

Zleceniodawca:

**Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. z o.o.**

ul. Doktora Perzyny 84A

26-700 Zwoleń

Wykonawca:



**Przedsiębiorstwo Geologiczne**

**POLGEOL S.A.**

03-908 Warszawa, ul. Berezyńska 39

tel. (022) 617 30 31, fax. (022) 617 42 21

**Raport o oddziaływaniu na środowisko  
przedsięwzięcia polegającego na  
ustawieniu wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas  
na dz. nr ew. 2048 w miejscowości Ciepiałów  
przy ulicy Szkolnej 36, gmina Ciepiałów, powiat Lipski**

Opracował zespół:

mgr Agnieszka Wichowska

mgr Izabella Gryszkiewicz

mgr Krzysztof Zieliński

mgr Tomasz Trzebiatowski

Dyrektor:

Warszawa, czerwiec 2013

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	4
2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	5
2.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
2.2. CHARAKTERYSTYKA CAŁEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	6
2.3. STAN ISTNIEJĄCY.....	7
2.4. PRZEWIDYWANE RODZAJE I ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ, WYNIKAJĄCE Z FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	7
3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	8
3.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE, MORFOLOGIA TERENU, UWARUNKOWANIA KLIMATYCZNE.....	8
3.2. WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE ORAZ HYDROGRAFICZNE .....	10
3.2.1. <i>Budowa geologiczna</i> .....	10
3.2.2. <i>Wody podziemne</i> .....	10
3.2.3. <i>Wody powierzchniowe</i> .....	11
3.3. CHARAKTERYSTYKA GLEB I GRUNTÓW.....	11
3.4. ROŚLINNOŚĆ I ŚWIAT ZWIERZĘCY.....	11
3.4.1. <i>Szata roślinna</i> .....	11
3.4.2. <i>Siedliska i ostoje zwierząt</i> .....	12
3.4.3. <i>Chronione obszary i obiekty przyrodnicze</i> .....	12
3.5. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO .....	16
3.6. ZABYTKI CHRONIONE NA PODSTAWIE PRZEPISÓW O OCHRONIE ZABYTKÓW I OPIECE NAD ZABYTKAMI .....	20
4. PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	20
5. ANALIZOWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	20
5.1. WARIANT „0” .....	20
5.2. WARIANT INWESTYCYJNY .....	21
6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW .....	21
6.1. ETAP REALIZACJI .....	21
6.1.1. <i>Uciążliwość w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego</i> .....	22
6.1.2. <i>Uciążliwość w zakresie gospodarki odpadami</i> .....	30
6.1.3. <i>Wpływ na środowisko gruntowo-wodne</i> .....	31
6.1.4. <i>Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem</i> .....	31
6.1.5. <i>Wpływ na ludzi</i> .....	36
6.2. ETAP EKSPLOATACJI.....	37
6.2.1. <i>Gospodarka odpadami</i> .....	37
6.2.2. <i>Gospodarka wodno-ściekowa</i> .....	40
6.2.3. <i>Wpływ działalności na stan powietrza atmosferycznego</i> .....	41
6.2.4. <i>Wpływ na klimat akustyczny</i> .....	55
6.3. ETAP LIKWIDACJI.....	60
6.4. POTENCJALNE STANY POWAŻNEJ AWARII PRZEMYSŁOWEJ.....	60
6.5. TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO .....	61
7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....	62
7.1. LUDZI, ROŚLINY, ZWIERZĘTA, GRZYBY I SIEDLISK PRZYRODNICZE, WODĘ I POWIETRZE .....	62
7.2. POWIERZCHNIĘ ZIEMI, Z UWZGLĘDNIENIEM RUCHÓW MASOWYCH ZIEMI, KLIMAT I KRAJOBRAZ.....	62
7.3. DOBRA MATERIALNE .....	63

7.4.	ZABYTKI I KRAJOBRAZ KULTUROWY, OBJĘTE ISTNIEJĄCĄ DOKUMENTACJĄ, W SZCZEGÓLNOŚCI REJESTREM LUB EWIDENCJĄ ZABYTKÓW .....	63
7.5.	WZAJEMNIE ODDZIAŁYWANIE MIĘDZY ELEMENTAMI .....	63
8.	METODY PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO .....	63
8.1.	ISTNIENIE PRZEDSIĘWZIĘCIA .....	64
8.2.	WYKORZYSTANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA .....	64
8.3.	EMISJA .....	64
9.	METODY MINIMALIZACJI NIEKORZYSTNEGO WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....	65
9.1.	W ZAKRESIE OCHRONY PRZED HAŁASEM I WIBRACJAMI .....	65
9.2.	W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA .....	65
9.3.	W ZAKRESIE OCHRONY GLEBY .....	66
9.4.	W ZAKRESIE OCHRONY WÓD PODZIEMNYCH I POWIERZCHNIOWYCH .....	66
9.5.	W ZAKRESIE OCHRONY SZATY ROŚLINNEJ .....	67
9.6.	W ZAKRESIE OCHRONY ZWIERZĄT .....	67
9.7.	W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI .....	67
9.8.	FAZA REALIZACJI INWESTYCJI .....	71
9.9.	FAZA EKSPLOATACJI .....	72
10.	OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA .....	77
11.	ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM .....	77
12.	KONCEPCJA LOKALNEGO MONITORINGU .....	78
13.	TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT .....	78
14.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....	79
15.	ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU	82

ZAŁĄCZNIK 1 Emisja zanieczyszczeń na etapie inwestycji i eksploatacji (obliczenia i mapy)

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na ustawieniu wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas na dz. nr ew. 2048 w miejscowości Ciepiałów przy ulicy Szkolnej 36, gmina Ciepiałów, powiat Lipski zgodnie z umową nr GZK/2012 – 063 z dnia 20.11.2012 r.

Niniejszy raport sporządzony został na etapie ubiegania się przez Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Celem opracowania jest określenie oddziaływania inwestycji przy założonych rozwiązaniach projektowych na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na okoliczną ludność, z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń.

Zakres raportu obejmuje rozpoznanie i oszacowanie wartości środowiska naturalnego, stan zagospodarowania terenu, opis inwestycji, rozpoznanie źródeł i rodzajów uciążliwości i określenie wpływu obiektu na komponenty środowiska. W trakcie prac kameralnych przeanalizowano szereg materiałów archiwalnych.

Szczegółowy zakres opracowania obejmuje:

- opis projektowanego przedsięwzięcia,
- opis elementów przyrodniczych środowiska, objętych zakresem przewidywanego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia,
- opis istniejących w sąsiedztwie lub w bezpośrednim zasięgu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zabytków chronionych na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami,
- opis przewidywanych skutków dla środowiska w przypadku niepodejmowania przedsięwzięcia,
- opis analizowanych wariantów w tym wariantu proponowanego przez wnioskodawcę oraz wariantu „0” wraz z uzasadnieniem ich wyboru,
- określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko wybranego wariantu,
- opis metod prognozowania oraz przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko,
- analizę i ocenę możliwych zagrożeń i szkód dla zabytków chronionych,
- opis przewidywanych znaczących oddziaływań planowanego przedsięwzięcia na środowisko oraz opis metod prognozowania,
- opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,

- wskazanie, czy dla planowanego przedsięwzięcia konieczne jest ustanowienie obszaru ograniczonego użytkowania,
- przedstawienie zagadnień w formie graficznej oraz formie kartograficznej umożliwiającej kompleksowe przedstawienie przeprowadzonych analiz,
- analizę możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem;
- przedstawienie propozycji monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie jego budowy i eksploatacji lub użytkowania,
- źródła informacji stanowiących podstawę do sporządzenia raportu oraz wskazanie trudności wynikających z niedostatków metod i danych, jakie napotkano opracowując raport;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym informacji zawartych w raporcie.  
Celem planowanego przedsięwzięcia jest budowa wytwórni mas bitumicznych.

## **2. OPIS PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **2.1. Lokalizacja inwestycji**

Przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w miejscowości Ciepiałów (gmina Ciepiałów, powiat lipski, województwo mazowieckie) na działce o numer 2048. Miejscowość Ciepiałów leży w dolinie rzeki Łżanki i jest położona na szlaku komunikacyjnym - drodze krajowej nr 79 Warszawa – Tarnobrzeg – Bytom, w odległości 42km od Radomia. Jest to region mało zróżnicowany wysokościowo. Administracyjnie należy do powiatu lipskiego w województwie mazowieckim.

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego to tereny zabudowy produkcyjno – usługowej. Teren aktualnie użytkowany jest jako wytwórnia mas bitumicznych.

Teren pod projektowaną zabudowę jest płaski o nawierzchni częściowo nieutwardzonej, porośniętej trawą.

Obszar planowanego przedsięwzięcia przedstawia poniższy rysunek.



### 2.3. Stan istniejący

Teren planowanego przedsięwzięcia znajduje się na działce o numerze ewidencyjnym 2048, o powierzchni 21 218m<sup>2</sup> (2,12 ha).

Analizowane planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie działki, obecnie zagospodarowanej na cele działającej już wytwórni mas bitumicznych. Na przedmiotowej działce zlokalizowana jest Baza Wytwórni Mas Bitumicznych, która w chwili obecnej prowadzi wytwórnię mieszanek mineralno-bitumicznych o wydajności 120 Mg/h.

Inwestycja zlokalizowana jest na działce, która zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przeznaczona jest pod zabudowę usługowo – produkcyjną. Powierzchnia terenu pokryta jest głównie roślinnością trawiastą.

Teren inwestycji posiada utwardzone ciągi komunikacyjne wzdłuż całej działki wokół istniejącego budynku, w pozostałych miejscach teren jest nieutwardzony, porośnięty trawą. Na terenie działki znajdują się budynki, z czego do rozbiórki przewidziany jest jeden z nich, drugi zostanie zaadaptowany dla potrzeb przedsięwzięcia jako budynek biurowy.

### 2.4. Przewidywane rodzaje i ilości zanieczyszczeń, wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia

Projektowana inwestycja zaopatrywana będzie w media z odpowiednich miejskich sieci, na podstawie odpowiednich umów zawartych z gestorami. Poniżej określono zapotrzebowanie na poszczególne typy mediów (Tab. 2.4.1).

**Tab. 2.4.1.** Zapotrzebowanie na media planowanej inwestycji

lp.	Nazwa	Wielkość zużycia
1	Olej opałowy	1134 m <sup>3</sup> /rok
2	Woda	40 m <sup>3</sup> /rok
3	Ścieki	36 m <sup>3</sup> /rok
4	Energia elektryczna	340 MWh/rok

W czasie realizacji inwestycji okresowo zwiększone zostanie zapotrzebowanie na paliwa płynne, niezbędne do pracy maszyn i urządzeń budowlanych, wzrośnie także zużycie wody i energii elektrycznej. Dostawy w/w surowców będą prowadzone na podstawie osobnych umów zawartych przez wykonawcę inwestycji.

### 3. AKTUALNY STAN ŚRODOWISKA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 3.1. Położenie geograficzne, morfologia terenu, uwarunkowania klimatyczne

##### Położenie geograficzne

Obszar planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski J. Kondrackiego (1998)<sup>1</sup> należy do:

- prowincji Niż Środkowoeuropejski (31);
- podprowincji Niziny Środkowopolskie (318)
- makroregionu Wzniesienie Południowomazowieckie (318.8)
- mezoregionu Równina radomska (318.86)

**Równina Radomska** rozpościera się na południe od Doliny Białobrzesckiej, między Przedgórzem Iłżeckim, Równiną Kozienicką i Małopolskim Przełomem Wisły obejmując powierzchnię ok. 3640 km<sup>2</sup>. Jest to równina denudacyjna o zdegradowanej pokrywie utworów czwartorzędowych (w wyniku procesów peryglacjalnych), pod którą występują warstwy jurajskie i kredowe, zapadające się ku północno-wschodowi. Równinę przecinają płytkie doliny Radomki, Iłżanki i Krępianki. Jest to równina rolnicza z małym udziałem lasów. Największe miasta położone na Równinie Radomskiej to:

- Radom (232 tys. mieszkańców),
- Zwoleń (7,5 tys. mieszkańców),
- Lipsko (5,5 tys. mieszkańców)
- Skaryszew (ok. 3 tys. mieszkańców)

##### Morfologia terenu

Powierzchnia terenu na którym zlokalizowane będzie planowane przedsięwzięcie obniża się w kierunku północno-zachodnim. Rzędna terenu zmienia się od 145,0 do 150 m n.p.m.

##### Klimat

Klimat zaliczany jest do strefy klimatów umiarkowanych ciepłych o charakterze przejściowym. Ze względu na cechy szczególne wchodzi w skład radomskiej dzielnicy klimatycznej, która rozciąga się wzdłuż Wisły, od ujścia Pilicy po ujście Wisłoki.

---

<sup>1</sup> Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa, 1998



Średnia roczna temperatura na tym obszarze wynosi  $7,5^{\circ}\text{C}$ . Przy rocznej amplitudzie równej  $22^{\circ}\text{C}$  występują znaczne różnice temperatur pomiędzy miesiącami letnimi a zimowymi. Średnia temperatura stycznia wynosi  $-3,5^{\circ}\text{C}$ , lipca natomiast  $18,5^{\circ}\text{C}$ . Lato termiczne (czyli okres z temperaturą powyżej  $15^{\circ}\text{C}$ ) trwa około 90 dni. Liczba dni z temperaturą maksymalną powyżej  $25^{\circ}\text{C}$  wynosi 38. Okres wegetacyjny, który rozpoczyna się na początku kwietnia a kończy na początku listopada, trwa około 210 dni. Zima (czyli okres, w którym temperatury są niższe od  $0^{\circ}\text{C}$ ) trwa 90 dni. Przymrozki zdarzają się o miesiąc dłużej. Niezbyt długi, bo 70-dniowy, jest okres zalegania pokrywy śnieżnej.

Największa suma opadów, tak jak w całym kraju, przypada na okres letni (około 350 mm). Związane są one przede wszystkim z przechodzącymi tędy burzami, które często mają gwałtowny charakter. W półroczu zimowym ilość opadów należy do najniższych w Polsce (poniżej 200 mm) mimo że to właśnie w listopadzie i grudniu jest najwięcej dni w czasie, których występują opady.

Na tym terenie dominują wiatry zachodnie. Stanowią one około 21% wszystkich notowanych kierunków wiatru w ciągu roku. Często też występują wiatry południowo-zachodnie i północno-zachodnie.

Na klimat znaczny wpływ mają także warunki lokalne. Modyfikują go rzeźba terenu, wody powierzchniowe oraz szata roślinna. W ten sposób powstają mikro- i topoklimaty. Najkorzystniej kształtują się one na terenach wyniesionych. Wyjątkowe właściwości pod tym względem mają kompleksy leśne środkowej i zachodniej części powiatu. Dzięki olejkom eterycznym roślin wpływają one pozytywnie na samopoczucie. Mniej korzystna jest sytuacja na obszarach dolin rzecznych. Występują tam większe amplitudy temperatur. Z powodu bardzo dużej wilgotności powietrza i zmiennych warunków nasłonecznienia znacznie częściej niż na wysoczyznach pojawiają się tu mgły.

## 3.2. Warunki geologiczne i hydrogeologiczne oraz hydrograficzne

### 3.2.1. Budowa geologiczna

Równinę Radomską, do której należy Ciepiałów tworzą warstwy jurajskie i kredowe, nachylone w kierunku północno-wschodnim, na których zalegają utwory młodsze. Na powierzchni widoczne są ślady dwóch zlodowaceń, *sanian i odranian* (południowo- i środkowopolskiego). Pozostawiły one po sobie materiał morenowy, czyli piaski, gliny i żwiry posegregowane w specyficzny sposób. Granicę pomiędzy zlodowaczeniem środkowo- i południowopolskim wyznacza dolina rzeki Krępianki. W jej sąsiedztwie widoczne są pagórki moreny czołowej zbudowane ze żwirów, głazów i glin.

W czwartorzędzie obszar wysoczyzny podlegał denudacji, w wyniku czego nabrał charakteru równinnego. Z czasem został przykryty piaskami eolicznymi. Wiatry doprowadziły do wykształcenia się wydm i towarzyszących im mis deflacyjnych czyli miejsc, z których materiał został wywiany. Znaczne zgrupowania takich form występują w pobliżu Baranowa, Białobrzegów, Niemieryczowa i Tymienicy. Są to wydmy paraboliczne, wypukłą częścią zwrócone w stronę przeciwną do przeważającego kierunku wiatru. Dochodzą niekiedy do 18 m wysokości i osiągają 100-200 m długości.

Równia pocięta jest płytkimi dolinami rzecznyymi o przebiegu wschód – zachód.

### 3.2.2. Wody podziemne

Planowane przedsięwzięci zlokalizowane jest terenie, gdzie zasoby wód podziemnych są bardzo ubogie. Ich położenie uzależnione jest od typu podłoża geologicznego i morfologii terenu. Są częścią Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 405 Niecka Radomska na obszarze wymagającym ochrony.

Czas migracji tutejszych wód wynosi od 25 do 100 lat. Można wśród nich wyróżnić trzy poziomy, z których dwa pierwsze występują w utworach czwartorzędowych, a trzeci w kredowych.

Ponieważ teren gminy Ciepiałów jest obszarem o ubogiej sieci hydrograficznej, większość użytkowników wykorzystuje wody podziemne.

### 3.2.3. Wody powierzchniowe

Obszar planowanego przedsięwzięcia leży w zlewni Wisły.

Wisła jest przykładem rzeki nizinnej o naturalnym charakterze. Dzięki temu, że nie została uregulowana, występują na niej liczne wyspy i łachy, będące ostoją zwierząt wodno-błotnych. Zagrożeniem dla nich jest nie najlepszy stan sanitarny wód.

Na północ od planowanego przedsięwzięcia (ok. 400 m) płynie rzeka **Łżanka**. Rzeka ma źródła koło Skarżyska-Kamiennej, a ujście do Wisły na południe od miejscowości Chotcza Dolna. W pobliżu wsi Baranów wpływa do niej mniejszy prawobrzeżny ciek zwany Strużką (Strużanką), płynący około 3,6 km na południe od planowanego przedsięwzięcia. Spadek doliny Łżanki nie przekracza 4%. Rzeka prawie w całym biegu ma uregulowane koryto. W krajobrazie doliny występują charakterystyczne dla obszarów zmeliorowanych rowy. Zachowały się tylko nieliczne fragmenty, na których rzeka meandruje.

### 3.3. Charakterystyka gleb i gruntów

Gleby gminy Ciepiałów należą do średniurodzajnych. Przeważają gleby płowe, wykształcone na podłożu polodowcowym. Dużą wartość dla rolnictwa mają także mady rzeczne, które w największej ilości występują w dolinie Wisły.

### 3.4. Roślinność i świat zwierzęcy

#### 3.4.1. Szata roślinna

Teren planowanego przedsięwzięcia nie jest zróżnicowany pod względem występującej tu roślinności. Teren ten porasta głównie trawa. Przeważają tu gatunki pionierskie, tj. takie, które łatwo zasiedlają tereny o glebach słabej jakości, piaszczystych. Wyróżnić tu można głównie rośliny łąkowe na poziomie podszycia, krzewy oraz pojedyncze drzewa. Nie odnotowano żadnych gatunków starych ani rzadkich.

### 3.4.2. Siedliska i ostoje zwierząt

Obszar przeznaczony pod planowane przedsięwzięcie nie jest objęty ochroną związaną z występowaniem szczególnych gatunków zwierząt. Charakter tego terenu, wysoki stopień antropopresji, skutecznie odstrasza zwierzęta.

### 3.4.3. Chronione obszary i obiekty przyrodnicze

W myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody formami ochrony przyrody są:

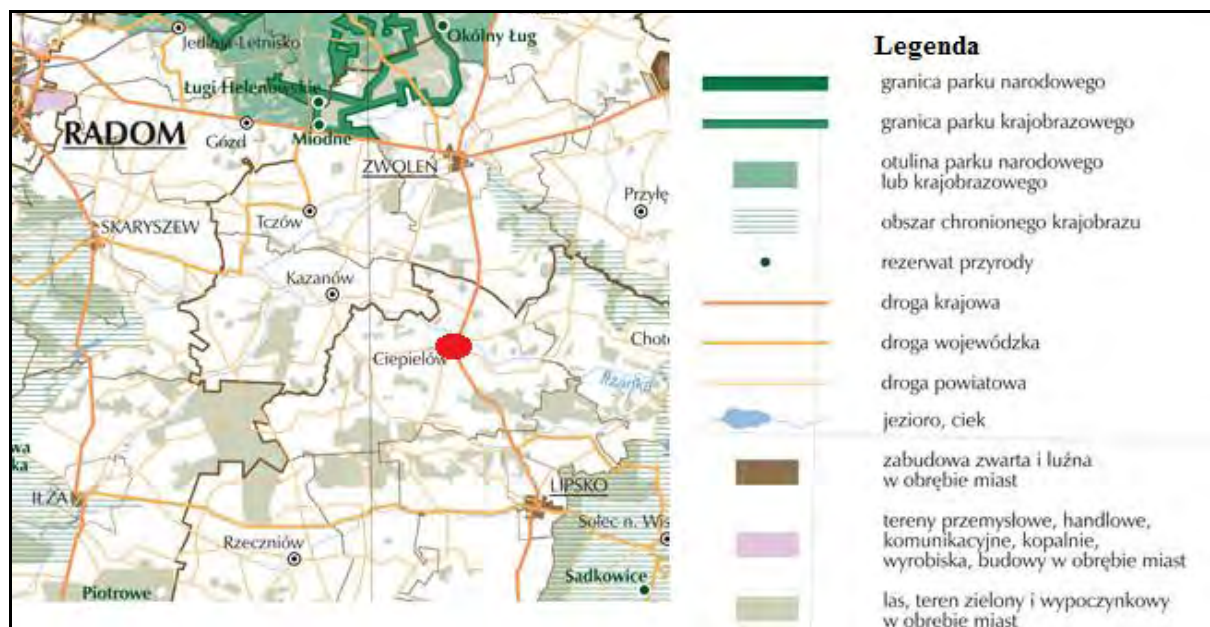
- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Planowana inwestycja położona jest z dala od obszarów specjalnie chronionych, na terenie Gminy Ciepeliów nie wyznaczono tego typu obszarów. W obrębie gminy znajduje się kilka pomników przyrody.

Najbliższe obszary sieci NATURA 2000 znajdują się w odległości ok. 6,9 km na wschód od terenu inwestycji. Jest to tzw. „Małopolski Przełom Wisły”, w skład którego wchodzi Obszar Krajobrazu Chronionego Doliny rzeki Zwoleńki oraz Obszar Krajobrazu Chronionego Solec nad Wisłą znajdujące się na terenach sąsiadujących gmin. Na terenie tego obszaru znajduje się również Rezerwat Borowiec (w odległości około 14,5km).

W odległości około 14,1 km na północny-zachód od planowanej lokalizacji wytwórni mas bitumicznych zlokalizowana jest Puszcza Kozienicka pokrywająca się z obszarem specjalnej ochrony ptaków.

**Rys. 2. Lokalizacja inwestycji na tle obszarów chronionych**



#### Obszar Krajobrazu Chronionego Doliny rzeki Zwoleńki

Dolina Zwoleńki obejmuje obszar o powierzchni 5 040 ha. Teren doliny, szczególnie w dolnym i środkowym biegu rzeki, charakteryzuje się dużymi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi. Rzeka Zwoleńka regularnie wylewa wiosną oraz posiada liczne torfianki, na terenie doliny ukształtował się niepowtarzalny układ specyficznych środowisk, które nie pojawiają się w żadnej innej dolinie w tym regionie. W tarasie zalewowym zaobserwować można zbiorowiska leśne (fragmenty olsów oraz lasów łęgowych) rzadko spotykane w innych częściach Polski.

Teren doliny porastają rzadkie gatunki roślin takie jak: zawciąg pospolity, osoka aloesowata, widłaki, grązel żółty, grzybień biały, pełnik europejski, bobrek trójlistkowy, gnidosz bagienny, siedmiopalecznik błotny, salwinia pływająca, szałwia lepka, storczyki, szalej jadowity, świbka błotna, wolffia bezkorzeniowa i rzęsa garbata. Ponadto na torfowiskach stwierdzono występowanie wierzby oszczepowatej.

Gromadą zwierząt zasługującą na największą uwagę są ptaki. Dolina jest miejscem gniazdowania dla około 80 gatunków oraz kilkudziesięciu innych, które zatrzymują się tu w okresie wiosennej i jesiennej wędrówki. Pośród nich znaleźć można gatunki ginące oraz zagrożone: bąk, błotniak łąkowy, kropiatka, zielonka, sieweczka rzeczna, krwawodziób, derkacz, rybitwa czarna, przepiórka, podróżniczek i kraska.

Również ssaki mogą pochwalić się licznym występowaniem na tym terenie. Ocenia się, że występuje tu ponad 19 gatunków ssaków w tym rzekotka drzewna, żaba śmieszka,

ropucha paskówka, grzebiuszka, kumak nizinny, padalec, jaszczurka żyworodna, zaskroniec, żmija, spośród owadów stwierdzono między innymi występowanie mrówkolwa, trzyszczki, licznych motyli i ważek.

Ze względu na wyjątkowe bogactwo gatunkowe dolina Zwoleńki została zaliczona do ważnych przyrodniczo obszarów o znaczeniu międzynarodowym - Natura 2000.

#### Obszar Krajobrazu Chronionego Solec nad Wisłą

Obszar krajobrazu chronionego Solec nad Wisłą zajmuje powierzchnie 14 500 ha. Obszar ten został utworzony w 1983 roku i obejmuje tereny leżące na zachodnim brzegu Wisły w obrębie gmin Solec nad Wisłą i Chotcza. Na tym odcinku Wisły zaobserwować można malownicze przełomy, a zachodni brzeg doliny poprzecinany jest licznymi jarami i wąwozami. Dobrze nasłonecznione brzegi rzeki są doskonałym siedliskiem dla roślin stepowych. W granicach obszar chronionego krajobrazu Solec nad Wisłą znajduje się rezerwat stepowy Sadkowiec oraz dwa pomniki przyrody.

#### Rezerwat Borowiec

Rezerwat ten został utworzony w 1990 roku dla ochrony wodno-błotno-torfowiskowych siedlisk doliny rzeki Zwoleńki wraz z charakterystycznymi dla nich roślinami oraz zwierzętami i zajmuje powierzchnię 57,3 ha. Położony jest w dolinie rzeki Zwoleńki i charakteryzuje się bardzo dobrymi warunkami do rozwoju i życia żółwia błotnego, a także można zaobserwować tu liczne żeremia bobrów. To właśnie żółw błotny (którego duża populacja jest tutaj obecna) jest głównym przedmiotem ochrony rezerwatu. Licznie występującą grupą na terenie rezerwatu są rośliny naczyniowych (ich liczbę szacuje się na około 228 gatunków), których część stanowią gatunki podlegające ochronie ścisłej lub częściowej. Należą do nich m.in. rosiczka okrągłolistna, storczyk szerokolistny, grążel żółty, widłak goździsty, kalina koralowa, grzybień biały, kocanki piaszkowe.

Dolina rzeki Zwoleńki w obrębie rezerwatu jest bardzo zróżnicowana, zarówno pod względem bogactwa lory jak i fauny. Spotkać tutaj można różnorodne siedliska, od wodnych poprzez bagienne, podmokłe, torfowiskowe do suchych i piaszczystych. Dzięki temu zróżnicowaniu biotopów, na obszarze objętym ochroną schronienie znajdują liczne gatunki zwierząt.

Rezerwat Borowiec znalazł się jako Specjalny Obszar Ochrony (SOO) Dolina Zwoleńki na liście chronionych obszarów sieci ekologicznej Natura 2000 przesłanej przez Polskę do Komisji Europejskiej.

### Kozienicki Park Krajobrazowy

Kozienicki Park Krajobrazowy został utworzony w 1983 roku, w celu ochrony lokalnego krajobrazu przyrodniczo – geograficznego oraz znacznych obszarów naturalnych lasów Puszczy Kozienickiej, charakteryzującej się bogatą roślinnością zielną i ciekawym ukształtowaniem terenu. Park położony jest w środkowo-południowej części województwa mazowieckiego na terenie 11 gmin: Garbatka-Letnisko, Głowaczów, Gózd, Jastrzębia, Jedlnia - Letnisko, Pionki, Policzna, Sieciechów, miast i gmin Kozienice oraz Zwoleń, a także miasta Pionki. Granice terenów objętych ochroną stanowią drogi, rzeki oraz rowy będące granicami gruntów Lasów Państwowych oraz na niewielkich odcinkach linie działowe przecinające kompleks leśny. W 2001 roku terenu parku został powiększony i aktualnie zajmuje powierzchnię 26 233,83 ha. Teren podlegających ochronie otoczony jest otuliną o powierzchni 36 009,62 ha stworzoną w celu ochrony krajobrazu przed zniekształceniem i stworzenia warunków dla rozwoju turystyki i wypoczynku wokół parku. Otulinę stanowią obszary leśne oraz polne.

Park zlokalizowany jest około 100 km od Warszawy w kierunku południowym, w całości w województwie mazowieckim. Różnorodność form ukształtowania terenu oraz bogactwo świata roślin i zwierząt to zasługa umiejscowienia parku na granicy Mazowsza i Małopolski. Równinny krajobraz polodowcowy urozmaicają malownicze pradoliny rzek Radomki i Zagożdżonki oraz wzniesienia wydmowe z charakterystycznymi zabagnieniami zwanymi w miejscowej gwarze „ługami”.

Kozienicki Park Krajobrazowy pod względem położenia fizyczno – geograficznego zaliczany jest mezorejonu - Doliny Środkowej Wisły i mezorejonu - Równiny Kozienickiej w makroregionie - Nizin Środkowomazowieckich oraz mezorejonu - Równiny Radomskiej w makroregionie - Wzniesień Południowomazowieckich.

Na terenie parku wyróżniono 15 oddzielnych rezerwatów przyrody, prezentujących najciekawsze i najbogatsze zbiorowiska roślinne, łącznie zajmują one 1 267,92 ha. Ponadto ochroną pomnikową objęto 263 obiekty, które głównie stanowią drzewa rosnące pojedynczo lub w grupach. Na terenie parku stwierdzono występowanie 297 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, 233 porostów i 94 mszaków oraz 630 gatunków roślin naczyniowych, wśród których 67 gatunków jest chronionych, a 6 wpisanych do „Polskiej czerwonej księgi roślin”. Ssaki reprezentuje grupa 54 gatunków ( tym 29 chronionych). W Parku można spotkać 17 gatunków nietoperzy (m.in. mroczka posrebrzanego czy nocka wąsatka). Spośród 218 gatunków ptaków występujących na terenie Parku, 10 wpisanych jest do „Polskiej czerwonej księgi zwierząt” (m.in. orlik krzykliwy, bocian czarny, żuraw i kraska).

Ponadto stwierdzono występowanie 13 gatunków płazów oraz 6 gatunków gadów oraz liczne bezkręgowce.

Użytki ekologiczne znajdujące się w obrębie Kozienickiego Parku Krajobrazowego zajmują łączną powierzchnię 300,67 ha. Są to między innymi śródleśne bagna, oczka wodne oraz torowiska. W granicach Parku znajdują się 25 obiektów zabytkowych – kościoły, cmentarze, parki zabytkowe, zespoły pałacowe i budynki gospodarcze. Przetrwały liczne kapliczki przydrożne. Przez teren Parku przebiega 9 oznakowanych pieszych szlaków turystycznych długości 186 km dostępnych dla rowerzystów. W przygotowaniu jest 9 szlaków rowerowych o długości 235 km. Na ich trasach znajdują się zagospodarowane parkingi leśne i miejsca wypoczynku oznakowane tablicami informacyjnymi. Wiele miejscowości położonych na terenie Kozienickiego Parku Krajobrazowego znanych jest z dużych walorów klimatycznych i rekreacyjnych – np. Garbatka Letnisko, Jedlnia Letnisko, Rajec, Augustów.

#### Pomniki przyrody

Na obszarze gminy Ciepeliów występuje 5 pomników przyrody, które objęte są ochroną prawną. Wśród nich wyróżniamy:

- 4 dęby szypułkowe w wieku 200, 250 i 300 lat występujące na obszarze nadleśnictwa Zwoleń,
- lipę drobnolistną w wieku 110 lat występująca na terenie parku wiejskiego w Bąkowej,

### **3.5. Stan powietrza atmosferycznego**

Czynnikami decydującymi o czystości powietrza są: przestrzenny i czasowy rozkład zanieczyszczeń powstających w efekcie bytowania i działalności człowieka oraz warunki wymiany powietrza (kierunki i siła wiatrów oraz charakter zagospodarowania terenu). Pod względem rozkładu przestrzennego do głównych źródeł emisji zalicza się:

- źródła punktowe (energetyczne i technologiczne),
- źródła powierzchniowe (komunalno-bytowe, przemysłowe),
- źródła liniowe (transportowe).

W ostatnim dziesięcioleciu w Polsce notowano stały spadek wartości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych. Od kilku lat tendencja ta utrzymuje się. Dane o emisji ze źródeł punktowych, powierzchniowej i liniowych, są gromadzone i weryfikowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie.



Głównymi źródłami *punktowej emisji* energetycznej są Elektrociepłownie spalające węgiel kamienny. Najważniejszymi źródłami punktowej emisji technologicznej są zakłady przemysłowe.

Głównymi źródłami *emisji powierzchniowej* (nazywanej również niską, ze względu na niewielką wysokość emitorów), pochodzącej ze spalania paliw (oleju opałowego, gazu, węgla i koksu) są indywidualne paleniska i kotłownie w gospodarstwach domowych oraz obiektach użyteczności publicznej, w gospodarstwach ogrodniczych (szklarnie). Mają one niekorzystny wpływ głównie na jakość powietrza w rejonach koncentracji źródeł emisji ze względu na nieznaczna wysokość emitorów. Bardzo niekorzystny jest ponadto brak urządzeń oczyszczających oraz występowanie na terenach o zwartej zabudowie, gdzie istnieją złe warunki przewietrzania. W połączeniu z niesprzyjającymi warunkami meteorologicznymi, emisja z tych źródeł prowadzi do powstawania wysokich stężeń zanieczyszczeń, przekraczających poziomy dopuszczalne. Emisja powierzchniowa charakteryzuje się dużą zmiennością sezonowa, związaną ze zwiększonym zapotrzebowaniem na energię cieplną w okresie zimowym. Emisja powierzchniowa posiada największy udział w całkowitej emisji pyłu PM10 spośród wszystkich rodzajów (Rys. 3). Rejonami o największej koncentracji niskich źródeł emisji jest aglomeracja warszawska i Radom, a więc lokalizacja planowanego przedsięwzięcia jest poza w/w obszarami.

*Emisja liniowa* na terenie województwa pochodzi z prywatnych i publicznych środków komunikacji i ma największy udział w całkowitej emisji CO, benzenu i ołowiu. Analizując zmiany wielkości emisji tego rodzaju na przestrzeni ostatnich lat, stwierdzić można tendencję wzrostową, spowodowaną głównie zwiększającą się ilością użytkowanych pojazdów. Warszawa jest jednym z największych i najważniejszych węzłów komunikacyjnych w Polsce. Bardzo duże obciążenie dróg większych miast, zwłaszcza w godzinach szczytów porannych i popołudniowych, szczególnie w połączeniu ze zwartą zabudową utrudniającą przewietrzanie, prowadzi do występowania lokalnych stanów wysokich stężeń zanieczyszczeń powietrza. Zwiększona emisja występuje w pobliżu skrzyżowań, co ma związek z zakłóconą płynnością ruchu. Fakt ten jest jednym z czynników pogarszających jakość powietrza atmosferycznego i warunki życia w mieście. Innymi czynnikami wpływającymi na poziom emisji z pojazdów jest ich stan techniczny oraz jakość stosowanego paliwa – zły stan techniczny taboru transportu publicznego.

Jakość powietrza jest wynikiem nakładania się wielu czynników sprawczych i uwarunkowań związanych m.in. z wielkością i rozkładem emisji zanieczyszczeń, warunkami meteorologicznym oraz ukształtowaniem i zagospodarowaniem terenu.

Podstawowym narzędziem do oceny jakości powietrza są bezpośrednie pomiary stężeń substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne. Stanowiska pomiarowe

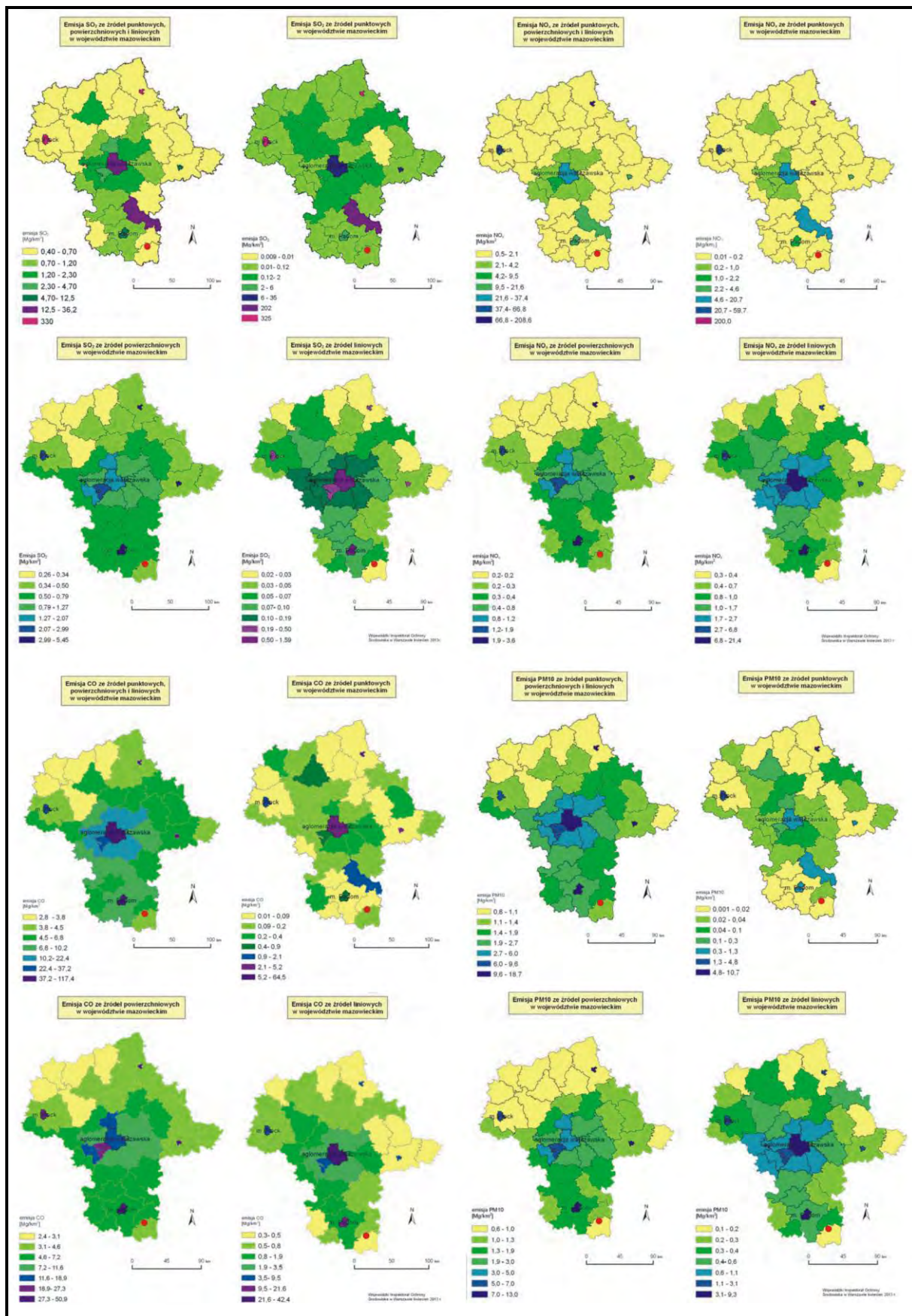
prowadza następujące jednostki: Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę środowiska określone zostały dopuszczalne poziomy wybranych zanieczyszczeń.

Największy wpływ na wysoki poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym, zawierającym szereg bardzo groźnych dla zdrowia substancji, ma znaczna emisja powierzchniowa pochodząca z lokalnych kotłowni i indywidualnych palenisk opalanych węglem, koksem i olejem, wysoka emisja liniowa pochodząca z transportu samochodowego, inne niekontrolowane emisje powodowane przez rzemiosło i usługi oraz rolnictwo. Działania zmierzające do poprawy jakości powietrza powinny dotyczyć ograniczenia emisji z tych źródeł, zarówno poprzez działania techniczne, jak i planistyczne, polegające m.in. na ograniczeniu stosowania paliw stałych (węгля, koksu) do celów komunalnych i do produkcji ogrodniczej.

Wśród zanieczyszczeń powietrza ważną grupę stanowią związki metali ciężkich, które stwarzają zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia ludzi. Z danych zawartych w „Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2012” wynika, iż stężenia metali ciężkich w rejonie planowanego przedsięwzięcia są niskie.

Głównymi emitarami zanieczyszczeń zawierających metale ciężkie (ołów, kadm, żelazo, miedź, cynk i chrom) są transport (samochodowy, tramwajowy, kolejowy) i energetyka oraz hutnictwo. Koncentracja i rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń zależy od warunków meteorologicznych, intensywności wymiany powietrza i sposobu zagospodarowania terenu – w tym udziału zieleni w pokryciu terenu.



Rys. 3. Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia względem rejonów zanieczyszczenia powietrza

### **3.6. Zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**

W najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie ma obszarów i obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

## **4. PRZEWIDYWANE SKUTKI DLA ŚRODOWISKA W PRZYPADKU NIEPODEJMOWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA**

Zaniechanie planowanego przedsięwzięcia równoznaczne jest z zachowaniem istniejącego stanu zabudowy oraz sposobu zagospodarowania terenu. Obecnie na omawianym terenie zlokalizowana jest Baza Wytwórni Mas Bitumicznych, która w chwili obecnej prowadzi wytwórnię mieszanek mineralno-bitumicznych o wydajności 120 Mg/h. Planowana inwestycja ma na celu zastąpienie istniejącej maszyny, urządzeniem nowocześniejszym o większej wydajności, wynoszącej maksymalnie 240 Mg/h. Nowocześniejsza technologia, mimo zwiększonej produkcji nie spowoduje pogorszenia warunków środowiskowych, wręcz może spowodować ograniczenie emisji niekorzystnych parametrów do środowiska. Niepodejmowanie przedsięwzięcia nie spowoduje poprawy dla środowiska naturalnego.

## **5. ANALIZOWANE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA**

### **5.1. Wariant „0”**

Wariant „0” polega na zaniechaniu działań na przedmiotowym obszarze. Realizacja tego wariantu spowoduje zachowanie istniejącego stanu zabudowy oraz sposobu zagospodarowania nieruchomości. Wpływ na środowisko przyrodnicze pozostanie bez zmian.

## 5.2. Wariant inwestycyjny

Wariant polega na realizacji inwestycji, tj. zbudowanie Wytwórni Mieszanek Mineralno - Asfaltowych wraz z urządzeniami technicznymi i zbiornikami na materiały do produkcji - asfalt, mączka, olej opałowy, kruszywa, stabilizatory, modyfikatory asfaltu, środki adhezyjne.

Planowana technologia jest technologią sprawdzoną i stosowaną z powodzeniem na tego typu obiektach. Sprawne maszyny technologiczne oraz odpowiednie użytkowanie instalacji przez odpowiednio przygotowanych pracowników zapewnią bezpieczną produkcję z uwzględnieniem ochrony środowiska, przepisów bezpieczeństwa przeciw pożarowego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Emisja nie będzie oddziaływać w sposób powodujący przekroczenia poza terenem, do którego wnioskodawca posiada tytuł prawny, a w przypadku hałasu na terenie podlegającym ochronie przeciwhałasowej wobec czego w obrębie samej realizacji projektowanej inwestycji nie przewidziano wariantowości realizacji projektu.

## 6. PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ANALIZOWANYCH WARIANTÓW

Wariant „0” zakłada brak inwestycji i zachowanie stanu obecnego na omawianym terenie, w związku z czym nie będzie analizowany etap eksploatacji i likwidacji, stan poważnej awarii przemysłowej ani trans graniczne oddziaływanie w tym wariantcie.

Rozważaniom zostanie poddany wariant „inwestycyjny”.

### 6.1. Etap realizacji

Planowana do realizacji inwestycja polegająca na budowie wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas, która będzie zlokalizowana na na działce o nr ew. 2048 w miejscowości Ciepiałów przy ul. Szkolnej 36. Obecnie na terenie planowanego przedsięwzięcia znajduje się wytwórnia mas bitumicznych o wydajności 120 Mg/h (rozd. 2.3.).

Na tym etapie nie założono czasu trwania budowy planowanego przedsięwzięcia.

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, środowisko gruntowo-wodne, klimat akustyczny oraz gospodarkę odpadami będzie miało charakter przejściowy, krótkotrwały (w stosunku do czasu użytkowania obiektu) i ustanie w momencie zakończenia prac budowlanych.

### 6.1.1. Uciążliwość w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w czasie budowy będzie:

- praca silników: urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych spalających głównie olej napędowy,
- prace spawalnicze.

W celu ograniczenia wpływu etapu budowy na jakość powietrza atmosferycznego, na bieżąco będą wykonywane prace porządkowe.

Emisja zanieczyszczeń będzie miała charakter emisji niezorganizowanej, o niedużym zasięgu oraz będzie występować okresowo z różnym natężeniem w sposób przemijający

#### Emisja w fazie inwestycji

W fazie inwestycji emisja powstawać będzie w momencie prowadzonych prac budowlanych w związku z ruchem pojazdów ciężarowych na terenie budowy (Tab.6.1.1.1)

Tabela 6.1.1.1. Zestawienie źródeł emisji do powietrza spowodowanej pracą sprzętu budowlanego

Lp.	Rodzaj urządzenia	Il. sztuk	Paliwo	Zużycie paliwa [dm <sup>3</sup> /h]	Efektywny czas pracy [%]
1	Koparka zgarniakowa	1	Olej napędowy	15	25
2	Koparko – ładowarka	1	Olej napędowy	20	25
3	Dźwig samobieżny	1	Olej napędowy	20	25
4	Wibratory do zagęszczania betonu	1	Olej napędowy	5	25
5	Kruszarki do betonu i młoty	1	Olej napędowy	5	25
6	Agregaty prądotwórcze i spawalnicze	1	Olej napędowy	5	25
7	Samochody ciężarowe (dowóz materiałów budowlanych)	2 kursów/dobę	Olej napędowy	2,5	-

Szacując emisję substancji do powietrza przyjęto:

W silnikach spalinowych spalany jest olej napędowy o następujących parametrach:

- wartość opałowa  $W_u$  = nie mniej niż 25 000 kJ/m<sup>3</sup>, do obliczeń przyjęto wg danych producenta 42 000 kJ/m<sup>3</sup>
- zawartość siarki całkowitej  $S_c$  = 0,13 mg/m<sup>3</sup>

Zużycie oleju napędowego dla koparek wyniesie ok. 7 m<sup>3</sup>/rok.

Zużycie oleju napędowego dla urządzeń wyniesie ok. 15,7 m<sup>3</sup>/rok.

Zużycie oleju napędowego dla dowozu wyniesie ok.. 0,9 m<sup>3</sup>/rok.

### Obliczenia ładunków emisji zanieczyszczeń

Do obliczeń ładunków emisji zanieczyszczeń zastosowano wskaźniki unosu podane w materiałach informacyjno-instruktażowych MOŚ.

Wskaźniki unosu dla oleju napędowego przedstawiają się następująco:

1. dwutlenek siarki - 19 kg/m<sup>3</sup>%
2. dwutlenek azotu - 4 kg/m<sup>3</sup>
3. tlenek węgla - 0,4kg/m<sup>3</sup>
4. pył - 1,0 kg/m<sup>3</sup>

### Emisja w fazie robót ziemnych

do obliczeń przyjęto czas emisji/rok wynoszący dla koparek 205 h/rok

### Emisja w fazie robót konstrukcyjnych

do obliczeń przyjęto czas emisji/rok wynoszący dla urządzeń 450 h/rok

do obliczeń przyjęto czas emisji/rok wynoszący dla dowozu 350 h/rok

### Wartości emisji substancji do powietrza

#### Ładunek dwutlenku siarki

$$E = B \times W \times S_c$$

gdzie:

E - ładunek dwutlenku siarki w kg

B - ilość spalonego paliwa w m<sup>3</sup>

W - wskaźnik unosu dwutlenku siarki w kg/m<sup>3</sup>%

S<sub>c</sub>- zawartość siarki całkowitej w paliwie w %

#### Ładunek dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu

$$E = B \times W$$

gdzie:

E - ładunek NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, pyłu w kg

B - ilość spalonego paliwa w m<sup>3</sup>

W - wskaźnik unosu NO<sub>2</sub>, CO, pyłu w kg/m<sup>3</sup>

Obliczenia dla węglowodorów (zawartość od 20-30% dane producenta paliw):

$$E = B \times W$$

gdzie:

E - ładunek węglowodorów w kg

B - ilość spalonego paliwa w m<sup>3</sup>

W - zawartość w paliwie

Prace prowadzone będą w sezonie budowlanym (marzec - listopad) w dni robocze (pon. – pt.) w godzinach dziennych (7.00 – 18.00).

Czas trwania sezonu budowlanego – 200 dni roboczych.

#### Emisja z prac ziemnych

Tabela 6.1.1.2. – Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach spalinowych – emitator E1:

Lp.	Zanieczyszczenie	Max. emisja godzinowa	Całkowita emisja roczna
		kg/h	kg/rok
1	Pył całkowity	0,034	7,0
2	Tlenek węgla	0,014	2,8
3	Dwutlenek azotu	0,14	28,0
4	Dwutlenek siarki	0,08	17,29
5	Węglowodory	0,010	2,10



### Emisja z prac konstrukcyjnych

Tabela 6.1.1.3 – Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach spalinowych urządzeń – emitor E2:

Lp.	Zanieczyszczenie	Max. emisja godzinowa	Całkowita emisja roczna
		kg/h	kg/rok
1	Pył całkowity	0,035	15,7
2	Tlenek węgla	0,014	6,28
3	Dwutlenek azotu	0,140	62,8
4	Dwutlenek siarki	0,086	38,78
5	Węglowodory	0,010	4,71

Tabela 6.1.1.4 – Emisja zanieczyszczeń ze spalania paliw w silnikach spalinowych dowóz materiałów – emitor E3:

Lp.	Zanieczyszczenie	Max. emisja godzinowa	Całkowita emisja roczna
		kg/h	kg/rok
1	Pył całkowity	0,002	0,9
2	Tlenek węgla	0,0032	1,12
3	Dwutlenek azotu	0,010	3,6
4	Dwutlenek siarki	0,006	2,22
5	Węglowodory	0,0007	0,27

Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych, przyjęto wielkości odniesienia dla substancji zanieczyszczających w powietrzu, tak jak w tabeli 6.1.1.5.

**Tabela 6.1.1.5.** Wartości odniesienia dla substancji w powietrzu

Lp.	Rodzaj substancji	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
		1 godziny roku	roku kalendarzowego
1	Pył zawieszony PM10	280	40
2	Tlenek węgla	30 000	-
3	Dwutlenek azotu	200	40
4	Dwutlenek siarki	350	30
5	Węglowodory aromatyczne	1 000	43

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 przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Norma opadu pyłu wynosi —  $200\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ .

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) do obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  dla zwartej zabudowy wiejskiej  $z_0=0,5$ .

Wielkość emisji zanieczyszczeń z wytwórni mas bitumicznych obliczono zgodnie z metodyką podaną w w/w rozporządzeniu Ministra Środowiska. W obliczeniach posłużono się programem komputerowym Aero2010.

#### Graficzne przedstawienie wyników obliczeń stanu jakości powietrza

Dla przedmiotowej inwestycji graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wraz z wydrukami obliczeń przedstawiono w załączniku nr 1.

## Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

### *Skrócony zakres obliczeń*

Pierwszy etap obliczeń ma na celu obliczenie stężenia maksymalnego i w zależności od jego wartości zastosowanie tzw. pełnego lub skróconego zakresu obliczeń.

Stężenie maksymalne:

$$S_m = C_1 \cdot (E_{\max} / U \cdot A \cdot B) \cdot (B/H)^g \cdot 1000 \text{ } [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

gdzie:

- g,  $C_1$  - stałe zależne od stanu równowagi atmosfery,
- $E_g$  - emisja maksymalna zanieczyszczenia gazowego [mg/s],
- H - wysokość pozornego punktu emisji.

Odległość stężenia maksymalnego:

$$X_m = C_2 (H/B)^{1/b} \text{ } [\text{m}]$$

gdzie:

- b,  $C_2$  - stałe zależne od stanu równowagi atmosfery.

Jeżeli pojedynczy emitör, emitör zastępczy lub zespół emitörów, spełnia podane niżej warunki to stosuje się skrócony zakres obliczeń:

$$\sum S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$$

Kryterium opadu pyłu.

Jeżeli nie jest spełniony warunek dotyczący kryterium opadu pyłu, to należy wykonać obliczenia opadu pyłu w sieci receptorów uwzględniając warunki meteorologiczne na danym terenie. W przypadku spełnienia dopuszczalnych wartości opadu pyłu, można zakończyć obliczenia i uznać, że warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego są spełnione. Natomiast, jeśli podane wyżej warunki nie są spełnione, to stosuje się tzw. pełny zakres obliczeń.

**Tabela 6.1.1.6.** Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony

Zanieczyszczenie	$\Sigma S_{mm} [\mu g/m^3]$	$0,1 \cdot D_1$
Pył zawieszony PM10	128,882	28
Tlenek węgla	55,204	3000
Dwutlenek azotu	533,685	20
Dwutlenek siarki	304,645	35
Węglowodory aromatyczne	37,657	100

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że pył zawieszony, dwutlenek azotu i dwutlenek siarki nie spełniają powyższego warunku, zatem obliczenia dla tych substancji będą kontynuowane zgodnie z zakresem pełnym.

#### Pełny zakres obliczeń

Pełny zakres obliczeń polega na obliczeniu wypadkowego rozkładu stężeń maksymalnych w sieci receptorów wokół obiektu z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} < D_1$$

Dla pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku azotu i dwutlenku siarki przeprowadzono obliczenia zgodnie z zakresem pełnym.

Warunek nr 1:  $S_{mm} \leq D_1$

Wydruki komputerowe w załączeniu nr1

Z obliczeń wynika, iż warunek spełniony jest dla pyłu zawieszonego PM10 i dwutlenku siarki.

Natomiast dla zespołu emitorów nie spełniających podanego wyżej warunku należy obliczyć rozkład stężeń uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1 ,$$

to należy na tym zakończyć obliczenia.

Natomiast jeśli powyższy warunek nie jest spełniony to należy obliczyć w sieci receptorów rozkład stężeń substancji uśrednionych dla roku i sprawdzić w każdym punkcie, czy jest spełniony warunek:

$$S_a < D_a - R$$

Dalsze obliczenia dnie są wymagane, jeśli spełnione jest kryterium opadu pyłu i w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Natomiast jeśli w odległości od emitora lub któregoś z emitorów w zespole mniejszej niż 10h znajduje się lub jest projektowana zabudowa wyższa niż parterowa (dotyczy mieszkalnej, biurowej, szkół, żłobków, szpitali oraz sanatoriów), to sprawdza się, czy dla niej nie są przekroczone dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających.

Wszystkie obliczone wartości na poziomie zabudowy mieszkalnej nie mogą przekraczać wartości D1. Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu przekraczają wartość D1 lub niespełniony jest warunek:  $S_{mm} < D1$ .

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia są dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Warunek nr 2:  $S_a \leq D_a - R_a$

Wydruki komputerowe w załączeniu 1

**Tabela 1.1.1.7.** Stężenia średnioroczne

Zanieczyszczenie	$S_a [\mu g/m^3]$	$D_a - R_a$
Dwutlenek azotu	12,670	16

Warunek został spełniony.

#### Kryterium opadu pyłu:

Zgodnie z rozporządzeniem sprawdzono warunek kryterium opadu pyłu. Dla obu parametrów warunek nie jest spełniony.

**Tabela 1.1.1.8.** Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony

$\sum_f \sum_e E_{fe} \text{ dla } NO_2$	$\frac{0,0667}{n} \sum h_8^{3,15}$
77,76	0,037

Wykonano zatem obliczenia opadu substancji pyłowych sieci obliczeniowej. Wyniki podano w załączniku 1. Maksimum opadu pyłu wyniosło 0,000 g/(m<sup>2</sup>\*rok). Zatem spełniony jest warunek  $Op \leq Dp-Rp$ .

#### 6.1.2. Uciążliwość w zakresie gospodarki odpadami

W trakcie realizacji inwestycji powstawać będą odpady z grupy 17 (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej), w tym przede wszystkim:

- odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów – 17 01 01,
- gruz ceglany – 17 01 02,
- odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia – 17 01 03,
- zmieszane odpady betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia innych niż wymienione w 17 01 06 – 17 01 07,
- odpady z remontów i przebudowy dróg – 17 01 81,
- inne niewymienione odpady – 17 01 82,
- drewno – 17 02 01,
- szkło – 17 02 02,
- tworzywo sztuczne – 17 02 03,
- mieszaniny metali – 17 04 07,
- kable inne niż wymienione w 17 04 10 – 17 04 11,
- gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03 – 17 05 04,
- materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03 – 17 06 04.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas budowy odpadów spoczywać będzie na wykonawcy robót. Część ziemi zostanie zmagazynowana w celu dalszego wykorzystania, a nadmiar zostanie zagospodarowany przez wykonawcę robót w sposób

zgodny z prawem. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi oraz do wydzielenia odpadów nadających się do powtórnego wykorzystania. Na terenie inwestycji, w związku z obecnością pracowników budowlanych powstawać będą odpady komunalne, które należy sukcesywnie usuwać z terenu inwestycji.

#### 6.1.3. Wpływ na środowisko gruntowo-wodne

W celu uniknięcia zanieczyszczeń wód i gruntów substancjami olejowymi lub ropopochodnymi pochodzącymi z samochodów dowożących materiały, urządzenia, itp., transport będzie prowadzony z zachowaniem wszelkich środków ostrożności (sprawne technicznie samochody).

#### 6.1.4. Uciążliwości w zakresie ochrony przed hałasem

Dla omawianego terenu planowanego przedsięwzięcia nie ma dokładnych danych dotyczących poziomu hałasu w tym rejonie. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska został ustawowo<sup>2</sup> zobowiązany do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych. Wobec powyższego w ramach monitoringu w 2009 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 14 punktach pomiarowych w większych miastach województwa (oprócz Warszawy, dla której wykonana została mapa akustyczna) oraz przy głównych drogach niemających map akustycznych, m.in. Zwoleniu przy drodze krajowej 79, a w 2012 roku w Jaworze Soleckim i miejscowości Przedmieście Bliższe przy drodze wojewódzkiej 747. Są to najbliższe zlokalizowane punkty pomiarowe, zlokalizowane przy drodze krajowej i wojewódzkiej, a więc hałas w tych punktach jest wyższy niż na terenie działki na której planowana jest inwestycja.

W Zwoleniu przy ul. Wojska Polskiego 56 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia wynosił  $LA_{eqD} = 69,3\text{dB}$ , a dla pory nocy  $LA_{eqN} = 66,9\text{dB}$ . W obydwu przypadkach zostały przekroczone wartości dopuszczalne ( $LA_{eqD} = 65\text{dB}$  i  $LA_{eqN} = 56\text{dB}$ ). W Jaworze Soleckim przy drodze wojewódzkiej 747 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy dla hałasu drogowego wynosił w punkcie odbioru  $LA_{eqD}=63,7\text{dB}$  i  $LA_{eqN}=57,6\text{dB}$ ; a w punkcie referencyjnym odpowiednio  $LA_{eqD}=66,0\text{dB}$  i  $LA_{eqN}=60,0\text{dB}$ . Przekroczenie stwierdzono tylko w punkcie referencyjnym (odpowiednio  $65\text{dB}$  i  $56\text{dB}$ ). W Przedmieściu Bliższym przy drodze wojewódzkiej 747 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy dla hałasu

---

<sup>2</sup> Art. 117 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150)

drogowego wynosił w punkcie referencyjnym  $LA_{eqD}=63,6\text{dB}$  i  $LA_{eqN}=55,5\text{dB}$ ; a w punkcie odbioru odpowiednio  $LA_{eqD}=60,5\text{dB}$  i  $LA_{eqN}=52,3\text{dB}$ . W obydwu przypadkach nie zostały przekroczone wartości dopuszczalne (odpowiednio 65dB i 56dB)

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2012 r. na terenie województwa mazowieckiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykazały, że hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. Na podstawie pomiarów wykonanych w 2012 r. oraz w latach poprzednich można stwierdzić, że poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym (liczba osób narażonych) zmalał w znaczący sposób. Wynika to z faktu, że w 2012 roku znowelizowano rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. nr 120 poz. 826) podwyższając dla hałasu drogowego poziomy dopuszczalne od 5 do 10 dB.

Obecnie największe źródła hałasu stanowią ciągi komunikacyjne zlokalizowane w najbliższym otoczeniu inwestycji (300 m na południowy-wschód przebiega droga krajowa 79), emitując hałas przekraczający 60. W bezpośrednim otoczeniu inwestycji zlokalizowane są drogi (od północy i południa) i tereny zadrzewione (od wschodu i zachodu), dla których zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. nr 120 poz. 826 z późn. zm.) dopuszczalny poziom hałasu  $LA_{eq D}$  waha się przedziale od 45 do 55 dB.



### **Emisja hałasu w fazie realizacji inwestycji**

Na etapie budowy nastąpi wzrost emisji hałasu spowodowany pracą urządzeń budowlanych i wzmożonym ruchem kołowym. Oddziaływanie akustyczne może być odczuwalne na sąsiednich nieruchomościach (graniczących z terenem inwestycji), jednak oddziaływanie będzie krótkookresowe i ze względu na sposób zagospodarowania nieruchomości sąsiednich, które stanowią głównie tereny komunikacji samochodowej i tereny zielone, nie spowoduje trwałych zmian w środowisku oraz nie będzie uciążliwe dla środowiska. Negatywne oddziaływanie na klimat akustyczny do otoczenia będzie miało charakter czasowy i wystąpi wyłącznie na etapie budowy.

Do analizy przyjęto wartości dopuszczalne gwarantowanego poziomu mocy akustycznej urządzeń podlegających ograniczeniu emisji hałasu (wg. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 05.263.2202).

W celu dokonania analizy hałasu na etapie realizacji inwestycji jako dane wyjściowe przyjęto ciągłą pracę maszyn budowlanych (klasyfikowanych jako ciężki sprzęt budowlany) oraz założono ruch kołowy. Założono, że maszyny i urządzenia pracować będą tylko w porze dziennej.

Do obliczeń przyjęto źródła hałasu o mocy akustycznej od 80 do 107 dB. Przeprowadzono symulację propagacji hałasu z terenu inwestycji, przy użyciu programu LEQ Professional 6. Do obliczenia propagacji dźwięku i ustalenia wielkości emisji hałasu program stosuje techniki wynikające ze zgodnej z dyrektywą 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady Unii Europejskiej, normy PN-ISO 9613-2:2002 Akustyka. Tłumienie dźwięku podczas propagacji w przestrzeni otwartej oraz z instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 338/2003. Omawiana metoda opiera się na zależności między emisją dźwięku scharakteryzowaną poziomem mocy akustycznej (skorygowanym charakterystyką częstotliwościową lub w funkcji częstotliwości) poszczególnych źródeł lub źródła hałasu a emisją dźwięku w badanym obszarze.

Schemat propagacji hałasu przedstawiony jest na rysunku 4.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

Źródła punktowe

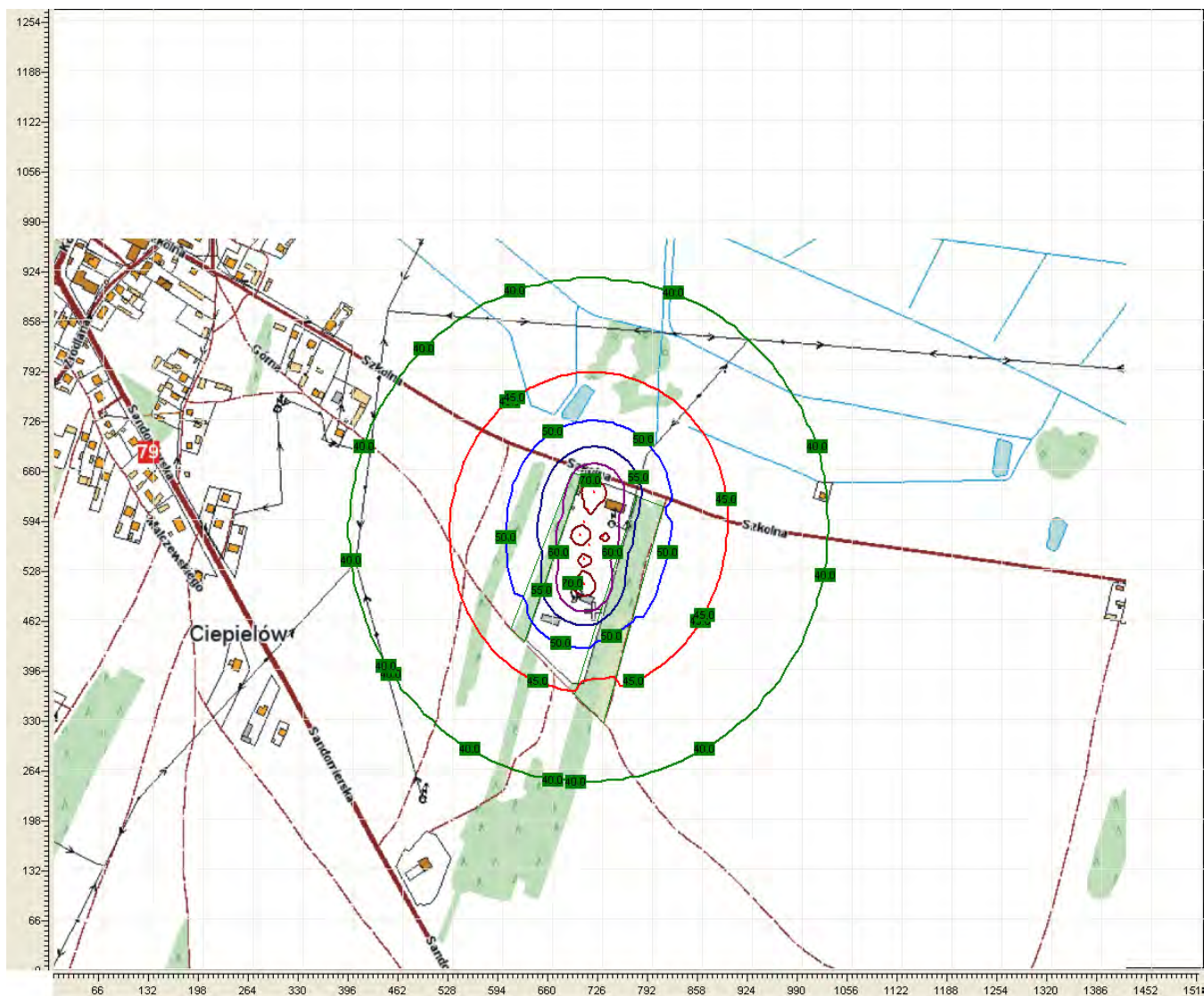
Nr	X[m]	Y[m]	z[m]	Pma	Symbol
=====					
=====					
1	707.5	606.3	0.5	96.0	koparka
2	727.7	572.2	0.5	96.0	koparka
3	697.4	573.2	0.5	104.0	spychacz
4	702.0	507.8	0.5	106.0	zagęszczacz
5	714.8	629.3	1.0	107.0	kruszar
6	702.9	541.0	1.0	99.0	agregat
7	702.9	590.6	1.0	80.3	transpo
8	708.4	560.3	1.0	80.3	transpo
=====					
=====					

Pasy zieleni :

WSPÓŁRZĘDNE WIERZCHOŁKÓW

:

Nr	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X3[m]	Y3[m]	X4[m]	Y4[m]	h0[m]	h[m]
=====										
=====										
1	771.0	624.0	806.0	611.0	727.0					
	325.0	689.0	363.0	0.0	5.0					
2	685.0	656.0	698.0	652.0	623.0					
	433.0	605.0	449.0	0.0	5.0					
=====										
=====										
=====										



Rys. 4. Mapa propagacji emisji hałasu w porze dziennej z terenu planowanej inwestycji

Biorąc pod uwagę powyższe założenia (wszystkie urządzenia pracują jednocześnie) i wyniki obliczeń należy stwierdzić, że realizacja inwestycji nie wpłynie zasadniczo na pogorszenia klimatu akustycznego najbliższej okolicy. Poza teren inwestycji nie będzie emitowany hałas powyżej 60 dB.

#### 6.1.5. Wpływ na ludzi

Do prac budowlanych, na które trzeba zwrócić szczególną uwagę pod kątem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy przede wszystkim zaliczyć:

- roboty ogólnie – budowlane przy obiekcie, związane z fundamentowaniem w wykopie,
- roboty budowlane związane z zakresem wskazanym w projekcie, ze szczególnym uwzględnieniem prac na wysokości,
- prace montażowo – instalacyjne, prowadzone na wysokości.

Czasokres występowania zagrożenia wynikał będzie z postępu robót budowlanych na podstawie przyjętego harmonogramu.

Podczas prowadzenia budowy, w celu zapewnienia ludziom bezpieczeństwa teren budowy będzie ogrodzony.

Drogi dojazdu i drogi ewakuacyjne będą wolne od przeszkód.

Pracownicy obsługujący specjalistyczny sprzęt będą zapoznani z instrukcjami bezpieczeństwa pracy obsługiwanych narzędzi lub urządzeń (wgląd do takich instrukcji powinien być możliwy na placu budowy).

Podczas prowadzenia wszystkich prac będą bezwzględnie przestrzegane obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Prowadzona budowa będzie oddziaływała również na okolicznych mieszkańców. Pojazdy typu ciężkiego (spychacze, koparki, dźwigi) oraz ciężarówki dowożące materiał będą powodowały okresowy wzrost hałasu, wzrost natężenia ruchu oraz inne niedogodności związane z dojazdem do miejsca zamieszkania. Podczas okresów suchych może nastąpić lokalny wzrost zapylenia, na podczas okresów deszczowych może wystąpić niedogodności związane z nanoszeniem błota na okoliczne ulice (trasy przejazdu pojazdów budowlanych).

By znacznym stopniu ograniczyć niekorzystny wpływ etapu budowy (nanoszenie błota z terenu budowy na ulice) na okolicznych mieszkańców możliwe jest zamontowanie instalacji potrójnego systemu mycia samochodów wyjeżdżających z terenu budowy.

By ograniczyć rozwiewanie materiałów budowlanych (np. styropianu), odpadów opakowaniowych (folia) będą one w odpowiedni sposób zabezpieczone. By ograniczyć wtórne pylenie z materiałów sypkich będą one gromadzone w zamykanych pojemnikach.

Wpływ na ludzi planowanej inwestycji mieszkajęcycy najbliższej będzie znikomy z uwagi na znaczne oddalenie najbliższych zabudowań.

## 6.2. Etap eksploatacji

Niniejszy raport obejmuje wszystkie elementy środowiska, na które może oddziaływać planowana inwestycja, tzn.:

- gospodarka odpadami,
- gospodarka wodno-ściekowa
- powietrze atmosferyczne,
- środowisko gruntowo – wodne,
- klimat akustyczny,
- świat zwierzęcy i roślinny, grzyby, siedliska przyrodnicze
- zdrowie ludzi,
- krajobraz,

uwzględniono również problem interesów osób trzecich.

Na pozostałe elementy środowiska (np. klimat, powierzchnię ziemi, dobra materialne, zabytki i krajobraz kulturowy) inwestycja nie będzie miała żadnego wpływu lub wpływ ten będzie na tyle znikomy, że praktycznie niemierzalny.

Poniżej (rozdz.7) przedstawiono analizę przewidywanych oddziaływań na środowisko projektowanej inwestycji.

Wariant „0” zakłada brak inwestycji i zachowanie stanu obecnego na omawianym terenie, w związku z czym nie może być analizowany etap eksploatacji w tym wariantcie.

### 6.2.1. Gospodarka odpadami

Podstawę prawną w zakresie gospodarki odpadami na terenie analizowanej inwestycji stanowi Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 628 z późn. zm.).

Gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z Ustawą o odpadach, w myśl której: *kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:*

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,

- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Uruchomienie wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas wiązać się będzie z wytwarzaniem na tym terenie odpadów związanych z projektowaną działalnością gospodarczą, a także odpadów o charakterze komunalnym, wytwarzanych w wyniku bytowania mieszkającej tu ludności oraz zatrudnionych pracowników i osób przebywających w obiekcie.

#### Charakterystyka odpadów

Źródłem powstawania odpadów jest przede wszystkim produkcja mas bitumicznych, konserwacja i naprawa wykorzystywanych maszyn, okresowe czyszczenie separatora, bieżąca praca zakładu (prace administracyjno – biurowe).

Zidentyfikowano następujące odpady niebezpieczne:

- odpadowe oleje,
- zużyte lampy oświetleniowe zawierające rtęć,
- zużyte czyściwo, rękawice ochronne, odzież robocza, sorbenty,
- filtry oleju,
- opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych,
- mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania oleju w separatorach,
- asfalt po ekstrakcji (po badaniach mas bitumicznych).
- wytwarzane będą także odpady inne niż niebezpieczne takie jak:
- zużyte filtry powietrza,
- metale żelazne i nieżelazne,
- tworzywa sztuczne,
- opakowania metalowe,
- makulatura i opakowania papierowe,
- odpady destruktu - asfalt,
- odpady urządzeń elektronicznych i sprzętu elektronicznego

W skład odpadów komunalnych powstających na terenie planowanego przedsięwzięcia wchodzić będą odpady, których nie można wysegregować i zawierające w swoim składzie papier, szkło, metale, tekstylia, tworzywa sztuczne, frakcję biologicznie rozkładalną. Dodatkowo będą gromadzone selektywnie odpady pochodzące z utrzymania czystości wokół obiektu oraz pochodzące z pielęgnacji zieleni. Za utrzymanie czystości na terenie wytwórni będą wyznaczone osoby.

### Zbieranie i magazynowanie odpadów

Odpady do czasu przekazania firmom będą zbierane i magazynowane w celu zebrania przed transportem partii wysyłkowej o odpowiedniej wielkości oraz w odpowiednim opakowaniu. Magazynowanie odpadów odbywać się będzie w specjalnych pojemnikach, dostosowanych do charakteru poszczególnych rodzajów odpadów.

Opakowania na odpady niebezpieczne winny być wykonane z materiału odpornego na działanie składników umieszczonego w nich odpadu i posiadać szczelne zamknięcie zabezpieczające przed przypadkowym rozproszeniem odpadu podczas transportu oraz czynności załadunkowych i rozładunkowych. Odpady inne niż niebezpieczne mogą być zbierane i magazynowane w opakowaniach z tworzyw sztucznych (worki, pojemniki), metalowych (beczki, pojemniki), drewnianych – palety i innych w sposób nie powodujący uciążliwości dla ludzi i środowiska. Odpady opakowaniowe z papieru, tektury i tworzyw sztucznych gromadzone będą selektywnie w pojemnikach ustawionych w wyznaczonych do tego celu miejscach. Świelówki będą gromadzone w specjalistycznych skrzyniach zabezpieczających przed ich uszkodzeniem.

Stanowiska magazynowania odpadów posiadać będą szczelne, wybetonowane posadzki i zostaną zabezpieczone przed dostępem niepowołanych osób.

### Sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami

Wytwórnia mas bitumicznych na podstawie stosownych umów przekazywać będzie odpady odpowiednim firmom. Odbiorcy odpadów będą często wybierani kierując się określoną w obowiązujących przepisach z zakresu gospodarki odpadami tzw. „zasadą bliskości”, która oznacza, że odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstawania, a jeżeli jest to niemożliwe to powinny być one przekazywane do najbliższych określonych miejsc, w których mogą być odzyskane lub unieszkodliwione.

Odpady inne niż niebezpieczne nie stanowią tak istotnego problemu jak odpady niebezpieczne ze względu na fakt, iż stanowią one mniejsze zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi. Niemniej jednak działania w zakresie postępowania z tymi odpadami winny być prowadzone w taki sposób, aby przede wszystkim zapewniały bezpieczny dla środowiska odzysk tych odpadów.

Powstające odpady niebezpieczne i inne niż niebezpieczne będą w całości przekazywane firmom specjalistycznym do unieszkodliwiania bądź utylizowane bez konieczności ich składowania.

Gospodarka odpadami w obszarze projektowanej inwestycji prowadzona będzie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymogami prawnymi i w sposób nie stanowiący zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz środowiska. Powstające na terenie inwestycji

odpady gromadzone będą w sposób selektywny, w miejscach zabezpieczonych przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych. Gromadzenie odpadów odbywać się będzie w szczelnych pojemnikach lub kontenerach, zabezpieczonych przed możliwością dostępu osób niepowołanych. Wszystkie kontenery, beczki itp. ustawione będą na szczelnej posadzce, co zabezpieczy przed możliwością skażenia środowiska. Powstające odpady odbierane będą wyłącznie przez firmy posiadające stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu, a także odzysku lub unieszkodliwiania poszczególnych rodzajów odpadów.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 w/w ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach wytwórca odpadów jest obowiązany do:

- a) uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji, jeżeli wytwarza powyżej 1 tony odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne,
- b) uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie,
- c) przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

## 6.2.2. Gospodarka wodno-ściekowa

### Zaopatrzenie w wodę

Woda zużywana będzie na potrzeby socjalno – bytowe załogi i na potrzeby gospodarcze. Zużycie i rozbiór określono na podstawie ogólnie przyjętych wskaźników zapotrzebowania wody oraz danych dostarczonych przez zakład. Zaopatrzenie planowanego przedsięwzięcia w odę odbywać się będzie na podstawie odpowiedniej umowy zawartej z wodociągami miejskim.

### Gospodarka ściekowa

W wyniku funkcjonowania będą powstawać następujące rodzaje ścieków:

- ścieki socjalno-bytowe,
- wody i ścieki opadowe.

W opracowaniu przyjęto, że ilość powstających ścieków socjalno-bytowych będzie równa 90% ilości wody zużywanej na te cele, wobec czego ilość odprowadzanych ścieków będzie wynosić około 36 m<sup>3</sup>/rok.



Z projektowanego obiektu będą zbierane wody opadowe pochodzące z połaci dachowych. Wody pochodzące z dachów uważa się za wody czyste, niewymagające oczyszczania w separatorach substancji ropopochodnych. Dodatkowo wody deszczowe będą zbierane z chodników oraz dróg szczelnie utwardzonych. Projektowana inwestycja będzie źródłem ścieków opadowych, a więc ścieki te będą wymagały zastosowania separatorów substancji ropopochodnych.

Wody zbierane z terenów szczelnie utwardzonych (chodniki, parkingi i drogi) będą kierowane do separatora substancji ropopochodnych i będzie on spełniał warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (DZ.U.2006 nr 137 poz. 984) *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego*. Zawartość węglowodorów ropopochodnych nie przekroczy 15 mg/l, a zawiesiny ogólnej 100 mg/l.

#### Wnioski

Projektowana inwestycja nie będzie stwarzać w stosunku do środowiska gruntowo - wodnego zagrożenia ściekami socjalno – bytowymi i wodami opadowymi. Przedstawione rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej dla projektowanej wytwórni mas bitumicznych spełniają wymogi w zakresie ujmowania i zagospodarowywania ścieków socjalno-bytowych oraz ujmowania, oczyszczania i odprowadzania wód opadowych.

Projektowane w ramach inwestycji rozwiązania technologiczne odprowadzania ścieków oraz wód opadowych zabezpieczają środowisko gruntowo-wodne przed przedostawaniem się zanieczyszczeń do ziemi, a przewidziane na terenie nowoprojektowanego obiektu urządzenie oczyszczające ścieki zapewni dotrzymanie odpowiednich parametrów odprowadzanych ścieków. Wody deszczowe, które można uznać za zanieczyszczone będą zbierane z chodnika, parkingów, dróg i powierzchni utwardzonej, a następnie będą podczyszczane w separatorze substancji ropopochodnych.

### 6.2.3. Wpływ działalności na stan powietrza atmosferycznego

#### Emisja w fazie eksploatacji

W trakcie fazy eksploatacji emisje zanieczyszczeń będą pochodziły przede wszystkim z:

- instalacji produkującej masy bitumiczne
- pojazdów transportowych poruszających się po terenie wytwórni.

Wytwórnia mas bitumicznych stanowić będzie źródło emisji:

- zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, powstających w procesie spalania pyłu węglowego i oleju opałowego w palniku suszarki i suszenia kruszywa,
- zanieczyszczeń gazowych, głównie pochodzenia węglowodorowego, związanych z magazynowaniem i załadunkiem asfaltu (lepiszcza),
- zanieczyszczeń pyłowych w efekcie załadunku silosów z wypełniaczem,
- emisji z pojazdów transportujących oraz ładowarek kruszywa.

Silniki spalinowe pojazdów samochodowych emitują zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego. Związki wchodzące w skład gazów spalinowych to przede wszystkim tlenek węgla, tlenki azotu i węglowodory (związki ołowiu są stopniowo eliminowane przez wprowadzanie paliw nie zawierających ołowiu). Jednym z negatywnych skutków wywołanych ruchem ulicznym jest powstawanie skażeń powietrza w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 05 grudnia 2002 r w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu ( Dz. U z 2003 r. Nr 1poz 12) tło substancji ,dla których określone są dopuszczalne poziomy w powietrzu, stanowi aktualny stan jakości powietrza określony przez właściwy inspektorat ochrony środowiska jako stężenie uśrednione dla roku. Tło opadu substancji pyłowej uwzględnia się w wysokości 10% wartości odniesienia opadu substancji pyłowej.

Tła nie uwzględnia się przy obliczeniach poziomów substancji w powietrzu dla zakładów, z których substancje wprowadzane są do powietrza wyłącznie emitarami wysokości nie mniejszej niż 100 m.

W związku z powyższym z uwagi na rodzaj emitowanych substancji z terenu zakładu do dalszych obliczeń przyjęto następujące tło zanieczyszczeń;

Zanieczyszczenie	Stężenie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
dwutlenek azotu	4,0
dwutlenek siarki	2,0
pył zawieszony	4,0
fenol	0,25
węglowodory alifatyczne	100
węglowodory aromatyczne	4,3

### Metodyka modelowania poziomów substancji w powietrzu

Do oceny stanu istniejącego i prognozowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, emitowanych przez zespół źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych, z graficzną prezentacją wyników obliczeń zastosowano program AREO

2010. Program opiera się na modelu matematyczno-fizycznym rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu oparty o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16, poz. 87), pozwala na wykonanie pełnego zakresu obliczeń stanu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, tj. min.:

- obliczeń rozkładu stężeń pyłowych i gazowych w sieci punktów recepcyjnych,
- obliczeń rocznego opadu pyłu,
- obliczeń stężeń maksymalnych w 36 sytuacjach meteo  $S_{mm}$  oraz odległości  $X_{mm}$ .

Z uwagi na uciążliwość powodowaną emisjami substancji do powietrza, w ramach założonej technologii, źródłem emisji będą:

- suszarka z otaczarką typ Benninghoven BA-180 o wydajności 180 Mg/h, maksymalnie 240 Mg/h;
- palnik opalany pyłem węgla brunatnego, awaryjnie opalany olejem opałowym;
- zbiornik masy gotowej;
- trzy zbiorniki asfaltu o pojemności 50 m<sup>3</sup> każdy;
- zbiornik wieżowy mączki wapiennej;
- zbiornik wieżowy pyłu węglowego;
- transport.

### **Technologiczne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza**

W analizie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu uwzględniono poziom tła zanieczyszczeń, określony przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie (Informacja o środowisku).

#### Założenia:

Podstawowymi źródłami emisji na terenie wytwórni mas bitumicznych będą palniki technologiczne (16600kW) dostarczające ciepła dla potrzeb mieszalnika, suszarni kruszywa. Palniki zasilane będą węglem, w wypadku awarii olejem opałowym lekkim o zawartości siarki ok. 0,1 %. W wyniku energetycznego spalania węgla lub oleju opałowego w palnikach olejowych do powietrza emitowane będą: dwutlenek azotu, dwutlenek siarki oraz dwutlenek węgla. Zachowanie dopuszczalnych wartości stężeń ww. substancji w powietrzu zapewni dotrzymanie właściwego stanu powietrza atmosferycznego w rejonie planowanej wytwórni mas bitumicznych.

Emitory:

**E1 – Linia technologiczna: proces kondycjonowania kruszywa w suszarce bębnowej, spalanie pyłu węglowego w palniku suszarki bębnowej**

maksymalny czas pracy instalacji – ok. 700 h/rok;

- maksymalna wydajność instalacji: 180 Mg/h;
- zużycie surowców:
  - węgiel – 2 160 kg/h
  - grys – 100 800 Mg/rok, tj. ok. 144 Mg/h
  - piasku – 10 080 Mg/rok, tj. 14,4 Mg/h

łącznie mieszanka materiału sypkiego – 110 880 Mg/rok, tj. ok. 158,4 Mg/h

Wielkość emisji wyliczono w oparciu o następujące wskaźniki dla procesu spalania pyłu węglowego:

- pył – 3 [kg/Mg]
- SO<sub>2</sub> – 8,8 [kg/Mg]
- NO<sub>x</sub> – 1,5 [kg/Mg]
- CO – 100 [kg/Mg]

unos pyłu – dla kruszywa i piasku przyjęto udział frakcji pyłowych zgodnie z normami branżowymi dla kruszyw do powierzchni drogowych równy 3%, a wskaźnik unosu przyjęto 0,08.

Unos:  $U = 0,08 \times 0,03 \times \text{masa kruszywa} = 0,08 \times 0,03 \times 158\,400 \text{ kg/h} = \underline{380,16 \text{ kg/h}}$

podstawowy system odpylania – pył z bębna suszarki odprowadzany będzie za pomocą wentylatorów, który następnie wytrącony będzie w urządzeniu odpylającym podstawowym – cyklonowy zbieracz kurzu. Wydajność urządzenia pozwala na 60% odbiór pyłu o wielkościach cząstek 0,075 mm i wyżej. Zbierana zawartość będzie dostarczana do ponownego wykorzystania.

Emisja pyłu została obliczona wg wzoru:

$$E = U (100 - R)$$

gdzie:

*U* – unos pyłu

*R* – skuteczność urządzenia odpylającego (%)

Emisja pyłu:

$$E_{\text{pył}} = 380,16 \times (100 - 60\%) = \underline{152,064 \text{ kg/h}}$$

pomocniczy system odpylania – w instalacji zastosowany będzie dodatkowo odpylacz o sprawności ok. 99,5%. Odpylanie następuje przy pomocy filtra typu impulsowego workowego wysokociśnieniowego z półkami rozdzielającymi. Instalacja odbiera cząsteczki pyłu o wielkości do 0,075 mm, które przedostają się przez instalację podstawowego systemu odpylania.

W związku z powyższym, emisja pyłu z procesu suszenia kruszywa wynosi:

$$E_{\text{pył}} = 152,064 \times (100 - 99,5\%) = \underline{0,76 \text{ kg/h}}$$

$$E = \underline{0,532 \text{ Mg/rok}}$$

Przy określaniu emisji zanieczyszczeń z procesu otaczania uwzględniono wskaźniki z opracowań Zakładu Sozotechniki

- fenol- 0,088g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej
- mieszanina węglowodorów aromatycznych – 0,752 g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej

### **E1 alternatywa – Linia technologiczna: proces kondycjonowania kruszywa w suszarce bębnowej, spalanie oleju opałowego w palniku suszarki bębnowej:**

- Zużycie paliwa: 1134 m<sup>3</sup>/rok (olej napędowy lekki), tj. 1,62 m<sup>3</sup>/h
- Wartość opału: 42,7 MJ/kg
- Czas pracy: 700 h/rok;
- System filtracyjny – redukcja zanieczyszczeń (ich absorpcja) następuje przy pomocy filtra typu impulsowego workowego wysokociśnieniowego o sprawności ok. 99,5%.
- Wielkość emisji wyliczono w oparciu o następujące wskaźniki (Ministerstwo Środowiska, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, *Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*, Warszawa, 2003):

dla procesu spalania oleju opałowego, wydajność cieplna 5,5 – 30 MW:

- pył – 2,75 [kg/m<sup>3</sup>]
- SO<sub>2</sub> – 19 [kg/m<sup>3</sup>%S]
- NO<sub>x</sub> – 5 [kg/m<sup>3</sup>]
- CO – 0,5 [kg/m<sup>3</sup>]
- Zawartość siarki – 0,3 %

Emisja została obliczona wg wzoru:

$$E = A_{max} E' (100 - R)$$

gdzie:

*A<sub>max</sub>* – aktywność (zużycie paliwa)

*E'* – wskaźnik emisji

### **E2 – silos mączki wapiennej**

Roczne zapotrzebowanie na mączkę: 7 560 Mg/rok, tj. 10,8 Mg/h

- Czas pracy emitora to czas przeładunku mączki z cystern 25 tonowych do silosa, tj. 4 cysterny/silos. Przeładunek mączki wapiennej z cysterny do silosu magazynowego będzie zachodził w sposób pneumatyczny. Cykl przeładunkowy 1 cysterny trwa ok. 30 minut.
- Instalacja odpowietrzająca zbiornika uzbrojona jest w filtr bawełniany o deklarowanej sprawności odpylania nie mniejszej niż 99 %.
- Wskaźnik emisji z mączki wapiennej wg opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, wynosi 0,5 kg/Mg.

Emisja pyłu została obliczona wg wzoru:

$$E = A_{max} E' (100 - R)$$

gdzie:

*A<sub>max</sub>* – aktywność (zużycie paliwa)

*E'* – wskaźnik emisji

*R* – skuteczność urządzenia odpylającego (%)

Emisja pyłu:

$$E = 50 \text{ Mg/h} \times 0,5 \text{ kg/Mg} \times (100-99\%) = 0,025 \text{ kg/h}$$

$$E = 0,0378 \text{ Mg/rok}$$

### **P1 – zbiornik masy gotowej**

Zbiornik magazynowy gotowego produktu przeznaczony jest do magazynowania masy do chwili odbioru środkami transportu. Na skutek parowania gorącej masy zbiornik jest źródłem zanieczyszczeń:

- fenol- 0,05g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej

- mieszanina węglowodorów aromatycznych – 0,280 g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej

### **P2 – zbiornik asfaltu**

Odpowietrzniki zbiorników na bitum podczas podgrzewania są źródłem emisji

- fenol- 0,16 g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej
- mieszanina węglowodorów aromatycznych – 0,741 g/ Mg wyprodukowanej masy bitumicznej

### **L1 – ruch pojazdów na terenie zakładu**

Do obliczeń emisji z silników pojazdów przyjęto wskaźniki emisji na podstawie „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych” prof. Zdzisław Chłopek Warszawa kwiecień 2007 r. Ostatecznie emisję obliczono według wzoru :

$$E_i = R_i \cdot L_i \cdot w_i$$

gdzie :

$E_i$  - emisja z odcinka  $i$  [kg/h] – długość odcinka 0, 2 km

$R_i$  - natężenie ruchu pojazdów na godzinę (11 samochodów ciężarowych i 2 samochody osobowe)

$L_i$  - rzeczywista długość odcinka drogi - 200 m

$w_i$  - wskaźnik emisji substancji na jeden kilometr dla średniej prędkości 15 [km/h] .

Wyznaczenie wpływu emisji komunikacyjnej na stan powietrza, wykonane zostało przy założeniu najbardziej niekorzystnych warunków dotyczących emisji z pojazdów samochodowych, przy jednoczesnym nieuwzględnieniu pozytywnego wpływu roślinności - absorpcja zanieczyszczeń, czy ekranów akustycznych – ograniczenie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

**Tab.6.2.3.1.** Jednostkowe wielkości emisji z pojazdów g/km (wskaźniki emisji)

Grupa pojazdów	Prędkość km/h	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	HC <sub>al.</sub>	HC <sub>ar.</sub>	NO <sub>x</sub>	Pył PM10	SO <sub>x</sub>
samochody osobowe	15	7,83277	0,06702	0,79926	0,23978	0,70340	0,01989	0,06330
samochody ciężarowe	15	5,14130	0,07640	2,80907	0,84272	11,56896	0,94438	0,88440

- Długość odcinka drogi: 0,2 km
- Natężenie ruchu: 13 poj./h
- Czas trwania okresu: 700 h

**Tab.6.2.3.2.** Wielkości emisji z pojazdów

Zanieczyszczenie	Emis.max [kg/h]		Emisja roczna [Mg/rok]	
	sam. os.	sam. cięż.	sam. os.	sam. cięż.
tlenek węgla (CO)	0,00313	0,0113	0,00219	0,0079
BENZEN (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	0,00003	0,0002	0,00002	0,0001
węglowodory alifatyczne (HC <sub>al.</sub> )	0,00032	0,0062	0,00022	0,0043
węglowodory aromatyczne (HC <sub>ar.</sub> )	0,0001	0,0019	0,00007	0,0013
dwutlenek azotu (NO <sub>x</sub> )	0,00028	0,0255	0,00020	0,0178
pył ogółem	0,00001	0,0021	0,00001	0,0015
w tym pył do 10 μm	0,00001	0,0021	0,00001	0,0015
dwutlenek siarki (SO <sub>x</sub> )	0,00003	0,0019	0,00002	0,0014

**Tab.6.2.3.3.** Wielkość emisji, kg

Grupa pojazdów	Udział w %	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	HC <sub>al.</sub>	HC <sub>ar.</sub>	NO <sub>x</sub>	pył PM10	SO <sub>x</sub>
samochody osobowe	15	2,19	0,02	0,22	0,07	0,20	0,01	0,02
samochody ciężarowe	85	7,92	0,12	4,33	1,30	17,82	1,45	1,36
suma	100	10,11	0,14	4,55	1,36	18,01	1,46	1,38



**Tab.6.2.3.4.** Zbiorcze zestawienie wielkości emisji

Symbol Nazwa emitora	Wys. m	Śred m	Prędk m/s	Temp K	Czas pracy h/rok	Nazwa zanieczyszczenia	Emis. max. [kg/h]	Emisja roczna [Mg/rok]
<b>E1</b> Linia technologiczna: -proces kondycjonowania kruszywa w suszarce bębnowej -spalanie pyłu węglowego w palniku suszarki bębnowej 2,16 Mg/h -praca otaczarki	30	1,0	18,751	306	700	tlenek węgla	216	151,2
						dwutlenek azotu	3,24	2,268
						dwutlenek siarki	19,008	13,3056
						węglowodory aromatyczne	0,13536	0,94752
						fenol	0,01584	0,011088
						pył ogółem	7,24	5,068
						-w tym pył do 10 µm	7,24	5,068
<b>E1 (alternatywnie)</b> Linia technologiczna: -proces kondycjonowania kruszywa w suszarce bębnowej -spalanie oleju opałowego w palniku suszarki bębnowej 1,6 m <sup>3</sup> /h -praca otaczarki	7	0,3	1,83	346	700	tlenek węgla	0,81	0,567
						dwutlenek azotu	8,1	5,67
						dwutlenek siarki	0,09234	0,064638
						pył ogółem	5,215	3,6505
						-w tym pył do 10 µm	5,215	3,6505
<b>E2</b> Silos mączki wapiennej	26	0,9	0,0	293	151,5	pył ogółem	0,025	0,037875
						-w tym pył do 10 µm	0,025	0,037875
<b>P1</b> Zbiornik masy gotowej	13,0	-	-	-	700	fenol	0,009	0,0063
						węglowodory aromatyczne	0,0504	0,03528
<b>P2</b> Zbiornik asfaltu	9,0	-	-	-	700	fenol	0,001428	0,001
						węglowodory arom.	0,006669	0,0046683
<b>L1</b> Przejazdy samochodów	0,5	0,05	0	293	700		sam. os. i sam. cięż.	sam. os. i sam. cięż.
						tlenek węgla	0,0144	0,01011
						benzen	0,0002	0,00014
						węglowodory alifatyczne	0,0065	0,00455
						węglowodory aromatyczne	0,0019	0,00136
						dwutlenek azotu	0,0257	0,01801
						pył ogółem	0,0021	0,00146
						-w tym pył do 10 µm	0,0021	0,00146
dwutlenek siarki	0,0020	0,00138						

Legenda: E - punktowy, P - powierzchniowy, L - liniowy

Wielkości normatywne

Na podstawie obowiązujących przepisów prawnych, przyjęto wielkości odniesienia dla substancji zanieczyszczających w powietrzu, tak jak w tabeli 6.2.3.5.

**Tabela 6.2.3.5.** Wartości odniesienia dla substancji w powietrzu

Lp.	Rodzaj substancji	Wartości odniesienia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ uśrednione dla okresu	
		1 godziny roku	roku kalendarzowego
1	Pył zawieszony PM10	280	40
2	Tlenek węgla	30 000	-
3	Dwutlenek azotu	200	40
4	Dwutlenek siarki	350	30
5	Węglowodory aromatyczne	1 000	43
6	Fenol	20	2,5

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 przez 0,2 % czasu w roku dla pozostałych substancji.

Norma opadu pyłu wynosi —  $200\text{ g}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ .

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87) do obliczeń przyjęto wartość współczynnika aerodynamicznej szorstkości terenu  $z_0$  dla zwartej zabudowy wiejskiej  $z_0=0,5$ .

Wielkość emisji zanieczyszczeń z wytwórni mas bitumicznych obliczono zgodnie z metodyką podaną w w/w rozporządzeniu Ministra Środowiska. W obliczeniach posłużono się programem komputerowym Aero2010.

#### Graficzne przedstawienie wyników obliczeń stanu jakości powietrza

Dla przedmiotowej inwestycji graficzne przedstawienie wyników obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń wraz z wydrukami obliczeń przedstawiono w załączniku nr 1.

## Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

### *Skrócony zakres obliczeń*

Pierwszy etap obliczeń ma na celu obliczenie stężenia maksymalnego i w zależności od jego wartości zastosowanie tzw. pełnego lub skróconego zakresu obliczeń.

Stężenie maksymalne:

$$S_m = C_1 \cdot (E_{\max} / U \cdot A \cdot B) \cdot (B/H)^g \cdot 1000 \text{ } [\mu\text{g}/\text{m}^3]$$

gdzie:

- g,  $C_1$  - stałe zależne od stanu równowagi atmosfery,
- $E_g$  - emisja maksymalna zanieczyszczenia gazowego [mg/s],
- H - wysokość pozornego punktu emisji.

Odległość stężenia maksymalnego:

$$X_m = C_2 (H/B)^{1/b} \text{ } [\text{m}]$$

gdzie:

- b,  $C_2$  - stałe zależne od stanu równowagi atmosfery.

Jeżeli pojedynczy emitor, emitor zastępczy lub zespół emitorów, spełnia podane niżej warunki to stosuje się skrócony zakres obliczeń:

$$\sum S_{mm} < 0,1 \cdot D_1$$

Kryterium opadu pyłu.

Jeżeli nie jest spełniony warunek dotyczący kryterium opadu pyłu, to należy wykonać obliczenia opadu pyłu w sieci receptorów uwzględniając warunki meteorologiczne na danym terenie. W przypadku spełnienia dopuszczalnych wartości opadu pyłu, można zakończyć obliczenia i uznać, że warunki wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego są spełnione. Natomiast, jeśli podane wyżej warunki nie są spełnione, to stosuje się tzw. pełny zakres obliczeń.

**Tabela 6.2.3.6.** Stężenia najwyższe z maksymalnych – zakres skrócony

Zanieczyszczenie	$\Sigma S_{mm} [\mu g/m^3]$ wariant opalania pyłem węglowym	$\Sigma S_{mm} [\mu g/m^3]$ wariant opalania olejem opałowym	$0,1 \cdot D1$
Pył zawieszony PM10	84,305	60,875	28
Tlenek węgla	2 499,856	14,546	300
Dwutlenek azotu	38,761	94,423	20
Dwutlenek siarki	219,994	1,871	35
Węglowodory aromatyczne	16,115	-	100
Fenole	2,969	-	2

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że wszystkie parametry oprócz węglowodorów aromatycznych w przypadku wykorzystania pyłu węglowego, natomiast tlenku węgla i dwutlenku węgla w przypadku wykorzystania oleju opałowego nie spełniają powyższego warunku, zatem obliczenia dla tych substancji będą kontynuowane zgodnie z zakresem pełnym.

#### Pełny zakres obliczeń

Pełny zakres obliczeń polega na obliczeniu wypadkowego rozkładu stężeń maksymalnych w sieci receptorów wokół obiektu z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych, aby sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} < D_1$$

Dla wszystkich parametrów przeprowadzono obliczenia zgodnie z zakresem pełnym.

Warunek nr 1:  $S_{mm} \leq D1$

Wydruki komputerowe w załączeniu nr1

Z obliczeń wynika, iż warunek spełniony jest we wszystkich przypadkach.

Natomiast dla zespołu emitorów nie spełniających podanego wyżej warunku należy obliczyć rozkład stężeń uśrednionych dla roku i sprawdzić, czy w każdym punkcie spełniony jest warunek:

$$S_{mm} < 0,1 \cdot D_1 ,$$

to należy na tym zakończyć obliczenia.

Natomiast jeśli powyższy warunek nie jest spełniony to należy obliczyć w sieci receptorów rozkład stężeń substancji uśrednionych dla roku i sprawdzić w każdym punkcie, czy jest spełniony warunek:

$$S_a < D_a - R$$

Dalsze obliczenia dnie są wymagane, jeśli spełnione jest kryterium opadu pyłu i w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Natomiast jeśli w odległości od emitora lub któregoś z emitorów w zespole mniejszej niż 10h znajduje się lub jest projektowana zabudowa wyższa niż parterowa (dotyczy mieszkalnej, biurowej, szkół, żłobków, szpitali oraz sanatoriów), to sprawdza się, czy dla niej nie są przekroczone dopuszczalne wartości stężeń substancji zanieczyszczających.

Wszystkie obliczone wartości na poziomie zabudowy mieszkalnej nie mogą przekraczać wartości  $D_1$ . Częstość przekraczania wartości odniesienia lub dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu należy obliczyć, jeżeli wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu przekraczają wartość  $D_1$  lub niespełniony jest warunek:  $S_{mm} < D_1$ .

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu lub wartości odniesienia są dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku dla dwutlenku siarki i 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Warunek nr 2:  $S_a \leq D_a - R_a$

Warunek został spełniony.

Ponieważ źródła powierzchniowe nie podlegają skróconemu zakresowi obliczeń, przeprowadzono pełny zakres obliczeń bez konieczności liczenia opadu pyłu.

**Tabela 6.2.3.7.** Stężenia sześćdziesięciminutowe i średnioroczne – pełen zakres obliczeń dla wariantu z wykorzystaniem pyłu węglowego

Zanieczyszczenie	Stężenia zanieczyszczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				Częstość przekroczeń [%]	
	sześćdziesięciminutowe		średnioroczne		obliczone   dopuszczalne	
	obliczone	dopuszczalne	obliczone	dopuszczalne		
Pył zawieszony PM10	84,305	280	0,435	36	0,00	0,2
Tlenek węgla	2 499,856	30000	12,834	-	0,00	0,2
Dwutlenek azotu	38,761	200	0,356	36	0,00	0,2
Dwutlenek siarki	219,994	350	1,13	28	0,00	0,274
Węglowodory aromatyczne	16,115	1000	0,098	43	0,00	0,2
Fenole	2,969	20	0,018	2,5	0,00	0,2

**Tabela 6.2.3.8.** Stężenia sześćdziesięciminutowe i średnioroczne – pełen zakres obliczeń dla wariantu z wykorzystaniem oleju opałowego

Zanieczyszczenie	Stężenia zanieczyszczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				Częstość przekroczeń [%]	
	sześćdziesięciminutowe		średnioroczne		obliczone   dopuszczalne	
	obliczone	dopuszczalne	obliczone	dopuszczalne		
Pył zawieszony PM10	60,875	280	0,315	36	0,00	0,2
Tlenek węgla	14,546	30000	0,19	-	0,00	0,2
Dwutlenek azotu	94,423	200	0,492	36	0,00	0,2
Dwutlenek siarki	1,871	350	0,024	28	0,00	0,274

### Wnioski

Wszystkie obliczenia zostały wykonane przy użyciu programu do obliczeń stanu zanieczyszczeń atmosfery, wg referencyjnych metodyk modelowania poziomów substancji w powietrzu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U Nr 16, poz. 87).

Na podstawie wyników przedstawionych powyżej obiekt spełniać będzie wartości w zakresie stężeń jednogodzinnych. Ponadto dotrzymane będą dopuszczalne wartości dla stężeń średniorocznych poszczególnych substancji.

#### 6.2.4. Wpływ na klimat akustyczny

Teren objęty planowanym przedsięwzięciem nie posiada mapy akustycznej. Zakładając, że dla pomiarów prowadzonych przy drogach poziom hałasu wynosił niewiele powyżej 60 dB, przyjmuje się, że obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest w strefie o hałasie na poziomie 50-55dB. Obecnie największe źródła hałasu stanowią ciągi komunikacyjne zlokalizowane w najbliższym otoczeniu inwestycji (300 m na południowy-wschód przebiega droga krajowa 79), emitując hałas przekraczający 60 dB. W bezpośrednim otoczeniu inwestycji zlokalizowane są drogi (od północy i południa) i tereny zadrzewione (od wschodu i zachodu), dla których zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. nr 120 poz. 826 z późn. zm.) dopuszczalny poziom hałasu  $L_{AeqD}$  waha się przedziale od 45 do 55 dB.

Najbliższe tereny podlegające ochronie przed hałasem stanowią tereny zabudowy mieszkaniowej położone w odległości około 300 m od terenu projektowanej Wytwórni Mas Bitumicznych. Wobec występowania przeważającej tam zabudowy zagrodowej przyjęto w oparciu o tabelę 1 załącznika do obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku [Dz. U. Nr 120, poz. 826] dopuszczalny poziom hałasu powodowanego funkcjonowaniem projektowanej Wytwórni Mas Bitumicznych, wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A, następująco:

- w czasie najmniej korzystnych kolejnych ośmiu godzin w porze dziennej,  
tj. w godzinach 6<sup>00</sup> - 22<sup>00</sup>  $L_{AeqD} = 55 \text{ dB}$
- w czasie najmniej korzystnej godziny w porze nocnej,  
tj. w godzinach 22<sup>00</sup> - 6<sup>00</sup>  $L_{AeqN} = 45 \text{ dB}$

Działalność produkcyjna projektowanej Wytwórni Mas Bitumicznych prowadzona będzie tylko w porze dziennej (6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>) z wykorzystaniem urządzeń ciągu technologicznego nowoczesnej, wysokowydajnej instalacji do wyrobu mas bitumicznych. Urządzenia te zainstalowane będą na stanowiskach zewnętrznych a w przestrzeni między nimi i w ich

po bliziu operować będą współpracujące z nimi środki transportu (samochody dostaw surowców /kruszywa, asfalt i pozostałe surowce/, ładowarki do bieżącego uzupełniania kruszywa w zasobnikach układu dozowania /przenośniki taśmowe wstępnego i dokładnego dozowania/, samochody odbierające gotowe masy bitumiczne).

Poziom emisji uzależniony jest od wielu czynników zewnętrznych i warunków panujących w danej konkretnej lokalizacji wytwórni. Pojazdy poruszające się po stacji poruszać się będą głównie w sposób niezorganizowany, z różną częstotliwością w czasie, dlatego też wyodrębniono drogę dojazdową, odjazdową oraz punkty postojowe i zastąpiono je zastępczymi punktowymi źródłami hałasu.

### 1. Emisja hałasu przez wytwórnię:

Na podstawie pomiarów stwierdzono, że urządzenia przyczyniające się do emisji hałasu wykazywały następującą moc akustyczną mierzoną w odległości ok. 1 m od źródła dźwięku:

			w dB(A)
I.	- napędy bębna suszarki	≈	95
II.	- dmuchawa palnika	≈	98
III.	- wentylator spalin (komin)	≈	95
IV.	- elewator gorący	≈	105
V.	- wieża otaczarki + sortownik	≈	110

### 2. Ruch pojazdów ciężarowych

Średnia moc akustyczna emitowana przez pojazdy transportowe wynosi w czasie przejazdów przez teren bazy produkcyjnej: Lw ≈ 107 dB(A)

### 3. Ładowarki kołowe

Średnia moc akustyczna emitowana przez pracującą ładowarkę kołową wynosi:

Lw ≈ 108 dB(A)



#### 4. Pojazdy cysternowe

Dostawy bitumu i mączki realizowane są przez pojazdy cysternowe. Rozładunek odbywa się przy użyciu własnych sprężarek. Średnia moc akustyczna emitowana w trakcie rozładunku wynosi:

$$L_w \approx 109 \text{ dB(A)}$$

Powyższych wartości należy spodziewać się przy zastosowaniu urządzeń typowych, dostępnych na rynku, znajdujących się w dobrym stanie technicznym, na podłożu równym i utwardzonym.

#### **Emisja hałasu w fazie eksploatacji inwestycji**

Głównymi źródłami hałasu na terenie inwestycji będzie hałas wytwarzany przez samochody oraz emisja hałasu ze stacjonarnych źródeł związanych z procesem technologicznym.

Izofony ukazujące ww. sytuację pokazuje rysunek 5.

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

Źródła punktowe

Nr X[m] Y[m] z[m] Pma Symbol

=====

1	1823.3	1522.2	2.0	95.0	suszark
2	1846.0	1522.2	2.0	98.0	dmuchaw
3	1834.6	1553.5	2.0	95.0	wentyla
4	1846.0	1491.0	2.0	105.0	elewato
5	1817.6	1482.5	5.0	110.0	wieża
6	1948.0	2141.0	1.5	95.0	zp-
7	1941.7	2119.5	1.5	95.0	zp-
8	1935.4	2098.0	1.5	95.0	zp-
9	1929.2	2076.4	1.5	95.0	zp-
10	1922.9	2054.9	1.5	95.0	zp-
11	1916.6	2033.4	1.5	95.0	zp-
12	1910.3	2011.9	1.5	95.0	zp-
13	1904.1	1990.4	1.5	95.0	zp-
14	1897.8	1968.9	1.5	95.0	zp-
15	1891.5	1947.3	1.5	95.0	zp-
16	1885.2	1925.8	1.5	95.0	zp-
17	1879.0	1904.3	1.5	95.0	zp-
18	1872.7	1882.8	1.5	95.0	zp-
19	1866.4	1861.3	1.5	95.0	zp-
20	1860.1	1839.8	1.5	95.0	zp-
21	1853.9	1818.2	1.5	95.0	zp-

22	1847.6	1796.7	1.5	95.0	zp-
23	1841.3	1775.2	1.5	95.0	zp-
24	1835.0	1753.7	1.5	95.0	zp-
25	1828.8	1732.2	1.5	95.0	zp-
26	1822.5	1710.7	1.5	95.0	zp-
27	1816.2	1689.1	1.5	95.0	zp-
28	1809.9	1667.6	1.5	95.0	zp-
29	1803.7	1646.1	1.5	95.0	zp-
30	1797.4	1624.6	1.5	95.0	zp-
31	1791.1	1603.1	1.5	95.0	zp-
32	1784.8	1581.6	1.5	95.0	zp-
33	1778.6	1560.0	1.5	95.0	zp-
34	1772.3	1538.5	1.5	95.0	zp-
35	1766.0	1517.0	1.5	95.0	zp-
36	1837.5	1587.6	1.5	95.0	zp-
37	1786.4	1485.3	1.5	95.0	zp-
38	1755.1	1471.1	1.5	95.0	zp-
39	1850.0	1470.0	1.5	108.0	ładowar

=====

Pasy zieleni :

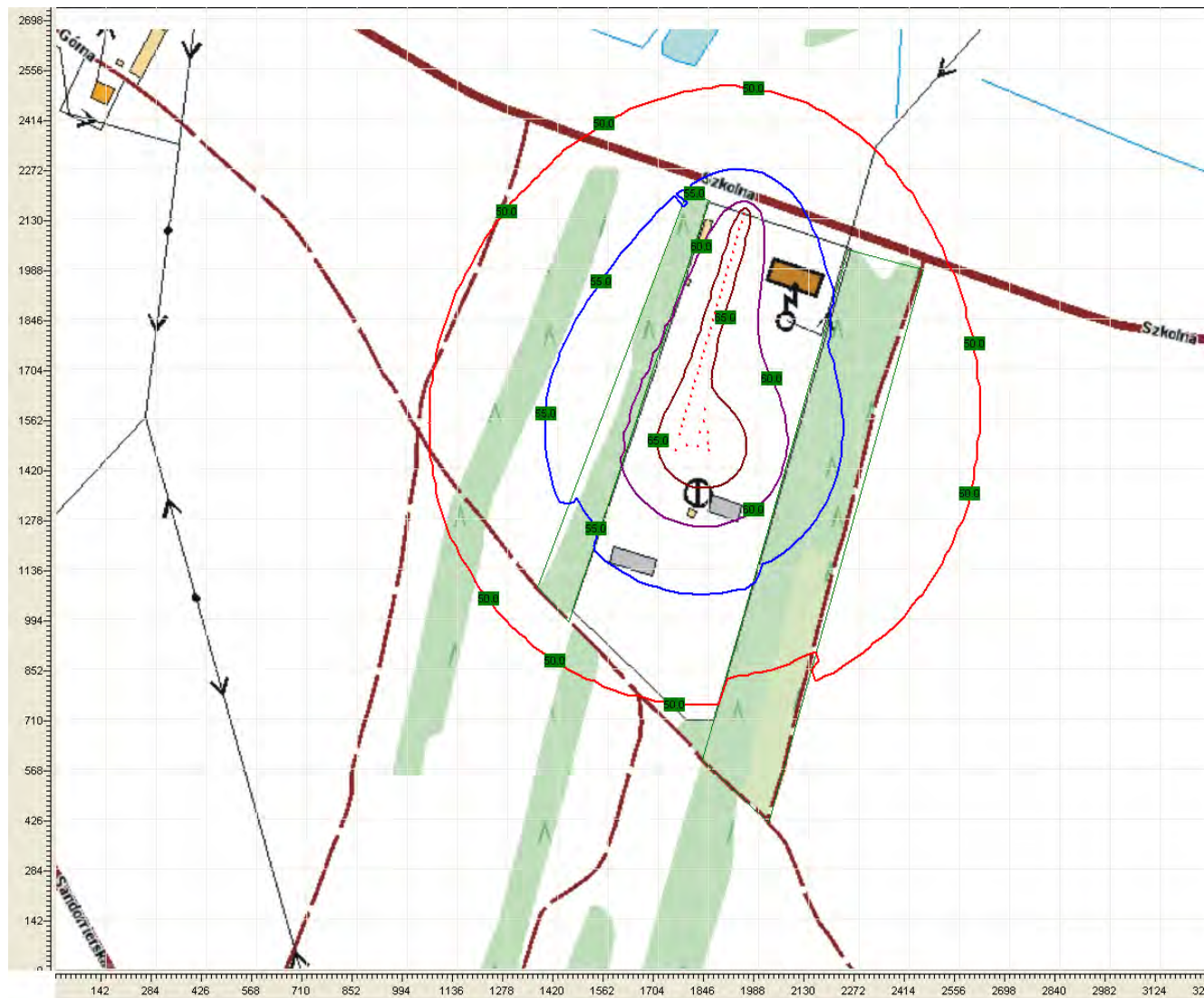
WSPÓLRZĘDNE WIERZCHOŁKÓW :

Nr	X1[m]	Y1[m]	X2[m]	Y2[m]	X3[m]	Y3[m]	X4[m]	Y4[m]	h0[m]	h[m]
----	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------

=====

1	2240.0	2042.0	2453.0	1985.0	2016.0	414.0	1829.0	593.0	0.0	5.0
2	1786.0	2206.0	1848.0	2181.0	1451.0	985.0	1363.0	1084.0	0.0	4.0

=====



**Rys. 5.** Mapa propagacji emisji hałasu w porze dziennej z terenu eksploatowanej inwestycji w najbardziej niekorzystnym wariantcie

Jak wynika z powyższej analizy, projektowana inwestycja nie będzie powodowała dodatkowych uciążliwości poza terenem należącym do inwestora oraz pasem zieleni. Należy również zaznaczyć, iż obszar objęty inwestycją zlokalizowany jest głównie w strefie o hałasie na poziomie 55dB.

Ponadto należy uwzględnić fakt, że w powyższej analizie uwzględniono tylko wartości maksymalne hałasu (powstające w przypadku pełnego obciążenia), należy przypuszczać, że w sytuacji rzeczywistej wartości te będą niższe.

### **6.3. Etap likwidacji**

Ewentualna likwidacja planowanej inwestycji wiąże się z analogicznymi obciążeniami jak etap budowy. Obecnie nie można przewidzieć, czy kiedykolwiek dojdzie do całkowitej likwidacji wytwórni mas bitumicznych wraz z całym zapleczem technologicznym i socjalno-bytowym.

### **6.4. Potencjalne stany poważnej awarii przemysłowej**

Zgodnie z Art. 3. pkt. 23 Ustawy *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 Nr 62 poz.627 z późn. zm.) poważną awarią jest „zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których wstępuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”.

Poważna awaria przemysłowa nie dotyczy planowanej inwestycji, odnosi się bowiem do awarii w zakładach, których rozróżnienie następuje na podstawie rozporządzenia z dnia 9 kwietnia 2002 w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. Nr 58, poz. 535 z późn. zm.).

Zagrożenia awaryjne związane z planowaną inwestycją mogą wystąpić na skutek:

- powstania pożaru (zagrożenie wybuchowe);
- niekontrolowanego wycieku substancji niebezpiecznych z wykorzystywanych podczas prac maszyn i pojazdów;

Głównymi komponentami środowiska narażonymi na zanieczyszczenia będą w tych sytuacjach wody podziemne i powierzchniowe, grunty i powietrze atmosferyczne.

W sytuacji powstania wybuchu mogą ucierpieć okoliczni mieszkańcy oraz mogą zostać uszkodzone pobliskie budynki. W związku z powyższym na całym terenie budowy należy zachować szczególną ostrożność i bezwzględnie przestrzegać przepisów b.h.p.

Zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo budowlane* (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414 z późn. zm.) przed rozpoczęciem robót należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót budowlanych i rozbiórkowo-montażowych w terenie tj.:

- właściwy rozładunek ciężkich materiałów,
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych,
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym (przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie),
- konieczność właściwego przygotowania placu budowy,
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów.

Podstawowym aktem prawnym warunkującym postępowanie w wyniku poważnych awarii jest Ustawa *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2001 Nr 62 poz.627 z późn. zm.), gdzie zawarto przepisy prawne, obowiązki i zalecenia związane z możliwością wystąpienia poważnej awarii. Dodatkowo, zagadnienia te ujmowane są w ustawie o ochronie przeciwpożarowej i Państwowej Straży Pożarnej.

## **6.5. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko**

Definicja transgranicznego oddziaływania na środowisko została zamieszczona w Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991r. (DZ. U. Nr 96, poz. 1110). Jej brzmienie jest następujące: „oddziaływanie transgraniczne” oznacza jakiegokolwiek oddziaływanie, nie mające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w ciągłości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony. Zgodnie z art. 2 konwencji w załączniku nr 1 do konwencji wyszczególniono rodzaje działalności, które mogą powodować znaczące szkodliwe oddziaływanie transgraniczne. W konwencji określono również ogólne wytyczne dotyczące kryteriów określania znaczących szkodliwych oddziaływań działalności, nie wymienionych w załączniku nr 1 (wytyczne te mieszczą się w załączniku nr 3 do konwencji).

Ze względu na dużą odległość planowanego przedsięwzięcia od granic Polski (> 100 km) oraz rodzaj przedsięwzięcia nie przewiduje się trans granicznego oddziaływania na środowisko podczas normalnych warunków użytkowania.

## **7. UZASADNIENIE PROPONOWANEGO WARIANTU ZE WSKAZANIEM JEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

### **7.1. Ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedlisk przyrodnicze, wodę i powietrze**

Proponowany wariant planowanego przedsięwzięcia nie wpłynie negatywnie ani na ludzi, rośliny, zwierzęta, grzyby i siedliska przyrodnicze oraz wodę i powietrze. Dzięki planowanej inwestycji powstaną nowe miejsca pracy dla okolicznej ludności. W związku z obecnym funkcjonowaniem terenu jest on ubogi w szatę roślinną i nie występują tu siedliska przyrodnicze, zwierząt czy grzybów, a więc i tu brak negatywnego wpływu.

Zużyte media w postaci wody będą odprowadzane do kanalizacji, co spowoduje brak wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Proces technologiczny w pewnym stopniu będzie wpływał na powietrze, jak również wzmożony ruch pojazdów skutkuje pogorszeniem jakości powietrza na tym terenie. Podczas eksploatacji urządzeń wytwórni mas bitumicznych i transportu do powietrza będą emitowane takie zanieczyszczenia jak: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył, tlenek węgla. Należy również zwrócić uwagę, na możliwość wystąpienia w fazie realizacji budowy oraz ewentualnej likwidacji – demontażu czasowego, wzrostu ilości zanieczyszczeń w atmosferze. Emisja ta ma zwykle charakter nieorganizowany, jej wielkość jest trudna do oszacowania i jest ona krótkotrwała.

W czasie tworzenia nowej infrastruktury oraz późniejszej pracy zakładu może dojść do oddziaływania na środowisko naturalne, jednak w żadnym przypadku nie dochodzi do stałej degradacji lub uszczerbku w jego obrębie. Po etapie budowy zakładu następuje uporządkowanie terenu, a jeśli dojdzie do zmian w środowisku wodnym, przyjmuje się jako obowiązującą i usankcjonowaną prawem zasadę, że sieć drenarska i melioracyjna, w przypadku jej naruszenia, zostanie przywrócona do stanu pierwotnego wraz z zakończeniem etapu budowy.

### **7.2. Powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Budowa planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje znaczących zmian powierzchni ziemi ani krajobrazu z uwagi na prowadzoną w tym charakterze już obecnie działalność tylko w mniejszej skali. Unowocześnienie i rozbudowa może spowodować jedynie poprawę

krajobrazu na tym terenie. Wszelkie nowe obiekty będą prawidłowo wpisane w istniejącą zabudowę tak, że nie będą mieć wpływu na otaczający krajobraz.

Rodzaj przedsięwzięcia nie spowoduje ruchów masowych ziemi.

### **7.3. Dobra materialne**

Rozwiązania techniczne zastosowane podczas etapu budowy obiektu pozwolą na zabezpieczenie terenu, a tym samym zostaną zabezpieczone budynki mieszkalne zlokalizowane i tak w znacznej odległości. Ewentualne zastosowanie monitoringu geodezyjnego, którym może zostać objęta prowadzona inwestycja pozwoli na bezpieczne prowadzenie budowy.

Eksploatacja wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją nie wpłynie negatywnie na najbliższe zabudowania mieszkalne.

### **7.4. Zabytki i krajobraz kulturowy, objęte istniejącą dokumentacją, w szczególności rejestrem lub ewidencją zabytków**

W najbliższym otoczeniu planowanego przedsięwzięcia nie występują zabytki i dobra kultury objęte rejestrem lub ewidencją zabytków, w związku z czym punkt ten nie dotyczy planowanej inwestycji.

### **7.5. Wzajemnie oddziaływanie między elementami**

Nie przewiduje się wzajemnego oddziaływania pomiędzy elementami.

## **8. METODY PROGNOZOWANIA ORAZ PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA PLANOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO, OBEJMUJĄCE BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKO-, ŚREDNIO- I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

W prezentowanym raporcie przyjęto zasadę trójstopniowej analizy wpływu przedsięwzięcia na środowisko:

- identyfikacja – dokonano przeglądu dokumentacji przedsięwzięcia oraz analizy terenu pod kątem podatności na skutki eksploatacji; określono potencjalne źródła szkodliwości i uciążliwości;
- prognoza – dokonano prognozy czasowo-przestrzennej oddziaływania na środowisko na etapie eksploatacji;
- oszacowanie skutków – przeanalizowano wszystkie składowe oddziaływania projektowanego przedsięwzięcia na środowisko, wskazano możliwe

i konieczne działania ograniczające potencjalny negatywny wpływ na środowisko.

### 8.1. Istnienie przedsięwzięcia

Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko na etapie istnienia zostało przedstawione w rozdz. 6.2. i rozdz. 7.

### 8.2. Wykorzystanie zasobów środowiska

Planowana inwestycja zakłada roczne ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i energii w ilościach widocznych w tabeli poniżej:

**Tab. 8.2.1.** Przewidywane roczne ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i energii

lp.	Nazwa	Wielkość zużycia
1	Olej opałowy	1 134 m <sup>3</sup> /rok
2	Pył węglowy	1 512 Mg/rok
3	Grys	100 800 Mg/rok
4	Asfalt	6 300 Mg/rok
5	Mączka wapienna	7 560 Mg/rok
6	Woda	40 m <sup>3</sup> /rok

Planowane zużycie energii elektrycznej wynosi 340 MWh.

### 8.3. Emisja

Emisja została omówiona na etapie realizacji w rozdz. 6.1.1 a na etapie istnienia inwestycji w rozdz. 6.2.3.



## 9. METODY MINIMALIZACJI NIEKORZYSTNEGO WPŁYWU PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO

### 9.1. W zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami

- planowanie wszelkich operacji z użyciem ciężkiego sprzętu;
- maksymalne ograniczenie czasu realizacji poszczególnych etapów budowy poprzez odpowiednie zaplanowanie prac budowlanych;
- stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymogami określonymi w *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r., w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz. U. nr 263 poz. 2202) zmienionego *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 15 lutego 2006 r zmieniające rozporządzenie w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska* (Dz. U. 06.32.223) i z kolejnymi zmianami;
- zastosowanie elementów ograniczających hałas w przypadku powstania ponadnormatywnej emisji;
- prowadzenie prac budowlanych z użyciem ciężkiego sprzętu wyłącznie w ciągu dnia;
- przestrzeganie zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- wprowadzenie elementów tłumiących hałas powstały podczas pracy urządzeń;
- przeprowadzanie okresowych przeglądów technicznych i odpowiednie konserwowanie urządzeń;
- wprowadzenie terenów zieleni jako naturalnej bariery tłumiącej hałas.

### 9.2. W zakresie ochrony powietrza

- dokładne zaplanowanie prac budowlanych;
- stosowanie sprawnych technicznie maszyn i urządzeń budowlanych spełniających normy emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- wyłączanie silników pojazdów w przypadku dłuższego postoju, zwłaszcza w czasie przerw w pracy, załadunku i rozładunku;
- maksymalne skrócenie czasu realizacji przedsięwzięcia;
- zastosowanie technologii powodującej minimalizację rozprzestrzeniania się pyłów emitowanych na etapie budowy oraz eksploatacji;
- wprowadzenie pasów zieleni;
- wytyczenie najkrótszych tras dojazdowych do miejsc postojowych;
- zamontowanie filtrów wyłapujących zanieczyszczenia;

- wyłączenie urządzeń w przypadku awarii systemu technicznego.

### **9.3. W zakresie ochrony gleby**

- zdjęcie warstwy próchnicznej gleby na etapie realizacji inwestycji i powtórne jej wykorzystanie na terenach zielonych;
- zabezpieczenie przed wyciekami paliw płynnych z maszyn budowlanych i samochodów;
- odprowadzanie ścieków socjalno – bytowych do sieci miejskiej;
- zagospodarowanie wód opadowych w systemie recyrkulacji wód deszczowych poprzez gromadzenie w szczelnych zbiornikach i rozprowadzanie szczelną siecią do wtórnego wykorzystania;
- odprowadzenie wód pochodzących z terenów komunikacji do miejskiej sieci kanalizacyjnej, po uprzednim podczyszczaniu w separatorze substancji ropopochodnych;
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów i stosowanie nieprzepuszczalnych podłoży w miejscach lokalizacji zbiorczych pojemników na odpady.

### **9.4. W zakresie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych**

- zabezpieczenie przed wyciekami paliw płynnych z maszyn budowlanych i samochodów;
- budowa nienasiąkliwych powierzchni utwardzonych;
- magazynowanie odpadów w miejscach do tego przeznaczonych i wyposażenie w podłoże odporne na działanie chemiczne odpadów oraz sorbenty;
- zastosowanie zbiornika retencyjnego do magazynowania nadmiaru wód opadowych;
- wykorzystanie zgromadzonych wód opadowych do nawadniania terenów zielonych na obszarze inwestycji lub odprowadzanie do miejskiej sieci w porze bezdeszczowej, w ilości uzgodnionej;
- zapewnienie pracownikom na etapie realizacji inwestycji dostępu do urządzeń sanitarnych, m.in. poprzez udostępnienie przenośnych toalet;
- odprowadzanie ścieków socjalno – bytowych do sieci miejskiej;
- zainstalowanie osadnika i separatora substancji ropopochodnych przed spływem ścieków pochodzących z powierzchni utwardzonych i dróg dojazdowych.

### **9.5. W zakresie ochrony szaty roślinnej**

- opracowanie inwentaryzacji zieleni oraz projektu zagospodarowania terenu;
- uzyskanie odpowiedniego zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów kolidujących z zabudową;
- wprowadzenie nowych nasadzeń w wyznaczonych miejscach w ramach rekompensaty za wycięte drzewa i krzewy;
- wprowadzenie zieleni urządzonej dopasowanej charakterem i jakością do funkcji miejsca oraz zapewniającej poczucie bezpieczeństwa;
- zabezpieczenie przed urazami mechanicznymi drzew i krzewów, które nie kolidują z projektowaną zabudową;
- roboty budowlane w obrębie systemów korzeniowych prowadzone będą w taki sposób, aby ich nie uszkodzić;
- spulchnienie ziemi wokół drzew celem lepszego napowietrzenia systemu korzeniowego oraz szybszej jego regeneracji;
- podczyszczanie wód z powierzchni utwardzonych i odprowadzanie do sieci miejskiej;
- nawadnianie terenów zielonych wodą opadową ze zbiornika retencyjnego.

### **9.6. W zakresie ochrony zwierząt**

- zastosowanie ogrodzeń bez podmurówki, umożliwiających migrację drobnych ssaków;
- ustawienie zamkniętych obiektów do składowania odpadów, do których zwierzęta nie będą miały dostępu.

### **9.7. W zakresie gospodarki odpadami**

Szacunkowe ilości oraz rodzaj odpadów powstałych na etapie budowy i eksploatacji obiektów przedstawiono w Tab. 9.7.1.

- odbieranie odpadów prowadzone będzie przez uprawnione podmioty, posiadające aktualne decyzje na prowadzenie tego typu działalności;
- zbieranie odpadów będzie się odbywało w sposób selektywny, poprzez segregację kontenerową;
- odpady niebezpieczne będą odbierane, transportowane i unieszkodliwiane przez podmioty mające stosowne zezwolenia na prowadzenie tego typu działalności;

- odpady z rozbiórek istniejącej zabudowy będą wykorzystane do realizacji planowanej inwestycji (Tab. 9.7.2), pozostałe nie wykorzystane odpady, zostaną odebrane przez uprawnione służby;
- masy ziemi wydobyte z wykopów poddane zostaną zabiegom rekultywacyjnym i wykorzystane w miarę możliwości do ukształtowania i zagospodarowania terenu inwestycji, m.in. urządzenia terenów zielonych, część niewykorzystana zostanie odebrana przez jednostki uprawnione do tego typu działalności;
- do czasu usunięcia odpadów z terenu inwestycji magazynowane one będą w miejscu zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych, w specjalnie do tego przystosowanych pojemnikach, umożliwiających właściwe magazynowanie przedmiotowych odpadów oraz uniemożliwiających niekontrolowane ich rozprzestrzenianie się.
- miejsca magazynowania odpadów powstających w wyniku prowadzenia działalności będą oznakowane i zabezpieczone przed dostępem osób postronnych
- odbiorcy odpadów będą często wybierani kierując się określoną w obowiązujących przepisach z zakresu gospodarki odpadami tzw. „zasadą bliskości”, która oznacza, że odpady powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstawania, a jeżeli jest to niemożliwe to powinny być one przekazywane do najbliższych określonych miejsc, w których mogą być odzyskane lub unieszkodliwione

**Tab. 9.7.1.** Szacunkowe rodzaje i ilości odpadów wytwarzanych w fazie budowy i eksploatacji obiektów (źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami (Dz. U. 06.49.356 ze zmianami)).

Faza	Etap	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]	
Faza budowy obiektów i infrastruktury	Rozbiórka istniejących obiektów i infrastruktury	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	170107	2	
		Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne	170106	0,02	
		Odpady z remontów i przebudowy dróg	170181	1	
		Drewno	170201	0,01	
		Szkło	170202	0,001	
		Tworzywa sztuczne	170203	0,005	
	Roboty ziemne	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	170204	0,001	
		Odpadowa papa	170380	0,005	
	Budowa obiektów	Opakowania z papieru i tektury	150101	0,001	
		Opakowania z tworzyw sztucznych	150102	0,001	
		Opakowania z drewna	150103	0,001	
		Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	170101	0,005	
	Odpady socjalno bytowe produkowane przez robotników w fazie budowy	Papier i tektura	200101	0,002	
		Szkło	200102	0,002	
		Tworzywa sztuczne	200139	0,001	
		Metale	200140	0,001	
		Nieselegrowane (zmieszane) odpady komunalne	200301	0,01	
	Faza eksploatacji	Eksploatacja obiektów, utrzymanie czystości, drobne remonty, bytowanie pracowników	Tonery z kserokopiarek , wkłady do drukarek	080318	0,01
			Odpady papierowe , tekturowe i makulatura	15 0101	0,1
			Tworzywa sztuczne opakowaniowe	150102	0,2
Opakowania z metali (beczki metalowe)			150104	0,5	
Opakowania ze szkła			15 01 07	0,2	
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02			15 02 03	0,01	
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02 <sup>#</sup>			15 02 03	0,01	
Inne nie wymienione odpady z grupy odpadów materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (odpad stanowi pył z odpylacza)			170182	500	
Asfalt inny niż wymieniony			170302	1,0	
Żelazo i stal			170405	3,0	
Nieselegrowane (zmieszane) odpady komunalne			200301	2,0	

Etap	Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
odpady niebezpieczne	Przepracowane oleje hydrauliczne	13 01 10	0,2
	Przepracowane oleje silnikowe	13 02 05	0,2
	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	13 05 08	0,3
	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10	0,01
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi <sup>#</sup>	15 02 02	0,01
	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	15 02 02	0,01
	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy <sup>(1)</sup> inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (lampy oświetleniowe)	16 02 13	0,002
	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy <sup>(1)</sup> inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12 (zużyte świetlówki, monitory)	16 02 13	0,02
	Asfalt zawierający smołę	17 03 01	0,5
	Smoła i produkty smołowe	17 03 03	0,5

**Tab. 9.7.2.** Szacunkowe ilości odpadów możliwe do wykorzystania w trakcie realizacji inwestycji (źródło: opracowanie własne na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami* (Dz. U. 06.49.356 ze zmianami)).

Rodzaj odpadu	Kod odpadu	Wykorzystanie [%]
Odpady z remontów i przebudowy dróg	170181	80
Urobek z pogłębiania inny niż wymieniony w 17 05 05	170506	50
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	170107	50

Ilość odpadów powstających w wyniku działalności omawianej powyżej jest trudna do precyzyjnego określenia na obecnym etapie.

Zgodnie z art. 17 ust. 1 w/w ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach wytwórca odpadów jest obowiązany do:

- a) uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji, jeżeli wytwarza powyżej 1 tony odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne,
- b) uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie,
- c) przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach

gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 ton rocznie odpadów innych niż niebezpieczne (z wyłączeniem odpadów komunalnych).

Na niżej przedstawionych schematach zaprezentowano sposób gospodarki odpadami na obszarze inwestycji w poszczególnych etapach realizacji oraz w fazie eksploatacji obiektów.

### **9.8. Faza realizacji inwestycji**

Na etapie przygotowania terenu pod planowaną inwestycję przeprowadzone zostaną prace rozbiórkowe istniejących obiektów. Uzyskiwane odpady budowlane będą podlegały segregacji z jednoczesnym określeniem przydatności do ponownego wykorzystania (reusingu) podczas budowy (zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami* (Dz. U. 06.49.356)).

Również na etapie prowadzenia prac ziemnych uzyskany urobek będzie odpowiednio selekcionowany i kwalifikowany do powtórnego wykorzystania na terenie budowy lub przekazania, poprzez firmę specjalistyczną, do zagospodarowania poza obszarem objętym inwestycją. W przypadku zanieczyszczenia urobku substancjami niebezpiecznymi, , ziemia poddana zostanie pracom rekultywacyjnym.

Zarówno odpady budowlane jak i urobek z prac ziemnych będą składowane w wyznaczonych do tego celu miejscach na terenie placu budowy do momentu ich wykorzystania lub przekazania do zagospodarowania lub utylizacji poza terenem inwestycji. Na etapie wykonywania prac budowlanych związanych z realizacją inwestycji znaczną część odpadów będą stanowiły opakowania dostarczanych na teren budowy materiałów i urządzeń. Odpady te będą także podlegały selektywnej zbiórce w wyznaczonych miejscach, przy zastosowaniu pojemników minimalizujących ich wpływ na środowisko.

Odpady socjalno - bytowe produkowane przez robotników na każdym z etapów budowy, będą podlegały selektywnej zbiórce z podziałem na surowce wtórne: papier, plastik, szkło oraz odpady zmieszane.

Wszystkie odpady, których wykorzystanie podczas inwestycji nie jest możliwe, po wcześniejszej segregacji na terenie placu budowy, będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom do dalszego zagospodarowania.

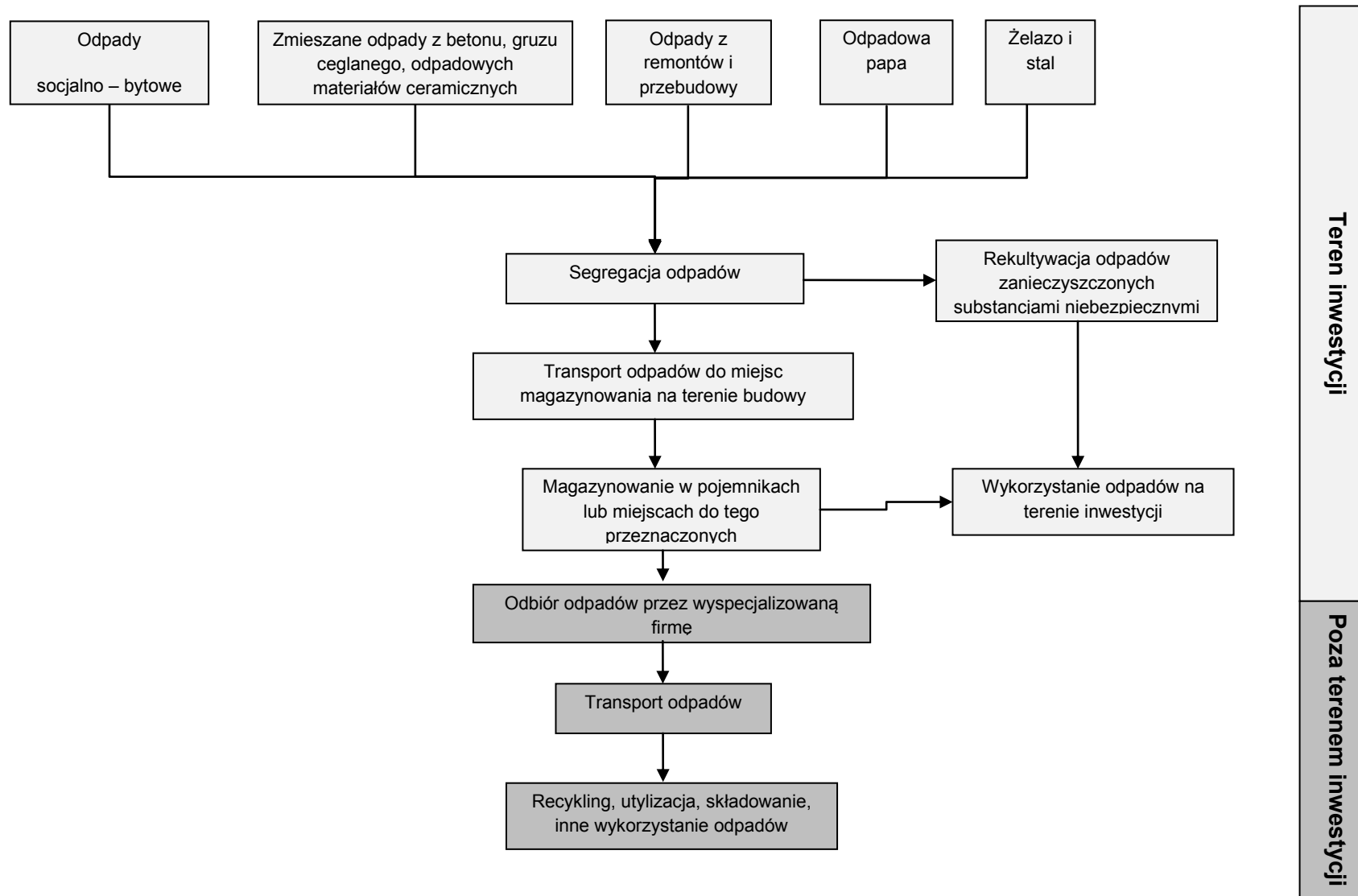
## 9.9. Faza eksploatacji

System gospodarki odpadami na obszarze planowanego przedsięwzięcia oparty zostanie o segregację odpadów wytwarzanych na etapie eksploatacji. Segregacja odbywać się będzie poprzez system pojemników przeznaczonych do magazynowania szkła, plastyku, papieru oraz odpadów zmieszanych, odpadów niebezpiecznych. Odpady gromadzone będą w specjalnie do tego przeznaczonych pojemnikach w miejscach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych oraz chronione przed dostępem zwierząt tj. w komorach śmietnikowych, komorach zsykowych oraz altanach śmietnikowych. Zgromadzone odpady będą następnie przekazywane do dalszego zagospodarowania wyspecjalizowanym firmom posiadającym stosowne pozwolenia na odbiór odpadów z częstotliwością pozwalającą na zapewnienie higienicznych warunków miejsc ich gromadzenia.

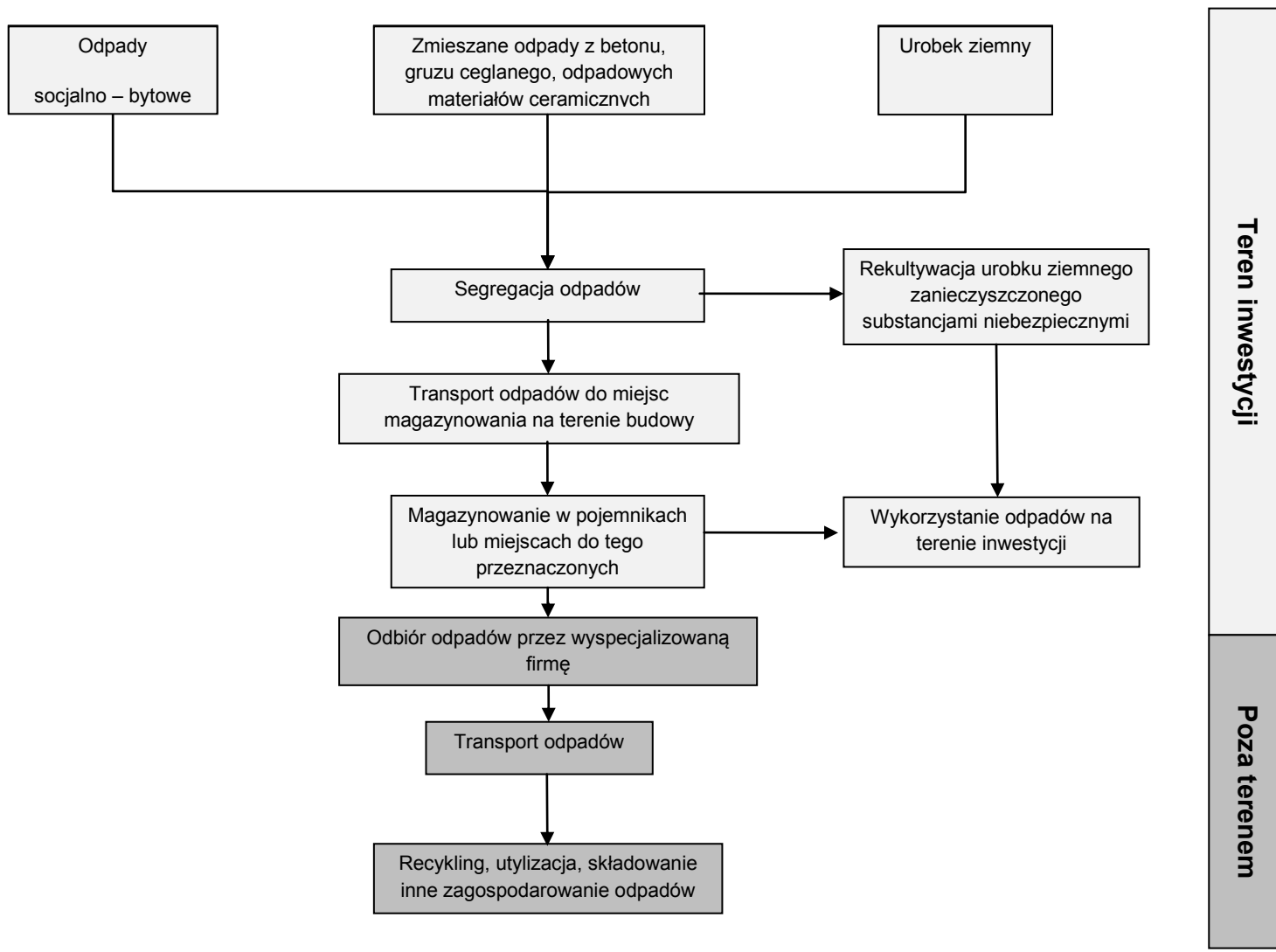
Na odbiór każdego rodzaju odpadów będą podpisywane umowy z firmami posiadającymi właściwe pozwolenia na odbiór odpadów.



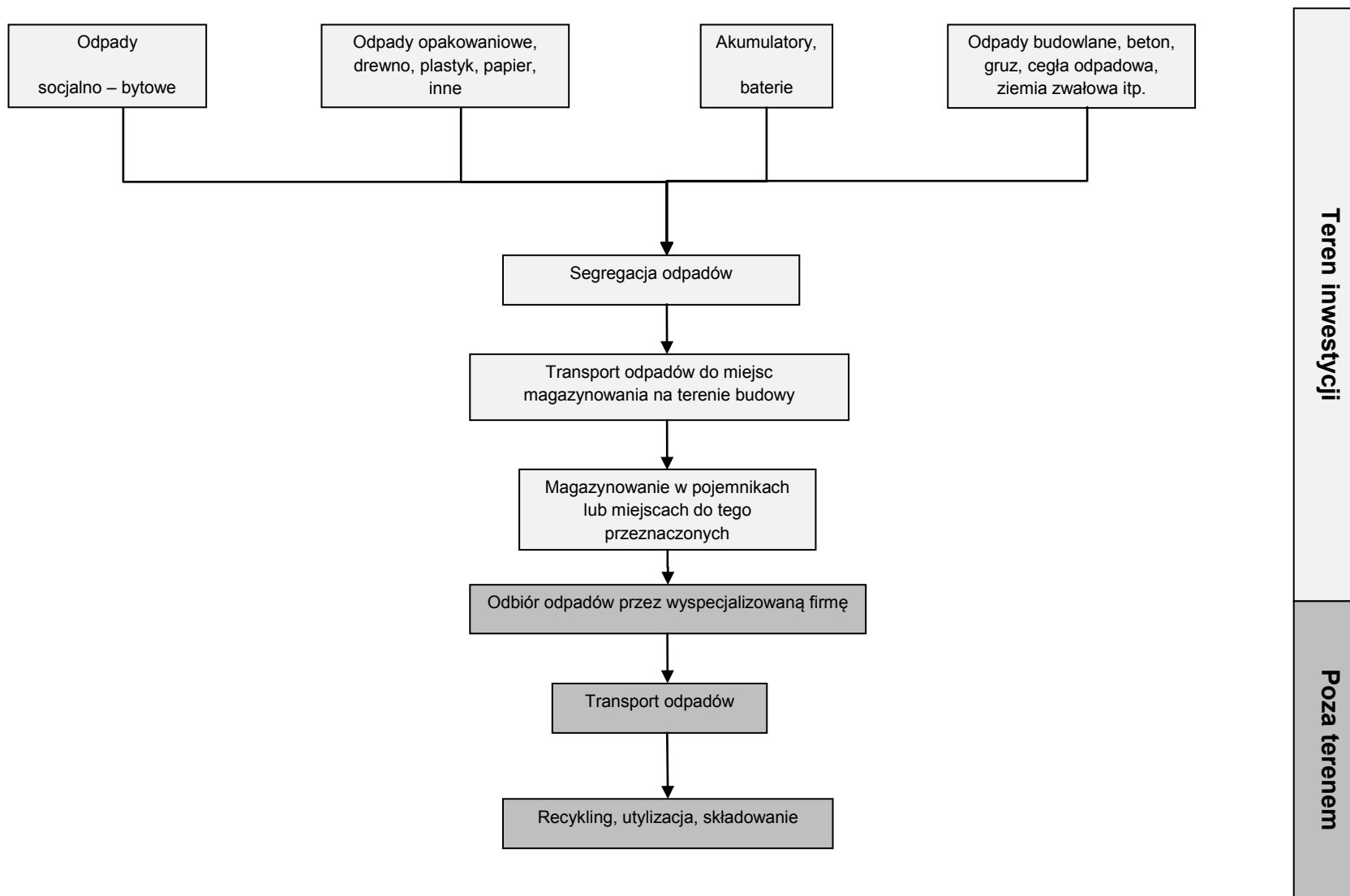
### Gospodarka odpadami w fazie budowy – etap rozbiórki istniejących obiektów



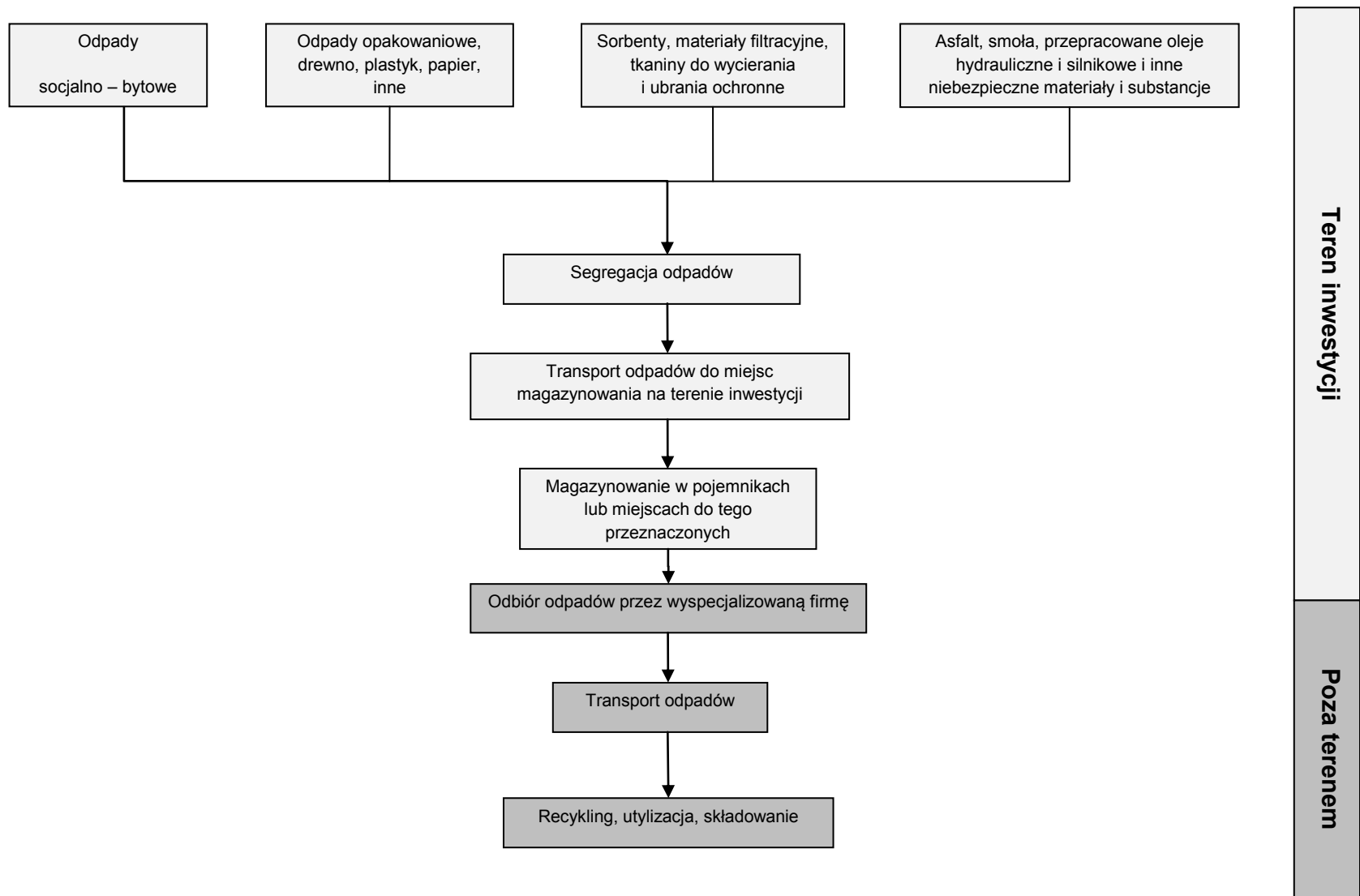
### Gospodarka odpadami w fazie budowy – etap prac ziemnych



### Gospodarka odpadami w fazie budowy – etap budowy



### Gospodarka odpadami w fazie eksploatacji – etap użytkowania



### Obszar oddziaływania inwestycji

Inwestycja realizowana będzie zgodnie z obecnie obowiązującymi normami zapewniającymi ochronę środowiska. Okresowo, na etapie budowy, może wzrosnąć poziom hałasu oraz emisji spalin, wywołanych pracą urządzeń technicznych oraz samochodami transportującymi materiały budowlane.

Nie przewiduje się negatywnych skutków oddziaływania na etapie eksploatacji inwestycji. Do budowy obiektów zastosowane zostaną materiały i technologie przyjazne dla środowiska, które pozwolą na utrzymanie wszelkich emisji na poziomie dopuszczalnym przepisami prawa.

Inwestycja będzie zrealizowana w sposób przyjazny dla środowiska, przy zachowaniu dopuszczalnym norm związanych z ochroną środowiska i zasadami życia społecznego. Założeniem jest, aby wszelkie negatywne oddziaływania likwidowane były u źródła, a ich ewentualne skutki nie przedostawały się poza granice inwestycji.

Na etapie budowy nastąpi okresowy wzrost hałasu oraz emisja spalin i pyłów z placu budowy, co może być odczuwalne na nieruchomościach sąsiadujących z inwestycją. Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływanie będzie ograniczone do obszaru inwestycji (Załącznik 1).

## **10. OBSZAR OGRANICZONEGO UŻYTKOWANIA**

Planowane przedsięwzięcie nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

## **11. ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH ZWIĄZANYCH Z PLANOWANYM PRZEDSIĘWZIĘCIEM**

Inwestycje zaliczane do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których może być wymagane wykonanie raportu oddziaływania na środowisko budzą niejednokrotnie obawy przed negatywnym wpływem na środowisko oraz zdrowie ludzi, a także są przyczyną powstawania konfliktów społecznych związanych z realizacją i eksploatacją danej inwestycji.

Jak wynika z analizy poszczególnych rozdziałów niniejszego opracowania realizacja i funkcjonowanie przedsięwzięcia, wytwórni mas bitumicznych, nie powinno powodować ponadnormatywnych emisji.

W związku z powyższym ewentualne konflikty społeczne związane z eksploatacją wytwórni mas bitumicznych mogą wystąpić wyłącznie w przypadku jej prowadzenia niezgodnie z założeniami przedstawionymi w niniejszym raporcie.

## **12. KONCEPCJA LOKALNEGO MONITORINGU**

Ze względu na brak znaczących oddziaływań w stosunku do środowiska, z zakresu monitoringu należy prowadzić ewidencję powstających na terenie planowanego przedsięwzięcia odpadów, zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów.

Zasady ewidencjonowania wytwarzanych odpadów zawiera *Ustawa o odpadach* (Dz. U. 2001 Nr 62, poz. 628 z późn. zm.).

Ewidencja wytwarzanych oraz przekazywanych do unieszkodliwiania i odzysku odpadów powinna obejmować następujące dokumenty:

- karty przekazania odpadów,
- kartę ewidencji odpadu,
- roczne sprawozdania z ilości wytworzonych odpadów.

Ponadto zarządca całego przedsięwzięcia powinni prowadzić ilościową i jakościową ewidencję odpadów, zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2001 nr 112 poz. 1206),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz.U. 2010 nr 249 poz. 1673),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach (Dz.U. 2010 nr 249 poz. 1674).

## **13. TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCE Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY, JAKIE NAPOTKANO, OPRACOWUJĄC RAPORT**

W związku z opracowywaniem przedmiotowego raportu nie napotkano na trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy. Dla rozwiązań technicznych przewidywanych do zastosowania w planowanym przedsięwzięciu opracowujący raport posiadali wystarczające informacje, które pozwoliły ocenić ich uciążliwość dla środowiska.

#### 14. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem opracowania jest Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na ustawieniu wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas na dz. nr ew. 2048 w miejscowości Ciepeliów przy ulicy Szkolnej 36, gmina Ciepeliów, powiat Lipski zgodnie z umową nr GZK/2012 – 063 z dnia 20.11.2012 r.

Niniejszy raport sporządzony został na etapie ubiegania się przez Inwestora o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia na podstawie decyzji Wójta Gminy Ciepeliów (RRGKiOŚ 7670.1.4.2013).

Celem opracowania jest określenie oddziaływania inwestycji przy założonych rozwiązaniach projektowych na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz na okoliczną ludność, z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń.

Obszar, na którym planowane jest przedsięwzięcie, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego to tereny zabudowy produkcyjno – usługowej. Teren aktualnie użytkowany jest jako wytwórnia mas bitumicznych. Na przedmiotowej działce zlokalizowana jest Baza Wytwórni Mas Bitumicznych, która w chwili obecnej prowadzi wytwórnictwo mieszanek mineralno-bitumicznych o wydajności 120 Mg/h.

Planowanym przedsięwzięciem jest inwestycja obejmująca zbudowanie Wytwórni Mieszanek Mineralno - Asfaltowych wraz z urządzeniami technicznymi i zbiornikami na materiały do produkcji – asfalt, mączka, olej opałowy, kruszywa, stabilizatory, modyfikatory asfaltu, środki adhezyjne o wydajności maksymalnie 240 Mg/h.

Poniżej przedstawiono planowane zapotrzebowanie:

*Przewidywane roczne ilości wykorzystywanych surowców, materiałów i energii*

lp.	Nazwa	Wielkość zużycia
1	Olej opałowy	1 134 m <sup>3</sup> /rok
2	Woda	40 m <sup>3</sup> /rok
3	Ścieki	36 m <sup>3</sup> /rok
4	Energia elektryczna	340 MWh/rok
5	Pył węglowy	1 512 Mg/rok
6	Grys	100 800 Mg/rok
7	Asfalt	6 300 Mg/rok
8	Mączka wapienna	7 560 Mg/rok

Planowana inwestycja położona jest z dala od obszarów specjalnie chronionych, na terenie Gminy Ciepeliów nie wyznaczono tego typu obszarów.

Wybrany wariant przedsięwzięcia polega na realizacji inwestycji, tj. zbudowanie Wytwórni Mieszanek Mineralno - Asfaltowych wraz z urządzeniami technicznymi i zbiornikami na materiały do produkcji - asfalt, mączka, olej opałowy, kruszywa, stabilizatory, modyfikatory asfaltu, środki adhezyjne.

Planowana technologia jest technologią sprawdzoną i stosowaną z powodzeniem na tego typu obiektach. Sprawne maszyny technologiczne oraz odpowiednie użytkowanie instalacji przez odpowiednio przygotowanych pracowników zapewnią bezpieczną produkcję z uwzględnieniem ochrony środowiska, przepisów bezpieczeństwa przeciw pożarowego oraz bezpieczeństwa i higieny pracy. Emisja nie będzie oddziaływać w sposób powodujący przekroczenia poza terenem, do którego wnioskodawca posiada tytuł prawny.

Czynnikami decydującymi o czystości powietrza są: przestrzeny i czasowy rozkład zanieczyszczeń powstających w efekcie bytowania i działalności człowieka oraz warunki wymiany powietrza (kierunki i siła wiatrów oraz charakter zagospodarowania terenu). Pod względem rozkładu przestrzennego do głównych źródeł emisji zalicza się:

- źródła punktowe (energetyczne i technologiczne),
- źródła powierzchniowe (komunalno-bytowe, przemysłowe),
- źródła liniowe (transportowe).

Biorąc pod uwagę przyjęte założenia (wszystkie urządzenia pracują jednocześnie) i wyniki obliczeń stwierdza się, że realizacja inwestycji nie wpłynie zasadniczo na pogorszenia klimatu akustycznego najbliższej okolicy. Poza teren inwestycji nie będzie emitowany hałas powyżej 60 dB na etapie realizacji i 55 dB na etapie eksploatacji.

W trakcie fazy eksploatacji emisje zanieczyszczeń będą pochodziły przede wszystkim z:

- instalacji produkującej masy bitumiczne
- pojazdów transportowych poruszających się po terenie wytwórni.

Wytwórnia mas bitumicznych stanowić będzie źródło emisji:

- zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, powstających w procesie spalania pyłu węglowego lub oleju opałowego w palniku suszarki i suszenia kruszywa,
- zanieczyszczeń gazowych, głównie pochodzenia węglowodorowego, związanych z magazynowaniem i załadunkiem asfaltu (lepiszcza),
- zanieczyszczeń pyłowych w efekcie załadunku silosów z wypełniaczem,
- emisji z pojazdów transportujących oraz ładowarek kruszywa.

Analizując wyniki, stwierdza się, że obiekt spełniać będzie wartości w zakresie stężeń jednogodzinnych. Ponadto dotrzymane będą dopuszczalne wartości dla stężeń



średniorocznych poszczególnych substancji. Oznacza to, że inwestycja nie będzie ponadnormatywnie oddziaływać na tereny wokół planowanej inwestycji.

Gospodarka odpadami powinna być prowadzona zgodnie z Ustawą o odpadach, w myśl której: *kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić, tak aby:*

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
- zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
- zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Uruchomienie wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas wiązać się będzie z wytwarzaniem na tym terenie odpadów związanych z projektowaną działalnością gospodarczą, a także odpadów o charakterze komunalnym, wytwarzanych w wyniku bytowania mieszkającej tu ludności oraz zatrudnionych pracowników i osób przebywających w obiekcie.

Woda zużywana będzie na potrzeby socjalno – bytowe załogi i na potrzeby gospodarcze. Zużycie i rozbiór określono na podstawie ogólnie przyjętych wskaźników zapotrzebowania wody oraz danych dostarczonych przez zakład. Zaopatrzenie planowanego przedsięwzięcia w wodę i odbiór ścieków odbywać się będzie na podstawie odpowiedniej umowy zawartej z odpowiednimi podmiotami.

Z projektowanego obiektu będą zbierane wody opadowe pochodzące z połaci dachowych. Wody pochodzące z dachów uważa się za wody czyste, niewymagające oczyszczania w separatorach substancji ropopochodnych. Dodatkowo wody deszczowe będą zbierane z chodników oraz dróg szczelnie utwardzonych. Projektowana inwestycja będzie źródłem ścieków opadowych, a więc ścieki te będą wymagały zastosowania separatorów substancji ropopochodnych. Projektowana inwestycja nie będzie stwarzać w stosunku do środowiska gruntowo - wodnego zagrożenia ściekami socjalno – bytowymi i wodami opadowymi. Przedstawione rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej dla projektowanej wytwórni mas bitumicznych spełniają wymogi w zakresie ujmowania i zagospodarowywania ścieków socjalno-bytowych oraz ujmowania, oczyszczania i odprowadzania wód opadowych.

Planowane przedsięwzięcie nie należy do przedsięwzięć zagrożonych poważną awarią przemysłową.

Ze względu na dużą odległość planowanego przedsięwzięcia od granic Polski (> 100 km) oraz rodzaj przedsięwzięcia nie przewiduje się trans granicznego oddziaływania na środowisko podczas normalnych warunków użytkowania.

## 15. ŹRÓDŁA INFORMACJI STANOWIĄCE PODSTAWĘ DO SPORZĄDZENIA RAPORTU

1. Chłopek Z., „Opracowanie charakterystyk emisji zanieczyszczeń z silników spalinowych pojazdów samochodowych,” Warszawa kwiecień 2007 r.
2. Wodzyńska I., Gryszkiewicz I., Zieliński K., Trzebiatowski T., 2013. *Karta informacyjna dla inwestycji polegającej na ustawieniu wytwórni mas bitumicznych wraz z produkcją mas na dz. nr ew. 2048 w miejscowości Ciepiałów przy ulicy Szkolnej 36, gmina Ciepiałów, powiat Lipski.*
3. *Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza*, Warszawa, 2003
4. Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991r. (Dz.U. 1999 nr 96, poz. 1110)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002r. *w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych, albo środowiska jako całości* (Dz.U. 2002 nr 122 poz. 1055)
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. *w sprawie rodzajów ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej* (Dz. U. Nr 58, poz. 535)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. *w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów z instalacji do powietrza nie wymaga pozwolenia* (Dz. U. Nr 283, poz. 2840)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. *w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397)
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2011 r. *w sprawie standardów emisyjnych z instalacji* (Dz.U. 2011 nr 95 poz. 558)

11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. 2011 nr 25 poz. 133)
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2012 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów(Dz.U. z 2001 nr 112 poz 1206)
14. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. 2006 nr 156 poz. 1118)
15. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. 2006 r. nr 89, poz. 625 z póź. zm.)
16. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2008 nr 25 poz. 150)
17. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. z 2007 nr 39poz 251 z późn. zm.)
18. Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz.U. z 2012 r. poz. 145)
19. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U.2003/80/717)
20. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U.2004/92/880)
21. Ustawa 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.08.199.1227)

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : CO - gaz  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.060	0.000000

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000031
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róza : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(30000)
0	0	4	1	50	2053.259	0.004	0.000	0.000
100	0	4	1	40	2115.244	0.005	0.000	0.000
200	0	3	1	28	2160.126	0.005	0.000	0.000
300	0	3	1	12	2322.824	0.005	0.000	0.000
400	0	3	1	354	2341.581	0.006	0.000	0.000
500	0	3	1	336	2220.220	0.009	0.000	0.000
600	0	4	1	324	2093.464	0.009	0.000	0.000
700	0	4	1	312	2074.446	0.009	0.000	0.000
800	0	4	1	306	1954.668	0.008	0.000	0.000
900	0	4	1	300	1769.209	0.007	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	1574.064	0.006	0.000	0.000
0	100	4	1	60	2113.972	0.006	0.000	0.000
100	100	3	1	52	2225.438	0.006	0.000	0.000
200	100	3	1	38	2479.173	0.006	0.000	0.000
300	100	2	1	16	2464.587	0.006	0.000	0.000
400	100	2	1	350	2487.267	0.008	0.000	0.000
500	100	3	1	328	2479.692	0.012	0.000	0.000
600	100	3	1	312	2331.707	0.012	0.000	0.000
700	100	4	1	302	2109.323	0.011	0.000	0.000
800	100	4	1	296	2051.899	0.010	0.000	0.000
900	100	4	1	292	1867.964	0.008	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	1654.342	0.007	0.000	0.000
0	200	4	1	72	2087.462	0.008	0.000	0.000
100	200	3	1	66	2436.883	0.009	0.000	0.000
200	200	2	1	56	2499.856	0.008	0.000	0.000
300	200	2	2	30	2021.209	0.005	0.000	0.000
400	200	2	2	342	1835.892	0.006	0.000	0.000

500	200	2	1	310	2376.716	0.014	0.000	0.000
600	200	3	1	296	2483.762	0.016	0.000	0.000
700	200	3	1	288	2154.308	0.014	0.000	0.000
800	200	4	1	284	2093.585	0.012	0.000	0.000
900	200	4	1	282	1932.667	0.010	0.000	0.000
1000	200	4	1	280	1712.937	0.008	0.000	0.000
0	300	3	1	88	2103.799	0.010	0.000	0.000
100	300	3	1	88	2479.225	0.012	0.000	0.000
200	300	2	1	86	2223.491	0.011	0.000	0.000
300	300	2	5	78	367.391	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	342	7.570	0.000	0.000	0.000
500	300	2	2	276	2079.532	0.013	0.000	0.000
600	300	3	1	274	2437.319	0.018	0.000	0.000
700	300	3	1	272	2246.575	0.016	0.000	0.000
800	300	4	1	272	2107.464	0.013	0.000	0.000
900	300	4	1	272	1951.639	0.011	0.000	0.000
1000	300	4	1	272	1725.764	0.009	0.000	0.000
0	400	4	1	104	2082.129	0.009	0.000	0.000
100	400	3	1	108	2464.344	0.010	0.000	0.000
200	400	2	1	118	2453.484	0.010	0.000	0.000
300	400	2	3	144	1584.687	0.006	0.000	0.000
400	400	2	3	202	1264.850	0.003	0.000	0.000
500	400	2	1	238	2162.408	0.009	0.000	0.000
600	400	3	1	250	2479.965	0.012	0.000	0.000
700	400	3	1	256	2191.095	0.012	0.000	0.000
800	400	4	1	258	2096.014	0.011	0.000	0.000
900	400	4	1	260	1934.882	0.009	0.000	0.000
1000	400	4	1	262	1721.500	0.008	0.000	0.000
0	500	4	1	118	2106.869	0.008	0.000	0.000
100	500	3	1	126	2300.116	0.009	0.000	0.000
200	500	3	1	138	2473.728	0.012	0.000	0.000
300	500	2	1	162	2495.026	0.013	0.000	0.000
400	500	2	1	190	2474.795	0.011	0.000	0.000
500	500	2	1	216	2428.363	0.010	0.000	0.000
600	500	3	1	232	2397.073	0.009	0.000	0.000
700	500	4	1	240	2089.909	0.007	0.000	0.000
800	500	4	1	246	2060.114	0.007	0.000	0.000
900	500	4	1	250	1881.912	0.006	0.000	0.000
1000	500	4	1	254	1672.595	0.006	0.000	0.000
0	600	4	1	128	2081.007	0.007	0.000	0.000
100	600	4	1	138	2100.608	0.009	0.000	0.000
200	600	3	1	150	2270.741	0.011	0.000	0.000
300	600	3	1	168	2418.986	0.012	0.000	0.000
400	600	3	1	188	2430.919	0.011	0.000	0.000
500	600	3	1	206	2327.868	0.009	0.000	0.000
600	600	4	1	220	2075.788	0.007	0.000	0.000
700	600	4	1	230	2100.519	0.006	0.000	0.000
800	600	4	1	236	1980.374	0.005	0.000	0.000
900	600	4	1	242	1798.178	0.004	0.000	0.000
1000	600	4	1	246	1596.844	0.004	0.000	0.000
0	700	4	1	136	1958.128	0.007	0.000	0.000
100	700	4	1	146	2074.135	0.008	0.000	0.000
200	700	4	1	158	2101.819	0.009	0.000	0.000
300	700	4	1	170	2103.449	0.009	0.000	0.000
400	700	4	1	186	2097.419	0.009	0.000	0.000
500	700	4	1	200	2109.574	0.007	0.000	0.000
600	700	4	1	212	2087.867	0.006	0.000	0.000
700	700	4	1	220	1991.716	0.005	0.000	0.000
800	700	4	1	228	1853.182	0.004	0.000	0.000
900	700	4	1	234	1678.305	0.004	0.000	0.000

1000	700	4	1	238	1494.491	0.003	0.000	0.000
0	800	4	1	144	1789.266	0.006	0.000	0.000
100	800	4	1	152	1915.057	0.007	0.000	0.000
200	800	4	1	162	1994.825	0.007	0.000	0.000
300	800	4	1	172	2038.107	0.007	0.000	0.000
400	800	4	1	184	2045.709	0.007	0.000	0.000
500	800	4	1	196	2013.611	0.006	0.000	0.000
600	800	4	1	206	1945.625	0.005	0.000	0.000
700	800	4	1	214	1830.986	0.005	0.000	0.000
800	800	4	1	222	1694.607	0.004	0.000	0.000
900	800	4	1	228	1540.518	0.003	0.000	0.000
1000	800	5	1	232	1452.943	0.003	0.000	0.000
0	900	4	1	148	1611.832	0.006	0.000	0.000
100	900	4	1	156	1716.129	0.006	0.000	0.000
200	900	4	1	164	1792.544	0.006	0.000	0.000
300	900	4	1	174	1836.655	0.006	0.000	0.000
400	900	4	1	184	1839.294	0.005	0.000	0.000
500	900	4	1	194	1797.376	0.005	0.000	0.000
600	900	4	1	202	1741.962	0.004	0.000	0.000
700	900	4	1	210	1643.620	0.004	0.000	0.000
800	900	4	1	216	1522.730	0.003	0.000	0.000
900	900	5	1	222	1454.224	0.003	0.000	0.000
1000	900	5	1	228	1461.383	0.003	0.000	0.000
0	1000	5	1	152	1449.554	0.005	0.000	0.000
100	1000	4	1	158	1505.054	0.005	0.000	0.000
200	1000	4	1	166	1574.919	0.005	0.000	0.000
300	1000	4	1	174	1608.707	0.005	0.000	0.000
400	1000	4	1	182	1606.723	0.005	0.000	0.000
500	1000	4	1	192	1583.280	0.004	0.000	0.000
600	1000	4	1	198	1526.013	0.004	0.000	0.000
700	1000	4	1	206	1458.356	0.003	0.000	0.000
800	1000	5	1	212	1461.293	0.003	0.000	0.000
900	1000	5	1	218	1476.134	0.003	0.000	0.000
1000	1000	5	1	222	1456.971	0.002	0.000	0.000

Początek obliczeń : 09:38:44

Koniec obliczeń : 09:38:51

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 2499,856

200	200	2	1	56	2499.856	0.008	0.000	0.000
-----	-----	---	---	----	----------	-------	-------	-------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,018

600	300	3	1	274	2437.319	0.018	0.000	0.000
-----	-----	---	---	-----	----------	-------	-------	-------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1	284	2093.585	0.012	0.000	0.000
-----	-----	---	---	-----	----------	-------	-------	-------

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : CO  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1a	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	0.225000

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000031
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 700 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8	
0	0	4	1	50	7.906	0.013	2.076	0.00
200	0	3	1	28	8.228	0.013	2.390	0.00
400	0	3	1	354	8.933	0.017	3.090	0.00
600	0	4	1	324	8.127	0.025	3.703	0.00
800	0	4	1	306	7.507	0.022	3.221	0.00
1000	0	4	1	296	6.022	0.016	2.272	0.00
1200	0	5	1	290	5.757	0.013	1.811	0.00
1400	0	5	1	286	5.481	0.010	1.498	0.00
1600	0	5	1	284	5.143	0.008	1.183	0.00
1800	0	5	1	282	4.688	0.007	0.985	0.00
2000	0	5	1	280	4.193	0.006	0.871	0.00
2200	0	6	1	280	3.974	0.006	0.730	0.00
2400	0	6	1	278	3.837	0.005	0.606	0.00
2600	0	6	1	278	3.871	0.004	0.587	0.00
2800	0	6	1	278	3.684	0.004	0.473	0.00
3000	0	6	1	276	3.532	0.003	0.420	0.00
0	200	4	1	72	8.114	0.023	3.543	0.00
200	200	2	1	56	9.536	0.024	4.183	0.00
400	200	2	2	342	7.041	0.019	3.208	0.00
600	200	3	1	296	9.518	0.045	5.409	0.00
800	200	4	1	284	8.072	0.033	4.371	0.00
1000	200	4	1	280	6.564	0.023	3.043	0.00
1200	200	5	1	278	5.793	0.016	2.276	0.00
1400	200	5	1	276	5.625	0.012	1.767	0.00
1600	200	5	1	276	5.168	0.010	1.414	0.00
1800	200	5	1	274	4.739	0.008	1.166	0.00
2000	200	5	1	274	4.322	0.007	0.939	0.00

2200	200	6	1 274	3.956	0.006	0.789	0.00
2400	200	6	1 274	3.838	0.005	0.647	0.00
2600	200	6	1 272	3.719	0.004	0.560	0.00
2800	200	6	1 272	3.690	0.004	0.479	0.00
3000	200	6	1 272	3.621	0.004	0.414	0.00
0	400	4	1 104	8.093	0.028	4.000	0.00
200	400	2	1 118	9.439	0.039	4.473	0.00
400	400	6	1 222	14.499	0.190	10.024	0.00
600	400	3	1 250	9.584	0.039	4.854	0.00
800	400	4	1 258	8.109	0.031	4.114	0.00
1000	400	4	1 262	6.605	0.022	3.092	0.00
1200	400	5	1 264	5.807	0.016	2.332	0.00
1400	400	5	1 266	5.579	0.012	1.812	0.00
1600	400	5	1 266	5.236	0.010	1.354	0.00
1800	400	5	1 266	4.741	0.008	1.167	0.00
2000	400	5	1 266	4.231	0.007	0.901	0.00
2200	400	6	1 268	3.911	0.006	0.760	0.00
2400	400	6	1 268	3.924	0.005	0.660	0.00
2600	400	6	1 268	3.873	0.004	0.580	0.00
2800	400	6	1 268	3.781	0.004	0.513	0.00
3000	400	6	1 268	3.663	0.004	0.436	0.00
0	600	4	1 128	8.055	0.021	3.079	0.00
200	600	3	1 150	8.739	0.035	5.002	0.00
400	600	3	1 188	9.546	0.034	4.798	0.00
600	600	4	1 220	8.276	0.022	3.495	0.00
800	600	4	1 236	7.659	0.014	2.253	0.00
1000	600	4	1 246	6.132	0.011	1.671	0.00
1200	600	5	1 252	5.739	0.010	1.426	0.00
1400	600	5	1 254	5.554	0.009	1.252	0.00
1600	600	5	1 256	5.074	0.008	1.133	0.00
1800	600	5	1 258	4.662	0.007	0.984	0.00
2000	600	5	1 260	4.279	0.006	0.847	0.00
2200	600	6	1 262	3.864	0.005	0.716	0.00
2400	600	6	1 262	3.954	0.005	0.680	0.00
2600	600	6	1 262	3.778	0.004	0.546	0.00
2800	600	6	1 264	3.676	0.004	0.476	0.00
3000	600	6	1 264	3.651	0.003	0.448	0.00
0	800	4	1 144	6.887	0.018	2.684	0.00
200	800	4	1 162	7.744	0.022	3.078	0.00
400	800	4	1 184	8.001	0.020	2.977	0.00
600	800	4	1 206	7.564	0.015	2.449	0.00
800	800	4	1 222	6.534	0.011	1.792	0.00
1000	800	5	1 232	5.793	0.008	1.275	0.00
1200	800	5	1 240	5.764	0.006	0.909	0.00
1400	800	5	1 244	5.376	0.005	0.716	0.00
1600	800	5	1 248	5.008	0.005	0.629	0.00
1800	800	5	1 252	4.545	0.004	0.616	0.00
2000	800	5	1 254	4.152	0.004	0.585	0.00
2200	800	6	1 256	3.868	0.004	0.520	0.00
2400	800	6	1 256	3.881	0.004	0.491	0.00
2600	800	6	1 258	3.846	0.004	0.421	0.00
2800	800	6	1 258	3.657	0.003	0.378	0.00
3000	800	6	1 260	3.600	0.003	0.371	0.00
0	1000	5	1 152	5.805	0.014	2.225	0.00
200	1000	4	1 166	6.065	0.014	2.160	0.00
400	1000	4	1 182	6.199	0.013	2.040	0.00
600	1000	4	1 198	5.879	0.011	1.627	0.00
800	1000	5	1 212	5.855	0.008	1.349	0.00
1000	1000	5	1 222	5.751	0.007	1.029	0.00
1200	1000	5	1 230	5.551	0.005	0.763	0.00



1400	1000	5	1 236	5.217	0.004	0.598	0.00
1600	1000	5	1 240	4.744	0.003	0.468	0.00
1800	1000	5	1 244	4.412	0.003	0.397	0.00
2000	1000	5	1 248	3.989	0.003	0.358	0.00
2200	1000	6	1 250	3.939	0.003	0.350	0.00
2400	1000	6	1 252	3.849	0.003	0.331	0.00
2600	1000	6	1 252	3.666	0.002	0.328	0.00
2800	1000	6	1 254	3.717	0.002	0.308	0.00
3000	1000	6	1 256	3.545	0.002	0.288	0.00
0	1200	5	1 158	5.777	0.011	1.763	0.00
200	1200	5	1 170	5.829	0.010	1.560	0.00
400	1200	5	1 182	5.870	0.009	1.496	0.00
600	1200	5	1 194	5.776	0.008	1.269	0.00
800	1200	5	1 206	5.767	0.007	0.994	0.00
1000	1200	5	1 216	5.570	0.006	0.830	0.00
1200	1200	5	1 224	5.252	0.005	0.646	0.00
1400	1200	5	1 230	4.927	0.004	0.515	0.00
1600	1200	5	1 234	4.581	0.003	0.421	0.00
1800	1200	5	1 238	4.217	0.003	0.345	0.00
2000	1200	6	1 242	3.968	0.002	0.285	0.00
2200	1200	6	1 244	3.955	0.002	0.253	0.00
2400	1200	6	1 246	3.851	0.002	0.229	0.00
2600	1200	6	1 248	3.775	0.002	0.221	0.00
2800	1200	6	1 250	3.696	0.002	0.217	0.00
3000	1200	6	1 252	3.513	0.002	0.211	0.00
0	1400	5	1 162	5.431	0.008	1.376	0.00
200	1400	5	1 172	5.527	0.007	1.169	0.00
400	1400	5	1 182	5.595	0.007	1.114	0.00
600	1400	5	1 192	5.542	0.006	1.002	0.00
800	1400	5	1 202	5.417	0.005	0.744	0.00
1000	1400	5	1 210	5.203	0.005	0.642	0.00
1200	1400	5	1 218	4.927	0.004	0.538	0.00
1400	1400	5	1 224	4.626	0.003	0.442	0.00
1600	1400	5	1 228	4.272	0.003	0.368	0.00
1800	1400	5	1 232	3.921	0.002	0.306	0.00
2000	1400	6	1 236	3.957	0.002	0.260	0.00
2200	1400	6	1 240	3.863	0.002	0.215	0.00
2400	1400	6	1 242	3.854	0.002	0.195	0.00
2600	1400	6	1 244	3.758	0.002	0.172	0.00
2800	1400	6	1 246	3.652	0.001	0.155	0.00
3000	1400	6	1 248	3.507	0.001	0.144	0.00
0	1600	5	1 164	5.023	0.007	1.000	0.00
200	1600	5	1 172	5.069	0.006	0.875	0.00
400	1600	5	1 182	5.131	0.006	0.870	0.00
600	1600	5	1 190	5.086	0.005	0.805	0.00
800	1600	5	1 198	4.927	0.004	0.625	0.00
1000	1600	5	1 206	4.789	0.004	0.521	0.00
1200	1600	5	1 214	4.465	0.003	0.475	0.00
1400	1600	5	1 218	4.236	0.003	0.386	0.00
1600	1600	5	1 224	4.029	0.003	0.325	0.00
1800	1600	6	1 228	3.997	0.002	0.278	0.00
2000	1600	6	1 232	3.951	0.002	0.234	0.00
2200	1600	6	1 234	3.704	0.002	0.199	0.00
2400	1600	6	1 238	3.788	0.002	0.177	0.00
2600	1600	6	1 240	3.704	0.001	0.159	0.00
2800	1600	6	1 242	3.594	0.001	0.138	0.00
3000	1600	6	1 244	3.488	0.001	0.126	0.00
0	1800	5	1 166	4.570	0.005	0.779	0.00
200	1800	5	1 174	4.646	0.005	0.693	0.00
400	1800	5	1 182	4.636	0.005	0.701	0.00

600	1800	5	1 190	4.533	0.005	0.634	0.00
800	1800	5	1 196	4.524	0.004	0.527	0.00
1000	1800	5	1 204	4.311	0.003	0.442	0.00
1200	1800	5	1 210	4.151	0.003	0.378	0.00
1400	1800	5	1 214	3.905	0.003	0.338	0.00
1600	1800	6	1 220	3.991	0.002	0.288	0.00
1800	1800	6	1 224	3.965	0.002	0.246	0.00
2000	1800	6	1 228	3.893	0.002	0.216	0.00
2200	1800	6	1 232	3.639	0.002	0.183	0.00
2400	1800	6	1 234	3.738	0.001	0.164	0.00
2600	1800	6	1 236	3.614	0.001	0.143	0.00
2800	1800	6	1 238	3.465	0.001	0.127	0.00
3000	1800	6	1 240	3.363	0.001	0.113	0.00
0	2000	5	1 168	4.147	0.004	0.622	0.00
200	2000	5	1 174	4.198	0.004	0.561	0.00
400	2000	5	1 182	4.170	0.004	0.567	0.00
600	2000	5	1 188	4.200	0.004	0.542	0.00
800	2000	5	1 194	4.096	0.003	0.448	0.00
1000	2000	5	1 200	3.956	0.003	0.376	0.00
1200	2000	6	1 206	3.993	0.003	0.307	0.00
1400	2000	6	1 212	3.959	0.002	0.284	0.00
1600	2000	6	1 216	3.948	0.002	0.254	0.00
1800	2000	6	1 220	3.873	0.002	0.228	0.00
2000	2000	6	1 224	3.836	0.002	0.195	0.00
2200	2000	6	1 228	3.694	0.002	0.177	0.00
2400	2000	6	1 230	3.643	0.001	0.149	0.00
2600	2000	6	1 232	3.386	0.001	0.136	0.00
2800	2000	6	1 236	3.374	0.001	0.118	0.00
3000	2000	6	1 238	3.292	0.001	0.107	0.00
0	2200	6	1 170	3.845	0.004	0.474	0.00
200	2200	6	1 176	3.837	0.003	0.454	0.00
400	2200	6	1 182	3.862	0.003	0.454	0.00
600	2200	6	1 188	3.873	0.003	0.438	0.00
800	2200	6	1 194	3.826	0.003	0.400	0.00
1000	2200	6	1 198	3.922	0.003	0.325	0.00
1200	2200	6	1 204	3.969	0.002	0.263	0.00
1400	2200	6	1 208	3.823	0.002	0.253	0.00
1600	2200	6	1 214	3.773	0.002	0.234	0.00
1800	2200	6	1 218	3.726	0.002	0.212	0.00
2000	2200	6	1 220	3.589	0.002	0.190	0.00
2200	2200	6	1 224	3.668	0.001	0.158	0.00
2400	2200	6	1 228	3.456	0.001	0.146	0.00
2600	2200	6	1 230	3.490	0.001	0.124	0.00
2800	2200	6	1 232	3.386	0.001	0.112	0.00
3000	2200	6	1 234	3.264	0.001	0.102	0.00
0	2400	6	1 170	3.947	0.003	0.425	0.00
200	2400	6	1 176	3.910	0.003	0.384	0.00
400	2400	6	1 180	3.785	0.003	0.393	0.00
600	2400	6	1 186	3.922	0.003	0.382	0.00
800	2400	6	1 192	3.938	0.003	0.329	0.00
1000	2400	6	1 196	3.755	0.002	0.288	0.00
1200	2400	6	1 202	3.889	0.002	0.226	0.00
1400	2400	6	1 206	3.821	0.002	0.213	0.00
1600	2400	6	1 210	3.721	0.002	0.206	0.00
1800	2400	6	1 214	3.682	0.002	0.186	0.00
2000	2400	6	1 218	3.665	0.002	0.156	0.00
2200	2400	6	1 222	3.501	0.001	0.155	0.00
2400	2400	6	1 224	3.485	0.001	0.132	0.00
2600	2400	6	1 226	3.224	0.001	0.122	0.00
2800	2400	6	1 230	3.251	0.001	0.106	0.00

3000	2400	6	1 232	3.197	0.001	0.097	0.00
0	2600	6	1 170	3.688	0.003	0.334	0.00
200	2600	6	1 176	3.869	0.003	0.327	0.00
400	2600	6	1 180	3.722	0.003	0.324	0.00
600	2600	6	1 186	3.867	0.003	0.326	0.00
800	2600	6	1 190	3.734	0.002	0.295	0.00
1000	2600	6	1 196	3.788	0.002	0.249	0.00
1200	2600	6	1 200	3.796	0.002	0.201	0.00
1400	2600	6	1 204	3.726	0.002	0.187	0.00
1600	2600	6	1 208	3.670	0.002	0.172	0.00
1800	2600	6	1 212	3.635	0.002	0.153	0.00
2000	2600	6	1 216	3.533	0.001	0.148	0.00
2200	2600	6	1 218	3.378	0.001	0.142	0.00
2400	2600	6	1 222	3.390	0.001	0.121	0.00
2600	2600	6	1 224	3.300	0.001	0.112	0.00
2800	2600	6	1 226	3.108	0.001	0.103	0.00
3000	2600	6	1 230	2.975	0.001	0.094	0.00
0	2800	6	1 172	3.727	0.002	0.286	0.00
200	2800	6	1 176	3.754	0.002	0.282	0.00
400	2800	6	1 180	3.635	0.002	0.269	0.00
600	2800	6	1 186	3.692	0.002	0.271	0.00
800	2800	6	1 190	3.745	0.002	0.257	0.00
1000	2800	6	1 194	3.698	0.002	0.227	0.00
1200	2800	6	1 198	3.620	0.002	0.196	0.00
1400	2800	6	1 202	3.568	0.002	0.170	0.00
1600	2800	6	1 206	3.555	0.001	0.151	0.00
1800	2800	6	1 210	3.532	0.001	0.135	0.00
2000	2800	6	1 214	3.378	0.001	0.139	0.00
2200	2800	6	1 216	3.355	0.001	0.126	0.00
2400	2800	6	1 220	3.221	0.001	0.120	0.00
2600	2800	6	1 222	3.236	0.001	0.099	0.00
2800	2800	6	1 224	3.120	0.001	0.095	0.00
3000	2800	6	1 226	2.982	0.001	0.090	0.00
0	3000	6	1 172	3.616	0.002	0.249	0.00
200	3000	6	1 176	3.594	0.002	0.239	0.00
400	3000	6	1 180	3.533	0.002	0.236	0.00
600	3000	6	1 186	3.448	0.002	0.249	0.00
800	3000	6	1 190	3.502	0.002	0.221	0.00
1000	3000	6	1 194	3.507	0.002	0.203	0.00
1200	3000	6	1 198	3.465	0.002	0.175	0.00
1400	3000	6	1 202	3.360	0.001	0.157	0.00
1600	3000	6	1 204	3.380	0.001	0.141	0.00
1800	3000	6	1 208	3.419	0.001	0.121	0.00
2000	3000	6	1 212	3.271	0.001	0.125	0.00
2200	3000	6	1 214	3.268	0.001	0.112	0.00
2400	3000	6	1 218	3.079	0.001	0.113	0.00
2600	3000	6	1 220	3.134	0.001	0.094	0.00
2800	3000	6	1 222	3.060	0.001	0.087	0.00
3000	3000	6	1 224	2.949	0.001	0.083	0.00

Początek obliczeń : 10:24:16

Koniec obliczeń : 10:24:30

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 14,499  
 400 400 6 1 222 14.499 0.190 10.024 0.00  
 Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,190  
 400 400 6 1 222 14.499 0.190 10.024 0.00  
 Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 10,024  
 400 400 6 1 222 14.499 0.190 10.024 0.00  
 N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : NO2 - gaz  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	0.900000

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000055
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róza : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(200.0)
0	0	4	1	50	31.163	0.000	0.000	0.000
100	0	4	1	40	32.196	0.000	0.000	0.000
200	0	3	1	28	32.627	0.000	0.000	0.000
300	0	3	1	12	35.106	0.000	0.000	0.000
400	0	3	1	354	35.392	0.000	0.000	0.000
500	0	3	1	336	33.538	0.000	0.000	0.000
600	0	4	1	324	31.890	0.000	0.000	0.000
700	0	4	1	314	31.492	0.000	0.000	0.000
800	0	4	1	306	29.633	0.000	0.000	0.000
900	0	4	1	300	26.790	0.000	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	23.821	0.000	0.000	0.000
0	100	4	1	60	32.143	0.000	0.000	0.000
100	100	3	1	52	33.620	0.000	0.000	0.000
200	100	3	1	38	37.528	0.000	0.000	0.000
300	100	2	1	16	37.201	0.000	0.000	0.000
400	100	2	1	350	37.551	0.000	0.000	0.000
500	100	3	1	328	37.566	0.000	0.000	0.000
600	100	3	1	312	35.240	0.000	0.000	0.000
700	100	4	1	302	32.091	0.000	0.000	0.000
800	100	4	1	296	31.134	0.000	0.000	0.000
900	100	4	1	292	28.307	0.000	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	25.043	0.000	0.000	0.000
0	200	4	1	72	31.818	0.000	0.000	0.000
100	200	3	1	66	36.871	0.000	0.000	0.000
200	200	2	1	56	37.784	0.000	0.000	0.000
300	200	2	2	30	30.565	0.000	0.000	0.000
400	200	2	2	342	27.815	0.000	0.000	0.000

500	200	2	1	310	35.997	0.000	0.000	0.000
600	200	3	1	296	37.616	0.000	0.000	0.000
700	200	3	1	288	32.548	0.000	0.000	0.000
800	200	4	1	284	31.794	0.000	0.000	0.000
900	200	4	1	282	29.302	0.000	0.000	0.000
1000	200	4	1	280	25.942	0.000	0.000	0.000
0	300	3	1	88	31.784	0.000	0.000	0.000
100	300	3	1	88	37.541	0.000	0.000	0.000
200	300	2	1	86	33.763	0.000	0.000	0.000
300	300	6	1	48	13.222	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	342	13.430	0.000	0.000	0.000
500	300	2	2	276	31.463	0.000	0.000	0.000
600	300	3	1	274	37.011	0.000	0.000	0.000
700	300	3	1	272	33.972	0.000	0.000	0.000
800	300	4	1	272	32.050	0.000	0.000	0.000
900	300	4	1	272	29.613	0.000	0.000	0.000
1000	300	4	1	272	26.154	0.000	0.000	0.000
0	400	4	1	104	31.735	0.000	0.000	0.000
100	400	3	1	108	37.330	0.000	0.000	0.000
200	400	2	1	118	37.224	0.000	0.000	0.000
300	400	2	2	144	24.280	0.000	0.000	0.000
400	400	6	1	222	25.725	0.001	0.000	0.000
500	400	2	1	238	33.163	0.000	0.000	0.000
600	400	3	1	250	37.701	0.000	0.000	0.000
700	400	3	1	256	33.165	0.000	0.000	0.000
800	400	4	1	258	31.879	0.000	0.000	0.000
900	400	4	1	260	29.354	0.000	0.000	0.000
1000	400	4	1	262	26.087	0.000	0.000	0.000
0	500	4	1	118	32.073	0.000	0.000	0.000
100	500	3	1	126	34.819	0.000	0.000	0.000
200	500	3	1	138	37.661	0.000	0.000	0.000
300	500	2	1	160	38.167	0.000	0.000	0.000
400	500	2	1	190	38.761	0.000	0.000	0.000
500	500	3	1	216	37.380	0.000	0.000	0.000
600	500	3	1	232	36.441	0.000	0.000	0.000
700	500	4	1	240	31.960	0.000	0.000	0.000
800	500	4	1	246	31.337	0.000	0.000	0.000
900	500	4	1	250	28.556	0.000	0.000	0.000
1000	500	4	1	254	25.355	0.000	0.000	0.000
0	600	4	1	128	31.658	0.000	0.000	0.000
100	600	4	1	138	32.087	0.000	0.000	0.000
200	600	3	1	150	34.457	0.000	0.000	0.000
300	600	3	1	168	36.883	0.000	0.000	0.000
400	600	3	1	188	37.222	0.000	0.000	0.000
500	600	3	1	206	35.505	0.000	0.000	0.000
600	600	4	1	220	32.005	0.000	0.000	0.000
700	600	4	1	230	32.095	0.000	0.000	0.000
800	600	4	1	236	30.116	0.000	0.000	0.000
900	600	4	1	242	27.294	0.000	0.000	0.000
1000	600	4	1	246	24.207	0.000	0.000	0.000
0	700	4	1	136	29.761	0.000	0.000	0.000
100	700	4	1	146	31.595	0.000	0.000	0.000
200	700	4	1	156	32.176	0.000	0.000	0.000
300	700	4	1	170	32.374	0.000	0.000	0.000
400	700	4	1	186	32.370	0.000	0.000	0.000
500	700	4	1	200	32.471	0.000	0.000	0.000
600	700	4	1	212	31.965	0.000	0.000	0.000
700	700	4	1	220	30.347	0.000	0.000	0.000
800	700	4	1	228	28.164	0.000	0.000	0.000
900	700	4	1	234	25.464	0.000	0.000	0.000

1000	700	4	1	238	22.648	0.000	0.000	0.000
0	800	4	1	144	27.152	0.000	0.000	0.000
100	800	4	1	152	29.111	0.000	0.000	0.000
200	800	4	1	162	30.387	0.000	0.000	0.000
300	800	4	1	172	31.123	0.000	0.000	0.000
400	800	4	1	184	31.268	0.000	0.000	0.000
500	800	4	1	196	30.754	0.000	0.000	0.000
600	800	4	1	206	29.658	0.000	0.000	0.000
700	800	4	1	214	27.848	0.000	0.000	0.000
800	800	4	1	222	25.735	0.000	0.000	0.000
900	800	4	1	228	23.367	0.000	0.000	0.000
1000	800	5	1	232	22.402	0.000	0.000	0.000
0	900	4	1	148	24.447	0.000	0.000	0.000
100	900	4	1	156	26.053	0.000	0.000	0.000
200	900	4	1	164	27.248	0.000	0.000	0.000
300	900	4	1	174	27.943	0.000	0.000	0.000
400	900	4	1	184	27.997	0.000	0.000	0.000
500	900	4	1	194	27.355	0.000	0.000	0.000
600	900	4	1	202	26.487	0.000	0.000	0.000
700	900	4	1	210	24.965	0.000	0.000	0.000
800	900	4	1	216	23.103	0.000	0.000	0.000
900	900	5	1	222	22.468	0.000	0.000	0.000
1000	900	5	1	228	22.509	0.000	0.000	0.000
0	1000	5	1	152	22.395	0.000	0.000	0.000
100	1000	4	1	158	22.833	0.000	0.000	0.000
200	1000	4	1	166	23.905	0.000	0.000	0.000
300	1000	4	1	174	24.431	0.000	0.000	0.000
400	1000	4	1	182	24.408	0.000	0.000	0.000
500	1000	4	1	192	24.047	0.000	0.000	0.000
600	1000	4	1	198	23.167	0.000	0.000	0.000
700	1000	5	1	206	22.386	0.000	0.000	0.000
800	1000	5	1	212	22.582	0.000	0.000	0.000
900	1000	5	1	218	22.734	0.000	0.000	0.000
1000	1000	5	1	222	22.362	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 10:59:48

Koniec obliczeń : 10:59:55

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 38,761

400	500	2	1	190	38.761	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,001

400	400	6	1	222	25.725	0.001	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1	284	31.794	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : NO2 - gaz  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 Ela	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	2.250000

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000055
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róža : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(200.0)
0	0	4	1	50	77.356	0.000	0.000	0.000
100	0	4	1	40	79.783	0.000	0.000	0.000
200	0	3	1	28	81.227	0.000	0.000	0.000
300	0	3	1	12	87.366	0.000	0.000	0.000
400	0	3	1	354	88.075	0.000	0.000	0.000
500	0	3	1	336	83.490	0.000	0.000	0.000
600	0	4	1	324	78.987	0.000	0.000	0.000
700	0	4	1	312	78.156	0.000	0.000	0.000
800	0	4	1	306	73.609	0.000	0.000	0.000
900	0	4	1	300	66.594	0.000	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	59.235	0.000	0.000	0.000
0	100	4	1	60	79.701	0.000	0.000	0.000
100	100	3	1	52	83.689	0.000	0.000	0.000
200	100	3	1	38	93.305	0.000	0.000	0.000
300	100	2	1	16	92.651	0.000	0.000	0.000
400	100	2	1	350	93.512	0.000	0.000	0.000
500	100	3	1	328	93.354	0.000	0.000	0.000
600	100	3	1	312	87.700	0.000	0.000	0.000
700	100	4	1	302	79.545	0.000	0.000	0.000
800	100	4	1	296	77.297	0.000	0.000	0.000
900	100	4	1	292	70.332	0.000	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	62.262	0.000	0.000	0.000
0	200	4	1	72	78.779	0.000	0.000	0.000
100	200	3	1	66	91.696	0.000	0.000	0.000
200	200	2	1	56	94.027	0.000	0.000	0.000
300	200	2	2	30	76.039	0.000	0.000	0.000
400	200	2	2	342	69.119	0.000	0.000	0.000

500	200	2	1	310	89.469	0.001	0.000	0.000
600	200	3	1	296	93.496	0.001	0.000	0.000
700	200	3	1	288	81.017	0.001	0.000	0.000
800	200	4	1	284	78.895	0.000	0.000	0.000
900	200	4	1	282	72.783	0.000	0.000	0.000
1000	200	4	1	280	64.480	0.000	0.000	0.000
0	300	3	1	88	79.116	0.000	0.000	0.000
100	300	3	1	88	93.319	0.000	0.000	0.000
200	300	2	1	86	83.786	0.000	0.000	0.000
300	300	2	5	78	14.028	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	342	13.430	0.000	0.000	0.000
500	300	2	2	276	78.249	0.001	0.000	0.000
600	300	3	1	274	91.845	0.001	0.000	0.000
700	300	3	1	272	84.516	0.001	0.000	0.000
800	300	4	1	272	79.463	0.000	0.000	0.000
900	300	4	1	272	73.520	0.000	0.000	0.000
1000	300	4	1	272	64.981	0.000	0.000	0.000
0	400	4	1	104	78.576	0.000	0.000	0.000
100	400	3	1	108	92.773	0.000	0.000	0.000
200	400	2	1	118	92.422	0.000	0.000	0.000
300	400	2	2	144	59.845	0.000	0.000	0.000
400	400	2	3	202	49.282	0.001	0.000	0.000
500	400	2	1	238	81.808	0.000	0.000	0.000
600	400	3	1	250	93.494	0.000	0.000	0.000
700	400	3	1	256	82.460	0.000	0.000	0.000
800	400	4	1	258	79.034	0.000	0.000	0.000
900	400	4	1	260	72.884	0.000	0.000	0.000
1000	400	4	1	262	64.817	0.000	0.000	0.000
0	500	4	1	118	79.471	0.000	0.000	0.000
100	500	3	1	126	86.568	0.000	0.000	0.000
200	500	3	1	138	93.313	0.000	0.000	0.000
300	500	2	1	160	94.279	0.001	0.000	0.000
400	500	2	1	190	94.423	0.000	0.000	0.000
500	500	3	1	216	91.870	0.000	0.000	0.000
600	500	3	1	232	90.369	0.000	0.000	0.000
700	500	4	1	240	78.976	0.000	0.000	0.000
800	500	4	1	246	77.684	0.000	0.000	0.000
900	500	4	1	250	70.895	0.000	0.000	0.000
1000	500	4	1	254	62.985	0.000	0.000	0.000
0	600	4	1	128	78.475	0.000	0.000	0.000
100	600	4	1	138	79.343	0.000	0.000	0.000
200	600	3	1	150	85.543	0.000	0.000	0.000
300	600	3	1	168	91.303	0.000	0.000	0.000
400	600	3	1	188	91.908	0.000	0.000	0.000
500	600	3	1	206	87.875	0.000	0.000	0.000
600	600	4	1	220	78.699	0.000	0.000	0.000
700	600	4	1	230	79.349	0.000	0.000	0.000
800	600	4	1	236	74.669	0.000	0.000	0.000
900	600	4	1	242	67.749	0.000	0.000	0.000
1000	600	4	1	246	60.133	0.000	0.000	0.000
0	700	4	1	136	73.814	0.000	0.000	0.000
100	700	4	1	146	78.257	0.000	0.000	0.000
200	700	4	1	156	79.450	0.000	0.000	0.000
300	700	4	1	170	79.691	0.000	0.000	0.000
400	700	4	1	186	79.550	0.000	0.000	0.000
500	700	4	1	200	79.926	0.000	0.000	0.000
600	700	4	1	212	78.934	0.000	0.000	0.000
700	700	4	1	220	75.154	0.000	0.000	0.000
800	700	4	1	228	69.856	0.000	0.000	0.000
900	700	4	1	234	63.223	0.000	0.000	0.000



1000	700	4	1	238	56.271	0.000	0.000	0.000
0	800	4	1	144	67.407	0.000	0.000	0.000
100	800	4	1	152	72.195	0.000	0.000	0.000
200	800	4	1	162	75.264	0.000	0.000	0.000
300	800	4	1	172	76.973	0.000	0.000	0.000
400	800	4	1	184	77.289	0.000	0.000	0.000
500	800	4	1	196	76.054	0.000	0.000	0.000
600	800	4	1	206	73.428	0.000	0.000	0.000
700	800	4	1	214	69.041	0.000	0.000	0.000
800	800	4	1	222	63.860	0.000	0.000	0.000
900	800	4	1	228	58.025	0.000	0.000	0.000
1000	800	5	1	232	55.086	0.000	0.000	0.000
0	900	4	1	148	60.710	0.000	0.000	0.000
100	900	4	1	156	64.662	0.000	0.000	0.000
200	900	4	1	164	67.576	0.000	0.000	0.000
300	900	4	1	174	69.262	0.000	0.000	0.000
400	900	4	1	184	69.376	0.000	0.000	0.000
500	900	4	1	194	67.790	0.000	0.000	0.000
600	900	4	1	202	65.676	0.000	0.000	0.000
700	900	4	1	210	61.943	0.000	0.000	0.000
800	900	4	1	216	57.361	0.000	0.000	0.000
900	900	5	1	222	55.180	0.000	0.000	0.000
1000	900	5	1	228	55.382	0.000	0.000	0.000
0	1000	5	1	152	55.002	0.000	0.000	0.000
100	1000	4	1	158	56.693	0.000	0.000	0.000
200	1000	4	1	166	59.337	0.000	0.000	0.000
300	1000	4	1	174	60.623	0.000	0.000	0.000
400	1000	4	1	182	60.555	0.000	0.000	0.000
500	1000	4	1	192	59.667	0.000	0.000	0.000
600	1000	4	1	198	57.498	0.000	0.000	0.000
700	1000	4	1	206	54.936	0.000	0.000	0.000
800	1000	5	1	212	55.453	0.000	0.000	0.000
900	1000	5	1	218	55.940	0.000	0.000	0.000
1000	1000	5	1	222	55.138	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 13:37:02

Koniec obliczeń : 13:37:09

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 94,423

400	500	2	1	190	94.423	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,001

600	300	3	1	274	91.845	0.001	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1	284	78.895	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : SO2 - gaz  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	5.280000

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000004
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róža : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(350.0)
0	0	4	1	50	180.695	0.000	0.000	0.000
100	0	4	1	40	186.152	0.000	0.000	0.000
200	0	3	1	28	190.096	0.000	0.000	0.000
300	0	3	1	12	204.415	0.000	0.000	0.000
400	0	3	1	354	206.065	0.001	0.000	0.000
500	0	3	1	336	195.385	0.001	0.000	0.000
600	0	4	1	324	184.236	0.001	0.000	0.000
700	0	4	1	312	182.560	0.001	0.000	0.000
800	0	4	1	306	172.018	0.001	0.000	0.000
900	0	4	1	300	155.696	0.001	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	138.523	0.001	0.000	0.000
0	100	4	1	60	186.040	0.001	0.000	0.000
100	100	3	1	52	195.844	0.001	0.000	0.000
200	100	3	1	38	218.175	0.001	0.000	0.000
300	100	2	1	16	216.889	0.001	0.000	0.000
400	100	2	1	350	218.885	0.001	0.000	0.000
500	100	3	1	328	218.222	0.001	0.000	0.000
600	100	3	1	312	205.196	0.001	0.000	0.000
700	100	4	1	302	185.631	0.001	0.000	0.000
800	100	4	1	296	180.575	0.001	0.000	0.000
900	100	4	1	292	164.388	0.001	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	145.587	0.001	0.000	0.000
0	200	4	1	72	183.708	0.001	0.000	0.000
100	200	3	1	66	214.453	0.001	0.000	0.000
200	200	2	1	56	219.994	0.001	0.000	0.000
300	200	2	2	30	177.872	0.000	0.000	0.000
400	200	2	2	342	161.565	0.001	0.000	0.000

500	200	2	1	310	209.159	0.001	0.000	0.000
600	200	3	1	296	218.579	0.001	0.000	0.000
700	200	3	1	288	189.585	0.001	0.000	0.000
800	200	4	1	284	184.245	0.001	0.000	0.000
900	200	4	1	282	170.082	0.001	0.000	0.000
1000	200	4	1	280	150.744	0.001	0.000	0.000
0	300	3	1	88	185.140	0.001	0.000	0.000
100	300	3	1	88	218.180	0.001	0.000	0.000
200	300	2	1	86	195.677	0.001	0.000	0.000
300	300	2	5	78	32.336	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	342	0.977	0.000	0.000	0.000
500	300	2	2	276	183.005	0.001	0.000	0.000
600	300	3	1	274	214.495	0.002	0.000	0.000
700	300	3	1	272	197.705	0.001	0.000	0.000
800	300	4	1	272	185.467	0.001	0.000	0.000
900	300	4	1	272	171.752	0.001	0.000	0.000
1000	300	4	1	272	151.874	0.001	0.000	0.000
0	400	4	1	104	183.239	0.001	0.000	0.000
100	400	3	1	108	216.871	0.001	0.000	0.000
200	400	2	1	118	215.916	0.001	0.000	0.000
300	400	2	3	144	139.461	0.001	0.000	0.000
400	400	2	3	202	111.350	0.000	0.000	0.000
500	400	2	1	238	190.309	0.001	0.000	0.000
600	400	3	1	250	218.249	0.001	0.000	0.000
700	400	3	1	256	192.823	0.001	0.000	0.000
800	400	4	1	258	184.459	0.001	0.000	0.000
900	400	4	1	260	170.277	0.001	0.000	0.000
1000	400	4	1	262	151.498	0.001	0.000	0.000
0	500	4	1	118	185.415	0.001	0.000	0.000
100	500	3	1	126	202.418	0.001	0.000	0.000
200	500	3	1	138	217.701	0.001	0.000	0.000
300	500	2	1	162	219.579	0.001	0.000	0.000
400	500	2	1	190	217.820	0.001	0.000	0.000
500	500	2	1	216	213.711	0.001	0.000	0.000
600	500	3	1	232	210.954	0.001	0.000	0.000
700	500	4	1	240	183.926	0.001	0.000	0.000
800	500	4	1	246	181.300	0.001	0.000	0.000
900	500	4	1	250	165.616	0.001	0.000	0.000
1000	500	4	1	254	147.195	0.000	0.000	0.000
0	600	4	1	128	183.139	0.001	0.000	0.000
100	600	4	1	138	184.867	0.001	0.000	0.000
200	600	3	1	150	199.834	0.001	0.000	0.000
300	600	3	1	168	212.885	0.001	0.000	0.000
400	600	3	1	188	213.939	0.001	0.000	0.000
500	600	3	1	206	204.866	0.001	0.000	0.000
600	600	4	1	220	182.690	0.001	0.000	0.000
700	600	4	1	230	184.859	0.001	0.000	0.000
800	600	4	1	236	174.282	0.000	0.000	0.000
900	600	4	1	242	158.247	0.000	0.000	0.000
1000	600	4	1	246	140.528	0.000	0.000	0.000
0	700	4	1	136	172.324	0.001	0.000	0.000
100	700	4	1	146	182.535	0.001	0.000	0.000
200	700	4	1	158	184.974	0.001	0.000	0.000
300	700	4	1	170	185.123	0.001	0.000	0.000
400	700	4	1	186	184.594	0.001	0.000	0.000
500	700	4	1	200	185.662	0.001	0.000	0.000
600	700	4	1	212	183.747	0.001	0.000	0.000
700	700	4	1	220	175.282	0.000	0.000	0.000
800	700	4	1	228	163.089	0.000	0.000	0.000
900	700	4	1	234	147.698	0.000	0.000	0.000

1000	700	4	1	238	131.521	0.000	0.000	0.000
0	800	4	1	144	157.463	0.001	0.000	0.000
100	800	4	1	152	168.534	0.001	0.000	0.000
200	800	4	1	162	175.555	0.001	0.000	0.000
300	800	4	1	172	179.366	0.001	0.000	0.000
400	800	4	1	184	180.036	0.001	0.000	0.000
500	800	4	1	196	177.211	0.001	0.000	0.000
600	800	4	1	206	171.226	0.000	0.000	0.000
700	800	4	1	214	161.136	0.000	0.000	0.000
800	800	4	1	222	149.133	0.000	0.000	0.000
900	800	4	1	228	135.572	0.000	0.000	0.000
1000	800	5	1	232	127.873	0.000	0.000	0.000
0	900	4	1	148	141.847	0.000	0.000	0.000
100	900	4	1	156	151.027	0.001	0.000	0.000
200	900	4	1	164	157.752	0.001	0.000	0.000
300	900	4	1	174	161.635	0.001	0.000	0.000
400	900	4	1	184	161.867	0.000	0.000	0.000
500	900	4	1	194	158.178	0.000	0.000	0.000
600	900	4	1	202	153.301	0.000	0.000	0.000
700	900	4	1	210	144.646	0.000	0.000	0.000
800	900	4	1	216	134.006	0.000	0.000	0.000
900	900	5	1	222	127.987	0.000	0.000	0.000
1000	900	5	1	228	128.615	0.000	0.000	0.000
0	1000	5	1	152	127.576	0.000	0.000	0.000
100	1000	4	1	158	132.451	0.000	0.000	0.000
200	1000	4	1	166	138.599	0.000	0.000	0.000
300	1000	4	1	174	141.573	0.000	0.000	0.000
400	1000	4	1	182	141.399	0.000	0.000	0.000
500	1000	4	1	192	139.336	0.000	0.000	0.000
600	1000	4	1	198	134.296	0.000	0.000	0.000
700	1000	4	1	206	128.341	0.000	0.000	0.000
800	1000	5	1	212	128.609	0.000	0.000	0.000
900	1000	5	1	218	129.914	0.000	0.000	0.000
1000	1000	5	1	222	128.225	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 11:09:25

Koniec obliczeń : 11:09:32

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 219,994

200	200	2	1	56	219.994	0.001	0.000	0.000
-----	-----	---	---	----	---------	-------	-------	-------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,002

600	300	3	1	274	214.495	0.002	0.000	0.000
-----	-----	---	---	-----	---------	-------	-------	-------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1	284	184.245	0.001	0.000	0.000
-----	-----	---	---	-----	---------	-------	-------	-------

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : SO2  
 2 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1a	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	0.025650

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000004
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P( 350)
0	0	4	1	50	0.904	0.000	0.000
100	0	4	1	40	0.938	0.000	0.000
200	0	3	1	28	0.940	0.000	0.000
300	0	3	1	12	1.012	0.000	0.000
400	0	3	1	354	1.021	0.000	0.000
500	0	3	1	336	0.966	0.000	0.000
600	0	4	1	324	0.931	0.000	0.000
700	0	4	1	314	0.915	0.000	0.000
800	0	4	1	306	0.858	0.000	0.000
900	0	4	1	300	0.775	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	0.688	0.000	0.000
0	100	4	1	60	0.935	0.000	0.000
100	100	3	1	52	0.969	0.000	0.000
200	100	3	1	38	1.085	0.000	0.000
300	100	2	1	16	1.071	0.000	0.000
400	100	2	1	350	1.081	0.000	0.000
500	100	3	1	328	1.087	0.000	0.000
600	100	3	1	312	1.016	0.000	0.000
700	100	4	1	302	0.935	0.000	0.000
800	100	4	1	296	0.903	0.000	0.000
900	100	4	1	292	0.820	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	0.724	0.000	0.000
0	200	4	1	72	0.929	0.000	0.000
100	200	3	1	66	1.065	0.000	0.000
200	200	2	1	56	1.090	0.000	0.000
300	200	2	2	30	0.882	0.000	0.000
400	200	2	2	342	0.805	0.000	0.000

500	200	2	1 310	1.041	0.000	0.000	0.00
600	200	3	1 296	1.088	0.000	0.000	0.00
700	200	3	1 288	0.938	0.000	0.000	0.00
800	200	4	1 284	0.924	0.000	0.000	0.00
900	200	4	1 282	0.849	0.000	0.000	0.00
1000	200	4	1 280	0.750	0.000	0.000	0.00
0	300	4	1 88	0.922	0.000	0.000	0.00
100	300	3	1 88	1.086	0.000	0.000	0.00
200	300	2	1 86	0.981	0.000	0.000	0.00
300	300	6	1 48	0.962	0.000	0.000	0.00
400	300	6	1 342	0.977	0.000	0.000	0.00
500	300	2	2 276	0.909	0.000	0.000	0.00
600	300	3	1 274	1.075	0.000	0.000	0.00
700	300	3	1 272	0.980	0.000	0.000	0.00
800	300	4	1 272	0.933	0.000	0.000	0.00
900	300	4	1 272	0.859	0.000	0.000	0.00
1000	300	4	1 272	0.757	0.000	0.000	0.00
0	400	4	1 104	0.927	0.000	0.000	0.00
100	400	3	1 108	1.080	0.000	0.000	0.00
200	400	2	1 118	1.080	0.000	0.000	0.00
300	400	2	2 144	0.717	0.000	0.000	0.00
400	400	6	1 222	1.871	0.000	0.000	0.00
500	400	2	1 238	0.978	0.000	0.000	0.00
600	400	3	1 250	1.097	0.000	0.000	0.00
700	400	3	1 256	0.958	0.000	0.000	0.00
800	400	4	1 258	0.928	0.000	0.000	0.00
900	400	4	1 260	0.851	0.000	0.000	0.00
1000	400	4	1 262	0.755	0.000	0.000	0.00
0	500	4	1 118	0.935	0.000	0.000	0.00
100	500	3	1 126	1.006	0.000	0.000	0.00
200	500	3	1 138	1.098	0.000	0.000	0.00
300	500	2	1 160	1.121	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1 190	1.205	0.000	0.000	0.00
500	500	3	1 216	1.112	0.000	0.000	0.00
600	500	3	1 232	1.060	0.000	0.000	0.00
700	500	4	1 242	0.939	0.000	0.000	0.00
800	500	4	1 246	0.913	0.000	0.000	0.00
900	500	4	1 250	0.828	0.000	0.000	0.00
1000	500	4	1 254	0.735	0.000	0.000	0.00
0	600	4	1 128	0.922	0.000	0.000	0.00
100	600	4	1 138	0.940	0.000	0.000	0.00
200	600	3	1 150	1.000	0.000	0.000	0.00
300	600	3	1 168	1.078	0.000	0.000	0.00
400	600	3	1 188	1.095	0.000	0.000	0.00
500	600	3	1 206	1.038	0.000	0.000	0.00
600	600	4	1 220	0.951	0.000	0.000	0.00
700	600	4	1 230	0.941	0.000	0.000	0.00
800	600	4	1 236	0.877	0.000	0.000	0.00
900	600	4	1 242	0.792	0.000	0.000	0.00
1000	600	4	1 246	0.701	0.000	0.000	0.00
0	700	4	1 136	0.866	0.000	0.000	0.00
100	700	4	1 146	0.922	0.000	0.000	0.00
200	700	4	1 156	0.946	0.000	0.000	0.00
300	700	4	1 170	0.959	0.000	0.000	0.00
400	700	4	1 186	0.963	0.000	0.000	0.00
500	700	4	1 200	0.962	0.000	0.000	0.00
600	700	4	1 212	0.940	0.000	0.000	0.00
700	700	4	1 220	0.886	0.000	0.000	0.00
800	700	4	1 228	0.819	0.000	0.000	0.00
900	700	4	1 234	0.739	0.000	0.000	0.00

1000	700	4	1 238	0.656	0.000	0.000	0.00
0	800	4	1 144	0.788	0.000	0.000	0.00
100	800	4	1 152	0.847	0.000	0.000	0.00
200	800	4	1 162	0.887	0.000	0.000	0.00
300	800	4	1 172	0.912	0.000	0.000	0.00
400	800	4	1 184	0.917	0.000	0.000	0.00
500	800	4	1 196	0.901	0.000	0.000	0.00
600	800	4	1 206	0.866	0.000	0.000	0.00
700	800	4	1 214	0.811	0.000	0.000	0.00
800	800	4	1 222	0.748	0.000	0.000	0.00
900	800	4	1 228	0.678	0.000	0.000	0.00
1000	800	5	1 232	0.666	0.000	0.000	0.00
0	900	4	1 148	0.709	0.000	0.000	0.00
100	900	4	1 156	0.756	0.000	0.000	0.00
200	900	4	1 164	0.793	0.000	0.000	0.00
300	900	4	1 174	0.814	0.000	0.000	0.00
400	900	4	1 184	0.816	0.000	0.000	0.00
500	900	4	1 194	0.797	0.000	0.000	0.00
600	900	4	1 202	0.771	0.000	0.000	0.00
700	900	4	1 210	0.725	0.000	0.000	0.00
800	900	4	1 216	0.670	0.000	0.000	0.00
900	900	5	1 222	0.670	0.000	0.000	0.00
1000	900	5	1 228	0.668	0.000	0.000	0.00
0	1000	5	1 152	0.667	0.000	0.000	0.00
100	1000	4	1 158	0.662	0.000	0.000	0.00
200	1000	4	1 166	0.694	0.000	0.000	0.00
300	1000	4	1 174	0.710	0.000	0.000	0.00
400	1000	4	1 182	0.709	0.000	0.000	0.00
500	1000	4	1 192	0.699	0.000	0.000	0.00
600	1000	4	1 198	0.673	0.000	0.000	0.00
700	1000	5	1 206	0.672	0.000	0.000	0.00
800	1000	5	1 212	0.673	0.000	0.000	0.00
900	1000	5	1 218	0.674	0.000	0.000	0.00
1000	1000	5	1 222	0.660	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 13:43:04

Koniec obliczeń : 13:43:11

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 1,871

400	400	6	1 222	1.871	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	-------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,000

400	400	6	1 222	1.871	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	-------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1 284	0.924	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	-------	-------	-------	------

N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : fenol gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	0.004400
2 P1	367	322	13.0	2.00	0.00	400.0	280.0	0.002500
3 P2	369	318	9.0	1.00	0.00	400.0	280.0	0.000397

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P(20.0)
0	0	6	1	48	0.731	0.000	0.000
100	0	6	1	40	0.871	0.000	0.000
200	0	6	1	28	1.011	0.000	0.000
300	0	6	1	12	1.123	0.000	0.000
400	0	6	1	354	1.142	0.000	0.000
500	0	6	1	338	1.057	0.000	0.000
600	0	6	1	324	0.922	0.000	0.000
700	0	6	1	314	0.783	0.000	0.000
800	0	6	1	306	0.661	0.000	0.000
900	0	6	1	302	0.564	0.000	0.000
1000	0	6	1	296	0.494	0.000	0.000
0	100	6	1	58	0.838	0.000	0.000
100	100	6	1	50	1.057	0.000	0.000
200	100	6	1	38	1.317	0.000	0.000
300	100	6	1	16	1.560	0.000	0.000
400	100	6	1	352	1.621	0.000	0.000
500	100	6	1	330	1.413	0.000	0.000
600	100	6	1	314	1.147	0.000	0.000
700	100	6	1	304	0.914	0.000	0.000
800	100	6	1	298	0.733	0.000	0.000
900	100	6	1	292	0.616	0.000	0.000
1000	100	6	1	290	0.524	0.000	0.000
0	200	6	1	72	0.945	0.000	0.000
100	200	6	1	66	1.253	0.000	0.000
200	200	6	1	54	1.732	0.000	0.000
300	200	6	1	30	2.309	0.000	0.000
400	200	6	1	344	2.447	0.000	0.000
500	200	6	1	312	1.944	0.000	0.000
600	200	6	1	298	1.399	0.000	0.000
700	200	6	1	290	1.039	0.000	0.000
800	200	6	1	286	0.806	0.000	0.000
900	200	6	1	282	0.649	0.000	0.000
1000	200	6	1	280	0.546	0.000	0.000



0	300	6	1	86	0.991	0.000	0.000	0.00
100	300	6	1	86	1.366	0.000	0.000	0.00
200	300	6	1	82	2.019	0.000	0.000	0.00
300	300	5	1	72	2.866	0.000	0.000	0.00
400	300	4	1	302	2.969	0.000	0.000	0.00
500	300	6	1	280	2.350	0.000	0.000	0.00
600	300	6	1	276	1.550	0.000	0.000	0.00
700	300	6	1	274	1.104	0.000	0.000	0.00
800	300	6	1	272	0.833	0.000	0.000	0.00
900	300	6	1	272	0.672	0.000	0.000	0.00
1000	300	6	1	272	0.562	0.000	0.000	0.00
0	400	6	1	102	0.975	0.000	0.000	0.00
100	400	6	1	106	1.317	0.000	0.000	0.00
200	400	6	1	116	1.885	0.000	0.000	0.00
300	400	6	1	140	2.649	0.000	0.000	0.00
400	400	6	1	202	2.776	0.000	0.000	0.00
500	400	6	1	240	2.153	0.000	0.000	0.00
600	400	6	1	252	1.481	0.000	0.000	0.00
700	400	6	1	256	1.072	0.000	0.000	0.00
800	400	6	1	260	0.825	0.000	0.000	0.00
900	400	6	1	262	0.663	0.000	0.000	0.00
1000	400	6	1	262	0.551	0.000	0.000	0.00
0	500	6	1	116	0.892	0.000	0.000	0.00
100	500	6	1	124	1.144	0.000	0.000	0.00
200	500	6	1	136	1.480	0.000	0.000	0.00
300	500	6	1	160	1.840	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1	190	1.919	0.000	0.000	0.00
500	500	6	1	216	1.621	0.000	0.000	0.00
600	500	6	1	232	1.253	0.000	0.000	0.00
700	500	6	1	242	0.970	0.000	0.000	0.00
800	500	6	1	248	0.770	0.000	0.000	0.00
900	500	6	1	252	0.633	0.000	0.000	0.00
1000	500	6	1	254	0.540	0.000	0.000	0.00
0	600	6	1	128	0.778	0.000	0.000	0.00
100	600	6	1	136	0.947	0.000	0.000	0.00
200	600	6	1	150	1.121	0.000	0.000	0.00
300	600	6	1	166	1.282	0.000	0.000	0.00
400	600	6	1	186	1.305	0.000	0.000	0.00
500	600	6	1	206	1.189	0.000	0.000	0.00
600	600	6	1	220	1.011	0.000	0.000	0.00
700	600	6	1	230	0.838	0.000	0.000	0.00
800	600	6	1	238	0.692	0.000	0.000	0.00
900	600	6	1	242	0.592	0.000	0.000	0.00
1000	600	6	1	246	0.514	0.000	0.000	0.00
0	700	6	1	136	0.679	0.000	0.000	0.00
100	700	6	1	144	0.774	0.000	0.000	0.00
200	700	6	1	156	0.880	0.000	0.000	0.00
300	700	6	1	170	0.951	0.000	0.000	0.00
400	700	6	1	184	0.954	0.000	0.000	0.00
500	700	6	1	200	0.904	0.000	0.000	0.00
600	700	6	1	212	0.814	0.000	0.000	0.00
700	700	6	1	222	0.709	0.000	0.000	0.00
800	700	6	1	228	0.616	0.000	0.000	0.00
900	700	6	1	234	0.542	0.000	0.000	0.00
1000	700	6	1	240	0.475	0.000	0.000	0.00
0	800	6	1	142	0.587	0.000	0.000	0.00
100	800	6	1	150	0.646	0.000	0.000	0.00
200	800	6	1	160	0.704	0.000	0.000	0.00
300	800	6	1	172	0.746	0.000	0.000	0.00
400	800	6	1	184	0.752	0.000	0.000	0.00

500	800	6	1 196	0.722	0.000	0.000	0.00
600	800	6	1 206	0.674	0.000	0.000	0.00
700	800	6	1 214	0.607	0.000	0.000	0.00
800	800	6	1 222	0.551	0.000	0.000	0.00
900	800	6	1 228	0.496	0.000	0.000	0.00
1000	800	6	1 232	0.444	0.000	0.000	0.00
0	900	6	1 148	0.517	0.000	0.000	0.00
100	900	6	1 156	0.553	0.000	0.000	0.00
200	900	6	1 164	0.591	0.000	0.000	0.00
300	900	6	1 174	0.609	0.000	0.000	0.00
400	900	6	1 184	0.610	0.000	0.000	0.00
500	900	6	1 192	0.593	0.000	0.000	0.00
600	900	6	1 202	0.571	0.000	0.000	0.00
700	900	6	1 210	0.533	0.000	0.000	0.00
800	900	6	1 216	0.488	0.000	0.000	0.00
900	900	6	1 222	0.451	0.000	0.000	0.00
1000	900	6	1 228	0.416	0.000	0.000	0.00
0	1000	6	1 152	0.460	0.000	0.000	0.00
100	1000	6	1 158	0.485	0.000	0.000	0.00
200	1000	6	1 166	0.508	0.000	0.000	0.00
300	1000	6	1 174	0.520	0.000	0.000	0.00
400	1000	6	1 182	0.518	0.000	0.000	0.00
500	1000	6	1 192	0.507	0.000	0.000	0.00
600	1000	6	1 198	0.489	0.000	0.000	0.00
700	1000	6	1 206	0.471	0.000	0.000	0.00
800	1000	6	1 212	0.442	0.000	0.000	0.00
900	1000	6	1 218	0.416	0.000	0.000	0.00
1000	1000	6	1 222	0.382	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 12:18:32

Koniec obliczeń : 12:18:34

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 2,969

400	300	4	1 302	2.969	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	-------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,000

400	300	4	1 302	2.969	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	-------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0	300	6	1 86	0.991	0.000	0.000	0.00
---	-----	---	------	-------	-------	-------	------

N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : PYŁ - gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	2.011000
2 E2	366	319	26.0	0.90	0.00	293.0	280.0	0.006944

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000005
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1

1 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(280.0)
0	0	4	1	50	69.222	0.000	0.000	0.000
100	0	4	1	40	71.403	0.000	0.000	0.000
200	0	3	1	28	72.722	0.000	0.000	0.000
300	0	3	1	12	78.233	0.000	0.000	0.000
400	0	3	1	354	78.871	0.000	0.000	0.000
500	0	3	1	336	74.756	0.000	0.000	0.000
600	0	4	1	324	70.707	0.000	0.000	0.000
700	0	4	1	312	69.957	0.000	0.000	0.000
800	0	4	1	306	65.863	0.000	0.000	0.000
900	0	4	1	300	59.578	0.000	0.000	0.000
1000	0	4	1	296	52.987	0.000	0.000	0.000
0	100	4	1	60	71.339	0.000	0.000	0.000
100	100	3	1	52	74.933	0.000	0.000	0.000
200	100	3	1	38	83.592	0.000	0.000	0.000
300	100	2	1	16	83.031	0.000	0.000	0.000
400	100	2	1	350	83.815	0.000	0.000	0.000
500	100	3	1	328	83.666	0.000	0.000	0.000
600	100	3	1	312	78.540	0.000	0.000	0.000
700	100	4	1	302	71.226	0.000	0.000	0.000
800	100	4	1	296	69.176	0.000	0.000	0.000
900	100	4	1	292	62.923	0.000	0.000	0.000
1000	100	4	1	288	55.698	0.000	0.000	0.000
0	200	4	1	72	70.527	0.000	0.000	0.000
100	200	3	1	66	82.132	0.000	0.000	0.000
200	200	2	1	56	84.305	0.000	0.000	0.000
300	200	2	2	30	68.225	0.000	0.000	0.000

400	200	2	2	342	62.071	0.000	0.000	0.000
500	200	2	1	310	80.303	0.000	0.000	0.000
600	200	3	1	296	83.783	0.001	0.000	0.000
700	200	3	1	288	72.534	0.000	0.000	0.000
800	200	4	1	284	70.618	0.000	0.000	0.000
900	200	4	1	282	65.117	0.000	0.000	0.000
1000	200	4	1	280	57.678	0.000	0.000	0.000
0	300	3	1	88	70.824	0.000	0.000	0.000
100	300	3	1	88	83.614	0.000	0.000	0.000
200	300	2	1	86	75.241	0.000	0.000	0.000
300	300	2	5	78	12.571	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	342	1.221	0.000	0.000	0.000
500	300	2	2	276	70.185	0.000	0.000	0.000
600	300	3	1	274	82.330	0.001	0.000	0.000
700	300	3	1	272	75.662	0.001	0.000	0.000
800	300	4	1	272	71.111	0.000	0.000	0.000
900	300	4	1	272	65.767	0.000	0.000	0.000
1000	300	4	1	272	58.117	0.000	0.000	0.000
0	400	4	1	104	70.361	0.000	0.000	0.000
100	400	3	1	108	83.089	0.000	0.000	0.000
200	400	2	1	118	82.852	0.000	0.000	0.000
300	400	2	2	144	53.640	0.000	0.000	0.000
400	400	2	3	202	42.976	0.000	0.000	0.000
500	400	2	1	238	73.296	0.000	0.000	0.000
600	400	3	1	250	83.716	0.000	0.000	0.000
700	400	3	1	256	73.790	0.000	0.000	0.000
800	400	4	1	258	70.714	0.000	0.000	0.000
900	400	4	1	260	65.196	0.000	0.000	0.000
1000	400	4	1	262	57.970	0.000	0.000	0.000
0	500	4	1	118	71.127	0.000	0.000	0.000
100	500	3	1	126	77.481	0.000	0.000	0.000
200	500	3	1	138	83.518	0.000	0.000	0.000
300	500	2	1	162	84.228	0.000	0.000	0.000
400	500	2	1	190	83.662	0.000	0.000	0.000
500	500	3	1	216	81.913	0.000	0.000	0.000
600	500	3	1	232	80.800	0.000	0.000	0.000
700	500	4	1	240	70.620	0.000	0.000	0.000
800	500	4	1	246	69.474	0.000	0.000	0.000
900	500	4	1	250	63.402	0.000	0.000	0.000
1000	500	4	1	254	56.320	0.000	0.000	0.000
0	600	4	1	128	70.189	0.000	0.000	0.000
100	600	4	1	138	70.964	0.000	0.000	0.000
200	600	3	1	150	76.497	0.000	0.000	0.000
300	600	3	1	168	81.559	0.000	0.000	0.000
400	600	3	1	188	81.985	0.000	0.000	0.000
500	600	3	1	206	78.455	0.000	0.000	0.000
600	600	4	1	220	70.200	0.000	0.000	0.000
700	600	4	1	230	70.887	0.000	0.000	0.000
800	600	4	1	236	66.750	0.000	0.000	0.000
900	600	4	1	242	60.568	0.000	0.000	0.000
1000	600	4	1	246	53.763	0.000	0.000	0.000
0	700	4	1	136	65.994	0.000	0.000	0.000
100	700	4	1	146	69.956	0.000	0.000	0.000
200	700	4	1	158	70.959	0.000	0.000	0.000
300	700	4	1	170	71.083	0.000	0.000	0.000
400	700	4	1	186	70.893	0.000	0.000	0.000
500	700	4	1	200	71.258	0.000	0.000	0.000
600	700	4	1	212	70.453	0.000	0.000	0.000
700	700	4	1	220	67.144	0.000	0.000	0.000
800	700	4	1	228	62.433	0.000	0.000	0.000

900	700	4	1	234	56.515	0.000	0.000	0.000
1000	700	4	1	238	50.308	0.000	0.000	0.000
0	800	4	1	144	60.265	0.000	0.000	0.000
100	800	4	1	152	64.530	0.000	0.000	0.000
200	800	4	1	162	67.247	0.000	0.000	0.000
300	800	4	1	172	68.731	0.000	0.000	0.000
400	800	4	1	184	68.992	0.000	0.000	0.000
500	800	4	1	196	67.894	0.000	0.000	0.000
600	800	4	1	206	65.575	0.000	0.000	0.000
700	800	4	1	214	61.684	0.000	0.000	0.000
800	800	4	1	222	57.068	0.000	0.000	0.000
900	800	4	1	228	51.863	0.000	0.000	0.000
1000	800	5	1	232	49.157	0.000	0.000	0.000
0	900	4	1	148	54.269	0.000	0.000	0.000
100	900	4	1	156	57.794	0.000	0.000	0.000
200	900	4	1	164	60.381	0.000	0.000	0.000
300	900	4	1	174	61.876	0.000	0.000	0.000
400	900	4	1	184	61.967	0.000	0.000	0.000
500	900	4	1	194	60.550	0.000	0.000	0.000
600	900	4	1	202	58.671	0.000	0.000	0.000
700	900	4	1	210	55.347	0.000	0.000	0.000
800	900	4	1	216	51.264	0.000	0.000	0.000
900	900	5	1	222	49.209	0.000	0.000	0.000
1000	900	5	1	228	49.405	0.000	0.000	0.000
0	1000	5	1	152	49.064	0.000	0.000	0.000
100	1000	4	1	158	50.668	0.000	0.000	0.000
200	1000	4	1	166	53.026	0.000	0.000	0.000
300	1000	4	1	174	54.168	0.000	0.000	0.000
400	1000	4	1	182	54.103	0.000	0.000	0.000
500	1000	4	1	192	53.310	0.000	0.000	0.000
600	1000	4	1	198	51.377	0.000	0.000	0.000
700	1000	4	1	206	49.092	0.000	0.000	0.000
800	1000	5	1	212	49.436	0.000	0.000	0.000
900	1000	5	1	218	49.898	0.000	0.000	0.000
1000	1000	5	1	222	49.213	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 12:47:58

Koniec obliczeń : 12:48:06

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 84,305

200	200	2	1	56	84.305	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	----	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,001

600	300	3	1	274	82.330	0.001	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1	284	70.618	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : PYŁ gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1a	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	1.448610
2 E2	366	319	26.0	0.90	0.00	293.0	280.0	0.006944

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000005
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 1 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P( 280)
0	0	4	1	50	49.978	0.000	0.000 0.00
100	0	4	1	40	51.579	0.000	0.000 0.00
200	0	3	1	28	52.476	0.000	0.000 0.00
300	0	3	1	12	56.462	0.000	0.000 0.00
400	0	3	1	354	56.924	0.000	0.000 0.00
500	0	3	1	336	53.947	0.000	0.000 0.00
600	0	4	1	324	51.087	0.000	0.000 0.00
700	0	4	1	312	50.515	0.000	0.000 0.00
800	0	4	1	306	47.543	0.000	0.000 0.00
900	0	4	1	300	42.997	0.000	0.000 0.00
1000	0	4	1	296	38.234	0.000	0.000 0.00
0	100	4	1	60	51.526	0.000	0.000 0.00
100	100	3	1	52	54.075	0.000	0.000 0.00
200	100	3	1	38	60.356	0.000	0.000 0.00
300	100	2	1	16	59.932	0.000	0.000 0.00
400	100	2	1	350	60.503	0.000	0.000 0.00
500	100	3	1	328	60.425	0.000	0.000 0.00
600	100	3	1	312	56.686	0.000	0.000 0.00
700	100	4	1	302	51.457	0.000	0.000 0.00
800	100	4	1	296	49.945	0.000	0.000 0.00
900	100	4	1	292	45.416	0.000	0.000 0.00
1000	100	4	1	288	40.192	0.000	0.000 0.00
0	200	4	1	72	50.963	0.000	0.000 0.00
100	200	3	1	66	59.292	0.000	0.000 0.00
200	200	2	1	56	60.875	0.000	0.000 0.00
300	200	2	2	30	49.281	0.000	0.000 0.00

400	200	2	2 342	44.865	0.000	0.000	0.00
500	200	2	1 310	58.027	0.000	0.000	0.00
600	200	3	1 296	60.504	0.000	0.000	0.00
700	200	3	1 288	52.342	0.000	0.000	0.00
800	200	4	1 284	50.996	0.000	0.000	0.00
900	200	4	1 282	47.004	0.000	0.000	0.00
1000	200	4	1 280	41.624	0.000	0.000	0.00
0	300	3	1 88	51.106	0.000	0.000	0.00
100	300	3	1 88	60.378	0.000	0.000	0.00
200	300	2	1 86	54.402	0.000	0.000	0.00
300	300	2	5 78	9.129	0.000	0.000	0.00
400	300	6	1 342	1.221	0.000	0.000	0.00
500	300	2	2 276	50.695	0.000	0.000	0.00
600	300	3	1 274	59.487	0.000	0.000	0.00
700	300	3	1 272	54.606	0.000	0.000	0.00
800	300	4	1 272	51.360	0.000	0.000	0.00
900	300	4	1 272	47.476	0.000	0.000	0.00
1000	300	4	1 272	41.942	0.000	0.000	0.00
0	400	4	1 104	50.847	0.000	0.000	0.00
100	400	3	1 108	59.992	0.000	0.000	0.00
200	400	2	1 118	59.858	0.000	0.000	0.00
300	400	2	2 144	38.824	0.000	0.000	0.00
400	400	2	3 202	31.131	0.000	0.000	0.00
500	400	2	1 238	53.031	0.000	0.000	0.00
600	400	3	1 250	60.473	0.000	0.000	0.00
700	400	3	1 256	53.254	0.000	0.000	0.00
800	400	4	1 258	51.070	0.000	0.000	0.00
900	400	4	1 260	47.062	0.000	0.000	0.00
1000	400	4	1 262	41.836	0.000	0.000	0.00
0	500	4	1 118	51.382	0.000	0.000	0.00
100	500	3	1 126	55.924	0.000	0.000	0.00
200	500	3	1 138	60.335	0.000	0.000	0.00
300	500	2	1 162	60.846	0.000	0.000	0.00
400	500	2	1 190	60.474	0.000	0.000	0.00
500	500	3	1 216	59.213	0.000	0.000	0.00
600	500	3	1 232	58.335	0.000	0.000	0.00
700	500	4	1 240	51.035	0.000	0.000	0.00
800	500	4	1 246	50.166	0.000	0.000	0.00
900	500	4	1 250	45.764	0.000	0.000	0.00
1000	500	4	1 254	40.644	0.000	0.000	0.00
0	600	4	1 128	50.685	0.000	0.000	0.00
100	600	4	1 138	51.278	0.000	0.000	0.00
200	600	3	1 150	55.215	0.000	0.000	0.00
300	600	3	1 168	58.888	0.000	0.000	0.00
400	600	3	1 188	59.204	0.000	0.000	0.00
500	600	3	1 206	56.638	0.000	0.000	0.00
600	600	4	1 220	50.748	0.000	0.000	0.00
700	600	4	1 230	51.202	0.000	0.000	0.00
800	600	4	1 236	48.190	0.000	0.000	0.00
900	600	4	1 242	43.715	0.000	0.000	0.00
1000	600	4	1 246	38.796	0.000	0.000	0.00
0	700	4	1 136	47.642	0.000	0.000	0.00
100	700	4	1 146	50.517	0.000	0.000	0.00
200	700	4	1 158	51.261	0.000	0.000	0.00
300	700	4	1 170	51.372	0.000	0.000	0.00
400	700	4	1 186	51.239	0.000	0.000	0.00
500	700	4	1 200	51.489	0.000	0.000	0.00
600	700	4	1 212	50.886	0.000	0.000	0.00
700	700	4	1 220	48.478	0.000	0.000	0.00
800	700	4	1 228	45.064	0.000	0.000	0.00

900	700	4	1 234	40.785	0.000	0.000	0.00
1000	700	4	1 238	36.301	0.000	0.000	0.00
0	800	4	1 144	43.496	0.000	0.000	0.00
100	800	4	1 152	46.582	0.000	0.000	0.00
200	800	4	1 162	48.551	0.000	0.000	0.00
300	800	4	1 172	49.630	0.000	0.000	0.00
400	800	4	1 184	49.820	0.000	0.000	0.00
500	800	4	1 196	49.023	0.000	0.000	0.00
600	800	4	1 206	47.341	0.000	0.000	0.00
700	800	4	1 214	44.524	0.000	0.000	0.00
800	800	4	1 222	41.186	0.000	0.000	0.00
900	800	4	1 228	37.425	0.000	0.000	0.00
1000	800	5	1 232	35.542	0.000	0.000	0.00
0	900	4	1 148	39.163	0.000	0.000	0.00
100	900	4	1 156	41.710	0.000	0.000	0.00
200	900	4	1 164	43.582	0.000	0.000	0.00
300	900	4	1 174	44.663	0.000	0.000	0.00
400	900	4	1 184	44.729	0.000	0.000	0.00
500	900	4	1 194	43.705	0.000	0.000	0.00
600	900	4	1 202	42.346	0.000	0.000	0.00
700	900	4	1 210	39.942	0.000	0.000	0.00
800	900	4	1 216	36.992	0.000	0.000	0.00
900	900	5	1 222	35.582	0.000	0.000	0.00
1000	900	5	1 228	35.710	0.000	0.000	0.00
0	1000	5	1 152	35.481	0.000	0.000	0.00
100	1000	4	1 158	36.563	0.000	0.000	0.00
200	1000	4	1 166	38.266	0.000	0.000	0.00
300	1000	4	1 174	39.091	0.000	0.000	0.00
400	1000	4	1 182	39.044	0.000	0.000	0.00
500	1000	4	1 192	38.471	0.000	0.000	0.00
600	1000	4	1 198	37.074	0.000	0.000	0.00
700	1000	4	1 206	35.424	0.000	0.000	0.00
800	1000	5	1 212	35.743	0.000	0.000	0.00
900	1000	5	1 218	36.065	0.000	0.000	0.00
1000	1000	5	1 222	35.559	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 13:25:10

Koniec obliczeń : 13:25:17

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 60,875

200	200	2	1 56	60.875	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	------	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,000

600	300	3	1 274	59.487	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

800	200	4	1 284	50.996	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	--------	-------	-------	------

N+



AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciepiewie  
 Nazwa substancji : węglowodory aromatyczne - gaz  
 4 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 E1	364	313	30.0	1.00	18.00	306.0	280.0	0.037600
2 P1	367	322	13.0	2.00	0.00	400.0	280.0	0.014000
3 P2	369	318	9.0	1.00	0.00	400.0	280.0	0.001853

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 L1	358	319	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000003
	397	441	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1

1 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P P

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8 P( 1000)
0	0	6	1	48	4.116	0.000	0.000 0.000
100	0	6	1	40	4.885	0.000	0.000 0.000
200	0	6	1	28	5.673	0.000	0.000 0.000
300	0	6	1	12	6.304	0.000	0.000 0.000
400	0	6	1	354	6.399	0.000	0.000 0.000
500	0	6	1	338	5.915	0.000	0.000 0.000
600	0	6	1	324	5.152	0.000	0.000 0.000
700	0	6	1	314	4.383	0.000	0.000 0.000
800	0	6	1	306	3.721	0.000	0.000 0.000
900	0	6	1	302	3.203	0.000	0.000 0.000
1000	0	6	1	296	2.836	0.000	0.000 0.000
0	100	6	1	58	4.698	0.000	0.000 0.000
100	100	6	1	50	5.914	0.000	0.000 0.000
200	100	6	1	38	7.356	0.000	0.000 0.000
300	100	6	1	16	8.757	0.000	0.000 0.000
400	100	6	1	352	9.070	0.000	0.000 0.000
500	100	6	1	330	7.876	0.000	0.000 0.000
600	100	6	1	314	6.385	0.000	0.000 0.000
700	100	6	1	304	5.096	0.000	0.000 0.000
800	100	6	1	298	4.115	0.000	0.000 0.000
900	100	6	1	292	3.477	0.000	0.000 0.000
1000	100	6	1	290	2.997	0.000	0.000 0.000
0	200	6	1	72	5.268	0.000	0.000 0.000
100	200	6	1	66	6.965	0.000	0.000 0.000
200	200	6	1	54	9.626	0.000	0.000 0.000

300	200	6	1	30	12.870	0.000	0.000	0.000
400	200	6	1	346	13.622	0.000	0.000	0.000
500	200	6	1	312	10.735	0.000	0.000	0.000
600	200	6	1	298	7.753	0.000	0.000	0.000
700	200	6	1	290	5.775	0.000	0.000	0.000
800	200	6	1	286	4.504	0.000	0.000	0.000
900	200	6	1	282	3.651	0.000	0.000	0.000
1000	200	6	1	280	3.106	0.000	0.000	0.000
0	300	6	1	86	5.523	0.000	0.000	0.000
100	300	6	1	86	7.566	0.000	0.000	0.000
200	300	6	1	82	11.157	0.000	0.000	0.000
300	300	5	1	72	15.746	0.000	0.000	0.000
400	300	4	1	302	16.115	0.000	0.000	0.000
500	300	6	1	280	12.920	0.000	0.000	0.000
600	300	6	1	276	8.578	0.000	0.000	0.000
700	300	6	1	274	6.133	0.000	0.000	0.000
800	300	6	1	272	4.642	0.000	0.000	0.000
900	300	6	1	272	3.777	0.000	0.000	0.000
1000	300	6	1	272	3.194	0.000	0.000	0.000
0	400	6	1	102	5.428	0.000	0.000	0.000
100	400	6	1	106	7.309	0.000	0.000	0.000
200	400	6	1	116	10.403	0.000	0.000	0.000
300	400	6	1	140	14.605	0.000	0.000	0.000
400	400	6	1	202	15.613	0.000	0.000	0.000
500	400	6	1	240	11.898	0.000	0.000	0.000
600	400	6	1	252	8.216	0.000	0.000	0.000
700	400	6	1	256	5.954	0.000	0.000	0.000
800	400	6	1	260	4.613	0.000	0.000	0.000
900	400	6	1	262	3.740	0.000	0.000	0.000
1000	400	6	1	262	3.137	0.000	0.000	0.000
0	500	6	1	116	4.980	0.000	0.000	0.000
100	500	6	1	124	6.364	0.000	0.000	0.000
200	500	6	1	136	8.239	0.000	0.000	0.000
300	500	6	1	160	10.277	0.000	0.000	0.000
400	500	6	1	190	11.330	0.000	0.000	0.000
500	500	6	1	216	9.100	0.000	0.000	0.000
600	500	6	1	232	6.993	0.000	0.000	0.000
700	500	6	1	242	5.424	0.000	0.000	0.000
800	500	6	1	248	4.327	0.000	0.000	0.000
900	500	6	1	252	3.583	0.000	0.000	0.000
1000	500	6	1	254	3.088	0.000	0.000	0.000
0	600	6	1	128	4.355	0.000	0.000	0.000
100	600	6	1	136	5.295	0.000	0.000	0.000
200	600	6	1	148	6.281	0.000	0.000	0.000
300	600	6	1	166	7.236	0.000	0.000	0.000
400	600	6	1	186	7.493	0.000	0.000	0.000
500	600	6	1	206	6.785	0.000	0.000	0.000
600	600	6	1	220	5.703	0.000	0.000	0.000
700	600	6	1	230	4.715	0.000	0.000	0.000
800	600	6	1	238	3.913	0.000	0.000	0.000
900	600	6	1	242	3.365	0.000	0.000	0.000
1000	600	6	1	246	2.953	0.000	0.000	0.000
0	700	6	1	136	3.832	0.000	0.000	0.000
100	700	6	1	144	4.360	0.000	0.000	0.000
200	700	6	1	156	4.957	0.000	0.000	0.000
300	700	6	1	170	5.387	0.000	0.000	0.000
400	700	6	1	184	5.443	0.000	0.000	0.000
500	700	6	1	200	5.159	0.000	0.000	0.000
600	700	6	1	212	4.626	0.000	0.000	0.000
700	700	6	1	222	4.026	0.000	0.000	0.000

800	700	6	1	228	3.500	0.000	0.000	0.000
900	700	6	1	234	3.103	0.000	0.000	0.000
1000	700	6	1	240	2.754	0.000	0.000	0.000
0	800	6	1	142	3.347	0.000	0.000	0.000
100	800	6	1	150	3.669	0.000	0.000	0.000
200	800	6	1	160	3.995	0.000	0.000	0.000
300	800	6	1	172	4.242	0.000	0.000	0.000
400	800	6	1	184	4.289	0.000	0.000	0.000
500	800	6	1	196	4.125	0.000	0.000	0.000
600	800	6	1	206	3.847	0.000	0.000	0.000
700	800	6	1	214	3.467	0.000	0.000	0.000
800	800	6	1	222	3.167	0.000	0.000	0.000
900	800	6	1	228	2.875	0.000	0.000	0.000
1000	800	6	1	232	2.594	0.000	0.000	0.000
0	900	6	1	148	2.975	0.000	0.000	0.000
100	900	6	1	156	3.165	0.000	0.000	0.000
200	900	6	1	164	3.383	0.000	0.000	0.000
300	900	6	1	174	3.484	0.000	0.000	0.000
400	900	6	1	184	3.500	0.000	0.000	0.000
500	900	6	1	192	3.407	0.000	0.000	0.000
600	900	6	1	202	3.285	0.000	0.000	0.000
700	900	6	1	210	3.076	0.000	0.000	0.000
800	900	6	1	216	2.829	0.000	0.000	0.000
900	900	6	1	222	2.636	0.000	0.000	0.000
1000	900	6	1	228	2.460	0.000	0.000	0.000
0	1000	6	1	152	2.682	0.000	0.000	0.000
100	1000	6	1	158	2.814	0.000	0.000	0.000
200	1000	6	1	166	2.942	0.000	0.000	0.000
300	1000	6	1	174	3.009	0.000	0.000	0.000
400	1000	6	1	182	3.001	0.000	0.000	0.000
500	1000	6	1	192	2.940	0.000	0.000	0.000
600	1000	6	1	198	2.842	0.000	0.000	0.000
700	1000	6	1	206	2.752	0.000	0.000	0.000
800	1000	6	1	212	2.595	0.000	0.000	0.000
900	1000	6	1	218	2.462	0.000	0.000	0.000
1000	1000	6	1	222	2.283	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 12:21:25

Koniec obliczeń : 12:21:33

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 16,115

400	300	4	1	302	16.115	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,000

400	300	4	1	302	16.115	0.000	0.000	0.00
-----	-----	---	---	-----	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0	300	6	1	86	5.523	0.000	0.000	0.00
---	-----	---	---	----	-------	-------	-------	------















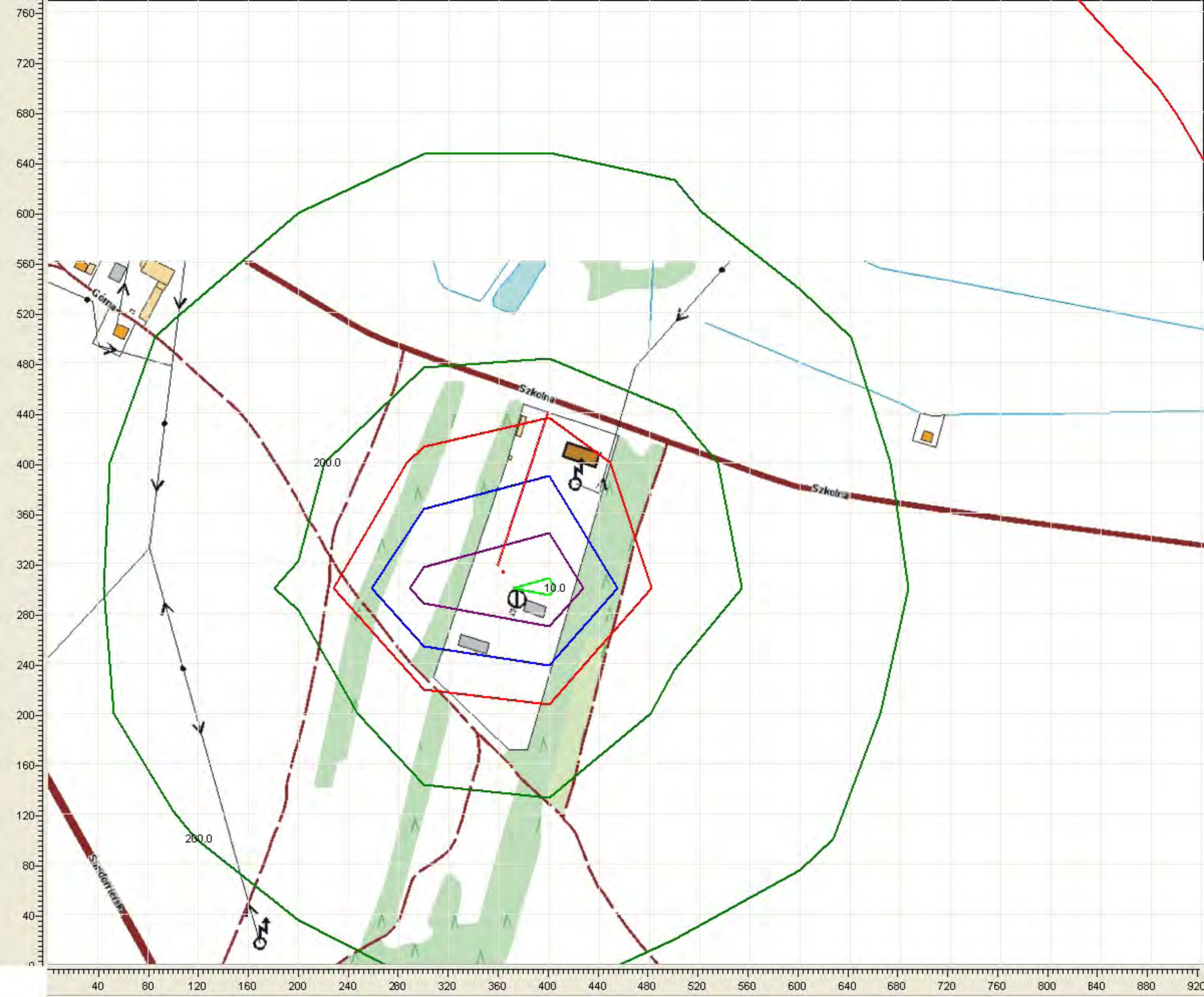




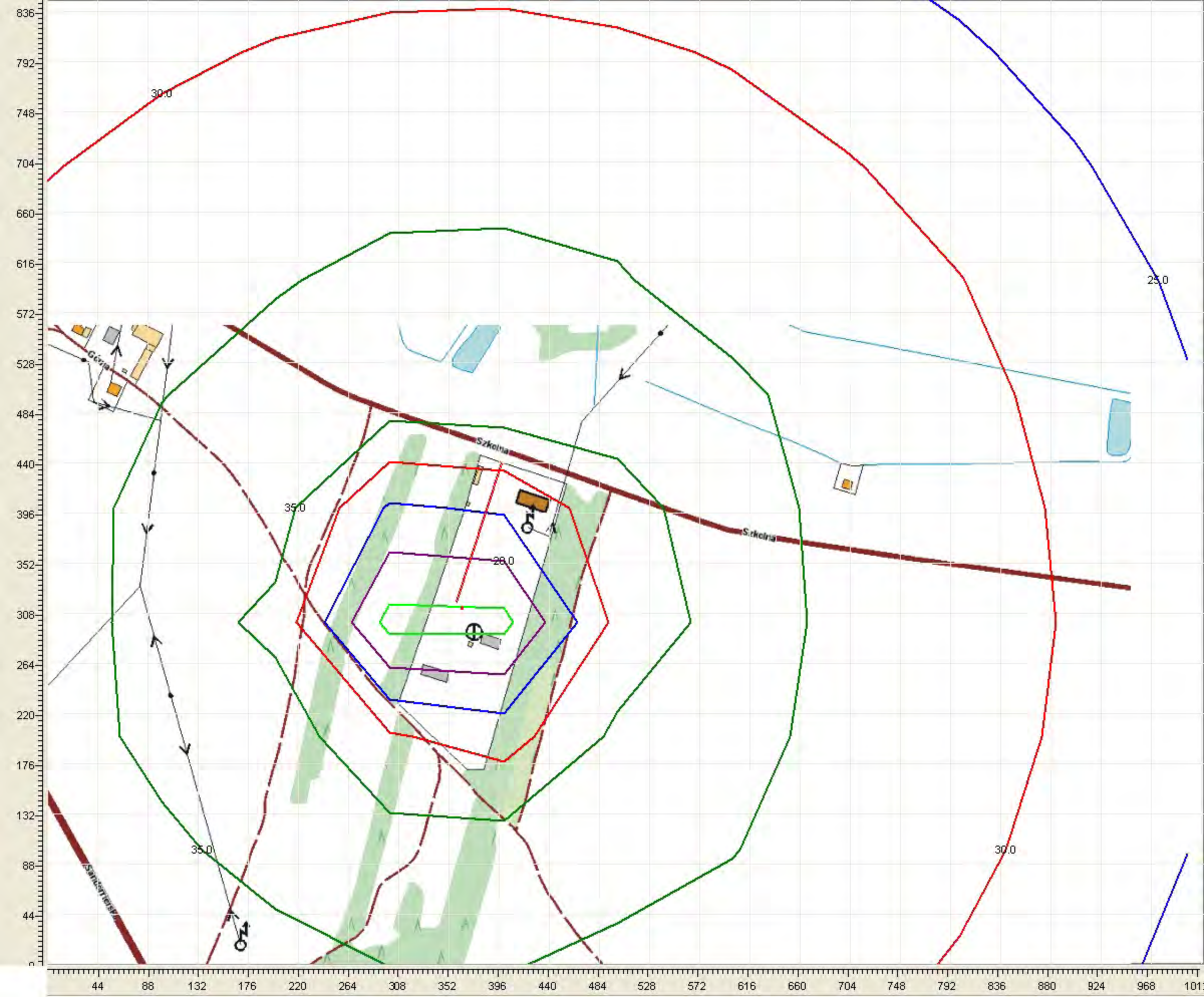




















AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : WYTWÓRNIA MAS BITUMICZNYCH - etap inwestycji  
 Nazwa substancji : CO gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 urząd	375	338	1.0	0.05	1.00	293.0	280.0	0.003880
2 sprzęt	381	361	0.5	0.05	1.00	293.0	280.0	0.003880

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 transp	398	429	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000011
	372	348	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZENÍ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8	P(30000)
0	0	6	1	46	2.115	0.000	0.000	0.00
50	0	6	1	42	2.325	0.000	0.000	0.00
100	0	6	1	38	2.563	0.000	0.000	0.00
150	0	6	1	32	2.792	0.000	0.000	0.00
200	0	6	1	26	3.034	0.000	0.000	0.00
250	0	6	1	20	3.262	0.000	0.000	0.00
300	0	6	1	12	3.427	0.000	0.000	0.00
350	0	6	1	4	3.515	0.000	0.000	0.00
400	0	6	1	356	3.511	0.000	0.000	0.00
450	0	6	1	348	3.411	0.000	0.000	0.00
500	0	6	1	340	3.225	0.000	0.000	0.00
550	0	6	1	334	3.023	0.000	0.000	0.00
600	0	6	1	328	2.786	0.000	0.000	0.00
650	0	6	1	322	2.547	0.000	0.000	0.00
700	0	6	1	318	2.325	0.000	0.000	0.00
0	50	6	1	52	2.300	0.000	0.000	0.00
50	50	6	1	48	2.561	0.000	0.000	0.00
100	50	6	1	42	2.863	0.000	0.000	0.00
150	50	6	1	36	3.180	0.000	0.000	0.00
200	50	6	1	30	3.538	0.000	0.000	0.00
250	50	6	1	22	3.858	0.000	0.000	0.00
300	50	6	1	14	4.140	0.000	0.000	0.00
350	50	6	1	6	4.284	0.000	0.000	0.00
400	50	6	1	356	4.283	0.000	0.000	0.00
450	50	6	1	346	4.109	0.000	0.000	0.00
500	50	6	1	338	3.842	0.000	0.000	0.00

550	50	6	1	330	3.508	0.000	0.000	0.00
600	50	6	1	324	3.171	0.000	0.000	0.00
650	50	6	1	318	2.850	0.000	0.000	0.00
700	50	6	1	314	2.554	0.000	0.000	0.00
0	100	6	1	56	2.494	0.000	0.000	0.00
50	100	6	1	52	2.818	0.000	0.000	0.00
100	100	6	1	48	3.204	0.000	0.000	0.00
150	100	6	1	42	3.657	0.000	0.000	0.00
200	100	6	1	36	4.151	0.000	0.000	0.00
250	100	6	1	26	4.678	0.000	0.000	0.00
300	100	6	1	18	5.140	0.000	0.000	0.00
350	100	6	1	6	5.423	0.000	0.000	0.00
400	100	6	1	356	5.383	0.000	0.000	0.00
450	100	6	1	344	5.106	0.000	0.000	0.00
500	100	6	1	334	4.638	0.000	0.000	0.00
550	100	6	1	326	4.120	0.000	0.000	0.00
600	100	6	1	318	3.618	0.000	0.000	0.00
650	100	6	1	312	3.174	0.000	0.000	0.00
700	100	6	1	308	2.810	0.000	0.000	0.00
0	150	6	1	62	2.675	0.000	0.000	0.00
50	150	6	1	58	3.073	0.000	0.000	0.00
100	150	6	1	54	3.567	0.000	0.000	0.00
150	150	6	1	48	4.181	0.000	0.000	0.00
200	150	6	1	42	4.926	0.000	0.000	0.00
250	150	6	1	32	5.804	0.000	0.000	0.00
300	150	6	1	22	6.641	0.000	0.000	0.00
350	150	6	1	8	7.216	0.000	0.000	0.00
400	150	6	1	354	7.168	0.000	0.000	0.00
450	150	6	1	340	6.562	0.000	0.000	0.00
500	150	6	1	328	5.700	0.000	0.000	0.00
550	150	6	1	320	4.872	0.000	0.000	0.00
600	150	6	1	312	4.147	0.000	0.000	0.00
650	150	6	1	306	3.544	0.000	0.000	0.00
700	150	6	1	302	3.069	0.000	0.000	0.00
0	200	6	1	68	2.842	0.000	0.000	0.00
50	200	6	1	64	3.296	0.000	0.000	0.00
100	200	6	1	62	3.915	0.000	0.000	0.00
150	200	6	1	56	4.740	0.000	0.000	0.00
200	200	6	1	50	5.834	0.000	0.000	0.00
250	200	6	1	40	7.299	0.000	0.000	0.00
300	200	6	1	28	9.016	0.000	0.000	0.00
350	200	6	1	10	10.391	0.000	0.000	0.00
400	200	6	1	352	10.264	0.000	0.000	0.00
450	200	6	1	334	8.823	0.000	0.000	0.00
500	200	6	1	322	7.134	0.000	0.000	0.00
550	200	6	1	312	5.762	0.000	0.000	0.00
600	200	6	1	304	4.712	0.000	0.000	0.00
650	200	6	1	300	3.912	0.000	0.000	0.00
700	200	6	1	296	3.313	0.000	0.000	0.00
0	250	6	1	74	2.966	0.000	0.000	0.00
50	250	6	1	72	3.504	0.000	0.000	0.00
100	250	6	1	70	4.234	0.000	0.000	0.00
150	250	6	1	66	5.258	0.000	0.000	0.00
200	250	6	1	60	6.770	0.000	0.000	0.00
250	250	6	1	52	9.129	0.000	0.000	0.00
300	250	6	1	38	12.853	0.000	0.000	0.00
350	250	6	1	16	17.204	0.000	0.000	0.00
400	250	6	1	348	16.714	0.000	0.000	0.00
450	250	6	1	324	12.415	0.000	0.000	0.00
500	250	6	1	310	8.958	0.000	0.000	0.00

550	250	6	1 300	6.730	0.000	0.000	0.00
600	250	6	1 294	5.255	0.000	0.000	0.00
650	250	6	1 290	4.248	0.000	0.000	0.00
700	250	6	1 288	3.532	0.000	0.000	0.00
0	300	6	1 82	3.058	0.000	0.000	0.00
50	300	6	1 80	3.625	0.000	0.000	0.00
100	300	6	1 80	4.434	0.000	0.000	0.00
150	300	6	1 78	5.609	0.000	0.000	0.00
200	300	6	1 74	7.487	0.000	0.000	0.00
250	300	6	1 68	10.781	0.000	0.000	0.00
300	300	6	1 58	17.852	0.000	0.000	0.00
350	300	6	1 30	37.316	0.000	0.000	0.00
400	300	6	1 332	34.133	0.000	0.000	0.00
450	300	6	1 304	17.329	0.000	0.000	0.00
500	300	6	1 292	10.816	0.000	0.000	0.00
550	300	6	1 286	7.557	0.000	0.000	0.00
600	300	6	1 284	5.673	0.000	0.000	0.00
650	300	6	1 280	4.485	0.000	0.000	0.00
700	300	6	1 280	3.678	0.000	0.000	0.00
0	350	6	1 90	3.079	0.000	0.000	0.00
50	350	6	1 90	3.670	0.000	0.000	0.00
100	350	6	1 90	4.497	0.000	0.000	0.00
150	350	6	1 90	5.722	0.000	0.000	0.00
200	350	6	1 90	7.696	0.000	0.000	0.00
250	350	6	1 90	11.301	0.000	0.000	0.00
300	350	6	1 92	19.409	0.000	0.000	0.00
350	350	6	1 114	46.220	0.001	0.000	0.00
400	350	6	1 300	55.204	0.001	0.000	0.00
450	350	6	1 270	20.714	0.000	0.000	0.00
500	350	6	1 270	11.809	0.000	0.000	0.00
550	350	6	1 270	7.947	0.000	0.000	0.00
600	350	6	1 270	5.873	0.000	0.000	0.00
650	350	6	1 270	4.599	0.000	0.000	0.00
700	350	6	1 270	3.744	0.000	0.000	0.00
0	400	6	1 98	3.031	0.000	0.000	0.00
50	400	6	1 98	3.615	0.000	0.000	0.00
100	400	6	1 100	4.400	0.000	0.000	0.00
150	400	6	1 102	5.542	0.000	0.000	0.00
200	400	6	1 106	7.307	0.000	0.000	0.00
250	400	6	1 112	10.329	0.000	0.000	0.00
300	400	6	1 122	16.218	0.000	0.000	0.00
350	400	6	1 150	30.463	0.000	0.000	0.00
400	400	6	1 206	39.173	0.000	0.000	0.00
450	400	6	1 236	18.666	0.000	0.000	0.00
500	400	6	1 248	11.171	0.000	0.000	0.00
550	400	6	1 254	7.702	0.000	0.000	0.00
600	400	6	1 258	5.767	0.000	0.000	0.00
650	400	6	1 260	4.545	0.000	0.000	0.00
700	400	6	1 262	3.715	0.000	0.000	0.00
0	450	6	1 104	2.950	0.000	0.000	0.00
50	450	6	1 106	3.469	0.000	0.000	0.00
100	450	6	1 110	4.161	0.000	0.000	0.00
150	450	6	1 114	5.126	0.000	0.000	0.00
200	450	6	1 118	6.520	0.000	0.000	0.00
250	450	6	1 128	8.640	0.000	0.000	0.00
300	450	6	1 142	11.863	0.000	0.000	0.00
350	450	6	1 164	16.244	0.000	0.000	0.00
400	450	6	1 192	21.113	0.000	0.000	0.00
450	450	6	1 218	13.477	0.000	0.000	0.00
500	450	6	1 232	9.432	0.000	0.000	0.00



550	450	6	1 240	6.958	0.000	0.000	0.00
600	450	6	1 246	5.393	0.000	0.000	0.00
650	450	6	1 250	4.335	0.000	0.000	0.00
700	450	6	1 254	3.584	0.000	0.000	0.00
0	500	6	1 112	2.804	0.000	0.000	0.00
50	500	6	1 114	3.270	0.000	0.000	0.00
100	500	6	1 118	3.855	0.000	0.000	0.00
150	500	6	1 122	4.613	0.000	0.000	0.00
200	500	6	1 130	5.640	0.000	0.000	0.00
250	500	6	1 138	6.970	0.000	0.000	0.00
300	500	6	1 152	8.657	0.000	0.000	0.00
350	500	6	1 168	10.418	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1 188	11.438	0.000	0.000	0.00
450	500	6	1 206	9.772	0.000	0.000	0.00
500	500	6	1 220	7.654	0.000	0.000	0.00
550	500	6	1 230	6.052	0.000	0.000	0.00
600	500	6	1 236	4.873	0.000	0.000	0.00
650	500	6	1 242	4.032	0.000	0.000	0.00
700	500	6	1 246	3.393	0.000	0.000	0.00
0	550	6	1 118	2.644	0.000	0.000	0.00
50	550	6	1 120	3.023	0.000	0.000	0.00
100	550	6	1 126	3.497	0.000	0.000	0.00
150	550	6	1 130	4.087	0.000	0.000	0.00
200	550	6	1 138	4.811	0.000	0.000	0.00
250	550	6	1 146	5.651	0.000	0.000	0.00
300	550	6	1 158	6.578	0.000	0.000	0.00
350	550	6	1 172	7.375	0.000	0.000	0.00
400	550	6	1 186	7.699	0.000	0.000	0.00
450	550	6	1 200	7.140	0.000	0.000	0.00
500	550	6	1 212	6.128	0.000	0.000	0.00
550	550	6	1 222	5.141	0.000	0.000	0.00
600	550	6	1 228	4.316	0.000	0.000	0.00
650	550	6	1 234	3.671	0.000	0.000	0.00
700	550	6	1 238	3.144	0.000	0.000	0.00
0	600	6	1 122	2.458	0.000	0.000	0.00
50	600	6	1 126	2.779	0.000	0.000	0.00
100	600	6	1 132	3.157	0.000	0.000	0.00
150	600	6	1 138	3.586	0.000	0.000	0.00
200	600	6	1 144	4.103	0.000	0.000	0.00
250	600	6	1 152	4.645	0.000	0.000	0.00
300	600	6	1 162	5.174	0.000	0.000	0.00
350	600	6	1 174	5.559	0.000	0.000	0.00
400	600	6	1 184	5.685	0.000	0.000	0.00
450	600	6	1 196	5.449	0.000	0.000	0.00
500	600	6	1 206	4.930	0.000	0.000	0.00
550	600	6	1 216	4.333	0.000	0.000	0.00
600	600	6	1 222	3.789	0.000	0.000	0.00
650	600	6	1 228	3.306	0.000	0.000	0.00
700	600	6	1 232	2.888	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 11:48:43

Koniec obliczeń : 11:48:55

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 55,204

400	350	6	1 300	55.204	0.001	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	--------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,001

400	350	6	1 300	55.204	0.001	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	--------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0	300	6	1 82	3.058	0.000	0.000	0.00
---	-----	---	------	-------	-------	-------	------

N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : WYTWÓRNIA MAS BITUMICZNYCH - etap inwestycji  
 Nazwa substancji : NO2 gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 urząd	375	338	1.0	0.05	1.00	293.0	280.0	0.038880
2 sprzęt	381	361	0.5	0.05	1.00	293.0	280.0	0.038880

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 transp	398	429	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000034
	372	348	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P( 200)
0	0	6	1	48	19.359	0.000	0.000 0.00
50	0	6	1	44	21.256	0.000	0.000 0.00
100	0	6	1	38	23.413	0.000	0.000 0.00
150	0	6	1	34	25.514	0.000	0.000 0.00
200	0	6	1	26	27.706	0.000	0.000 0.00
250	0	6	1	20	29.833	0.000	0.000 0.00
300	0	6	1	12	31.341	0.000	0.000 0.00
350	0	6	1	4	32.185	0.000	0.000 0.00
400	0	6	1	356	32.189	0.000	0.000 0.00
450	0	6	1	348	31.316	0.000	0.000 0.00
500	0	6	1	340	29.695	0.000	0.000 0.00
550	0	6	1	334	27.769	0.000	0.000 0.00
600	0	6	1	328	25.574	0.000	0.000 0.00
650	0	6	1	322	23.429	0.000	0.000 0.00
700	0	6	1	318	21.308	0.000	0.000 0.00
0	50	6	1	52	21.103	0.000	0.000 0.00
50	50	6	1	48	23.510	0.000	0.000 0.00
100	50	6	1	42	26.173	0.000	0.000 0.00
150	50	6	1	38	29.193	0.000	0.000 0.00
200	50	6	1	30	32.382	0.000	0.000 0.00
250	50	6	1	24	35.348	0.000	0.000 0.00
300	50	6	1	14	37.927	0.000	0.000 0.00
350	50	6	1	6	39.264	0.000	0.000 0.00
400	50	6	1	356	39.311	0.000	0.000 0.00
450	50	6	1	346	37.847	0.000	0.000 0.00
500	50	6	1	338	35.373	0.000	0.000 0.00

550	50	6	1	330	32.367	0.000	0.000	0.00
600	50	6	1	324	29.185	0.000	0.000	0.00
650	50	6	1	318	26.252	0.000	0.000	0.00
700	50	6	1	312	23.456	0.000	0.000	0.00
0	100	6	1	56	22.839	0.000	0.000	0.00
50	100	6	1	52	25.814	0.000	0.000	0.00
100	100	6	1	48	29.448	0.000	0.000	0.00
150	100	6	1	42	33.586	0.000	0.000	0.00
200	100	6	1	36	38.229	0.000	0.000	0.00
250	100	6	1	28	42.958	0.000	0.000	0.00
300	100	6	1	18	47.244	0.000	0.000	0.00
350	100	6	1	6	49.853	0.000	0.000	0.00
400	100	6	1	354	49.637	0.000	0.000	0.00
450	100	6	1	344	47.135	0.000	0.000	0.00
500	100	6	1	334	42.909	0.000	0.000	0.00
550	100	6	1	326	38.067	0.000	0.000	0.00
600	100	6	1	318	33.552	0.000	0.000	0.00
650	100	6	1	312	29.430	0.000	0.000	0.00
700	100	6	1	308	25.928	0.000	0.000	0.00
0	150	6	1	62	24.596	0.000	0.000	0.00
50	150	6	1	58	28.224	0.000	0.000	0.00
100	150	6	1	54	32.863	0.000	0.000	0.00
150	150	6	1	48	38.475	0.000	0.000	0.00
200	150	6	1	42	45.539	0.000	0.000	0.00
250	150	6	1	32	53.468	0.000	0.000	0.00
300	150	6	1	22	61.290	0.000	0.000	0.00
350	150	6	1	8	66.546	0.000	0.000	0.00
400	150	6	1	354	66.261	0.000	0.000	0.00
450	150	6	1	340	60.969	0.000	0.000	0.00
500	150	6	1	328	53.178	0.000	0.000	0.00
550	150	6	1	320	45.219	0.000	0.000	0.00
600	150	6	1	312	38.562	0.000	0.000	0.00
650	150	6	1	306	32.939	0.000	0.000	0.00
700	150	6	1	302	28.388	0.000	0.000	0.00
0	200	6	1	68	26.151	0.000	0.000	0.00
50	200	6	1	66	30.532	0.000	0.000	0.00
100	200	6	1	62	36.302	0.000	0.000	0.00
150	200	6	1	56	43.839	0.000	0.000	0.00
200	200	6	1	50	54.226	0.000	0.000	0.00
250	200	6	1	40	67.700	0.000	0.000	0.00
300	200	6	1	28	83.741	0.000	0.000	0.00
350	200	6	1	10	96.303	0.000	0.000	0.00
400	200	6	1	352	95.488	0.000	0.000	0.00
450	200	6	1	334	82.734	0.000	0.000	0.00
500	200	6	1	320	67.174	0.000	0.000	0.00
550	200	6	1	310	53.976	0.000	0.000	0.00
600	200	6	1	304	44.036	0.000	0.000	0.00
650	200	6	1	298	36.407	0.000	0.000	0.00
700	200	6	1	294	30.658	0.000	0.000	0.00
0	250	6	1	76	27.362	0.000	0.000	0.00
50	250	6	1	74	32.365	0.000	0.000	0.00
100	250	6	1	70	39.312	0.000	0.000	0.00
150	250	6	1	66	48.972	0.000	0.000	0.00
200	250	6	1	60	63.187	0.000	0.000	0.00
250	250	6	1	52	85.712	0.000	0.000	0.00
300	250	6	1	38	120.641	0.000	0.000	0.00
350	250	6	1	16	160.930	0.000	0.000	0.00
400	250	6	1	346	157.860	0.000	0.000	0.00
450	250	6	1	324	117.884	0.000	0.000	0.00
500	250	6	1	308	85.063	0.000	0.000	0.00

550	250	6	1	300	63.563	0.000	0.000	0.00
600	250	6	1	294	49.394	0.000	0.000	0.00
650	250	6	1	290	39.710	0.000	0.000	0.00
700	250	6	1	288	32.710	0.000	0.000	0.00
0	300	6	1	82	28.221	0.000	0.000	0.00
50	300	6	1	82	33.690	0.000	0.000	0.00
100	300	6	1	80	41.390	0.000	0.000	0.00
150	300	6	1	78	52.678	0.000	0.000	0.00
200	300	6	1	74	70.536	0.000	0.000	0.00
250	300	6	1	70	102.663	0.000	0.000	0.00
300	300	6	1	58	171.177	0.001	0.000	0.00
350	300	6	1	30	357.270	0.001	0.000	0.00
400	300	6	1	332	331.046	0.001	0.000	0.00
450	300	6	1	302	167.341	0.001	0.000	0.00
500	300	6	1	292	103.541	0.000	0.000	0.00
550	300	6	1	286	71.764	0.000	0.000	0.00
600	300	6	1	282	53.518	0.000	0.000	0.00
650	300	6	1	280	42.042	0.000	0.000	0.00
700	300	6	1	278	34.161	0.000	0.000	0.00
0	350	6	1	90	28.509	0.000	0.000	0.00
50	350	6	1	90	34.119	0.000	0.000	0.00
100	350	6	1	90	42.012	0.000	0.000	0.00
150	350	6	1	90	53.790	0.000	0.000	0.00
200	350	6	1	90	72.900	0.000	0.000	0.00
250	350	6	1	90	108.057	0.001	0.000	0.00
300	350	6	1	92	188.362	0.001	0.000	0.00
350	350	6	1	114	461.569	0.006	0.000	0.00
400	350	6	1	300	533.685	0.008	0.000	0.00
450	350	6	1	270	200.926	0.001	0.000	0.00
500	350	6	1	270	113.324	0.001	0.000	0.00
550	350	6	1	270	75.492	0.000	0.000	0.00
600	350	6	1	270	55.303	0.000	0.000	0.00
650	350	6	1	270	42.997	0.000	0.000	0.00
700	350	6	1	270	34.809	0.000	0.000	0.00
0	400	6	1	98	28.133	0.000	0.000	0.00
50	400	6	1	98	33.470	0.000	0.000	0.00
100	400	6	1	100	41.049	0.000	0.000	0.00
150	400	6	1	102	51.974	0.000	0.000	0.00
200	400	6	1	106	69.233	0.000	0.000	0.00
250	400	6	1	112	98.736	0.001	0.000	0.00
300	400	6	1	124	155.845	0.001	0.000	0.00
350	400	6	1	150	291.877	0.002	0.000	0.00
400	400	6	1	204	368.278	0.002	0.000	0.00
450	400	6	1	236	179.120	0.001	0.000	0.00
500	400	6	1	248	106.417	0.000	0.000	0.00
550	400	6	1	254	72.730	0.000	0.000	0.00
600	400	6	1	258	53.887	0.000	0.000	0.00
650	400	6	1	260	42.256	0.000	0.000	0.00
700	400	6	1	262	34.282	0.000	0.000	0.00
0	450	6	1	104	27.152	0.000	0.000	0.00
50	450	6	1	108	32.035	0.000	0.000	0.00
100	450	6	1	110	38.807	0.000	0.000	0.00
150	450	6	1	114	48.059	0.000	0.000	0.00
200	450	6	1	120	61.451	0.000	0.000	0.00
250	450	6	1	128	81.687	0.000	0.000	0.00
300	450	6	1	142	112.234	0.001	0.000	0.00
350	450	6	1	164	151.173	0.001	0.000	0.00
400	450	6	1	192	171.602	0.001	0.000	0.00
450	450	6	1	216	123.704	0.000	0.000	0.00
500	450	6	1	230	87.651	0.000	0.000	0.00

550	450	6	1 240	64.886	0.000	0.000	0.00
600	450	6	1 246	50.078	0.000	0.000	0.00
650	450	6	1 250	40.106	0.000	0.000	0.00
700	450	6	1 252	32.964	0.000	0.000	0.00
0	500	6	1 112	25.923	0.000	0.000	0.00
50	500	6	1 114	30.152	0.000	0.000	0.00
100	500	6	1 118	35.705	0.000	0.000	0.00
150	500	6	1 124	42.932	0.000	0.000	0.00
200	500	6	1 130	52.601	0.000	0.000	0.00
250	500	6	1 140	65.116	0.000	0.000	0.00
300	500	6	1 152	80.187	0.000	0.000	0.00
350	500	6	1 170	94.031	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1 188	98.693	0.000	0.000	0.00
450	500	6	1 206	86.191	0.000	0.000	0.00
500	500	6	1 220	69.236	0.000	0.000	0.00
550	500	6	1 230	55.178	0.000	0.000	0.00
600	500	6	1 236	44.796	0.000	0.000	0.00
650	500	6	1 242	36.871	0.000	0.000	0.00
700	500	6	1 246	30.965	0.000	0.000	0.00
0	550	6	1 118	24.351	0.000	0.000	0.00
50	550	6	1 122	27.875	0.000	0.000	0.00
100	550	6	1 126	32.337	0.000	0.000	0.00
150	550	6	1 132	37.711	0.000	0.000	0.00
200	550	6	1 138	44.400	0.000	0.000	0.00
250	550	6	1 148	51.991	0.000	0.000	0.00
300	550	6	1 158	59.882	0.000	0.000	0.00
350	550	6	1 172	66.076	0.000	0.000	0.00
400	550	6	1 186	67.518	0.000	0.000	0.00
450	550	6	1 200	62.795	0.000	0.000	0.00
500	550	6	1 212	54.652	0.000	0.000	0.00
550	550	6	1 220	46.250	0.000	0.000	0.00
600	550	6	1 228	39.264	0.000	0.000	0.00
650	550	6	1 234	33.419	0.000	0.000	0.00
700	550	6	1 238	28.717	0.000	0.000	0.00
0	600	6	1 124	22.609	0.000	0.000	0.00
50	600	6	1 128	25.499	0.000	0.000	0.00
100	600	6	1 132	29.013	0.000	0.000	0.00
150	600	6	1 138	33.006	0.000	0.000	0.00
200	600	6	1 144	37.511	0.000	0.000	0.00
250	600	6	1 152	42.205	0.000	0.000	0.00
300	600	6	1 162	46.676	0.000	0.000	0.00
350	600	6	1 174	49.743	0.000	0.000	0.00
400	600	6	1 186	50.183	0.000	0.000	0.00
450	600	6	1 196	48.135	0.000	0.000	0.00
500	600	6	1 206	43.881	0.000	0.000	0.00
550	600	6	1 214	38.846	0.000	0.000	0.00
600	600	6	1 222	34.147	0.000	0.000	0.00
650	600	6	1 228	29.871	0.000	0.000	0.00
700	600	6	1 232	26.246	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 11:35:44

Koniec obliczeń : 11:35:56

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 533,685

400	350	6	1 300	533.685	0.008	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	---------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,008

400	350	6	1 300	533.685	0.008	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	---------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0	250	6	1 76	27.362	0.000	0.000	0.00
---	-----	---	------	--------	-------	-------	------

N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : WYTWÓRNIA MAS BITUMICZNYCH - etap inwestycji  
 Nazwa substancji : SO2 gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 urząd	375	338	1.0	0.05	1.00	293.0	280.0	0.023880
2 sprzęt	381	361	0.5	0.05	1.00	293.0	280.0	0.022220

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 transp	398	429	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000018
	372	348	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P( 350)
0	0	6	1	48	11.466	0.000	0.000
50	0	6	1	44	12.591	0.000	0.000
100	0	6	1	38	13.863	0.000	0.000
150	0	6	1	34	15.116	0.000	0.000
200	0	6	1	26	16.408	0.000	0.000
250	0	6	1	20	17.673	0.000	0.000
300	0	6	1	12	18.568	0.000	0.000
350	0	6	1	4	19.070	0.000	0.000
400	0	6	1	356	19.073	0.000	0.000
450	0	6	1	348	18.555	0.000	0.000
500	0	6	1	340	17.598	0.000	0.000
550	0	6	1	334	16.446	0.000	0.000
600	0	6	1	328	15.142	0.000	0.000
650	0	6	1	322	13.874	0.000	0.000
700	0	6	1	318	12.609	0.000	0.000
0	50	6	1	52	12.499	0.000	0.000
50	50	6	1	48	13.926	0.000	0.000
100	50	6	1	42	15.497	0.000	0.000
150	50	6	1	38	17.300	0.000	0.000
200	50	6	1	30	19.182	0.000	0.000
250	50	6	1	24	20.950	0.000	0.000
300	50	6	1	14	22.477	0.000	0.000
350	50	6	1	6	23.268	0.000	0.000
400	50	6	1	356	23.296	0.000	0.000
450	50	6	1	346	22.434	0.000	0.000
500	50	6	1	338	20.958	0.000	0.000

550	50	6	1	330	19.177	0.000	0.000	0.00
600	50	6	1	324	17.280	0.000	0.000	0.00
650	50	6	1	318	15.544	0.000	0.000	0.00
700	50	6	1	312	13.898	0.000	0.000	0.00
0	100	6	1	56	13.521	0.000	0.000	0.00
50	100	6	1	52	15.283	0.000	0.000	0.00
100	100	6	1	48	17.445	0.000	0.000	0.00
150	100	6	1	42	19.898	0.000	0.000	0.00
200	100	6	1	36	22.662	0.000	0.000	0.00
250	100	6	1	28	25.472	0.000	0.000	0.00
300	100	6	1	18	28.012	0.000	0.000	0.00
350	100	6	1	6	29.561	0.000	0.000	0.00
400	100	6	1	354	29.442	0.000	0.000	0.00
450	100	6	1	344	27.943	0.000	0.000	0.00
500	100	6	1	334	25.433	0.000	0.000	0.00
550	100	6	1	326	22.548	0.000	0.000	0.00
600	100	6	1	318	19.883	0.000	0.000	0.00
650	100	6	1	312	17.439	0.000	0.000	0.00
700	100	6	1	308	15.351	0.000	0.000	0.00
0	150	6	1	62	14.565	0.000	0.000	0.00
50	150	6	1	58	16.711	0.000	0.000	0.00
100	150	6	1	54	19.468	0.000	0.000	0.00
150	150	6	1	48	22.793	0.000	0.000	0.00
200	150	6	1	42	27.005	0.000	0.000	0.00
250	150	6	1	32	31.704	0.000	0.000	0.00
300	150	6	1	22	36.366	0.000	0.000	0.00
350	150	6	1	8	39.485	0.000	0.000	0.00
400	150	6	1	354	39.310	0.000	0.000	0.00
450	150	6	1	340	36.171	0.000	0.000	0.00
500	150	6	1	328	31.548	0.000	0.000	0.00
550	150	6	1	318	26.804	0.000	0.000	0.00
600	150	6	1	312	22.848	0.000	0.000	0.00
650	150	6	1	306	19.516	0.000	0.000	0.00
700	150	6	1	302	16.807	0.000	0.000	0.00
0	200	6	1	68	15.484	0.000	0.000	0.00
50	200	6	1	66	18.095	0.000	0.000	0.00
100	200	6	1	62	21.518	0.000	0.000	0.00
150	200	6	1	56	25.976	0.000	0.000	0.00
200	200	6	1	50	32.166	0.000	0.000	0.00
250	200	6	1	40	40.167	0.000	0.000	0.00
300	200	6	1	28	49.735	0.000	0.000	0.00
350	200	6	1	10	57.208	0.000	0.000	0.00
400	200	6	1	352	56.705	0.000	0.000	0.00
450	200	6	1	334	49.126	0.000	0.000	0.00
500	200	6	1	320	39.879	0.000	0.000	0.00
550	200	6	1	310	32.032	0.000	0.000	0.00
600	200	6	1	304	26.094	0.000	0.000	0.00
650	200	6	1	298	21.582	0.000	0.000	0.00
700	200	6	1	294	18.170	0.000	0.000	0.00
0	250	6	1	76	16.216	0.000	0.000	0.00
50	250	6	1	74	19.189	0.000	0.000	0.00
100	250	6	1	70	23.293	0.000	0.000	0.00
150	250	6	1	66	29.028	0.000	0.000	0.00
200	250	6	1	62	37.505	0.000	0.000	0.00
250	250	6	1	52	50.899	0.000	0.000	0.00
300	250	6	1	38	71.733	0.000	0.000	0.00
350	250	6	1	16	95.798	0.000	0.000	0.00
400	250	6	1	346	94.030	0.000	0.000	0.00
450	250	6	1	324	70.044	0.000	0.000	0.00
500	250	6	1	308	50.540	0.000	0.000	0.00

550	250	6	1	300	37.688	0.000	0.000	0.00
600	250	6	1	294	29.272	0.000	0.000	0.00
650	250	6	1	290	23.522	0.000	0.000	0.00
700	250	6	1	288	19.352	0.000	0.000	0.00
0	300	6	1	82	16.705	0.000	0.000	0.00
50	300	6	1	82	19.968	0.000	0.000	0.00
100	300	6	1	80	24.531	0.000	0.000	0.00
150	300	6	1	78	31.242	0.000	0.000	0.00
200	300	6	1	74	41.833	0.000	0.000	0.00
250	300	6	1	70	61.057	0.000	0.000	0.00
300	300	6	1	58	101.940	0.000	0.000	0.00
350	300	6	1	30	213.743	0.001	0.000	0.00
400	300	6	1	332	198.372	0.001	0.000	0.00
450	300	6	1	302	99.729	0.000	0.000	0.00
500	300	6	1	292	61.417	0.000	0.000	0.00
550	300	6	1	286	42.536	0.000	0.000	0.00
600	300	6	1	282	31.723	0.000	0.000	0.00
650	300	6	1	280	24.904	0.000	0.000	0.00
700	300	6	1	278	20.237	0.000	0.000	0.00
0	350	6	1	90	16.881	0.000	0.000	0.00
50	350	6	1	90	20.208	0.000	0.000	0.00
100	350	6	1	90	24.889	0.000	0.000	0.00
150	350	6	1	90	31.879	0.000	0.000	0.00
200	350	6	1	90	43.226	0.000	0.000	0.00
250	350	6	1	92	64.215	0.000	0.000	0.00
300	350	6	1	92	112.135	0.001	0.000	0.00
350	350	6	1	114	283.015	0.004	0.000	0.00
400	350	6	1	300	304.645	0.005	0.000	0.00
450	350	6	1	268	119.197	0.001	0.000	0.00
500	350	6	1	270	67.107	0.000	0.000	0.00
550	350	6	1	270	44.701	0.000	0.000	0.00
600	350	6	1	270	32.740	0.000	0.000	0.00
650	350	6	1	270	25.449	0.000	0.000	0.00
700	350	6	1	270	20.599	0.000	0.000	0.00
0	400	6	1	98	16.662	0.000	0.000	0.00
50	400	6	1	98	19.805	0.000	0.000	0.00
100	400	6	1	100	24.306	0.000	0.000	0.00
150	400	6	1	102	30.774	0.000	0.000	0.00
200	400	6	1	106	41.031	0.000	0.000	0.00
250	400	6	1	112	58.537	0.000	0.000	0.00
300	400	6	1	124	92.386	0.001	0.000	0.00
350	400	6	1	150	171.799	0.001	0.000	0.00
400	400	6	1	204	216.106	0.001	0.000	0.00
450	400	6	1	236	105.659	0.000	0.000	0.00
500	400	6	1	248	62.908	0.000	0.000	0.00
550	400	6	1	254	43.017	0.000	0.000	0.00
600	400	6	1	258	31.859	0.000	0.000	0.00
650	400	6	1	260	24.989	0.000	0.000	0.00
700	400	6	1	262	20.264	0.000	0.000	0.00
0	450	6	1	104	16.058	0.000	0.000	0.00
50	450	6	1	108	18.981	0.000	0.000	0.00
100	450	6	1	110	22.978	0.000	0.000	0.00
150	450	6	1	114	28.461	0.000	0.000	0.00
200	450	6	1	120	36.403	0.000	0.000	0.00
250	450	6	1	128	48.334	0.000	0.000	0.00
300	450	6	1	142	66.327	0.000	0.000	0.00
350	450	6	1	164	89.088	0.000	0.000	0.00
400	450	6	1	192	100.334	0.000	0.000	0.00
450	450	6	1	216	72.903	0.000	0.000	0.00
500	450	6	1	230	51.794	0.000	0.000	0.00



550	450	6	1 240	38.344	0.000	0.000	0.00
600	450	6	1 246	29.601	0.000	0.000	0.00
650	450	6	1 250	23.711	0.000	0.000	0.00
700	450	6	1 252	19.505	0.000	0.000	0.00
0	500	6	1 112	15.344	0.000	0.000	0.00
50	500	6	1 114	17.832	0.000	0.000	0.00
100	500	6	1 118	21.120	0.000	0.000	0.00
150	500	6	1 124	25.419	0.000	0.000	0.00
200	500	6	1 130	31.112	0.000	0.000	0.00
250	500	6	1 140	38.516	0.000	0.000	0.00
300	500	6	1 152	47.336	0.000	0.000	0.00
350	500	6	1 170	55.444	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1 188	57.995	0.000	0.000	0.00
450	500	6	1 206	50.726	0.000	0.000	0.00
500	500	6	1 220	40.817	0.000	0.000	0.00
550	500	6	1 230	32.555	0.000	0.000	0.00
600	500	6	1 236	26.466	0.000	0.000	0.00
650	500	6	1 242	21.775	0.000	0.000	0.00
700	500	6	1 246	18.289	0.000	0.000	0.00
0	550	6	1 118	14.407	0.000	0.000	0.00
50	550	6	1 122	16.499	0.000	0.000	0.00
100	550	6	1 126	19.132	0.000	0.000	0.00
150	550	6	1 132	22.317	0.000	0.000	0.00
200	550	6	1 138	26.242	0.000	0.000	0.00
250	550	6	1 148	30.736	0.000	0.000	0.00
300	550	6	1 158	35.330	0.000	0.000	0.00
350	550	6	1 172	38.949	0.000	0.000	0.00
400	550	6	1 186	39.745	0.000	0.000	0.00
450	550	6	1 200	36.976	0.000	0.000	0.00
500	550	6	1 212	32.212	0.000	0.000	0.00
550	550	6	1 220	27.306	0.000	0.000	0.00
600	550	6	1 228	23.186	0.000	0.000	0.00
650	550	6	1 234	19.737	0.000	0.000	0.00
700	550	6	1 238	16.971	0.000	0.000	0.00
0	600	6	1 124	13.377	0.000	0.000	0.00
50	600	6	1 128	15.088	0.000	0.000	0.00
100	600	6	1 132	17.156	0.000	0.000	0.00
150	600	6	1 138	19.518	0.000	0.000	0.00
200	600	6	1 144	22.157	0.000	0.000	0.00
250	600	6	1 152	24.911	0.000	0.000	0.00
300	600	6	1 162	27.535	0.000	0.000	0.00
350	600	6	1 174	29.337	0.000	0.000	0.00
400	600	6	1 186	29.576	0.000	0.000	0.00
450	600	6	1 196	28.364	0.000	0.000	0.00
500	600	6	1 206	25.872	0.000	0.000	0.00
550	600	6	1 214	22.925	0.000	0.000	0.00
600	600	6	1 222	20.153	0.000	0.000	0.00
650	600	6	1 228	17.634	0.000	0.000	0.00
700	600	6	1 232	15.506	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 11:59:35

Koniec obliczeń : 11:59:46

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 304,645

400	350	6	1 300	304.645	0.005	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	---------	-------	-------	------

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,005

400	350	6	1 300	304.645	0.005	0.000	0.00
-----	-----	---	-------	---------	-------	-------	------

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0	250	6	1 76	16.216	0.000	0.000	0.00
---	-----	---	------	--------	-------	-------	------

N+

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : WYTWÓRNIA MAS BITUMICZNYCH - etap inwestycji  
 Nazwa substancji : pył całkowity - gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 urząd	375	338	1.0	0.05	1.00	293.0	280.0	0.009730
2 sprzęt	381	361	0.5	0.05	1.00	293.0	280.0	0.009450

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 transp	398	429	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000005
	372	348	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.500  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14.0  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.5

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe [ug/m3]

X[m]	Y[m]	kl	Ua	KAT	Smax	Sa	S99.8	P(280.0)
0	0	6	1	48	4.702	0.000	0.000	0.000
50	0	6	1	44	5.164	0.000	0.000	0.000
100	0	6	1	38	5.682	0.000	0.000	0.000
150	0	6	1	34	6.198	0.000	0.000	0.000
200	0	6	1	26	6.724	0.000	0.000	0.000
250	0	6	1	20	7.243	0.000	0.000	0.000
300	0	6	1	12	7.609	0.000	0.000	0.000
350	0	6	1	4	7.816	0.000	0.000	0.000
400	0	6	1	356	7.819	0.000	0.000	0.000
450	0	6	1	348	7.609	0.000	0.000	0.000
500	0	6	1	340	7.219	0.000	0.000	0.000
550	0	6	1	334	6.746	0.000	0.000	0.000
600	0	6	1	328	6.212	0.000	0.000	0.000
650	0	6	1	322	5.693	0.000	0.000	0.000
700	0	6	1	318	5.173	0.000	0.000	0.000
0	50	6	1	52	5.126	0.000	0.000	0.000
50	50	6	1	48	5.712	0.000	0.000	0.000
100	50	6	1	42	6.353	0.000	0.000	0.000
150	50	6	1	38	7.095	0.000	0.000	0.000
200	50	6	1	30	7.863	0.000	0.000	0.000
250	50	6	1	24	8.589	0.000	0.000	0.000
300	50	6	1	14	9.212	0.000	0.000	0.000
350	50	6	1	6	9.538	0.000	0.000	0.000
400	50	6	1	356	9.552	0.000	0.000	0.000
450	50	6	1	346	9.203	0.000	0.000	0.000
500	50	6	1	338	8.599	0.000	0.000	0.000

550	50	6	1	330	7.871	0.000	0.000	0.000
600	50	6	1	324	7.092	0.000	0.000	0.000
650	50	6	1	318	6.380	0.000	0.000	0.000
700	50	6	1	312	5.707	0.000	0.000	0.000
0	100	6	1	56	5.545	0.000	0.000	0.000
50	100	6	1	52	6.268	0.000	0.000	0.000
100	100	6	1	48	7.156	0.000	0.000	0.000
150	100	6	1	42	8.160	0.000	0.000	0.000
200	100	6	1	36	9.296	0.000	0.000	0.000
250	100	6	1	28	10.446	0.000	0.000	0.000
300	100	6	1	18	11.485	0.000	0.000	0.000
350	100	6	1	6	12.120	0.000	0.000	0.000
400	100	6	1	354	12.076	0.000	0.000	0.000
450	100	6	1	344	11.466	0.000	0.000	0.000
500	100	6	1	334	10.441	0.000	0.000	0.000
550	100	6	1	326	9.258	0.000	0.000	0.000
600	100	6	1	318	8.167	0.000	0.000	0.000
650	100	6	1	312	7.164	0.000	0.000	0.000
700	100	6	1	308	6.303	0.000	0.000	0.000
0	150	6	1	62	5.976	0.000	0.000	0.000
50	150	6	1	58	6.856	0.000	0.000	0.000
100	150	6	1	54	7.989	0.000	0.000	0.000
150	150	6	1	48	9.352	0.000	0.000	0.000
200	150	6	1	42	11.082	0.000	0.000	0.000
250	150	6	1	32	13.003	0.000	0.000	0.000
300	150	6	1	22	14.914	0.000	0.000	0.000
350	150	6	1	8	16.191	0.000	0.000	0.000
400	150	6	1	354	16.127	0.000	0.000	0.000
450	150	6	1	340	14.853	0.000	0.000	0.000
500	150	6	1	328	12.964	0.000	0.000	0.000
550	150	6	1	318	11.020	0.000	0.000	0.000
600	150	6	1	312	9.391	0.000	0.000	0.000
650	150	6	1	306	8.021	0.000	0.000	0.000
700	150	6	1	302	6.904	0.000	0.000	0.000
0	200	6	1	68	6.355	0.000	0.000	0.000
50	200	6	1	66	7.431	0.000	0.000	0.000
100	200	6	1	62	8.838	0.000	0.000	0.000
150	200	6	1	56	10.666	0.000	0.000	0.000
200	200	6	1	50	13.210	0.000	0.000	0.000
250	200	6	1	40	16.488	0.000	0.000	0.000
300	200	6	1	28	20.408	0.000	0.000	0.000
350	200	6	1	10	23.463	0.000	0.000	0.000
400	200	6	1	352	23.277	0.000	0.000	0.000
450	200	6	1	334	20.195	0.000	0.000	0.000
500	200	6	1	320	16.408	0.000	0.000	0.000
550	200	6	1	310	13.182	0.000	0.000	0.000
600	200	6	1	304	10.734	0.000	0.000	0.000
650	200	6	1	298	8.877	0.000	0.000	0.000
700	200	6	1	294	7.471	0.000	0.000	0.000
0	250	6	1	76	6.661	0.000	0.000	0.000
50	250	6	1	74	7.885	0.000	0.000	0.000
100	250	6	1	70	9.571	0.000	0.000	0.000
150	250	6	1	66	11.931	0.000	0.000	0.000
200	250	6	1	62	15.427	0.000	0.000	0.000
250	250	6	1	52	20.927	0.000	0.000	0.000
300	250	6	1	38	29.469	0.000	0.000	0.000
350	250	6	1	16	39.306	0.000	0.000	0.000
400	250	6	1	346	38.638	0.000	0.000	0.000
450	250	6	1	324	28.845	0.000	0.000	0.000
500	250	6	1	308	20.825	0.000	0.000	0.000

550	250	6	1	300	15.525	0.000	0.000	0.000
600	250	6	1	294	12.052	0.000	0.000	0.000
650	250	6	1	290	9.678	0.000	0.000	0.000
700	250	6	1	288	7.955	0.000	0.000	0.000
0	300	6	1	82	6.861	0.000	0.000	0.000
50	300	6	1	82	8.208	0.000	0.000	0.000
100	300	6	1	80	10.087	0.000	0.000	0.000
150	300	6	1	78	12.856	0.000	0.000	0.000
200	300	6	1	74	17.223	0.000	0.000	0.000
250	300	6	1	70	25.156	0.000	0.000	0.000
300	300	6	1	58	41.993	0.000	0.000	0.000
350	300	6	1	30	87.789	0.000	0.000	0.000
400	300	6	1	332	81.575	0.000	0.000	0.000
450	300	6	1	302	41.138	0.000	0.000	0.000
500	300	6	1	292	25.353	0.000	0.000	0.000
550	300	6	1	286	17.542	0.000	0.000	0.000
600	300	6	1	282	13.071	0.000	0.000	0.000
650	300	6	1	280	10.252	0.000	0.000	0.000
700	300	6	1	278	8.326	0.000	0.000	0.000
0	350	6	1	90	6.935	0.000	0.000	0.000
50	350	6	1	90	8.307	0.000	0.000	0.000
100	350	6	1	90	10.238	0.000	0.000	0.000
150	350	6	1	90	13.125	0.000	0.000	0.000
200	350	6	1	90	17.815	0.000	0.000	0.000
250	350	6	1	92	26.490	0.000	0.000	0.000
300	350	6	1	92	46.296	0.000	0.000	0.000
350	350	6	1	114	115.367	0.002	0.000	0.000
400	350	6	1	300	128.882	0.002	0.000	0.000
450	350	6	1	268	49.319	0.000	0.000	0.000
500	350	6	1	270	27.741	0.000	0.000	0.000
550	350	6	1	270	18.447	0.000	0.000	0.000
600	350	6	1	270	13.493	0.000	0.000	0.000
650	350	6	1	270	10.476	0.000	0.000	0.000
700	350	6	1	270	8.472	0.000	0.000	0.000
0	400	6	1	98	6.847	0.000	0.000	0.000
50	400	6	1	98	8.140	0.000	0.000	0.000
100	400	6	1	100	9.999	0.000	0.000	0.000
150	400	6	1	102	12.672	0.000	0.000	0.000
200	400	6	1	106	16.916	0.000	0.000	0.000
250	400	6	1	112	24.165	0.000	0.000	0.000
300	400	6	1	124	38.189	0.000	0.000	0.000
350	400	6	1	150	71.254	0.001	0.000	0.000
400	400	6	1	204	89.576	0.000	0.000	0.000
450	400	6	1	236	43.777	0.000	0.000	0.000
500	400	6	1	248	25.999	0.000	0.000	0.000
550	400	6	1	254	17.746	0.000	0.000	0.000
600	400	6	1	258	13.122	0.000	0.000	0.000
650	400	6	1	260	10.282	0.000	0.000	0.000
700	400	6	1	262	8.329	0.000	0.000	0.000
0	450	6	1	104	6.595	0.000	0.000	0.000
50	450	6	1	108	7.806	0.000	0.000	0.000
100	450	6	1	110	9.453	0.000	0.000	0.000
150	450	6	1	114	11.718	0.000	0.000	0.000
200	450	6	1	120	15.002	0.000	0.000	0.000
250	450	6	1	128	19.939	0.000	0.000	0.000
300	450	6	1	142	27.384	0.000	0.000	0.000
350	450	6	1	164	36.737	0.000	0.000	0.000
400	450	6	1	192	40.506	0.000	0.000	0.000
450	450	6	1	216	30.008	0.000	0.000	0.000
500	450	6	1	230	21.353	0.000	0.000	0.000

550	450	6	1	240	15.792	0.000	0.000	0.000
600	450	6	1	246	12.180	0.000	0.000	0.000
650	450	6	1	250	9.749	0.000	0.000	0.000
700	450	6	1	252	8.019	0.000	0.000	0.000
0	500	6	1	112	6.304	0.000	0.000	0.000
50	500	6	1	114	7.326	0.000	0.000	0.000
100	500	6	1	118	8.683	0.000	0.000	0.000
150	500	6	1	124	10.460	0.000	0.000	0.000
200	500	6	1	130	12.807	0.000	0.000	0.000
250	500	6	1	140	15.863	0.000	0.000	0.000
300	500	6	1	152	19.484	0.000	0.000	0.000
350	500	6	1	170	22.761	0.000	0.000	0.000
400	500	6	1	188	23.625	0.000	0.000	0.000
450	500	6	1	206	20.732	0.000	0.000	0.000
500	500	6	1	220	16.743	0.000	0.000	0.000
550	500	6	1	228	13.375	0.000	0.000	0.000
600	500	6	1	236	10.874	0.000	0.000	0.000
650	500	6	1	242	8.940	0.000	0.000	0.000
700	500	6	1	244	7.508	0.000	0.000	0.000
0	550	6	1	118	5.916	0.000	0.000	0.000
50	550	6	1	122	6.779	0.000	0.000	0.000
100	550	6	1	126	7.862	0.000	0.000	0.000
150	550	6	1	132	9.176	0.000	0.000	0.000
200	550	6	1	138	10.787	0.000	0.000	0.000
250	550	6	1	148	12.637	0.000	0.000	0.000
300	550	6	1	158	14.502	0.000	0.000	0.000
350	550	6	1	172	15.950	0.000	0.000	0.000
400	550	6	1	186	16.224	0.000	0.000	0.000
450	550	6	1	200	15.099	0.000	0.000	0.000
500	550	6	1	212	13.181	0.000	0.000	0.000
550	550	6	1	220	11.199	0.000	0.000	0.000
600	550	6	1	228	9.511	0.000	0.000	0.000
650	550	6	1	234	8.097	0.000	0.000	0.000
700	550	6	1	238	6.964	0.000	0.000	0.000
0	600	6	1	124	5.492	0.000	0.000	0.000
50	600	6	1	128	6.197	0.000	0.000	0.000
100	600	6	1	132	7.045	0.000	0.000	0.000
150	600	6	1	138	8.017	0.000	0.000	0.000
200	600	6	1	144	9.096	0.000	0.000	0.000
250	600	6	1	152	10.219	0.000	0.000	0.000
300	600	6	1	162	11.285	0.000	0.000	0.000
350	600	6	1	174	12.007	0.000	0.000	0.000
400	600	6	1	186	12.086	0.000	0.000	0.000
450	600	6	1	196	11.587	0.000	0.000	0.000
500	600	6	1	206	10.581	0.000	0.000	0.000
550	600	6	1	214	9.389	0.000	0.000	0.000
600	600	6	1	222	8.256	0.000	0.000	0.000
650	600	6	1	228	7.226	0.000	0.000	0.000
700	600	6	1	232	6.358	0.000	0.000	0.000

Początek obliczeń : 12:05:32

Koniec obliczeń : 12:05:44

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3	128,882
400 350 6 1 300	128.882 0.002 0.000 0.00
Maksimum stężeń średnich ug/m3	0,002
400 350 6 1 300	128.882 0.002 0.000 0.00
Maksimum percentyla S99,8 ug/m3	0,000
0 250 6 1 76	6.661 0.000 0.000 0.00

AERO 2010 - Rozkład stężeń zanieczyszczeń  
 \*\*\*\*\*

Obiekt : WYTWÓRNIA MAS BITUMICZNYCH - etap inwestycji  
 Nazwa substancji : Węglowodory aromatyczne gaz  
 3 - ilość emitorów

Emitory punktowe

Emitor symbol	x[m]	y[m]	h[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s]
1 urząd	375	338	1.0	0.05	1.00	293.0	280.0	0.002770
2 sprzęt	381	361	0.5	0.05	1.00	293.0	280.0	0.002770

Emitory liniowe lub powierzchniowe

Emitor symbol	x1[m]	y1[m]	h1[m]	d[m]	v[m/s]	T[K]	T0[K]	Emisja [g/s/m]
1 transp	398	429	0.5	0.05	15.00	293.0	0.0	0.000001
	372	348	0.5					

SZORSTKOŚĆ z0[m] 0.50  
 WYSOKOŚĆ ANEMOMETRU ha[m] 14  
 WYSOKOŚĆ OBLICZEŃ Z[m] 0.50

Podokresy pracy źródeł - Liczba 1  
 długość [godz] 1 róża : KIELCE.R  
 1 . . . 5 . . . . 10 . . . . 15 . . . . 20 . . . . 25 . . . . 30  
 X P

Stężenia gazowe ug/m3

X[m]	Y[m]	KL	Ua	Kąt	Smax	Sa	S99,8 P( 1000)
0	0	6	1	48	1.345	0.000	0.000
50	0	6	1	44	1.477	0.000	0.000
100	0	6	1	38	1.625	0.000	0.000
150	0	6	1	34	1.773	0.000	0.000
200	0	6	1	28	1.923	0.000	0.000
250	0	6	1	20	2.072	0.000	0.000
300	0	6	1	12	2.176	0.000	0.000
350	0	6	1	4	2.236	0.000	0.000
400	0	6	1	356	2.238	0.000	0.000
450	0	6	1	348	2.178	0.000	0.000
500	0	6	1	340	2.067	0.000	0.000
550	0	6	1	334	1.932	0.000	0.000
600	0	6	1	328	1.780	0.000	0.000
650	0	6	1	322	1.631	0.000	0.000
700	0	6	1	318	1.482	0.000	0.000
0	50	6	1	52	1.467	0.000	0.000
50	50	6	1	48	1.634	0.000	0.000
100	50	6	1	42	1.817	0.000	0.000
150	50	6	1	38	2.030	0.000	0.000
200	50	6	1	30	2.248	0.000	0.000
250	50	6	1	24	2.458	0.000	0.000
300	50	6	1	14	2.635	0.000	0.000
350	50	6	1	6	2.730	0.000	0.000
400	50	6	1	356	2.734	0.000	0.000
450	50	6	1	346	2.635	0.000	0.000
500	50	6	1	338	2.464	0.000	0.000

550	50	6	1	330	2.255	0.000	0.000	0.00
600	50	6	1	324	2.032	0.000	0.000	0.00
650	50	6	1	318	1.828	0.000	0.000	0.00
700	50	6	1	312	1.636	0.000	0.000	0.00
0	100	6	1	56	1.586	0.000	0.000	0.00
50	100	6	1	52	1.793	0.000	0.000	0.00
100	100	6	1	48	2.047	0.000	0.000	0.00
150	100	6	1	42	2.334	0.000	0.000	0.00
200	100	6	1	36	2.659	0.000	0.000	0.00
250	100	6	1	28	2.989	0.000	0.000	0.00
300	100	6	1	18	3.286	0.000	0.000	0.00
350	100	6	1	6	3.468	0.000	0.000	0.00
400	100	6	1	354	3.457	0.000	0.000	0.00
450	100	6	1	344	3.285	0.000	0.000	0.00
500	100	6	1	334	2.993	0.000	0.000	0.00
550	100	6	1	326	2.655	0.000	0.000	0.00
600	100	6	1	318	2.342	0.000	0.000	0.00
650	100	6	1	312	2.054	0.000	0.000	0.00
700	100	6	1	308	1.807	0.000	0.000	0.00
0	150	6	1	62	1.710	0.000	0.000	0.00
50	150	6	1	58	1.961	0.000	0.000	0.00
100	150	6	1	54	2.286	0.000	0.000	0.00
150	150	6	1	48	2.675	0.000	0.000	0.00
200	150	6	1	42	3.171	0.000	0.000	0.00
250	150	6	1	32	3.718	0.000	0.000	0.00
300	150	6	1	22	4.267	0.000	0.000	0.00
350	150	6	1	8	4.634	0.000	0.000	0.00
400	150	6	1	354	4.620	0.000	0.000	0.00
450	150	6	1	340	4.259	0.000	0.000	0.00
500	150	6	1	328	3.719	0.000	0.000	0.00
550	150	6	1	318	3.162	0.000	0.000	0.00
600	150	6	1	312	2.694	0.000	0.000	0.00
650	150	6	1	306	2.301	0.000	0.000	0.00
700	150	6	1	302	1.980	0.000	0.000	0.00
0	200	6	1	68	1.819	0.000	0.000	0.00
50	200	6	1	66	2.127	0.000	0.000	0.00
100	200	6	1	62	2.530	0.000	0.000	0.00
150	200	6	1	56	3.052	0.000	0.000	0.00
200	200	6	1	50	3.780	0.000	0.000	0.00
250	200	6	1	40	4.715	0.000	0.000	0.00
300	200	6	1	28	5.838	0.000	0.000	0.00
350	200	6	1	10	6.713	0.000	0.000	0.00
400	200	6	1	352	6.675	0.000	0.000	0.00
450	200	6	1	334	5.798	0.000	0.000	0.00
500	200	6	1	320	4.712	0.000	0.000	0.00
550	200	6	1	310	3.785	0.000	0.000	0.00
600	200	6	1	304	3.081	0.000	0.000	0.00
650	200	6	1	298	2.547	0.000	0.000	0.00
700	200	6	1	294	2.143	0.000	0.000	0.00
0	250	6	1	76	1.907	0.000	0.000	0.00
50	250	6	1	74	2.258	0.000	0.000	0.00
100	250	6	1	70	2.740	0.000	0.000	0.00
150	250	6	1	66	3.416	0.000	0.000	0.00
200	250	6	1	62	4.418	0.000	0.000	0.00
250	250	6	1	52	5.988	0.000	0.000	0.00
300	250	6	1	38	8.424	0.000	0.000	0.00
350	250	6	1	16	11.246	0.000	0.000	0.00
400	250	6	1	346	11.091	0.000	0.000	0.00
450	250	6	1	324	8.302	0.000	0.000	0.00
500	250	6	1	308	5.989	0.000	0.000	0.00

550	250	6	1	300	4.463	0.000	0.000	0.00
600	250	6	1	294	3.462	0.000	0.000	0.00
650	250	6	1	290	2.778	0.000	0.000	0.00
700	250	6	1	288	2.282	0.000	0.000	0.00
0	300	6	1	82	1.964	0.000	0.000	0.00
50	300	6	1	82	2.351	0.000	0.000	0.00
100	300	6	1	80	2.890	0.000	0.000	0.00
150	300	6	1	78	3.683	0.000	0.000	0.00
200	300	6	1	74	4.934	0.000	0.000	0.00
250	300	6	1	70	7.205	0.000	0.000	0.00
300	300	6	1	60	12.008	0.000	0.000	0.00
350	300	6	1	30	25.007	0.000	0.000	0.00
400	300	6	1	332	23.555	0.000	0.000	0.00
450	300	6	1	302	11.863	0.000	0.000	0.00
500	300	6	1	292	7.303	0.000	0.000	0.00
550	300	6	1	286	5.046	0.000	0.000	0.00
600	300	6	1	282	3.756	0.000	0.000	0.00
650	300	6	1	280	2.944	0.000	0.000	0.00
700	300	6	1	278	2.389	0.000	0.000	0.00
0	350	6	1	90	1.986	0.000	0.000	0.00
50	350	6	1	90	2.380	0.000	0.000	0.00
100	350	6	1	90	2.934	0.000	0.000	0.00
150	350	6	1	90	3.763	0.000	0.000	0.00
200	350	6	1	90	5.109	0.000	0.000	0.00
250	350	6	1	92	7.597	0.000	0.000	0.00
300	350	6	1	92	13.274	0.000	0.000	0.00
350	350	6	1	114	32.484	0.000	0.000	0.00
400	350	6	1	300	37.657	0.001	0.000	0.00
450	350	6	1	268	14.226	0.000	0.000	0.00
500	350	6	1	270	7.992	0.000	0.000	0.00
550	350	6	1	270	5.307	0.000	0.000	0.00
600	350	6	1	270	3.877	0.000	0.000	0.00
650	350	6	1	270	3.008	0.000	0.000	0.00
700	350	6	1	270	2.431	0.000	0.000	0.00
0	400	6	1	98	1.962	0.000	0.000	0.00
50	400	6	1	98	2.332	0.000	0.000	0.00
100	400	6	1	100	2.866	0.000	0.000	0.00
150	400	6	1	102	3.634	0.000	0.000	0.00
200	400	6	1	106	4.855	0.000	0.000	0.00
250	400	6	1	112	6.942	0.000	0.000	0.00
300	400	6	1	124	10.987	0.000	0.000	0.00
350	400	6	1	150	20.604	0.000	0.000	0.00
400	400	6	1	204	25.823	0.000	0.000	0.00
450	400	6	1	236	12.612	0.000	0.000	0.00
500	400	6	1	248	7.482	0.000	0.000	0.00
550	400	6	1	254	5.102	0.000	0.000	0.00
600	400	6	1	258	3.768	0.000	0.000	0.00
650	400	6	1	260	2.951	0.000	0.000	0.00
700	400	6	1	262	2.389	0.000	0.000	0.00
0	450	6	1	106	1.889	0.000	0.000	0.00
50	450	6	1	108	2.237	0.000	0.000	0.00
100	450	6	1	110	2.710	0.000	0.000	0.00
150	450	6	1	114	3.361	0.000	0.000	0.00
200	450	6	1	120	4.306	0.000	0.000	0.00
250	450	6	1	128	5.729	0.000	0.000	0.00
300	450	6	1	142	7.877	0.000	0.000	0.00
350	450	6	1	164	10.565	0.000	0.000	0.00
400	450	6	1	192	11.487	0.000	0.000	0.00
450	450	6	1	216	8.611	0.000	0.000	0.00
500	450	6	1	230	6.135	0.000	0.000	0.00



550	450	6	1 240	4.534	0.000	0.000	0.00
600	450	6	1 246	3.495	0.000	0.000	0.00
650	450	6	1 250	2.796	0.000	0.000	0.00
700	450	6	1 252	2.300	0.000	0.000	0.00
0	500	6	1 112	1.806	0.000	0.000	0.00
50	500	6	1 114	2.099	0.000	0.000	0.00
100	500	6	1 118	2.489	0.000	0.000	0.00
150	500	6	1 124	2.999	0.000	0.000	0.00
200	500	6	1 130	3.674	0.000	0.000	0.00
250	500	6	1 140	4.553	0.000	0.000	0.00
300	500	6	1 152	5.594	0.000	0.000	0.00
350	500	6	1 170	6.522	0.000	0.000	0.00
400	500	6	1 188	6.737	0.000	0.000	0.00
450	500	6	1 206	5.922	0.000	0.000	0.00
500	500	6	1 220	4.793	0.000	0.000	0.00
550	500	6	1 228	3.836	0.000	0.000	0.00
600	500	6	1 236	3.117	0.000	0.000	0.00
650	500	6	1 242	2.561	0.000	0.000	0.00
700	500	6	1 244	2.153	0.000	0.000	0.00
0	550	6	1 118	1.694	0.000	0.000	0.00
50	550	6	1 122	1.942	0.000	0.000	0.00
100	550	6	1 126	2.253	0.000	0.000	0.00
150	550	6	1 132	2.630	0.000	0.000	0.00
200	550	6	1 138	3.093	0.000	0.000	0.00
250	550	6	1 148	3.623	0.000	0.000	0.00
300	550	6	1 158	4.156	0.000	0.000	0.00
350	550	6	1 172	4.563	0.000	0.000	0.00
400	550	6	1 186	4.632	0.000	0.000	0.00
450	550	6	1 200	4.311	0.000	0.000	0.00
500	550	6	1 212	3.768	0.000	0.000	0.00
550	550	6	1 220	3.207	0.000	0.000	0.00
600	550	6	1 228	2.724	0.000	0.000	0.00
650	550	6	1 234	2.319	0.000	0.000	0.00
700	550	6	1 238	1.995	0.000	0.000	0.00
0	600	6	1 124	1.573	0.000	0.000	0.00
50	600	6	1 128	1.775	0.000	0.000	0.00
100	600	6	1 132	2.018	0.000	0.000	0.00
150	600	6	1 138	2.297	0.000	0.000	0.00
200	600	6	1 144	2.606	0.000	0.000	0.00
250	600	6	1 152	2.927	0.000	0.000	0.00
300	600	6	1 162	3.230	0.000	0.000	0.00
350	600	6	1 174	3.433	0.000	0.000	0.00
400	600	6	1 186	3.451	0.000	0.000	0.00
450	600	6	1 196	3.309	0.000	0.000	0.00
500	600	6	1 206	3.024	0.000	0.000	0.00
550	600	6	1 214	2.686	0.000	0.000	0.00
600	600	6	1 222	2.362	0.000	0.000	0.00
650	600	6	1 228	2.068	0.000	0.000	0.00
700	600	6	1 232	1.820	0.000	0.000	0.00

Początek obliczeń : 12:33:53

Koniec obliczeń : 12:34:05

Maksimum stężeń maksymalnych ug/m3 37,657

400 350 6 1 300 37.657 0.001 0.000 0.00

Maksimum stężeń średnich ug/m3 0,001

400 350 6 1 300 37.657 0.001 0.000 0.00

Maksimum percentyla S99,8 ug/m3 0,000

0 250 6 1 76 1.907 0.000 0.000 0.00

N+









