pracę w ruchu ciągłym przez dwie zmiany w ciągu dnia.

EMISJA związana ze spalaniem paliwa w samochodach

Kolejnym źródłem emisji pyłu i gazów będzie emisja związana z ruchem samochodów dowożących do Zakładu odpady oraz wywożących gotowy stabilizat oraz wysegregowane odpady – surowce wtórne do końcowych ich odbiorców oraz przemieszczaniem odpadów na terenie zakładu przez ładowarkę (ładowarka z hali) do zasieków przy placu gdzie czasowo będą magazynowane. Druga ładowarka wykonywać będzie przerzucanie stabilizatu na placu dojrzewania, w drugim etapie procesu stabilizacji tlenowej. Na placu tym będą dokonywane następujące operacje technologiczne: uśrednianie masy (mieszanie różnych rodzajów odpadów), rozkładanie odpadów w pryzmy, przerzucanie pryzm w celu spalchnienia i napowietrzenia.

Zakładana ilość kursów samochodów dowożących i wywożących odpady:

- $N_{\text{dzień wjazd}} = 66 \text{ poj./dzień (wjazd)}$
- $N_{\text{dzień wyjazd}} = 66 \text{ poj./dzień (wyjazd)}$

W celu określenia emisji zanieczyszczeń podczas ruchu samochodów i ładowarki (zaliczanej do maszyn, urządzeń i pojazdów specjalnych) jako reprezentatywne dla poszczególnych kategorii samochodów przyjęto wskaźniki emisji, zależne od średniej prędkości pojazdów, określone przez prof. dr hab. inż. Zdzisława Chłopka w „Ekspertyzie naukowej – opracowanie programowania do wyznaczania wielkości charakteryzujących emisję zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych w celu oceny oddziaływania na środowisko”.

Do określenia emisji zanieczyszczeń przyjęto wskaźniki dla prędkości 20 km/h dla pojazdów poruszających się po terenie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli.

Wskaźniki emisji substancji z pojazdów dla prędkości 20 km/h

Rodzaj pojazdu	Substancje emitowane [g/km*poj.]				
	CO	NO _x	węglowodory aromatyczne	węglowodory alifatyczne	pył zawieszony ogółem
Samochody ciężarowe	0,6057	1,7457	0,129	0,517	0,0284
Maszyny, urządzenia i pojazdy specjalne	1,2114	3,4914	0,258	1,034	0,0568

Obliczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza wykonano uwzględniając natężenie ruchu drogowego – komunikacyjnego związanego z dowożeniem odpadów, wywożeniem stabilizatu i wysegregowanych surowców wtórnych oraz przemieszczaniem różnych rodzajów odpadów na terenie Zakładu Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli.

Drogi stanowią liniowe źródła emisji. Obliczenia poziomów substancji w powietrzu dla liniowych źródeł emisji wykonano po uprzednim umownym zastąpieniu źródeł liniowych zespołem emitorów zastępczych.

Do podziału źródeł liniowych zastosowano jedną z metod określonych w obowiązującym rozporządzeniu, przyjmując po podziale długość odcinka liniowego 10 m.

Ustalona na podstawie w/w założeń i zależności ilość zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza przez silniki pojazdów dla każdego emitora zastępczego dla Zakładu Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych będzie wynosiła:

Emitory E12 – E46 (emisja z ruchu samochodów ciężarowych)

emisja maksymalna [kg/h]

- tlenek węgla (CO)	- 0,00005
- tlenki azotu (NO _x)	- 0,00014
- węglowodory alifatyczne i ich pochodne	- 0,00004
- węglowodory aromatyczne i ich pochodne	- 0,00001
- pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	- 0,000002

Emitory E47 – E70 (emisja z ruchu ładowarki po placu)

emisja maksymalna [kg/h]

- tlenek węgla (CO)	- 0,00010
---------------------	-----------

- tlenki azotu (NO_x)	- 0,00028
- węglowodory alifatyczne i ich pochodne	- 0,00008
- węglowodory aromatyczne i ich pochodne	- 0,00002
- pył (przyjęto pył zawieszony PM10)	- 0,000004

Dla emitorów zastępczych ruchomych źródeł emisji liniowych - przyjęto następujące parametry:

- wysokość $h = 0,5 \text{ m}$,
- parametr emitora $K=0$ (emitor poziomy),
- temperatura spalin $T_s = 443 \text{ K}$.

Emisja roczna

Roczne wielkości emitowanych zanieczyszczeń z transportu samochodowego w Zakładzie Mechaniczno - Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli wyniosą:

Substancja	Emisja roczna [Mg/rok]
CO	0,0515
NO_x	0,1498
węglowodory aromatyczne	0,0110
węglowodory alifatyczne	0,0444
pył zawieszony ogółem	0,0024

3. Wartości dopuszczalne i wartości odniesienia zanieczyszczeń w powietrzu

Z procesu spalania oleju napędowego w silnikach maszyn roboczych (spycharki) lub samochodów ciężarowych emitowane są niżej wymienione substancje zanieczyszczające:

- dwutlenek azotu,
- dwutlenek siarki,
- tlenek węgla,
- węglowodory alifatyczne,
- węglowodory aromatyczne,
- pył, w tym sadza.

Zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010r. nr 16, poz. 87), dopuszczalne wartości odniesienia w powietrzu dla ww. substancji wynoszą :

Rodzaj substancji zanieczyszczającej	Oznaczenie numeryczne (numer CAS)	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu:	
		1 godziny	roku kalendarzowego
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
Tlenek węgla	630-08-0	30 000	-
Węglow. alifatyczne	-	3000	1000
Węglow. aromatyczne	-	1000	43
Pył zwieszony	-	280	40
Pył sadzy	744044-0	150	8
Opad pyłu	-	200 g/m x rok	

4. Określenie aktualnego stanu zanieczyszczenia powietrza przyjętego do obliczeń

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto tło dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego na podstawie pisma Podkarpackiego Inspektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie znak : DTWM.ER-61610-02/11 z dnia 07-01-2011 roku.

Tło zanieczyszczeń przyjęte do obliczeń przedstawiono w zestawieniu tabelarycznym.

Rodzaj zanieczyszczenia	ST Stężenie średnioroczne $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Dwutlenek siarki	10,1
Dwutlenek azotu	12,1
Węglowodory alifatyczne	100
Węglowodory aromatyczne	4,3
Pył zawieszony PM10	39,3
Pył sadzy	0,8
Opad pyłu	20 g/m ² xro

* - grubą czcionką zaznaczono dane podane przez WIOŚ

5. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu

Zakład zlokalizowany jest w terenie przemysłowym o łącznej powierzchni 342,2 ha położonym w południowej części miasta Stalowa Wola na terenie kompleksu przemysłowego Huty Stalowa Wola i ograniczony jest od wschodu ulicą Solidarności, od północy drogą wewnętrzną i terenami przemysłowymi Huty, od zachodu i południa terenami lasów i ulicą Przyszowską. Współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu wyznaczono na podstawie mapy topograficznej, jako średnią wartość dla rozpatrywanego obszaru w promieniu $50 \times h_k$:

$$Z_o = \frac{1}{F} \sum F_c \cdot Z_{oc}$$

gdzie :

F - powierzchnia obszaru objętego obliczeniami

Z_o - średnia wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu na obszarze objętym obliczeniami

F_c - powierzchnia występowania danego typu pokrycia terenu

Z_{oc} - współczynnik aerodynamicznej szorstkości danego typu pokrycia terenu.

Powierzchnię poszczególnych typów pokrycia terenu w sektorze określono procentowo. Współczynniki aerodynamicznej szorstkości dla poszczególnych rodzajów pokrycia terenu przyjęto z tablicy 4 referencyjnej metodyki modelowania poziomów substancji w powietrzu, stanowiącej załącznik Nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 16, poz. 87).

Sektor róży wiatrów	Powierzchnia występowania typu pokrycia terenu (%)	Współczynnik Z _o (m) dla okresu rocznego
1-12	las – 40% zabudowa przemysłowa – 60%	1,0 1,0

Wartość średnia współczynnika z_o dla całego obszaru obliczeniowego wynosi **1,0 m**.

6. Warunki meteorologiczne

Dla celów niniejszego opracowania wykorzystano dane meteorologiczne Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie, zawarte w „Katalogu danych

meteorologicznych". Wykorzystano dane meteorologiczne z obserwacji prowadzonych w latach 1996-1975 dla stacji meteorologicznej **Sandomierz**.

Wartości liczbowe róży wiatrów, procentowe udziały sytuacji meteorologicznych, stanów równowagi i prędkości wiatru oraz wartości średnie prędkości wiatru dla stanów równowagi stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

7. Analiza wpływu przedsięwzięcia na stan zanieczyszczenia powietrza

Obliczenia wpływu kopalni na stan zanieczyszczenia powietrza dokonano zgodnie z referencyjną metodyką modelowania poziomów substancji w powietrzu, stanowiącą załącznik Nr 3 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010r. nr 16, poz. 87).

Metodyka ta wprowadza do obliczeń dane dotyczące warunków meteorologicznych (róża wiatrów, stany równowagi atmosfery, współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu) oraz inne dane dotyczące emisji i emitora:

- rodzaj i wielkość emisji zanieczyszczeń, czas emisji
- parametry emitora – wysokość, średnica, temperatura i prędkość wylotowa gazów, rodzaj emisji : punktowa, liniowa, powierzchniowa
- współrzędne lokalizacyjne emitora X,Y
- wielkość tła zanieczyszczeń.

Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego wykonano programem komputerowym EK-100win, wydruki stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

Wydruki obliczeń komputerowych obejmują:

- 1.Dane emitora powierzchniowego objętego analizą,
- 2.Podokresy pracy emitora,
- 3.Dane dot. emisji zanieczyszczeń.
- 4.Analizę rozkładu 1-godzinnych stężeń zanieczyszczeń,
- 5.Analizę rozkładu średnich rocznych stężeń zanieczyszczeń,
- 6.Analizę opadu pyłu.

a) Maksymalne 1 - godzinne stężenia zanieczyszczeń wokół terenu kopalni

Rozkład stężeń 1-godzinnych wykazał w obszarze otaczającym teren Zakładu dotrzymanie dopuszczalnych norm. Maksymalne wartości stężeń zanieczyszczeń wynoszą:

Rodzaj zanieczyszczeń	Max. 1-godzinne stężenia zanieczyszczeń poza terenem kopalni (ug/m ³)	Zakres obliczeń
Amoniak	7,65501	skrócony
Dwutlenek azotu	277,78137	pełny
Dwutlenek siarki	47,98742	pełny
Pył zawieszony PM10	60,95303	pełny
Siarkowodór	3,13856	pełny
Tlenek węgla	624,41113	skrócony
Węglowodory alifatyczne	157,88463	skrócony
Węglowodory aromatyczne	71,76576	skrócony

W przypadku amoniaku, tlenku węgla oraz węglowodorów alifatycznych i aromatycznych stężenia maksymalne są niższe niż 10 % wartości odniesienia, stąd obliczenia zostały zakończone na etapie wyliczeń Smm.

Dla pozostałych substancji zanieczyszczających emitowanych przez emitory technologiczne i pojazdy mechaniczne tj. dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM 10 oraz siarkowodoru maksymalne stężenia przekraczają 10 % wartości odniesienia, stąd konieczne było wykonanie pełnego zakresu wyliczeń.

Wyliczenia te – ich wartości zestawiono w poniższych tabelach wykazały, że emisja dotrzymywać będzie wymogów przepisów w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Dla tych substancji zanieczyszczających wyniki obliczeń przedstawiono w formie graficznej.

b) Maksymalne średnioroczne stężenia zanieczyszczeń wokół terenu Zakładu

Rozkład stężeń średniorocznych wykazał dotrzymanie dopuszczalnych norm w obszarze otaczającym Zakład Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli. Maksymalne wartości stężeń zanieczyszczeń wynoszą:

Rodzaj zanieczyszczeń	Max. średnioroczne stężenia zanieczyszczeń poza terenem zakładu (ug/m ³)	D _a - R (ug/m ³)
Dwutlenek azotu	10,20474	27,90

Dwutlenek siarki	9,39134	9,90
Pył zawieszony PM10	0,70	2,443
Siarkowodór	0,1315	4,50

c) Maksymalne wartości opadu wokół Zakładu :

Maksymalne wartości opadu pyłu nie przekraczają dopuszczalnych wartości odniesienia.

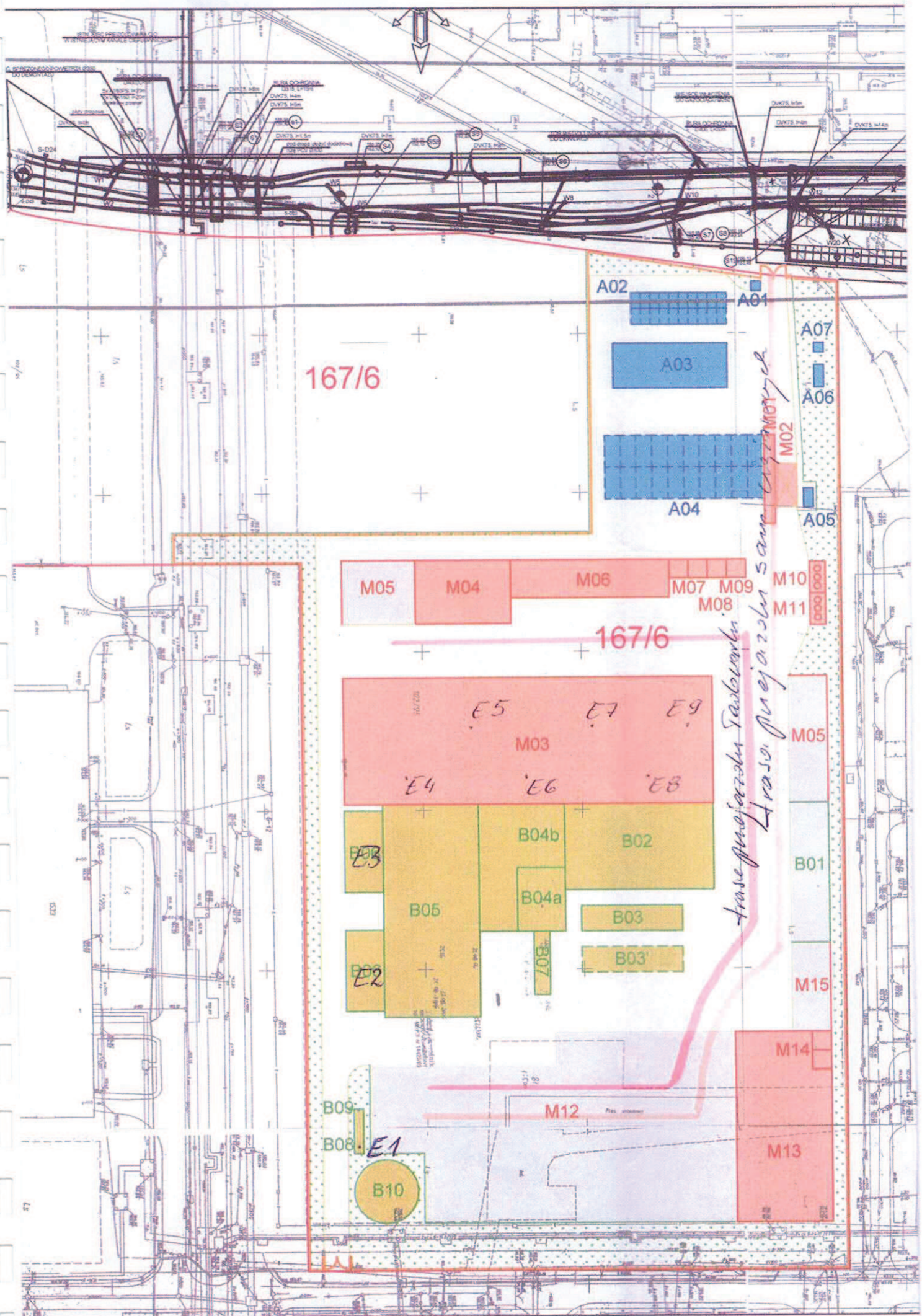
Rodzaj zanieczyszczeń	Maksymalne wartości opadu poza terenem zakładu ($\text{g/m}^2 \times \text{rok}$)	Dp i Rp
Pył	39,33681	180

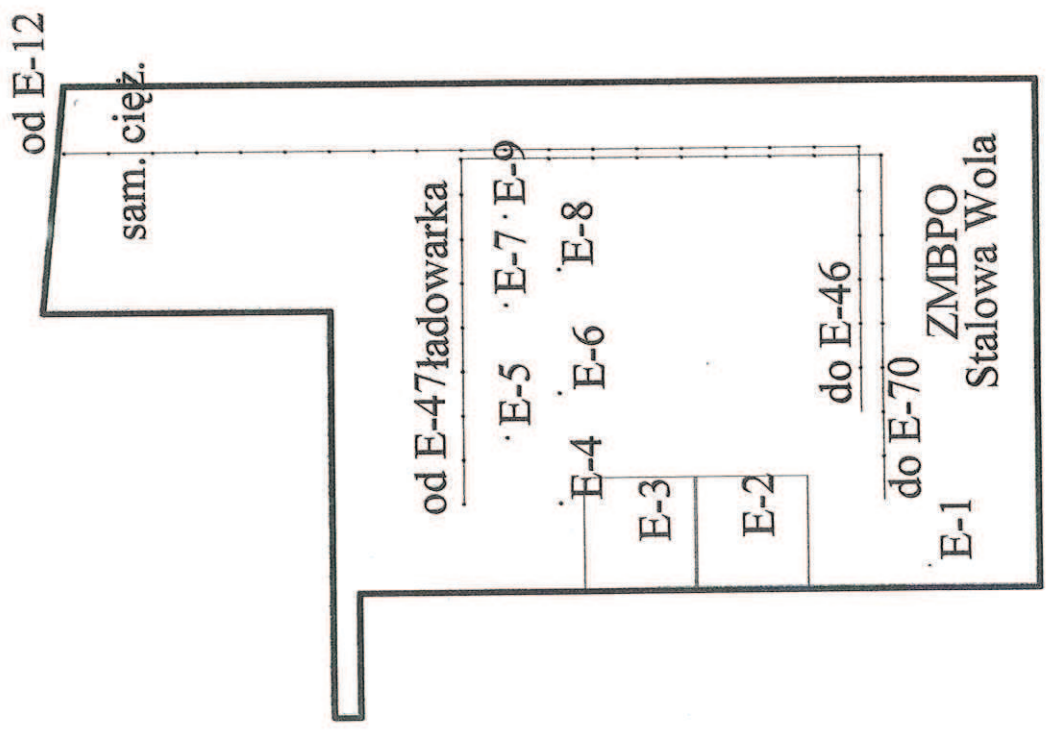
8. Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała dotrzymanie obowiązujących przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spełnione są normy dopuszczalnych stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w całym obszarze otaczającym teren Zakładu Mechaniczno – Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stalowej Woli.

Obliczenia rozkładu stężeń 1 - godzinnych oraz stężeń średniorocznych wykazały dotrzymanie dopuszczalnych norm stężeń zanieczyszczeń. Dotrzymywane będą również dopuszczalne normy opadu pyłu.

Dotrzymywanie wymogów przepisów w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem w przypadku prognozowanej emisji dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, pyłu zawieszonego PM 10, siarkowodoru oraz opadu pyłu zobrazowano graficznie w postaci izolinii stężeń i opadu pyłu.





ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy: — STAL\Teren zakładu — STAL\Emitory — Edycja\Nowa warstwa	
0	80 m
SOZAT ATMOTERM	

DANE EMITORÓW

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu STAL

Wybrane emitory: od: 1 do: 70

lp.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	1	E-1 Spalanie biogazu 5,0 25,0	12,0	0,50	OTWARTY
2	2	E-2 Biofiltr. 13,0 65,0	2,0	25,5	POWIERZ.
3	3	E-2 Biofiltr. 13,0 90,0	2,0	25,5	POWIERZ.
4	4	E-4 Wentylacja dachowa 20,0 108,0	12,0	0,80	ZADASZONY
5	5	E-4 Wentylacja dachowa 35,0 120,0	12,0	0,80	ZADASZONY
6	6	E-4 Wentylacja dachowa 45,0 108,0	12,0	0,80	ZADASZONY
7	7	E-4 Wentylacja dachowa 65,0 120,0	12,0	0,80	ZADASZONY
8	8	E-4 Wentylacja dachowa 73,0 108,0	12,0	0,80	ZADASZONY
9	9	E-4 Wentylacja dachowa 85,0 120,0	12,0	0,80	ZADASZONY
10	12	Samochody ciężarowe 100,0 220,0 100,0 210,0	0,5		LINIOWY
11	14	Samochody ciężarowe 100,0 210,0 100,0 200,0	0,5		LINIOWY
12	16	Samochody ciężarowe 100,0 200,0 100,0 190,0	0,5		LINIOWY
13	18	Samochody ciężarowe 100,0 190,0 100,0 180,0	0,5		LINIOWY
14	20	Samochody ciężarowe 100,0 180,0 100,0 170,0	0,5		LINIOWY
15	22	Samochody ciężarowe 100,0 170,0 100,0 160,0	0,5		LINIOWY
16	24	Samochody ciężarowe 100,0 160,0 100,0 150,0	0,5		LINIOWY
17	26	Samochody ciężarowe 100,0 150,0 100,0 140,0	0,5		LINIOWY

18	28	Samochody ciężarowe 100,0 140,0 100,0 130,0	0,5		LINIOWY
19	30	Samochody ciężarowe 100,0 130,0 100,0 120,0	0,5		LINIOWY
20	32	Samochody ciężarowe 100,0 120,0 100,0 110,0	0,5		LINIOWY
21	34	Samochody ciężarowe 100,0 110,0 100,0 100,0	0,5		LINIOWY
22	35	Samochody ciężarowe 100,0 100,0 100,0 90,0	0,5		LINIOWY
23	36	Samochody ciężarowe 100,0 90,0 100,0 80,0	0,5		LINIOWY
24	37	Samochody ciężarowe 100,0 80,0 100,0 70,0	0,5		LINIOWY
25	38	Samochody ciężarowe 100,0 70,0 100,0 60,0	0,5		LINIOWY
26	39	Samochody ciężarowe 100,0 60,0 100,0 50,0	0,5		LINIOWY
27	40	Samochody ciężarowe 100,0 50,0 100,0 40,0	0,5		LINIOWY
28	41	Samochody ciężarowe 100,0 40,0 90,0 40,0	0,5		LINIOWY
29	42	Samochody ciężarowe 90,0 40,0 80,0 40,0	0,5		LINIOWY
30	43	Samochody ciężarowe 80,0 40,0 70,0 40,0	0,5		LINIOWY
31	44	Samochody ciężarowe 70,0 40,0 60,0 40,0	0,5		LINIOWY
32	45	Samochody ciężarowe 60,0 40,0 50,0 40,0	0,5		LINIOWY
33	46	Samochody ciężarowe 50,0 40,0 40,0 40,0	0,5		LINIOWY
34	47	Ładowarka 20,0 130,0 30,0 130,0	0,5		LINIOWY
35	48	Ładowarka 30,0 130,0 40,0 130,0	0,5		LINIOWY

36	49	Ładowarka 40,0 50,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
37	50	Ładowarka 50,0 60,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
38	51	Ładowarka 60,0 70,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
39	52	Ładowarka 70,0 80,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
40	53	Ładowarka 80,0 90,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
41	54	Ładowarka 90,0 98,0	130,0 130,0	0,5		LINIOWY
42	55	Ładowarka 98,0 98,0	130,0 120,0	0,5		LINIOWY
43	56	Ładowarka 98,0 98,0	120,0 110,0	0,5		LINIOWY
44	57	Ładowarka 98,0 98,0	110,0 100,0	0,5		LINIOWY
45	58	Ładowarka 98,0 98,0	100,0 90,0	0,5		LINIOWY
46	59	Ładowarka 98,0 98,0	90,0 80,0	0,5		LINIOWY
47	60	Ładowarka 98,0 98,0	80,0 70,0	0,5		LINIOWY
48	61	Ładowarka 98,0 98,0	70,0 60,0	0,5		LINIOWY
49	62	Ładowarka 98,0 98,0	60,0 50,0	0,5		LINIOWY
50	63	Ładowarka 98,0 98,0	50,0 35,0	0,5		LINIOWY
51	64	Ładowarka 98,0 80,0	35,0 35,0	0,5		LINIOWY
52	65	Ładowarka 80,0 70,0	35,0 35,0	0,5		LINIOWY
53	66	Ładowarka 70,0 60,0	35,0 35,0	0,5		LINIOWY

54	67	Ładowarka					
		60,0	35,0		0,5		LINIOWY
		50,0	35,0				
55	68	Ładowarka					
		50,0	35,0		0,5		LINIOWY
		40,0	35,0				
56	69	Ładowarka					
		40,0	35,0		0,5		LINIOWY
		30,0	35,0				
57	70	Ładowarka					
		30,0	35,0		0,5		LINIOWY
		20,0	35,0				

PODOKRESY NA SUBSTANCJĘ

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA
Identyfikator obiektu STAL

Substancja: 9 amoniak , 7664-41-7

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	8700,0	2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
R02	60,0	2	1
		3	1

Substancja: 70 ditl. azotu , 10102-44-0

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	2080,0	1	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1
		45	1
		46	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1

		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R02	2080,0	1	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R03	4540,0	1	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
R04	60,0	1	1

Substancja: 72 ditl. siarki , 7446-09-5

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	8700,0	1	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
R02	60,0	1	1

Substancja: 137 pył zaw. PM10,

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
----------------	----------------------------------	--------------	---------------

R01	2080,0	4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1
		45	1
		46	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R02	2080,0	4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1

		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R03	4540,0	4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1

Substancja: 140 siarkowodór , 7783-06-4

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	8700,0	2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
R02	60,0	2	1
		3	1

Substancja: 150 tlenek węgla, 630-08-0

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	2080,0	1	1
		2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1

R02

2080,0

R03

4540,0

R04

60,0

45	1
46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
1	1
2	1
3	1

Substancja: 163 sadza ,

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	2080,0	12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1
		45	1
		46	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
R02	2080,0	70	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1

66	1
67	1
68	1
69	1
70	1

Substancja: 164 w.alif.do C12,

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	2080,0	2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1
		45	1
		46	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R02	2080,0	2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1

		7	1
		8	1
		9	1
		47	1
		48	1
		49	1
		50	1
		51	1
		52	1
		53	1
		54	1
		55	1
		56	1
		57	1
		58	1
		59	1
		60	1
		61	1
		62	1
		63	1
		64	1
		65	1
		66	1
		67	1
		68	1
		69	1
		70	1
R03	4540,0	2	1
		3	1
		4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
R04	60,0	2	1
		3	1

Substancja: 165 węglow.aroma,

Podokres Nr	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Emitor Nr	Wariant Nr
R01	2080,0	4	1
		5	1
		6	1
		7	1
		8	1
		9	1
		12	1
		14	1
		16	1
		18	1
		20	1
		22	1
		24	1
		26	1
		28	1
		30	1
		32	1
		34	1
		35	1
		36	1
		37	1
		38	1
		39	1
		40	1
		41	1
		42	1
		43	1
		44	1
		45	1

R02

2080,0

R03

4540,0

46	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
47	1
48	1
49	1
50	1
51	1
52	1
53	1
54	1
55	1
56	1
57	1
58	1
59	1
60	1
61	1
62	1
63	1
64	1
65	1
66	1
67	1
68	1
69	1
70	1
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Wybrane emitery: od: 1 do: 70

Emiter Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			Substancja			Emisja [kg/h]
		Zima	Lato	Rok	kod	nazwa	CAS	
1	1	0,0	0,0	8760,0	Vwyl[m/s]= 0,6, Tsp[K]= 423,0			
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0625000
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,1630000
2	1	0,0	0,0	8760,0	9 amoniak			0,0159800
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0002300
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,0684900
					164	w.alif.do C12,		0,0068500
3	1	0,0	0,0	8760,0	9 amoniak			0,0159800
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0002300
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,0684900
					164	w.alif.do C12,		0,0068500
4	1	0,0	0,0	8700,0	Vwyl[m/s]= 5,5, Tsp[K]= 290,0			
					9	amoniak	7664-41-7	0,0040000
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0150000
					137	pył zaw. PM10,		0,0637000
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0016400
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,3000000
					164	w.alif.do C12,		0,0825000
					165	węglow.aroma,		0,0375000
5	1	0,0	0,0	8700,0	Vwyl[m/s]= 5,5, Tsp[K]= 290,0			
					9	amoniak	7664-41-7	0,0040000
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0150000
					137	pył zaw. PM10,		0,0637000
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0016400
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,3000000
					164	w.alif.do C12,		0,0825000
					165	węglow.aroma,		0,0375000
6	1	0,0	0,0	8700,0	Vwyl[m/s]= 5,5, Tsp[K]= 290,0			
					9	amoniak	7664-41-7	0,0040000
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0150000
					137	pył zaw. PM10,		0,0637000
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0016400
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,3000000
					164	w.alif.do C12,		0,0825000
					165	węglow.aroma,		0,0375000
7	1	0,0	0,0	8700,0	Vwyl[m/s]= 5,5, Tsp[K]= 290,0			
					9	amoniak	7664-41-7	0,0040000
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0150000
					137	pył zaw. PM10,		0,0637000
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0016400
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,3000000
					164	w.alif.do C12,		0,0825000
					165	węglow.aroma,		0,0375000
8	1	0,0	0,0	8700,0	Vwyl[m/s]= 5,5, Tsp[K]= 290,0			
					9	amoniak	7664-41-7	0,0040000
					70	ditl. azotu	10102-44-0	0,1250000
					72	ditl. siarki	7446-09-5	0,0150000
					137	pył zaw. PM10,		0,0637000
					140	siarkowodór	7783-06-4	0,0016400
					150	tlenek węgla	630-08-0	0,3000000
					164	w.alif.do C12,		0,0825000

9	1	0,0	0,0	8700,0	165 węglow.aroma, 9 amoniak , 7664-41-7 70 ditl. azotu , 10102-44-0 72 ditl. siarki , 7446-09-5 137 pył zaw. PM10, 140 siarkowodór , 7783-06-4 150 tlenek węgla, 630-08-0 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0375000 0,0040000 0,1250000 0,0150000 0,0637000 0,0016400 0,3000000 0,0825000 0,0375000
12	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
14	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
16	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
18	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
20	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
22	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
24	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
26	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12, 165 węglow.aroma,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400 0,0000100
28	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0 137 pył zaw. PM10, 150 tlenek węgla, 630-08-0 163 sadza 164 w.alif.do C12,	0,0001400 0,0000020 0,0000500 0,0000020 0,0000400

30	1	0,0	0,0	2080,0	165 węglow.aroma,		0,0000100
					70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
32	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
34	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
35	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
36	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
37	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
38	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
39	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
40	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
41	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100
42	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0001400
					137 pył zaw. PM10,		0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0000500
					163 sadza		0,0000020
					164 w.alif.do C12,		0,0000400
					165 węglow.aroma,		0,0000100

					70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0001400
					137 pył zaw. PM10,	0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0000500
					163 sadza ,	0,0000020
					164 w.alif.do C12,	0,0000400
					165 węglow.aroma,	0,0000100
43	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0001400
					137 pył zaw. PM10,	0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0000500
					163 sadza ,	0,0000020
					164 w.alif.do C12,	0,0000400
					165 węglow.aroma,	0,0000100
44	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0001400
					137 pył zaw. PM10,	0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0000500
					163 sadza ,	0,0000020
					164 w.alif.do C12,	0,0000400
					165 węglow.aroma,	0,0000100
45	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0001400
					137 pył zaw. PM10,	0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0000500
					163 sadza ,	0,0000020
					164 w.alif.do C12,	0,0000400
					165 węglow.aroma,	0,0000100
46	1	0,0	0,0	2080,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0001400
					137 pył zaw. PM10,	0,0000020
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0000500
					163 sadza ,	0,0000020
					164 w.alif.do C12,	0,0000400
					165 węglow.aroma,	0,0000100
47	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza ,	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
48	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza ,	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
49	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza ,	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
50	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza ,	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
51	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza ,	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
52	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040

					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
53	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
54	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
55	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
56	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
57	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
58	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
59	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
60	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
61	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040
					164 w.alif.do C12,	0,0000800
					165 węglow.aroma,	0,0000200
62	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0	0,0002800
					137 pył zaw. PM10,	0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0	0,0001000
					163 sadza	0,0000040

63	1	0,0	0,0	4160,0	164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
64	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
65	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
66	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
67	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
68	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
69	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200
70	1	0,0	0,0	4160,0	70 ditl. azotu , 10102-44-0		0,0002800
					137 pył zaw. PM10,		0,0000040
					150 tlenek węgla, 630-08-0		0,0001000
					163 sadza ,		0,0000040
					164 w.alif.do C12,		0,0000800
					165 węglow.aroma,		0,0000200

PARAMETRY FRAKCJI PYŁU

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Przedział emitorów: od: 1 do: 70

Nr emitora	Nr wariantu	Substancja	Fracje [um]	Udział proc. [%]	Emisja [Mg/rok]	Wf [m/s]
4	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
5	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
6	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
7	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
8	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
9	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,55419000	0,001
12	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
14	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
16	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
18	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
20	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
22	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
24	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
26	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
28	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
30	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
32	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
34	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
35	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
36	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
37	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
38	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
39	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
40	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
41	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
42	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
43	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
44	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
45	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
46	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00000420	0,001
47	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
48	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
49	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
50	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
51	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
52	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
53	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
54	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
55	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
56	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
57	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
58	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
59	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
60	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
61	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
62	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
63	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
64	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
65	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
66	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
67	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
68	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
69	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001
70	1	pył ogółem	0-10	100,00	0,00001660	0,001

ATMOTERM Opole

EK100W

SUMARYCZNY ŁADUNEK DLA POSZCZEGÓLNYCH SUBSTANCJI

(rok)

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Ładunek gazów i pyłów zawieszonych

Kod	Substancja, numer CAS	Ładunek [Mg]
9	amoniak , 7664-41-7	0,488770
70	ditl. azotu , 10102-44-0	7,654950
72	ditl. siarki , 7446-09-5	1,330500
137	pył zaw. PM10,	3,325638
140	siarkowodór , 7783-06-4	0,089638
150	tlenek węgla, 630-08-0	18,300320
163	sadza ,	0,000499
164	w.alif.do C12,	4,436491
165	węglow.aroma,	1,959995

Ładunek pyłu całkowitego (do obl. opadu pyłu)

Kod	Substancja, numer CAS	Ładunek [Mg]
	pył ogółem	3,325638

WARTOŚCI ODNIESIENIA

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Substancja	Numer CAS	D1 [ug/m3]	Da [ug/m3]	R [ug/m3]	Dp*	Rp*
9 amoniak	7664-41-7	400,0000	50,0000	5,0000	-	-
70 ditl. azotu	10102-44-0	200,0000	40,0000	12,1000	-	-
72 ditl. siarki	7446-09-5	350,0000	20,0000	10,1000	-	-
137 pył zaw. PM10		280,0000	40,0000	39,3000	200,00	20,000
140 siarkowodór	7783-06-4	20,0000	5,0000	0,5000	-	-
150 tlenek węgla	630-08-0	30000,0000	-	-	-	-
163 sadza		150,0000	8,0000	0,8000	-	-
164 w.alif.do C12		3000,0000	1000,0000	100,0000	-	-
165 węglow.aroma		1000,0000	43,0000	4,3000	-	-

* - [g/m2*rok]

ZAKRES OBLICZEŃ
Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Wysokość anemometru: 14,0 Wektor szorstkości: 1,00000

Obszar: Obszar zwykły □ sezon: ROK

Substancja	Nr CAS	Smm[ug/m3]	0,1*D1	Zakres
9 amoniak	7664-41-7	7,65501	40,00000	skrócony
70 ditl. azotu	10102-44-0	277,78137	20,00000	pełny
72 ditl. siarki	7446-09-5	47,98742	35,00000	pełny
137 zaw. PM10		60,95303	28,00000	pełny
140 siarkowodór	7783-06-4	3,13856	2,00000	pełny
150 tlenek węgla	630-08-0	624,41113	3000,00000	skrócony
163 sadza		-	15,00000	-
164 w.alif.do C12		157,88463	300,00000	skrócony
165 węglow.aroma		71,76575	100,00000	skrócony

Zakres skrócony oznacza, że substancja nie powoduje przekroczeń
10% dopuszczalnego poziomu w powietrzu lub 10% wartości odniesienia

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Punkty z maksymalnymi wartościamiObiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA
Identyfikator obiektu: STAL

Zbiór wyników: T01STAL.DBF

* - wartosc maksymalna

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Z[m]	Współrzędne		St. maksymalne	Percentyl
	X[m]	Y[m]	[µg/m3]	[µg/m3]

Współczynnik szorstkości z0 = 1,00000

70	ditl. azotu (gaz)		D1=200,000	Obszar zwykły
	CAS 10102-44-0			percentyl 99,800
0,0	140,0	120,0	197,25818*	125,64146
0,0	120,0	140,0	187,76552	155,99414*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

72	ditl. siarki (gaz)		D1=350,000	Obszar zwykły
	CAS 7446-09-5			percentyl 99,726
0,0	-20,0	-20,0	31,22086*	19,91790
0,0	-20,0	0,0	26,63799	21,44871*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

137	pył zaw. PM10(pył)		D1=280,000	Obszar zwykły
	CAS			percentyl 99,800
0,0	140,0	120,0	49,14445*	31,57341
0,0	120,0	120,0	48,50421	39,19369*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia.

140	siarkowodór (gaz)		D1=20,0000	Obszar zwykły
	CAS 7783-06-4			percentyl 99,800
0,0	-40,0	100,0	2,64058*	1,63684
0,0	120,0	120,0	2,57648	2,08270*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia.

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Punkty z przekroczeniami dopuszczalnych norm stężeń
dla wybranych substancji

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Zbiór wyników: T01STAL.DBF

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Z [m]	Współrzędne X [m]	Y [m]	St. maksymalne [µg/m3]	Percentyl [µg/m3]
-------	----------------------	-------	---------------------------	----------------------

Współczynnik szorstkości $z_0 = 1,00000$

70 ditl. azotu (gaz) D1=200,000

CAS 10102-44-0

Obszar zwykły

percentyl 99,800

Nie ma przekroczeń

72 ditl. siarki (gaz) D1=350,000

CAS 7446-09-5

Obszar zwykły

percentyl 99,726

Nie ma przekroczeń

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza

10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

137 pył zaw. PM10 (pył) D1=280,000

CAS

Obszar zwykły

percentyl 99,800

Nie ma przekroczeń

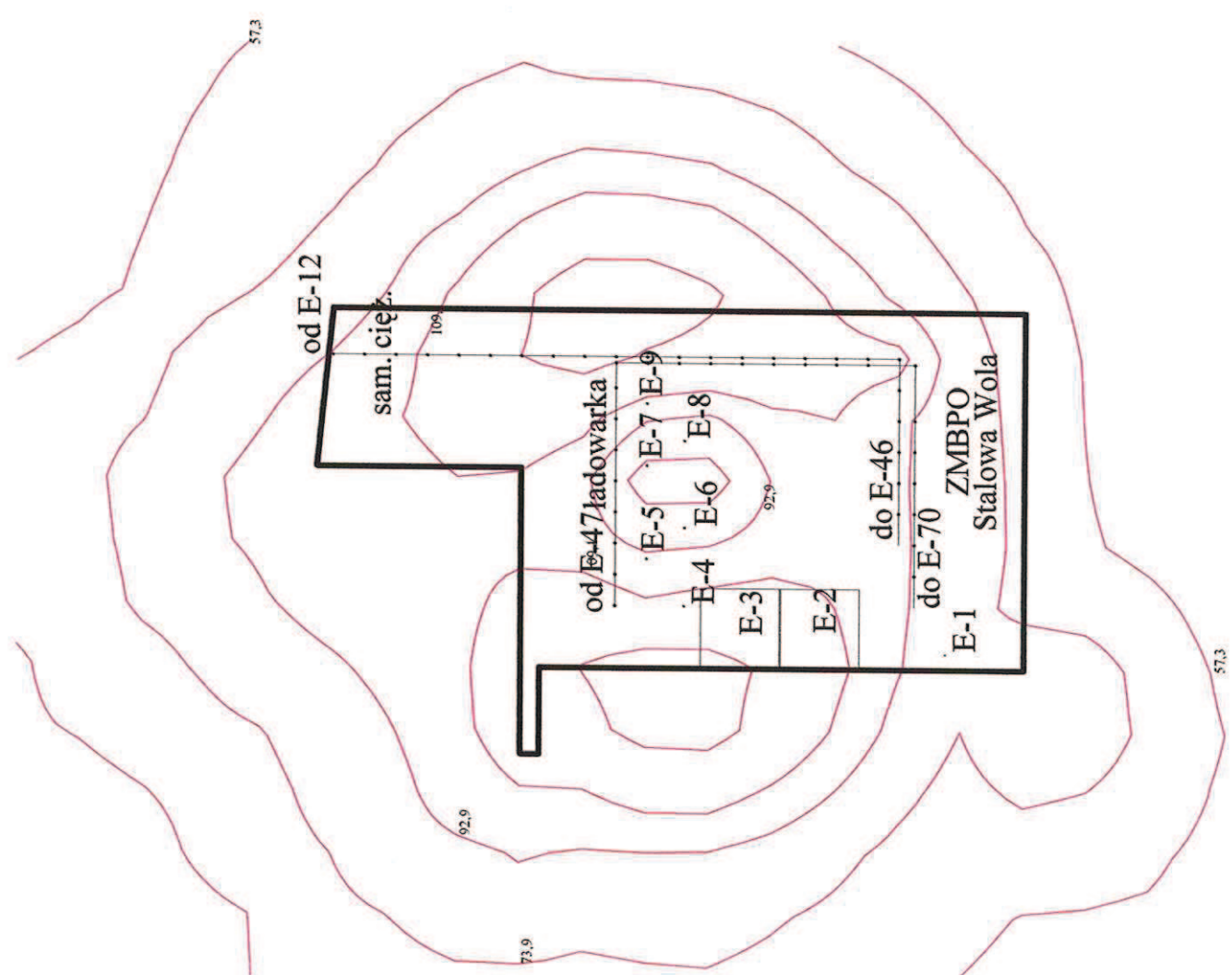
140 siarkowodór (gaz) D1=20,0000

CAS 7783-06-4

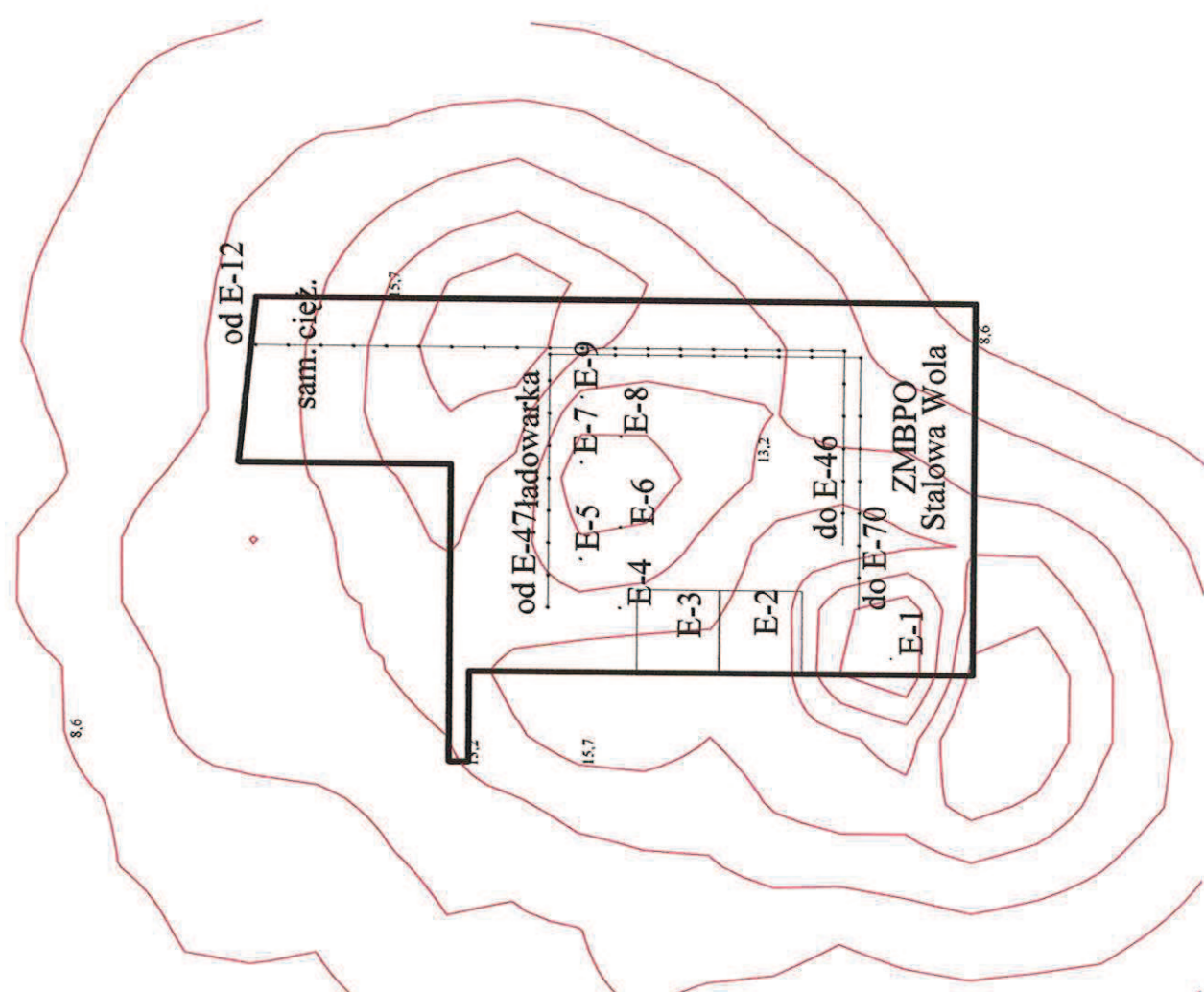
Obszar zwykły

percentyl 99,800

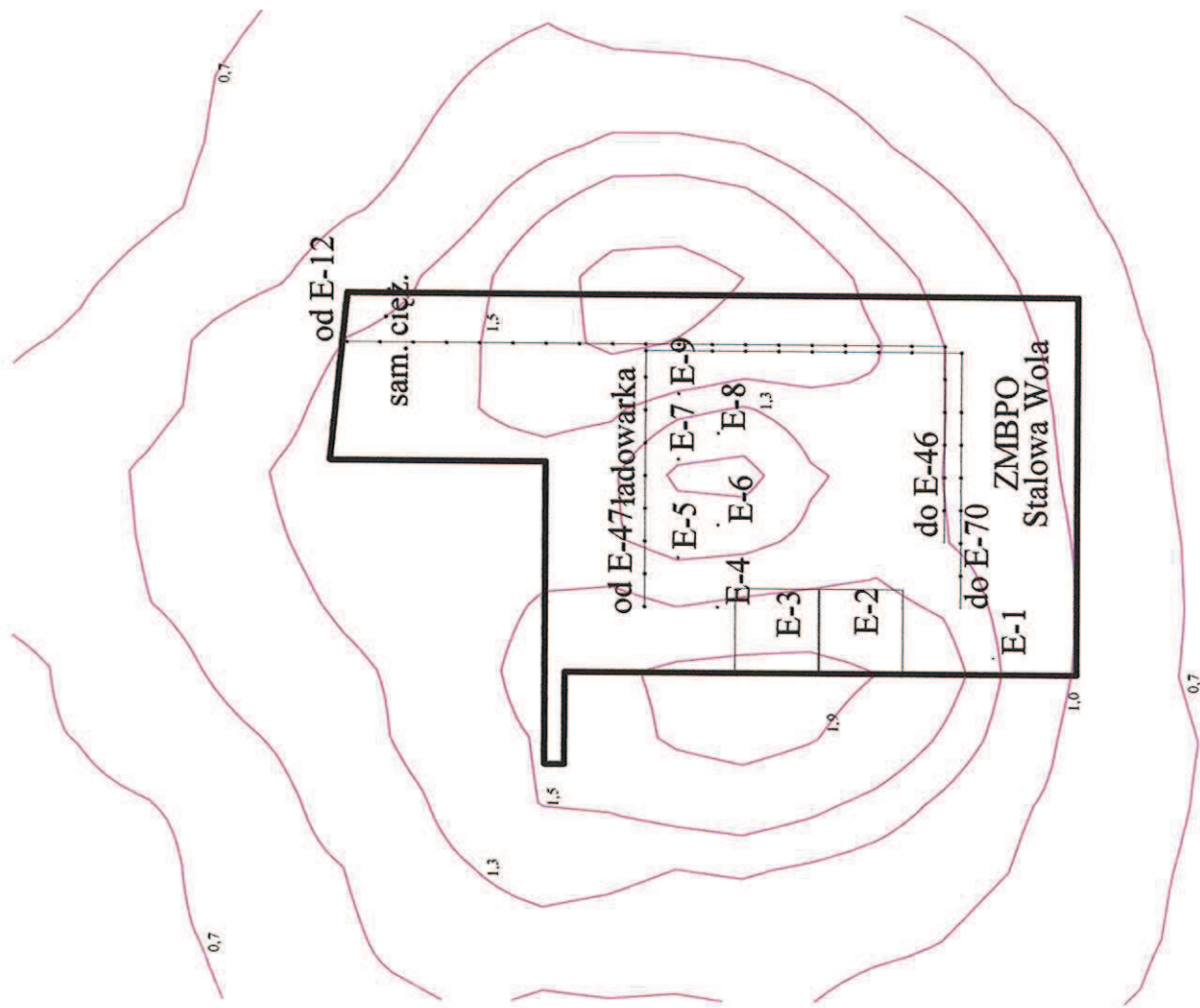
Nie ma przekroczeń



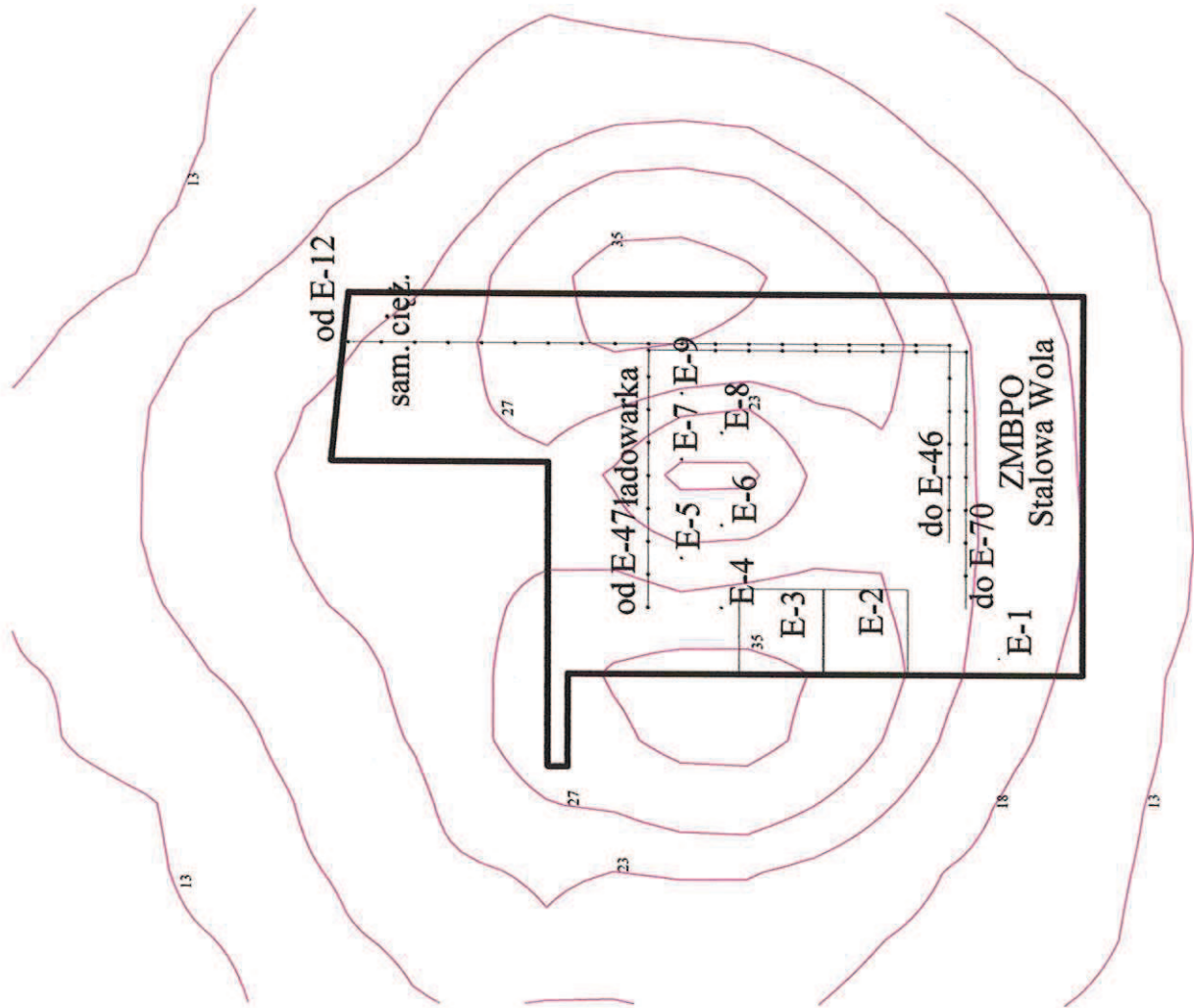
ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
—	STAL\Teren zakładu
—	STAL\Emitory
—	Edycja\Nowa warstwa
Izolinie:	
Nazwa warstwy: STAL\01\dtl. azotu; z=0,0 m; D1=200,0 - Izolinie	
Sposób prezentacji: Izolinie	
Wartości analizowane: STAL\01\dtl. azotu; z=0,0 m; D1=200,0	
—	Poziom1 : 57,26
—	Poziom2 : 73,88
—	Poziom3 : 92,94
—	Poziom4 : 109,11
—	Poziom5 : 138,84
0	100 m
SOZAT	
ATMOTERM	



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
—	STAL\Teren zakładu
—	STAL\Emitory
—	Edycja\Nowa warstwa
Izolinie:	
Nazwa warstwy: STAL\01\dtl. siarki; z=0,0 m; D1=350,0 - Izolinie	
Sposób prezentacji: Izolinie	
Wartości analizowane: STAL\01\dtl. siarki; z=0,0 m; D1=350,0	
—	Poziom1 : 8,64
—	Poziom2 : 10,66
—	Poziom3 : 13,15
—	Poziom4 : 15,69
—	Poziom5 : 18,08
0	100 m
SOZAT	
ATMOTERM	



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
— STAL\Teren zakładu	
— STAL\Emitory	
— Edycja\Nowa warstwa	
Izolinie:	
Nazwa warstw:	STAL\01\siarkowodór; z=0,0 m; D1=20,0 - Izolinie
Sposób prezentacji:	Izolinie
Wartości analizowane:	STAL\01\siarkowodór; z=0,0 m; D1=20,0
—	Poziom1 : 0,74
—	Poziom2 : 0,98
—	Poziom3 : 1,26
—	Poziom4 : 1,47
—	Poziom5 : 1,89
0	100 m
SYSTEM SOZAT 74 ATMOTERM	



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
—	STAL\Teren zakładu
—	STAL\Emitory
—	Edycja\Nowa warstwa
Izolinie:	
Nazwa warstwy: STAL\01\pył zaw. PM10; z=0,0 m; D1=280,0 - Izolinie	
Sposób prezentacji: Izolinie	
Wartości analizowane: STAL\01\pył zaw. PM10; z=0,0 m; D1=280,0	
—	Poziom1 : 13,21
—	Poziom2 : 17,66
—	Poziom3 : 22,91
—	Poziom4 : 27,15
—	Poziom5 : 34,65
0 100 m	
SOZAT SYSTEM	
ATMOTERM	

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU
Punkty z maksymalnymi wartościami.

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA
Identyfikator obiektu: STAL

Zbiór wyników: R01STAL.DBF

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Współrzędne		Stężenie średnioroczne [µg/m3]
X[m]	Y[m]	

Współczynnik szorstkości z0 = 1,00000

70	ditl. azotu (gaz)	Da-R=	27,9000	Obszar zwykły
	CAS 10102-44-0			
60,0	160,0		10,20474	

72	ditl. siarki (gaz)	Da-R=	9,9000	Obszar zwykły
	CAS 7446-09-5			
0,0	80,0		1,39134	

137	pył zaw. PM10(pył)	Da-R=	0,7000	Obszar zwykły
	CAS			
60,0	160,0		0,24430	

140	siarkowodór (gaz)	Da-R=	4,5000	Obszar zwykły
	CAS 7783-06-4			
60,0	160,0		0,13150	

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA STEŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU

Punkty z wartościami stężenia średniego rocznego przekraczającymi normy

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

Zbiór wyników: R01STAL.DBF

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Współrzędne		Stężenie średnioroczne [µg/m3]
X[m]	Y[m]	

Współczynnik szorstkości z0 = 1,00000

70	ditl. azotu (gaz)	Da-R=	27,9000	Obszar zwykły
	CAS 10102-44-0			
	Nie ma przekroczeń			

72	ditl. siarki (gaz)	Da-R=	9,9000	Obszar zwykły
	CAS 7446-09-5			
	Nie ma przekroczeń			

137	pył zaw. PM10(pył)	Da-R=	0,7000	Obszar zwykły
	CAS			
	Nie ma przekroczeń			

140	siarkowodór (gaz)	Da-R=	4,5000	Obszar zwykły
	CAS 7783-06-4			
	Nie ma przekroczeń			

ZMBPO - STALOWA WOLA

Warstwy:

STAL\Teren zakładu

STAL\Emitory

Edycja\Nowa warstwa

Izolinie:

Nazwa warstwy: STAL\01\ditl. azotu; z=0,0 m; Da-R=27,9 - Izolinie

Sposób prezentacji: Izolinie

Wartosci analizowane: STAL\01\ditl. azotu; z=0,0 m; Da-R=27,9

Poziom1 : 2,10

Poziom2 : 3,14

Poziom3 : 4,65

Poziom4 : 7,35

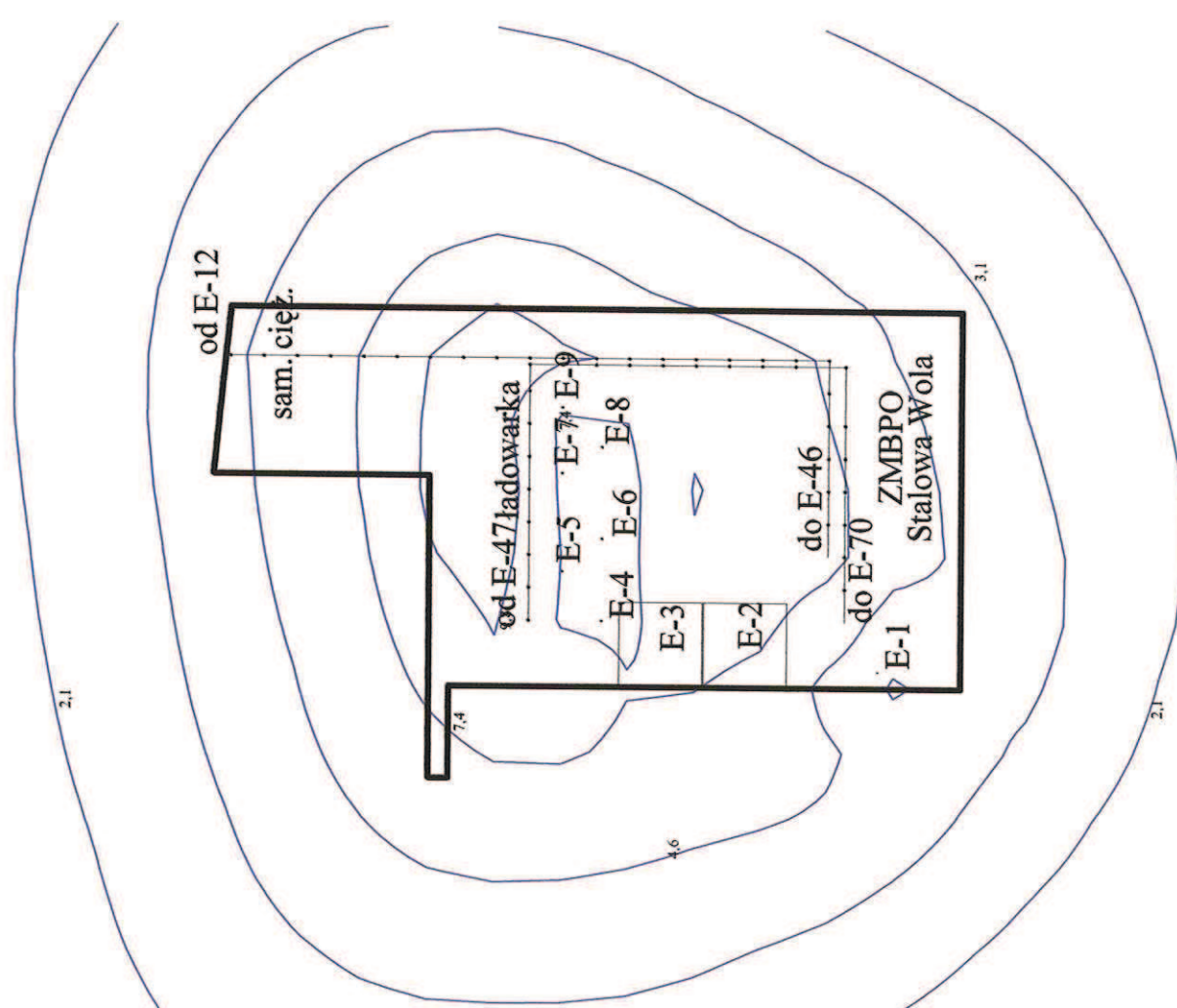
Poziom5 : 9,84

0100 m

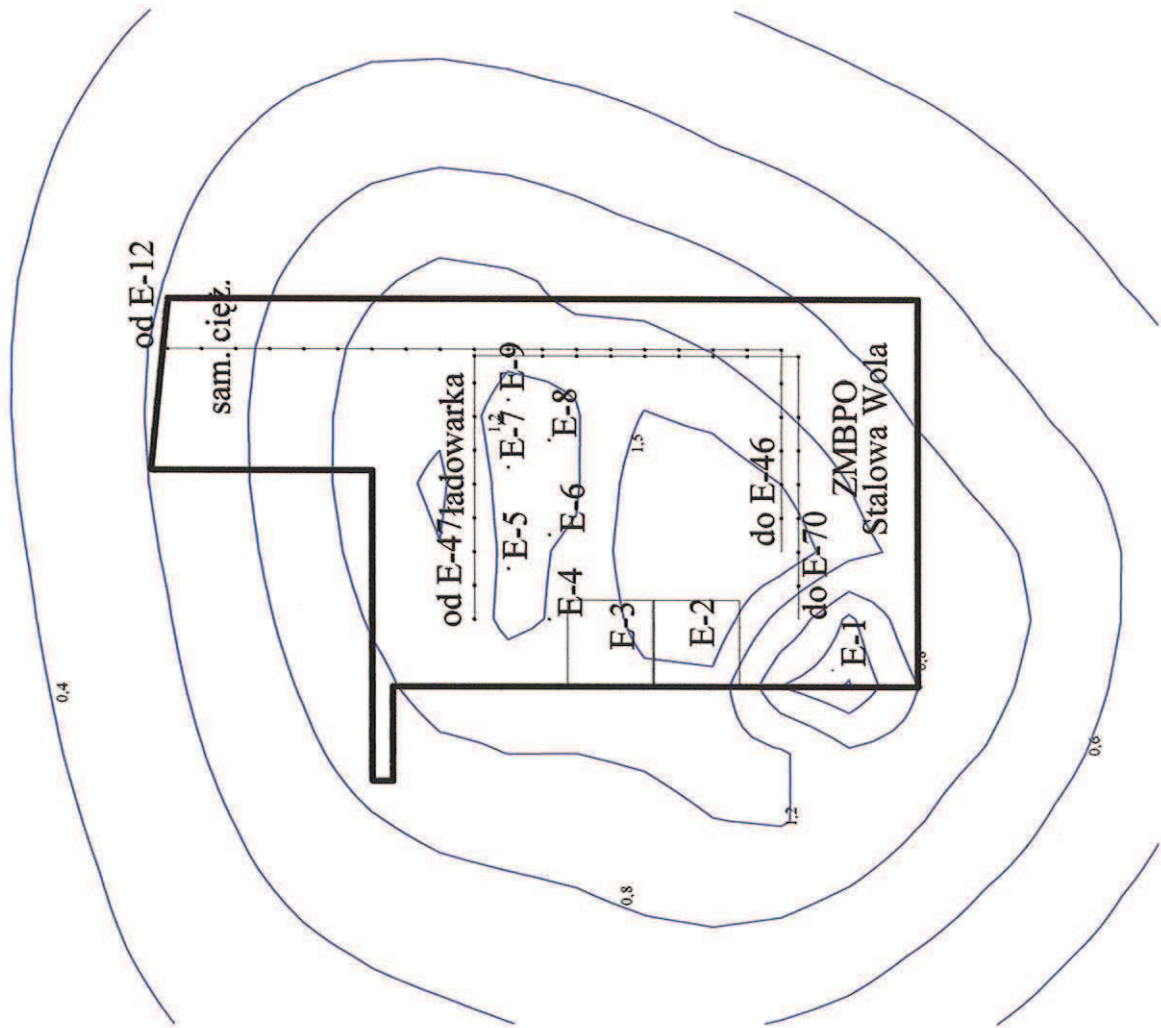
SYSTEM

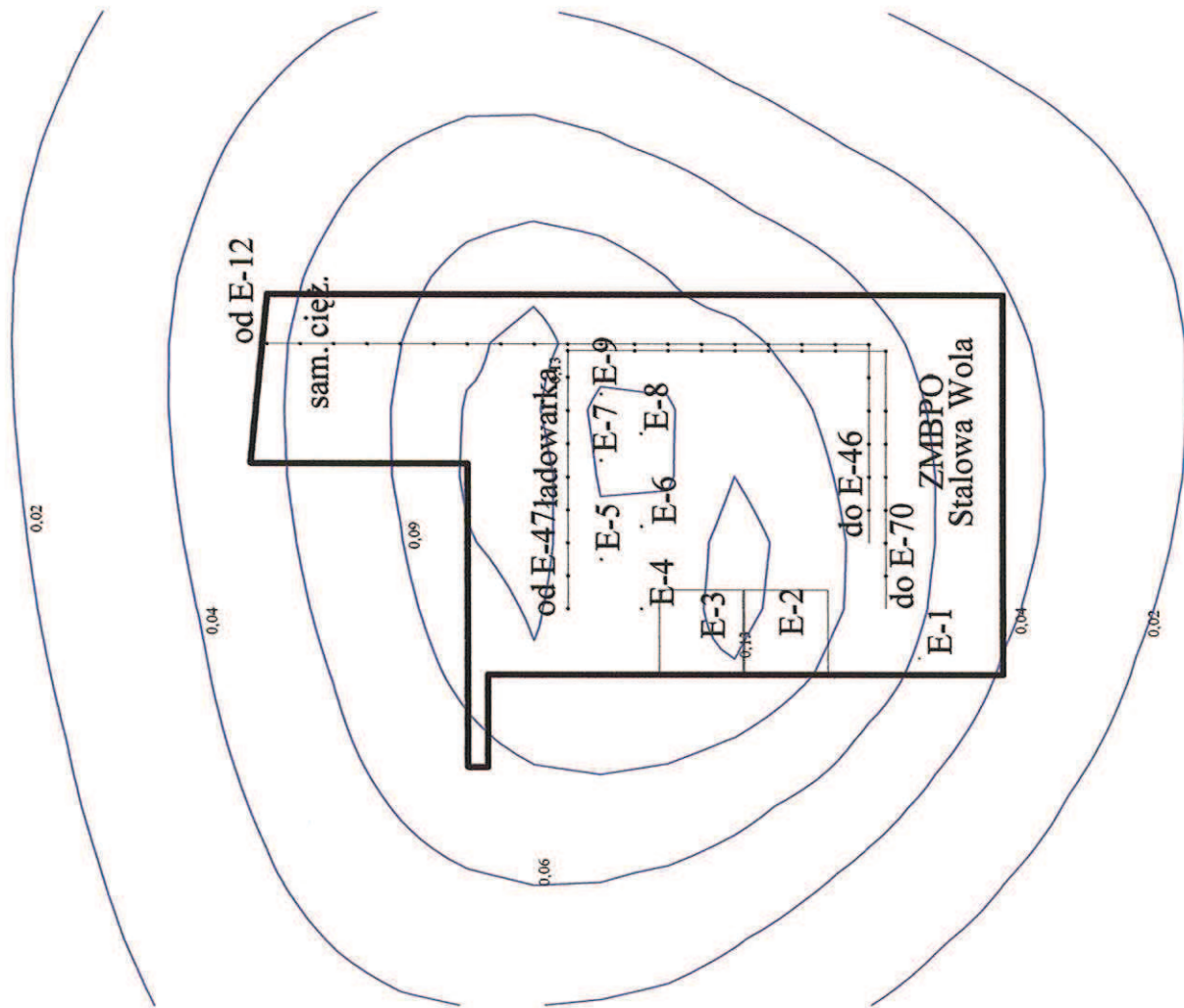
SOZAT

ATMOTERM



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
—	STAL\Teren zakładu
—	STAL\Emitory
—	Edycja\Nowa warstwa
Izolinie:	
Nazwa warstw: STAL\01\dttl. siarki; z=0,0 m; Da-R=9,9 - Izolinie	
Sposób prezentacji: Izolinie	
Wartości analizowane: STAL\01\dttl. siarki; z=0,0 m; Da-R=9,9	
—	Poziom1 : 0,37
—	Poziom2 : 0,55
—	Poziom3 : 0,82
—	Poziom4 : 1,17
—	Poziom5 : 1,47
0	100 m
SOZAT SYSTEM ATMOTERM 7A	





ZMBPO - STALOWA WOLA

Warstwy:

- STAL\Teren zakładu
- STAL\Emitory
- Edycja\Nowa warstwa

Izolinie:

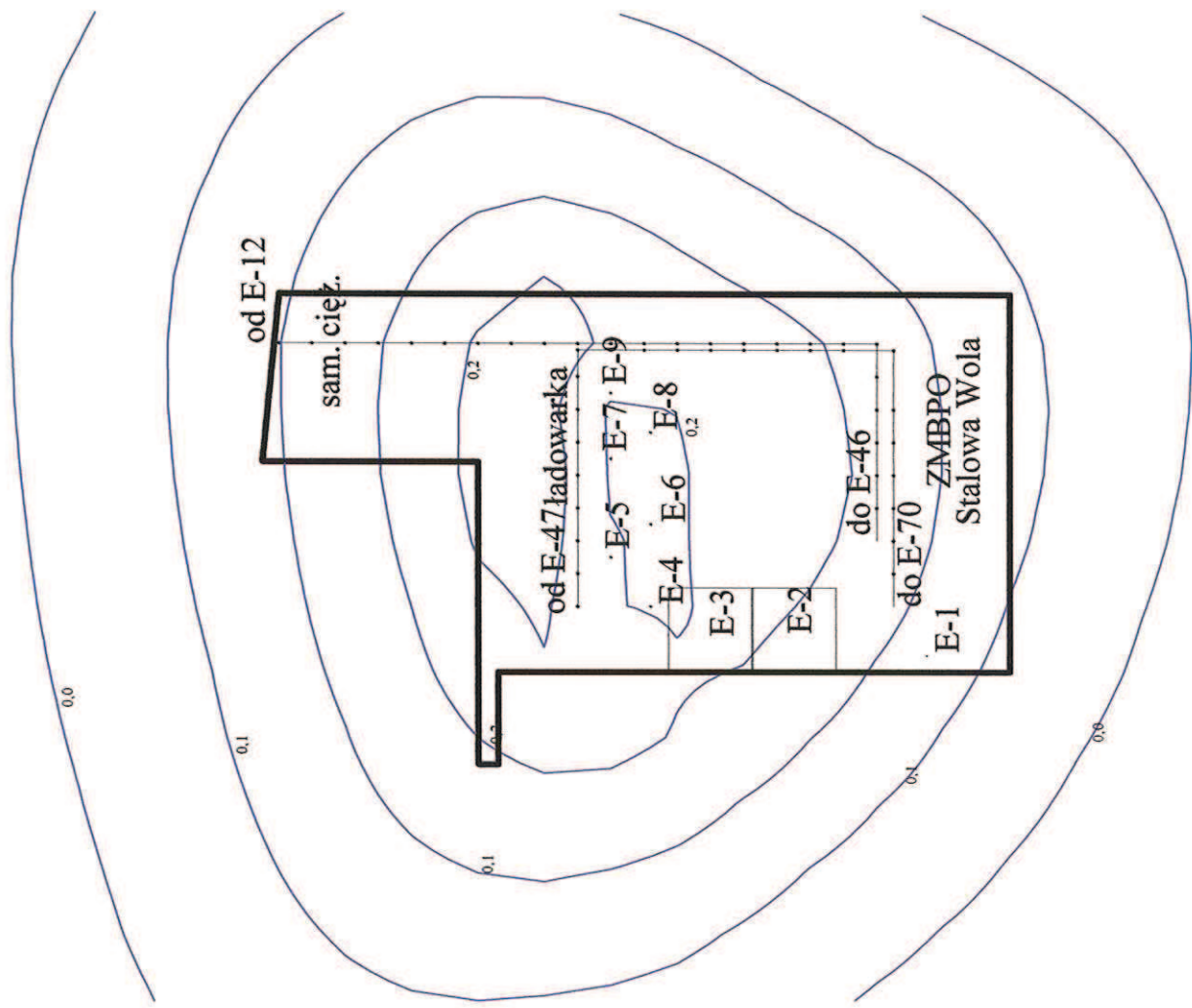
Nazwa warstw: STAL\01\siarkowodór; z=0,0 m; Da-R=4,5 - Izolinie

Sposób prezentacji: Izolinie

Wartości analizowane: STAL\01\siarkowodór; z=0,0 m; Da-R=4,5

- Poziom1 : 0,02
- Poziom2 : 0,04
- Poziom3 : 0,06
- Poziom4 : 0,09
- Poziom5 : 0,13

0 100 m



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
— STAL\Teren zakładu	
— STAL\Emitory	
— Edycja\Nowa warstwa	
Izolinie:	
Nazwa warstw:	STAL\01\pył zaw. PM10; z=0,0 m; Da-R=0,700001 - Izolinie
Sposób prezentacji:	Izolinie
Wartości analizowane:	STAL\01\pył zaw. PM10; z=0,0 m; Da-R=0,700001
— Poziom1 :	0,04
— Poziom2 :	0,10
— Poziom3 :	0,07
— Poziom4 :	0,23
— Poziom5 :	0,16
0	200 m
SOZAT SYSTEM ATMOTERM	

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA OPADU PYŁU
Punkty z maksymalnymi wartościami opadu

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA
Identyfikator obiektu: STAL

Zbiór wyników: D01STAL.DBF

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Współrzędne		Pył ogółem
X[m]	Y[m]	[g/m2*rok]

Współczynnik szorstkości $z_0 = 1,00000$

Obszar zwykły	Dp-Rp=180,000
0,0 120,0	39,33681

ATMOTERM Opole

EK100W

ANALIZA OPADU PYŁU

Punkty z wartościami opadu przekraczającymi progi

Obiekt: ZMBPO - STALOWA WOLA

Identyfikator obiektu: STAL

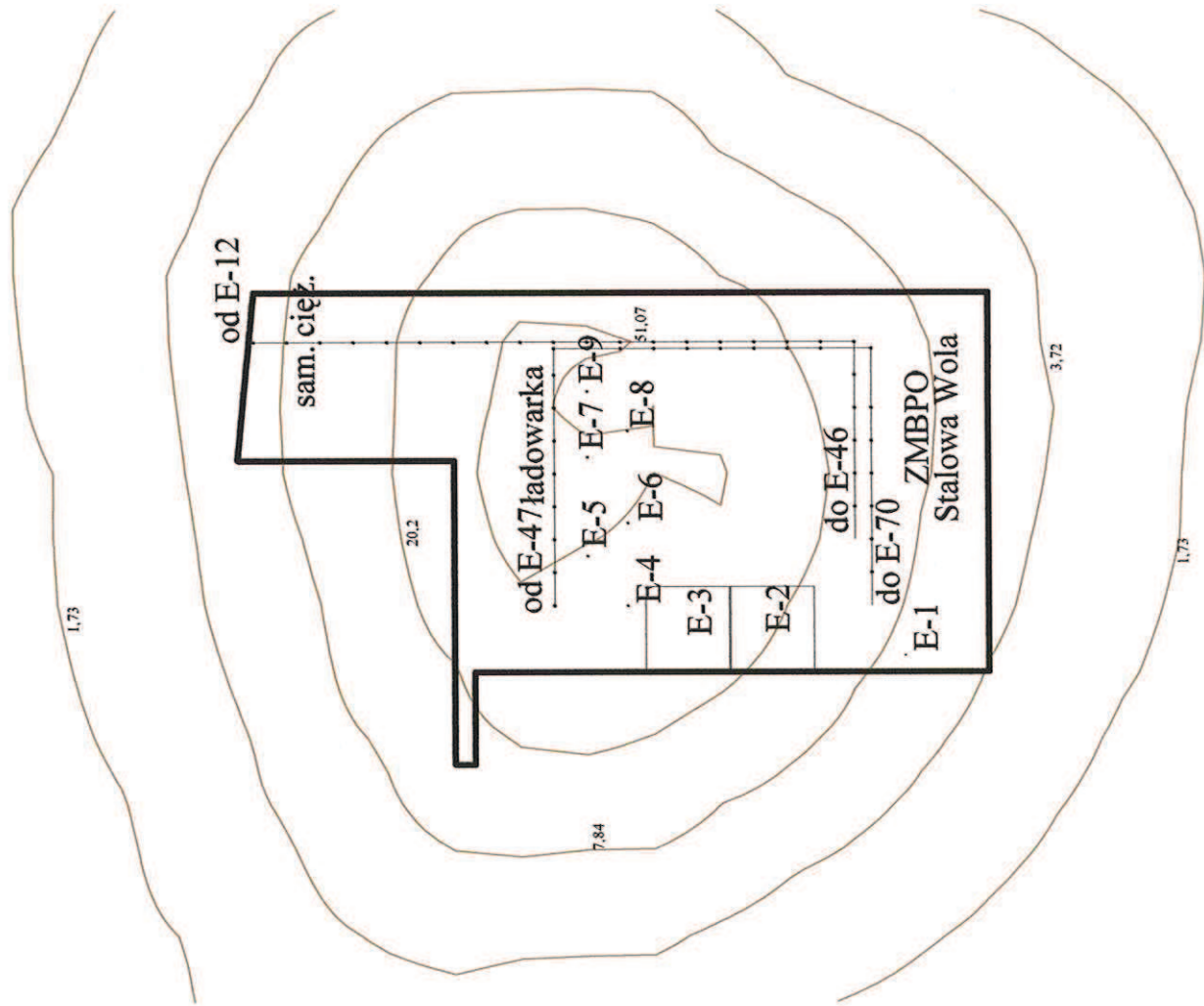
Zbiór wyników: D01STAL.DBF

Punkty spoza terenu: STAL.TER

Współrzędne		Pył ogółem
X[m]	Y[m]	[g/m2*rok]

Współczynnik szorstkości $z_0 = 1,00000$

Obszar zwykły Dp-Rp=180,000
Nie ma przekroczeń



ZMBPO - STALOWA WOLA	
Warstwy:	
— STAL\Teren zakładu	
— STAL\Emitory	
— Edycja\Nowa warstwa	
Izolinie:	
Nazwa warstw:	STAL\01\pył ogółem; z=0,0 m; Dp-Rp=180,0 - Izolinie
Sposób prezentacji:	Izolinie
Wartości analizowane:	STAL\01\pył ogółem; z=0,0 m; Dp-Rp=180,0
Poziom1 :	1,73
Poziom2 :	3,72
Poziom3 :	7,84
Poziom4 :	20,20
Poziom5 :	51,07
0	100 m

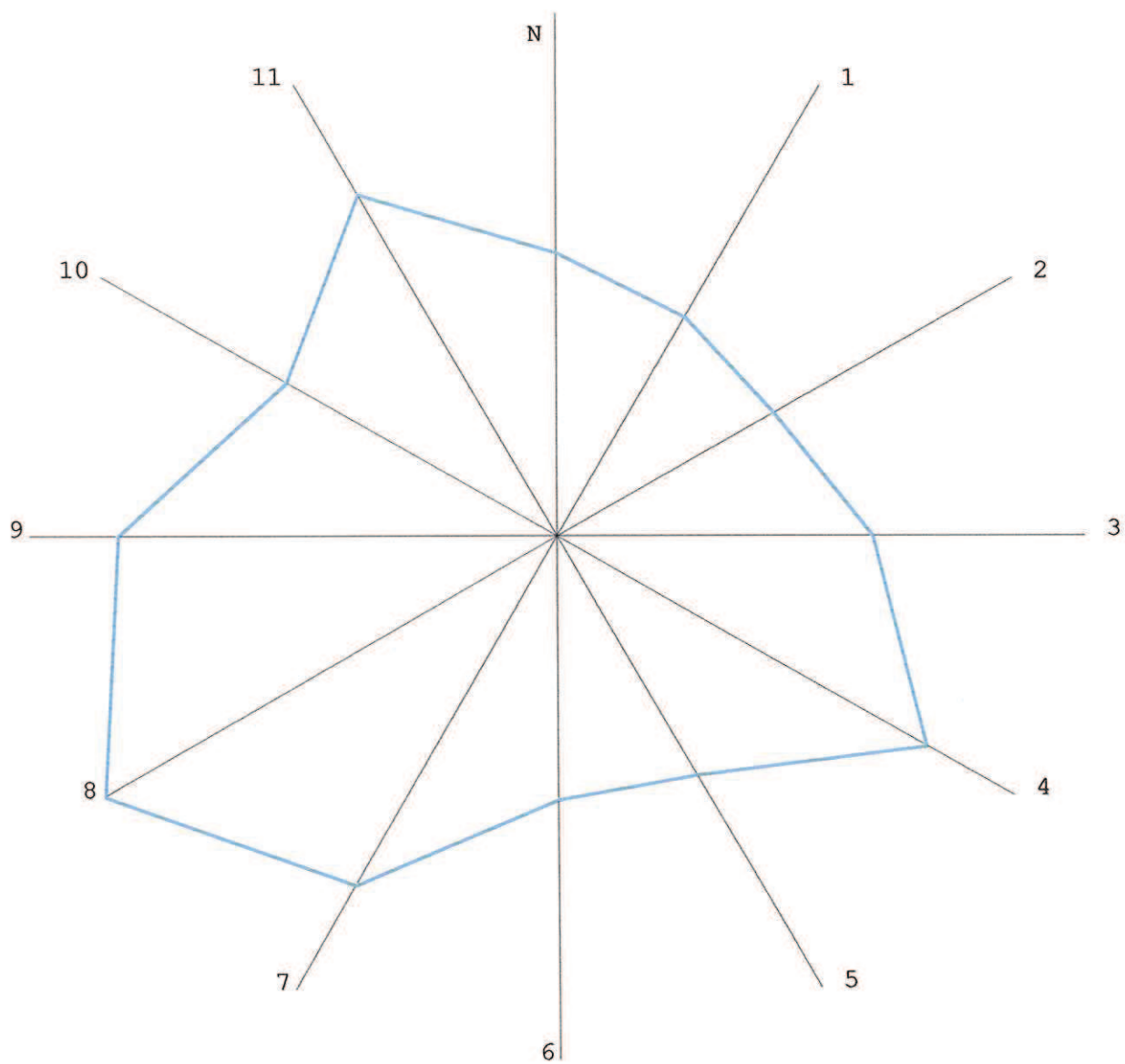
Róża wiatrów

SEKTORY W I A T R U

Ua K	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 1	9	17	12	19	17	19	19	23	10	7	5	7
2	60	49	52	32	41	47	62	64	35	40	37	37
3	58	59	58	84	76	88	90	81	33	26	47	45
4	75	74	100	127	108	108	125	125	83	63	113	77
5	0	5	6	9	8	2	11	17	5	9	6	9
6	38	46	66	77	66	85	57	49	29	26	37	19
2 1	4	12	16	16	19	18	14	9	4	1	5	3
2	67	53	62	95	55	71	98	67	49	43	54	48
3	120	87	90	104	102	93	140	115	76	64	101	79
4	151	135	162	212	154	140	198	276	171	124	179	151
5	17	13	18	30	17	20	29	25	15	13	12	15
6	71	95	184	250	164	121	122	122	67	66	72	64
3 1	2	0	0	1	3	5	0	2	0	0	0	0
2	57	46	55	82	48	67	100	77	45	46	50	59
3	99	90	94	156	99	97	142	168	84	91	117	108
4	164	141	151	259	162	115	224	360	248	183	220	209
5	13	20	24	30	27	25	43	45	36	26	39	25
6	80	78	181	245	139	91	150	166	96	97	150	111
4 2	28	39	31	55	28	32	45	40	25	17	31	18
3	88	75	76	118	80	53	127	138	111	95	130	88
4	149	131	121	183	96	90	207	351	250	173	207	155
5	5	8	17	31	22	19	42	46	34	29	54	29
6	22	38	64	116	71	40	77	97	61	67	113	54
5 2	4	3	3	7	6	3	5	7	2	2	3	4
3	81	55	87	97	53	64	92	97	124	98	129	80
4	156	161	156	167	90	100	200	363	320	195	260	180
5	19	21	40	75	73	46	52	79	80	45	82	39
6 3	21	22	23	31	22	22	32	28	34	31	21	30
4	58	92	114	130	76	81	138	229	258	165	192	116
7 3	6	7	7	13	1	3	8	3	11	5	6	5
4	48	52	60	65	24	48	95	166	254	121	148	74
8 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	19	27	39	29	9	26	59	110	191	86	92	40
9 4	5	6	22	12	3	6	18	47	83	46	28	21
10 4	3	7	14	22	5	18	26	65	117	64	35	15
11 4	0	0	1	0	0	5	11	32	45	25	21	2

Typ: srednia
Miejscowość: SANDOMIERZ

Róża wiatrów



Typ: srednia
Miejscowość: SANDOMIERZ