

# **Raport oddziaływania na środowisko dla inwestycji polegającej na**

**„BUDOWIE DROGI GMINNEJ ZBIORCZEJ W CIĄGU TRASY N - S ( DROGI  
GMINNEJ) OD ULICY SŁOWACKIEGO DO POŁĄCZENIA Z ULICĄ  
MODRZEWSKIEGO I ODCINEK ULICY MODRZEWSKIEGO DO ULICY  
ŹRÓDLANEJ W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM W RAMACH ZADANIA PN.:  
„BUDOWA OBWODNICY MIASTA PIOTRKOWA TRYBUNALSKIEGO – III ETAP”**

## **DO WNIOSKU:**

o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację  
przedsięwzięcia

### **Opracował:**

*mgr inż. Tomasz Zych (koordynator)*

*tel. +48 790-266-574*

**Warszawa, sierpień 2009**

## Spis treści:

1.	Podstawa opracowania .....	4
2.	Cel i zakres opracowania .....	4
3.	Materiały źródłowe do wykonania raportu i podstawy prawne.....	5
4.	Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu.....	8
4.1.	Lokalizacja przedsięwzięcia; ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	8
4.2.	Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.....	14
5.	Przewidywane rodzaje i wielkości emisji zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia.....	16
5.1.	Gospodarka wodna.....	16
5.2.	Gospodarka ściekowa .....	16
5.3.	Gospodarka odpadami .....	18
5.4.	Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza, rodzaje. ....	19
5.5.	Źródła hałasu i ich charakterystyka akustyczna .....	24
6.	Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem planowanego przedsięwzięcia ...	26
6.1.	Położenie fizyczno - geograficzne.....	26
6.2.	Morfologia i hydrografia terenu .....	26
6.3.	Warunki gruntowo-wodne .....	30
6.4.	Klimat.....	32
6.5.	Obszary chronione w tym obszary sieci NATURA 2000.....	32
6.6.	Dobra kultury.....	32
7.	Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie budowy .....	32
7.1.	Zakres prac.....	32
7.2.	Odpady z fazy budowy.....	32
7.3.	Zapotrzebowanie wody .....	33
7.4.	Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza oraz klimat akustyczny .....	33
7.5.	Zalecenia realizacyjne .....	34
8.	Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia .....	35
9.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji .....	37
9.1.	Wpływ na pobór wód podziemnych.....	37
9.2.	Wpływ na wody powierzchniowe.....	37
9.3.	Wpływ na glebę i wody podziemne.....	37
9.4.	Wpływ na środowisko gospodarki odpadami .....	37
9.5.	Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza .....	37

9.6.	Wpływ na klimat akustyczny .....	38
9.7.	Oddziaływanie na ludzi .....	38
9.8.	Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy, w tym obszary sieci NATURA 2000 ...	38
9.9.	Oddziaływania na dobra materialne i dobra kultury .....	38
9.10.	Oddziaływanie na krajobraz .....	38
10.	Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie likwidacji .....	39
11.	Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w wypadku wystąpienia poważnej awarii .....	39
12.	Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko .....	39
13.	Analiza konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania .....	39
14.	Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem .....	40
15.	Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji .....	42
15.1.	Monitoring w czasie budowy .....	42
15.2.	Monitoring w czasie eksploatacji .....	42
16.	Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z najlepszą dostępną techniką .....	42
17.	Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy .....	42
18.	Wniosek końcowy .....	42
19.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	43
20.	Załączniki .....	47

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania jest umowa nr 654/RIM/I/09 zawarta w dniu 25.05.2009 pomiędzy Miastem Piotrków Trybunalski, a ROBIMART Pracownią Projektową z Michałowic.

## **2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim.

Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie miasta Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie.

Projektowana ulica zlokalizowana została w granicach następujących działek (nr ewidencyjny):

- 30/1; 30/2; 30/3; 49/1; 49/2; 50/1; 50/2; 52/2; 51; 52/1; 52/2; 53/3; 53/4; 53/5; 73/4; 73/5; 73/6; 74/2; 133; 134 –obręb 27
- 315/42; 315/85; 315/86; 315/87; 315/88; 315/89; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94; - obręb 24

Zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), oraz & 3 ust. 1 pkt. 56 rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz. U. Nr 257 poz. 2573 ), omawiane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć, których realizacja jest możliwa po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, natomiast opracowanie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.

Raport wykonano w oparciu o wymogi art. 66 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r.(Dz. U. Nr 199, poz. 1227).

W niniejszym raporcie uwzględniono wszystkie istotne aspekty potencjalnego wpływu omawianego obiektu na stan środowiska, czyli:

- wpływ w zakresie gospodarki wodno - ściekowej
- oddziaływanie na jakość powietrza
- oddziaływanie na klimat akustyczny
- oddziaływanie na środowisko gruntowo - wodne
- sposób postępowania z odpadami

### **3. Materiały źródłowe do wykonania raportu i podstawy prawne**

Raport ocenia przedsięwzięcie polegające na budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim.

Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie miasta Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie.

Projektowana ulica zlokalizowana została w granicach następujących działek, nr ewidencyjny:

- 30/1; 30/2; 30/3; 49/1; 49/2; 50/1; 50/2; 52/2; 51; 52/1; 52/2; 53/3; 53/4; 53/5; 73/4; 73/5; 73/6; 74/2; 133; 134 –obręb 27
- 315/42; 315/85; 315/86; 315/87; 315/88; 315/89; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94; - obręb 24

Przedsięwzięcie scharakteryzowano w następujących podstawowych opracowaniach:

- Karta informacyjna przedsięwzięcia
- oraz innych materiałach charakteryzujących przedsięwzięcie;

Przeprowadzono wizję lokalną.

Opracowując raport wykorzystano w szczególności następujące materiały :

- Ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ulic Słowackiego i Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim;
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w sierpniu 2009r. przez Firmę Produkcyjno-Usługową Zam-Geo z Pruszkowa.
- I inne materiały.

Opracowanie wykonano wykorzystując odpowiednie przepisy prawne i wytyczne, a w szczególności:

- *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r.(Dz. U. Nr 199, poz. 1227),*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573 i Dz. U. Nr 92, poz. 769, 2005 r.),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia ( Dz. U. Nr 283, poz. 2840 )*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia ( Dz. U. Nr 283, poz. 2839 )*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz. U. Nr 128, poz. 1347);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 r. w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. Nr 152, poz. 1735);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie wzoru formularza przyjęcia odpadów metali (Dz. U. Nr 197, poz. 2033);*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. Nr 192, poz. 1968)*

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, niebędącym przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby (Dz. U. Nr 74, poz. 686).*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. Nr 115, poz. 1229 z późn. zmianami),*
- *Ustawa z dnia 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 130, poz.1087),*
- *Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz.U.136 poz. 964)*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 137, poz. 984 )*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796)*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z r. 2003 Nr 1, poz. 12)*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260 poz. 2181 )*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2004 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji ( Dz. U. Nr 283 poz. 2842 )*
- *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz. U. Nr 229, poz. 2313),*

#### 4. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia i warunki wykorzystania terenu

##### 4.1. Lokalizacja przedsięwzięcia; ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Omawiana Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek nr ew.:

- 30/1; 30/2; 30/3; 49/1; 49/2; 50/1; 50/2; 52/2; 51; 52/1; 52/2; 53/3; 53/4; 53/5; 73/4; 73/5; 73/6; 74/2; 133; 134 –obręb 27
- 315/42; 315/85; 315/86; 315/87; 315/88; 315/89; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94 - obręb 24

położonych w Piotrkowie Trybunalskim.

Zgodnie z obowiązującym *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piotrkowa Trybunalskiego*, przyjętym Uchwałą Nr XLIX/837/06 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 roku, wyżej wymienione działki znajdują się w jednostkach urbanistycznych oznaczonych symbolami:

działka nr 49/1, 49/2, 50/2

ZP – zielen parkowa, skwery,

działka nr 50/1

ZP – zielen parkowa, skwery,

G – ulice główne (niewielki północno – wschodni fragment działki),

działka nr 51

G – ulice główne,

ZP – zielen parkowa, skwery (niewielki południowo – zachodni fragment działki),

działka nr 52/1

ZP – zielen parkowa, skwery,

działka nr 52/2

G – ulice główne,

ZP – zielen parkowa, skwery (niewielki wschodni fragment działki),

działka nr 53/3

ZP – zielen parkowa, skwery,



**MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą,

działka nr 53/4

**MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą,

działka nr 53/5

**MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą,

**G** – ulice główne,

działka nr 30/2

**G** – ulice główne,

**ZP** – zielen parkowa, skwery,

działka nr 73/6

**G** – ulice główne,

**ZP** – zielen parkowa, skwery,

działka nr 74/2

**Z** – ulice zbiorcze,

działka nr 110/2, 111/1, 112/1

**MW** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,

działka nr 46/2, 72, 73/4

**MN** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

**Z** – ulice zbiorcze,

działka nr 73/5

**ZP** – zielen parkowa, skwery,

działka nr 134

**MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą,

działka nr 315/39

**D** – ulice dojazdowe,

działka nr 315/42

**MW** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,

**D** – ulice dojazdowe,

działka nr 315/85, 315/86, 315/87, 315/88, 315/89

**ZP** – zielen parkowa, skwery,

działka nr 315/90, 315/91, 315/92, 315/93, 315/94

**MW** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,

Tereny wyróżnione ze względu na sposób użytkowania oraz zasady i wskaźniki zagospodarowania i użytkowania tych terenów.

**MN – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**

Kształtowanie zabudowy w tych terenach wymaga:

- intensyfikacji zainwestowania w granicach istniejących terenów budowlanych (sukcesja urbanistyczna),
- dopuszczenia lokalizacji usług podstawowych wbudowanych w budynki mieszkalne, nie stwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji jako funkcji towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej;
- preferencji dla sytuowania usług w formie obiektów wolnostojących wzdłuż ulic sklasyfikowanych jako zbiorcze (Z), tak aby stanowiły one obudowę architektoniczną dla ciągów komunikacyjnych, pełniąc jednocześnie funkcję ochrony akustycznej dla zabudowy mieszkaniowej,
- dopuszczenia lokalizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej pod warunkiem szarmonizowania z zabudową mieszkaniową jednorodziną pod względem gabarytów (wysokości i powierzchni zabudowy),
- porządkowania układów urbanistycznych poprzez racjonalne kształtowanie sieci ulic dojazdowych oraz regulację układów własnościowych,
- kształtowania lokalnych, estetycznych przestrzeni publicznych,
- dbałości o ład i kompozycję przestrzenną poprzez ustalenie (w planach miejscowych) form zabudowy oraz zasad regulacji dotyczących linii zabudowy, dominant, akcentów architektonicznych, małej architektury – szczególnie w rejonach historycznych zespołów zabudowy,
- wykluczenia zabudowy naruszającej układ urbanistyczny, gabaryty i charakter przestrzenny istniejącej zabudowy,
- systematycznej poprawy stanu wyposażenia w infrastrukturę techniczną.

#### **MN/U – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczalną zabudową usługową towarzyszącą**

Kształtowanie zabudowy w tych terenach wymaga:

- adaptacji i porządkowania istniejącej nieuciążliwej zabudowy usługowej, uzupełniania rezerw terenowych zabudową mieszkaniową jednorodziną,
- dopuszczenia lokalizacji usług podstawowych wbudowanych w budynki mieszkalne lub w formie obiektów integralnie związanych z budynkami mieszkalnymi, nie stwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji jako funkcji towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej,
- preferencji dla sytuowania usług w formie obiektów wolnostojących wzdłuż ulic sklasyfikowanych jako zbiorcze (Z), tak aby stanowiły one obudowę architektoniczną dla ciągów komunikacyjnych, pełniąc jednocześnie funkcję ochrony akustycznej dla zabudowy mieszkaniowej,
- intensyfikacji zainwestowania w granicach terenów budowlanych (sukcesja urbanistyczna),
- porządkowania układów urbanistycznych poprzez racjonalne ukształtowanie sieci dróg dojazdowych oraz regulację układów własnościowych,
- kształtowania lokalnych estetycznych przestrzeni publicznych,
- dbałości o ład i kompozycję przestrzenną poprzez ustalenie (w planach miejscowych) form zabudowy oraz zasad regulacji dotyczących linii zabudowy, dominant akcentów architektonicznych, małej architektury – szczególnie w rejonach historycznych zespołów zabudowy,
- wykluczenia zabudowy naruszającej układ urbanistyczny, gabaryty i charakter przestrzenny istniejącej zabudowy,
- systematycznej poprawy stanu wyposażenia w infrastrukturę techniczną,
- zachowania zadrzewień i biologicznej obudowy cieków.

#### **MW – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.**

Kształtowanie przestrzeni na tych terenach wymaga:

- porządkowania istniejącej zabudowy, wykorzystania rezerw terenowych do kształtowania estetycznych wnętrz urbanistycznych,
- dopuszczenia lokalizacji usług nie stwarzających zagrożeń przez zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych, ani w zakresie czystości powietrza, hałasu i wibracji,
- preferencja dla sytuowania usług w formie obiektów wolnostojących wzdłuż ulic sklasyfikowanych jako zbiorcze (Z), tak aby stanowiły one obudowę architektoniczną dla ciągów komunikacyjnych, pełniąc jednocześnie funkcję ochrony akustycznej dla zabudowy mieszkaniowej,
- urządzenia i porządkowania systemu dróg dojazdowych,
- wyposażenia terenu w niezbędne urządzenia i obiekty infrastruktury technicznej,

- ochrony lokalnych elementów systemu przyrodniczego i zieleni oraz obowiązkowego urządzenia terenów zieleni i wypoczynku.

#### **ZP – zieleni parkowa, skwery**

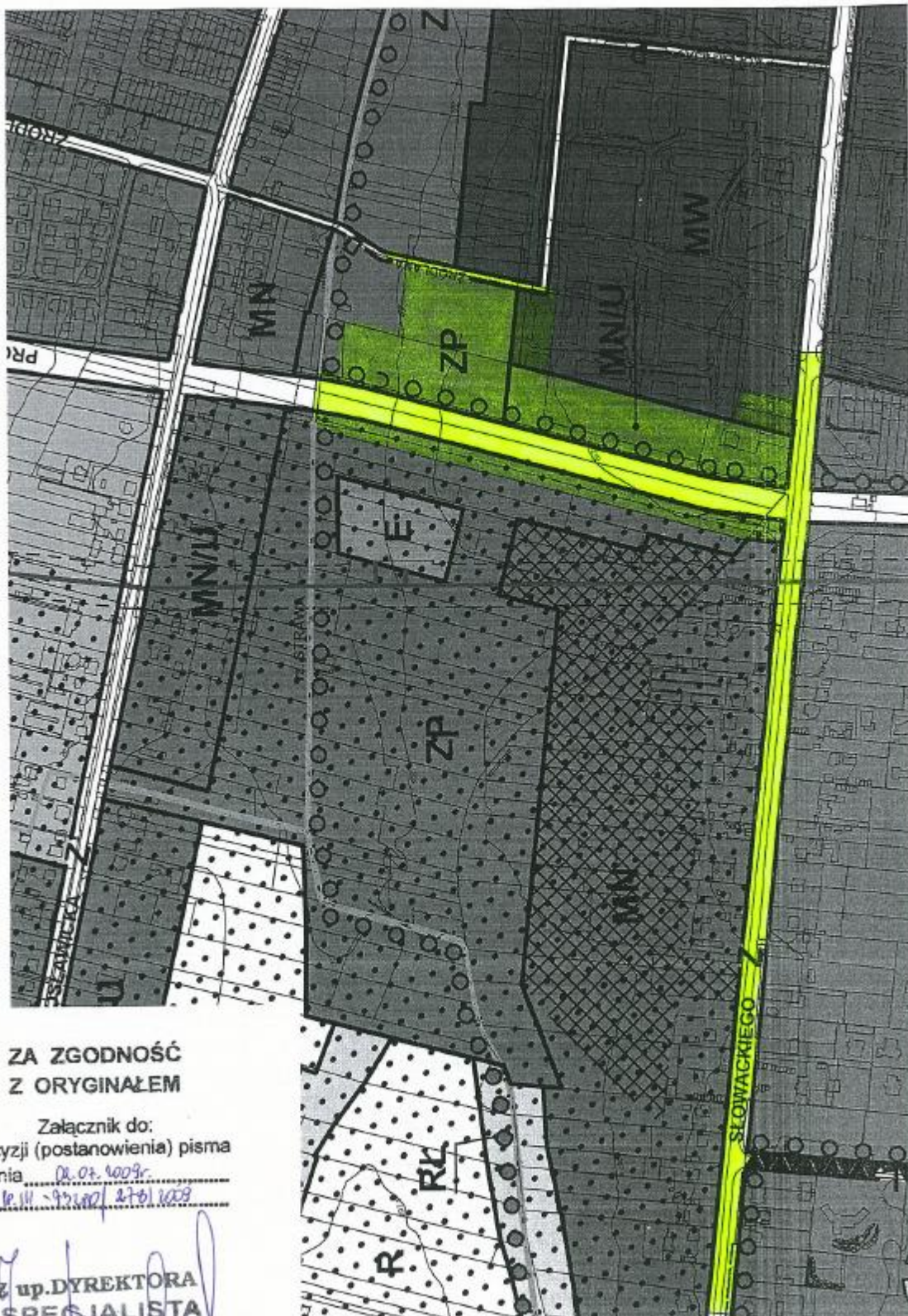
Odpowiednie zagospodarowanie terenów wymaga:

- szczególnej dbałości o jakość przestrzeni publicznej,
- dopuszczenia jako funkcji towarzyszących:
- usług podstawowych (np. obiektów gastronomicznych),
- dojazdów i parkingów, ścieżek rowerowych,
- sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.



Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Piotrkowa Trybunalskiego (Uchwała Nr XLIX/837/2006 Rady Miasta w Piotrkowie Trybunalskim z dnia 29 marca 2006 roku).

SKALA 1 : 5000



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

Załącznik do:  
decyzji (postanowienia) pisma  
z dnia 08.02.2009r.  
Nr 16.III - 921.002/2761.2009

**z up. DYREKTORA  
SPECJALISTA**

*[Signature]*  
mgr inż. Jarosław Baranowski

## **4.2. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia**

### **4.2.1. Stan aktualny**

W/w działki stanowią obecnie teren niezagospodarowany o luźnej zabudowie mieszkaniowo-usługowej. W znacznej części tereny położone w sąsiedztwie projektowanej inwestycji są terenami rolnymi (łąki i ugory rolne).

### **4.2.2. Planowana budowa**

Przedmiotem inwestycji jest droga gminna od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej o projektowanej długości 457,50 m i szerokości 7,00 m. Na odcinku od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego projektuje się jednostronny chodnik szerokości 2,00 m oraz ścieżkę rowerową dwukierunkową o szerokości 2,00 m. Na odcinku ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej projektuje się dwustronny chodnik o szerokości 2,00 m. Na ostatnim fragmencie ulicy zaprojektowano dwustronne ciągi pieszo-rowerowe. Projekt ulicy przewiduje wykonanie nowej drogi wraz z kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budową chodników i ścieżki rowerowej.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano na podstawie wykonanych badań geotechnicznych.

#### **Konstrukcja jezdni :**

- warstwy ścieralnej z SMA 0/8 gr. 5cm,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego 0/20 gr. 6 cm,
- podbudowy zasadnicza z betonu asfaltowego gr. 7cm,
- podbudowy pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
- warstwa odsączająca z piasku gr.20 cm

#### **Konstrukcję chodników i ścieżki rowerowej:**

- kostka betonowa gr. 8cm,
- podsypka piaskowa. gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm

Odwodnienie jezdni i chodników za pośrednictwem wpustów deszczowych do projektowanej kanalizacji deszczowej.

### Technologia wykonania:

- prace pomiarowe
- roboty przygotowawcze (rozbiórki elementów drogowych: nawierzchnia jezdni krawężniki, obrzeża, chodniki)
- wycinka drzew i krzewów
- przebudowa sieci elektroenergetycznej
- roboty ziemne dla wykonania odwodnienia
- wykonanie wykopu pod studnie kanalizacyjne, rury, wpusty i przykanaliki, kable energetyczne
- budowa studni z kręgów żelbetowych średnicy 1200 mm
- budowa studzienek betonowych i wpustów deszczowych średnicy 500 mm
- ułożenie kanału deszczowego z rur PVC
- wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni
- wykonanie ław betonowych z betonu B-15 pod krawężniki
- ustawienie krawężników betonowych 15x30x100 cm
- ustawienie obrzeży betonowych 8x30x100 cm
- ustawienie słupów oświetleniowych
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (jezdnia, chodniki, ścieżka rowerowa)
- ułożenie nawierzchnia z kostki bet. gr. 8 cm na podsypce piaskowej (chodniki i ścieżka rowerowa)
- oczyszczenie i wyprofilowanie istniejących rowów drogowych
- wykonanie podbudowy pomocniczej z betonu asfaltowego ( jezdnia)
- wykonanie warstwy podbudowy zasadniczej i warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (jezdnia)
- wykonanie warstwy ścieralnej z mieszanki mineralno-asfaltowej SMA (jezdnia)
- zagospodarowanie zieleni

## **5. Przewidywane rodzaje i wielkości emisji zanieczyszczeń wynikające z funkcjonowania planowanego przedsięwzięcia**

### **5.1. Gospodarka wodna**

#### *5.1.1. Stan istniejący*

Nie dotyczy.

### **5.2. Gospodarka ściekowa**

#### *5.2.1. Stan istniejący*

##### Ścieki bytowo-gospodarcze

Nie dotyczy

##### Kanalizacja sanitarna

Nie dotyczy.

##### Ścieki technologiczne

Nie dotyczy.

Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii:

- woda (w okresie realizacji inwestycji) - do 4,5 m<sup>3</sup>
- paliwa (olej napędowy w okresie realizacji inwestycji) - do 940 litrów
- paliwa (olej napędowy) - przy zimowym utrzymaniu dróg ok. 13 litrów/sezon
- mieszanka soli i piasku przy zimowym utrzymaniu dróg – 7 t/sezon
- mieszanka mineralno-asfaltowa SMA - 194 m<sup>3</sup>
- beton asfaltowy - 499 m<sup>3</sup>
- kostka betonowa - 1822 m<sup>2</sup>
- krawężniki betonowe - 980 m
- obrzeża betonowe - 1113 m
- kruszywo łamane - 950 m<sup>3</sup>
- piasek - 1000 m<sup>3</sup>
- cement - 20 t



**w tym: szacunkowe zapotrzebowanie na energię wynosi:**

- elektryczną - nie wykorzystuje się do utrzymania dróg
- ciepłą - nie wykorzystuje się do utrzymania dróg
- gazową - nie wykorzystuje się do utrzymania dróg

#### Rozwiązania chroniące środowisko:

Projektowana ulica przebiega przez tereny o luźnej zabudowie mieszkaniowo-gospodarczej. Zastosowanie nowoczesnej technologii przy budowie ulicy, oraz nowoczesnych materiałów na konstrukcję nawierzchni wpłynie pozytywnie na środowisko w zakresie emisji do środowiska negatywnych czynników w postaci hałasu i spalin oraz w zakresie zminimalizowania możliwości skażenia środowiska substancjami chemicznymi, które mogą przedostać się do środowiska na skutek wypadku drogowego.

Budowa chodników i ścieżek rowerowych w znaczny sposób wpłynie pozytywnie na poprawę bezpieczeństwa pieszych, jak również osób kierujących pojazdami.

#### Ścieki deszczowe

Wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez wpusty zlokalizowane przy krawędzi jezdni przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie po podczyszczeniu do istniejącego cieku wodnego rzeki Strawy.

W przypadku wystąpienia deszczu nawalnego 15 minutowego o natężeniu  $q=0,131\text{m}^3/(\text{s} \times \text{ha})$  dla zlewni równej powierzchni jezdni, chodników i ścieżki rowerowej  $5657\text{ m}^2$  i współczynnika spływu powierzchniowego równego 1 ( dla jezdni) i 0,7 (dla chodników i ścieżki rowerowej) objętość spływu wód deszczowych wyniesie  $61\text{ m}^3$ . Woda ta zostanie przejęta przez wpusty deszczowe i odprowadzona do projektowanego kanału deszczowego, a następnie odprowadzona do istniejącego cieku rzeki Strawy.

Minimalna ilość wód deszczowych wymagająca podczyszczenia wynosi:

$$Q_j = (F_1 \times 0,9 + F_2 \times 0,8) \times 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_j = (1,907 \times 0,9 + 1,168 \times 0,8) \times 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} = 39,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód deszczowych ujmując drogę jako docelową wynosi  $Q=100,40 \text{ dm}^3/\text{s}$  (przyjęta powierzchnia wynosi łącznie około  $A=8694,20 \text{ m}^2$ , przyjęta do obliczeń jednostkowa ilość wód deszczowych -  $q=130\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ , wsp. opóźnienia do zlewni zredukowanej - 0,9).

Zgodnie z aktualnie obowiązującą ustawą prawo wodne na odprowadzanie ścieków deszczowych do rzeki wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodno prawnego. Powyższe inwestor powinien uzyskać w miejscowo właściwym Starostwie Powiatowym.

### **5.3. Gospodarka odpadami**

#### *5.3.1. Stan podczas eksploatacji obiektu.*

Obowiązki posiadaczy odpadów oraz prowadzących działalność zostało określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001r o odpadach. Zgodnie z tą ustawą wytwórca odpadów jest obowiązany do:

- uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie,
- 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 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne,
- do uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów, które powstają w związku z eksploatacją instalacji, jeżeli wytwarza powyżej 1 Mg odpadów niebezpiecznych rocznie lub powyżej 5 tysięcy Mg odpadów innych niż niebezpieczne rocznie.

Wytwórca odpadów powstałych w wyniku poważnej awarii lub poważnej awarii przemysłowej jest obowiązany do przedłożenia staroście właściwemu ze względu na miejsce powstania odpadów z tych awarii informacji o wytworzonych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, bez względu na ich ilość, w terminie 30 dni od dnia wystąpienia awarii.

Inwestor podczas budowy/eksploatacji planowanej/ inwestycji jest obowiązany do stosowania takich form usług, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi oraz postępować w sposób zgodny z w/w zasady gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności przekazać do odzysku, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w taki sposób, aby

składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych.

Oczywiście Inwestor powinien uzyskać stosowną decyzję administracyjną w tym zakresie.

Poniżej przedłożono przewidywane do wytwarzania rodzaje odpadów, gdyż te będą ujęte we właściwym opracowaniu – wniosku, który zostanie złożony do właściwego Starosty Powiatu, przed rozpoczęciem działalności powodującej wytwarzanie tych odpadów.

Rodzaje planowanych do wytwarzania odpadów:

- gruz: 80 m<sup>3</sup> zostanie wywieziony na wysypisko przez Wykonawcę robót
- ziemia: 2150 m<sup>3</sup> zostanie wywieziona na wysypisko przez Wykonawcę robót

*W rozdziale 7.2. podano szczegółowo rodzaje odpadów które mogą powstać podczas realizacji planowanej inwestycji.*

Nowe przepisy z zakresu ochrony środowiska, a w szczególności ustawa o odpadach stawia jako jedną z najważniejszych zasad gospodarowania odpadami, poddanie w pierwszej kolejności powstających odpadów metodzie odzysku, a w drugiej kolejności unieszkodliwianiu i ewentualnemu składowaniu na wysypisku.

Wytwórca odpadu jest zobowiązany sprawdzić firmę, która zajmuje się odbiorem (usuwaniem, unieszkodliwianiem i odzyskiem) odpadów przed nawiązaniem współpracy i fizycznym przekazaniu odpadów. Może to niejednokrotnie uchronić przed wejściem w kolizję z obowiązującymi przepisami prawa.

## **5.4. Źródła emisji zanieczyszczeń powietrza, rodzaje.**

### *5.4.1. Źródła emisji*

#### **Emisja z ruchu samochodowego:**

Emisja związana z ruchem samochodowym (emisja niezorganizowana) jest liniowym źródłem emisji.

Na potrzeby obliczeń trasa przejazdu pojazdów została podzielona na odcinki, w których zostały umieszczone zastępcze emitery umieszczone na wysokości 0,5 m n.p.t. Dla każdego z emitorów obliczono emisję na podstawie przejazdu 10 metrowego odcinka trasy przez samochody, uwzględniając ich rodzaj i ilość.

Poniżej zestawiono wartości wskaźników emisji dla poszczególnych pojazdów:

Zanieczyszczenie	Wskaźnik emisji [g/km/poj]			Średnia emisja godzinowa przypadająca na samochód [g/s]	
	samochody osobowe diesel	samochody osobowe benzyna	samochody ciężarowe 3,5 – 16 Mg	osobowy	ciężarowy
Pył	0,14	0	0,25	0,0000001	0,0000007
Tlenek węgla CO	3,16	3,16	6,9	0,0000088	0,0000192
Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	0,56	0,56	0,85	0,0000016	0,0000024
Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	0,04	0,01	0,1	0,0000000	0,0000003
Węglowodory alifatyczne	0,45	0,45	0,68	0,0000012	0,0000019
Węglowodory aromatyczne	0,11	0,11	0,17	0,0000003	0,0000005

**Tabela 1:** Wskaźniki emisji dla poszczególnych pojazdów

Założenia przyjęte do obliczeń:

- średnie godzinowe natężenia ruchu samochodowego przyjęto na poziomie: 40 samochodów osobowych oraz 4 ciężarowych, czas trwania emisji średniej 22 godz. na dobę.
- maksymalne godzinowe natężenie ruchu: 400 samochodów osobowych oraz 40 ciężarowych, czas trwania emisji maksymalnej 2 godz. na dobę (godz. szczytu).

Przedstawione w tabeli poniżej średnie emisję godzinową zanieczyszczeń zostały obliczone w odniesieniu do 10 metrowego odcinka przebytej drogi dla średniego i maksymalnego natężenia ruchu.

Zanieczyszczenie	Średnia emisja godzinowa [g/s]	
	Maksymalne natężenie ruchu	Średnie natężenie ruchu
Pył	0,000067	0,0000067
Tlenek węgla CO	0,004278	0,0004278
Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	0,000717	0,0000717
Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	0,000031	0,0000031
Węglowodory alifatyczne	0,000573	0,0000573
Węglowodory aromatyczne	0,000143	0,0000143

**Tabela 2:** Wartości emisji dla poszczególnych natężeń ruchu

Współrzędne odcinków przebytej drogi, na których umieszczono emitory zastępcze:

nr emitora zastępczego	współrzędne punktu		nr emitora zastępczego	współrzędne punktu	
	X	Y		X	Y
1	82,92	40,55	43	91,89	38,76
2	83,66	50,53	44	92,63	48,81
3	84,41	60,5	45	93,37	58,86
4	85,15	70,47	46	94,11	68,92
5	85,9	80,44	47	94,86	78,97
6	86,64	90,41	48	95,6	89,02
7	87,39	100,38	49	96,34	99,08
8	88,13	110,36	50	97,08	109,13
9	88,96	120,32	51	97,91	119,17
10	90,51	130,2	52	99,52	129,13
11	92,39	140,01	53	101,46	139,01
12	94,7	149,74	54	103,74	148,83
13	97,17	159,43	55	106,18	158,61
14	100,02	169,01	56	108,79	168,35
15	102,99	178,56	57	111,56	178,04
16	106,16	188,04	58	114,46	187,7
17	109,33	197,52	59	117,36	197,35
18	112,5	207,01	60	120,26	207,01
19	115,7	216,48	61	122,91	216,73
20	119,2	225,85	62	125,57	226,46
21	122,71	235,21	63	128,23	236,18
22	126,21	244,58	64	130,88	245,91
23	129,66	253,96	65	133,54	255,63
24	132,3	263,6	66	136,2	265,35
25	134,95	273,25	67	138,88	275,07
26	137,59	282,89	68	141,56	284,79
27	140,26	292,53	69	144,24	294,51
28	143,76	301,84	70	151,02	301,45
29	152,25	306,42	71	160,84	301,69
30	162,05	304,75	72	170,57	299,03
31	171,7	302,11	73	180,29	296,36
32	181,34	299,47	74	190,01	293,7
33	190,99	296,84	75	199,74	291,05
34	200,64	294,2	76	209,47	288,4
35	210,29	291,58	77	219,19	285,75
36	219,98	289,13	78	228,94	283,22
37	229,68	286,7	79	238,88	281,49
38	239,49	284,76	80	248,81	279,75
39	249,3	282,82	81	258,82	278,55
40	259,22	281,63	82	268,82	277,35
41	269,17	280,67	83	278,83	276,15
42	279,12	279,72			

**Tabela 3:** Współrzędne emitorów zastępczych dla liniowego źródła zanieczyszczeń

### **Obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń**

Obliczenia rozprzestrzeniania zanieczyszczeń zostały wykonane zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2003 r., Nr 1, poz. 12 ).

Jeżeli z obliczeń wstępnych wynika, że spełnione są następujące warunki:

a) dla pojedynczego emitora lub zespołu emitorów, z których został utworzony emitor zastępczy:

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

b) dla zespołu emitorów:

$$\sum_e S_{mm} \leq 0,1 \cdot D_1$$

c) kryterium opadu pyłu,

to na tym kończy się wymagane dla tego zakresu obliczenia.

Jeżeli nie jest spełniony warunek określony w lit. c), to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w sieci obliczeniowej, z uwzględnieniem statystyki warunków meteorologicznych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Jeżeli nie są spełnione warunki określone w punkcie 3.1 lit. a) i b), to na całym obszarze, sprawdzamy, czy w każdym punkcie na powierzchni terenu został spełniony warunek:

$$S_{mm} \leq D_1$$

Jeżeli z powyższych obliczeń wynika, że dla zespołu emitorów spełniony jest warunek:

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

to na tym kończy się obliczenia.

Jeżeli nie jest spełniony warunek określony powyższym wzorem, należy sprawdzić warunek:

$$S_a \leq D_a - R$$

Dalsze obliczenia nie są wymagane, jeżeli jest spełniony warunek określony w punkcie 3.1 lit. c), a w pobliżu emitorów nie znajdują się budynki wyższe niż parterowe.

Jeżeli jednak nie jest spełniony warunek określony w punkcie 3.1 lit. c), to należy wykonać obliczenia opadu substancji pyłowych w celu sprawdzenia warunku:

$$O_p \leq D_p - R_p$$

Jeżeli w odległości od pojedynczego emitora lub któregoś z emitorów w zespole, mniejszej niż 10h, znajdują się wyższe niż parterowe budynki mieszkalne lub biurowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, to należy sprawdzić, czy budynki te nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Rozróżnia się następujące przypadki:

a) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest nie mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości Z,

b) gdy geometryczna wysokość najniższego emitora w zespole jest mniejsza niż wysokość ostatniej kondygnacji budynku Z, obliczenia stężeń wykonuje się dla wysokości zmieniających się co 1 m, począwszy od geometrycznej wysokości najniższego emitora do wysokości:

- Z, jeżeli  $H_{max} \geq Z$ ,
- $H_{max}$ , jeżeli  $H_{max} < Z$ .

$H_{max}$  oznacza najwyższą efektywną wysokość emitora w zespole z obliczonych dla wszystkich sytuacji meteorologicznych.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów 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 emitorów przekraczają wartość  $D_1$  lub nie jest spełniony warunek  $S_{mm} \leq D_1$

Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości  $D_1$  przez stężenie uśrednione dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji.

Zanieczyszczenie	$D_1[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
Pył	280
Tlenek węgla CO	30000
Dwutlenek azotu NO <sub>2</sub>	200
Dwutlenek siarki SO <sub>2</sub>	350
Węglowodory alifatyczne	3000
Węglowodory aromatyczne	1000

**Tabela 4:** Zestawienie wartości stężeń dopuszczalnych  $D_1$

Z przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wokół analizowanego odcinka drogi wynika, że nie ma przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Obliczenia zostały wykonane programem KOMIN 6.07, dane wejściowe oraz wyniki obliczeń zamieszczone zostały w załącznikach.

## 5.5. Źródła hałasu i ich charakterystyka akustyczna

### 5.5.1. Istniejące źródła hałasu

#### **WYMAGANIA AKUSTYCZNE**

W kraju w zakresie ochrony środowiska przed hałasem obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn.14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. (Dz. U. nr 120, poz 826).

#### **Założenia przyjęte do obliczeń niestacjonarnych źródeł hałasu:**

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) na analizowanym terenie będzie hałas drogowy emitowany z terenu pasa drogowego. Trasa przejazdu została wyznaczona poprzez podzielenie drogi na odcinki, w których zostały umieszczone punktowe źródła hałasu (zamiana źródła liniowego hałasu na źródła punktowe).

Do obliczeń hałasu emitowanego przez ruch samochodowy przyjęto ogólny ruch 2400 samochodów ciągu w ciągu doby.

Natężenie ruchu jest realizowane początkowo przez 2 jezdnie dwupasmowe – od ulicy Słowackiego, które stopniowo ulegają zwężeniu i przejściu w jedną jezdnię dwupasmową, w kierunku ulicy Modrzewskiego.

#### **Ogólne przyjęte założenia do obliczeń emisji hałasu z ruchu samochodowego:**

Moc akustyczna pojazdów osobowych:	89 dB
Moc akustyczna pojazdów ciężarowych	100 dB
Czas odniesienia dla pory dnia	16 godzin
Czas odniesienia dla pory nocy	8 godzin
Wysokość źródła hałasu	0,5 m

Można wyodrębnić następujące charakterystyczne sytuacje generujące hałas:

Przejazd samochodów w kierunku ulicy Słowackiego dla której przyjęto natężenie ruchu na poziomie 1000 samochodów osobowych oraz 100 ciężarowych, dla pory dnia, oraz 190 samochodów osobowych i 10 ciężarowych dla pory nocy. Analogiczne założenia przyjęto dla przejazdu pojazdów w kierunku ulicy Modrzewskiego, co daje sumarycznie natężenie ruchu na poziomie 2400 pojazdów na dobę.

Czas trwania sytuacji akustycznej obliczono na podstawie długości przebytej drogi oraz średniej prędkości pojazdu, przyjętej na poziomie 50 km/h.

Wjazd ze skrzyżowania i włącznie się do ruchu od ulicy Słowackiego: przyjęto 2000 samochodów osobowych oraz 200 ciężarowych – dla pory dnia oraz 380 samochodów osobowych i 20 ciężarowych dla pory nocy.

Wjazd i włączenie się do ruchu z pozostałych 3 skrzyżowań: 800 samochodów osobowych i 80 ciężarowych dla pory dnia, a dla pory nocy 190 samochodów osobowych i 10 ciężarowych.

Średnia prędkość pojazdów przy wjeździe na skrzyżowania przyjęto w obu przypadkach na



poziomie 10 km/h.

Wjazd na miejsca parkingowe (tylko w porze dnia) – 100 samochodów osobowych przy średniej prędkości pojazdu 5 km/h.

Wszystkie czasy trwania sytuacji akustycznych zostały obliczone na podstawie przyjętej średniej prędkości pojazdu oraz przebytej przez niego drogi.

#### **Obliczenia:**

Obliczenia wykonano w oparciu o Instrukcję ITB nr 308/91 i 338/96 „Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku”.

Poziom ekwiwalentny poziom mocy akustycznej dla każdego źródła obliczono wg wzoru:

$$L_{Aeq} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1 L_{Ai}} + t_p \cdot 10^{0.1 L_{Awp}} \right] [dB]$$

gdzie:

- $L_{Aeq}$  – równoważny poziom mocy akustycznej,
- $t_i$  – czas trwania hałasu o mocy  $L_{Ai}$ ,
- $T$  – normowany czas obserwacji,
- $t_p$  – czas przerwy w działaniu hałasu,
- $L_{Ai}$  – poziom mocy akustycznej źródła,
- $L_{Awp}$  – poziom mocy akustycznej źródła w czasie przerwy, przyjmuje się = 0 dB
- Dla  $L_{Awp} = 0$  dB

$$L_{Aeq} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i \cdot 10^{0.1 L_{Ai}} \right] [dB]$$

#### **Wnioski:**

Większe wartości hałasu można zaobserwować w obrębie skrzyżowań, gdzie pojazdy zwalniają przez co czas trwania sytuacji akustycznej jest dłuższy.

Po wykonaniu obliczeń nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych; wyniki obliczeń zostały przedstawione w załącznikach.

## **6. Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem planowanego przedsięwzięcia**

### **6.1. Położenie fizyczno - geograficzne**

Powierzchnia pasa drogowego objętego inwestycją wynosi ok. 1,9 ha.

Dotychczasowy sposób wykorzystania: teren o luźnej zabudowie mieszkaniowo-usługowej, niezagospodarowany.

Pokrycie szatą roślinną: teren na którym projektuje się drogę w znacznej części pokryty jest trawą oraz pojedynczymi drzewami i krzewami. Gatunek i parametry drzew podano w Inwentaryzacji zieleni. Drzewa i krzewy znajdujące się w liniach rozgraniczających inwestycję przeznaczone są do wycinki.

Piotrków Trybunalski jest drugim co do wielkości ośrodkiem miejskim i przemysłowym w województwie łódzkim, funkcjonującym na prawach powiatu grodzkiego. Miasto zajmuje powierzchnię 67,27 km<sup>2</sup>, którą zamieszkuje 79 961 mieszkańców (dane na 2006 r.). Gminy graniczące z Piotrkowem Trybunalskim: Sulejów, Wola Krzysztoporska, Rozprza, Moszczenica, Wolbórz, Grabica wchodzą w skład powiatu piotrkowskiego ziemskiego.

### **6.2. Morfologia i hydrografia terenu**

Pod względem geomorfologicznym region miasta Piotrkowa leży w obrębie mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, należącego do makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckiego. Równina Piotrkowska rozciąga się na obszarze 1636 km<sup>2</sup> pomiędzy Wysoczyzną Bełchatowska na zachodzie a Wyżyną Małopolską na wschodzie. Najwyższe wzniesienia w okolicach Piotrkowa osiągają 200-250 m n.p.m. W obrębie miasta i jego bezpośrednim sąsiedztwie występują formy rzeźby terenu pochodzenia: lodowcowego, wodnolodowcowego, eolicznego i rzecznoego oraz formy utworzone przez roślinność. Na skutek złożonych procesów rzeźbotwórczych obszar miasta ma charakter równiny plejstocenijskiej wypiętrzanej w postaci niemal równego płaskowyżu o wysokości 210-216 m n.p.m., który budują następujące jednostki geomorfologiczne:

- równina wysoczyzny plejstocenijskiej:
- obszar równiny nadbudowany wskutek akumulacji eolicznej przez: pokrywy pyłowe (Rei) – południowa część miasta wzniesiona na wysokość 210-216 m n.p.m. i ok. 6-8 m nad dna dolin, z lokalnie występującymi ostańcami denudacyjnymi o wysokości ok. 3,0 m nad powierzchnią terenu otaczającego,
- piaski eoliczne (Rep) – wzniesiony na wysokość 198-216 m n.p.m., lekko falisty, z licznymi wcięciami erozyjnymi o głębokości 0,5 – 2,0 m i zagłębieniami bezodpływowymi o głębokości 0,5-1,0 m
- obszar równiny erozyjno-denudacyjnej (Red) wzniesiony na wysokość ok. 196-210 m n.p.m., z licznymi drobnymi wcięciami erozyjnymi dolin cieków powierzchniowych, z występującymi lokalnie w partiach grzbietowych lokalnymi wzniesieniami ok. 0,5-1,5 m piasków eolicznych równiny erozyjno-akumulacyjnej

(Rea) wzniesiony na wysokość 186-200 m n.p.m., ze śladami nadbudowania przez akumulację fluwialną;

- doliny pochodzenia fluwialnego – rzek i cieków bocznych:

⌘ terasy erozyjno-akumulacyjne – plejstoceny (starsze):

niska (Tea I) – występuje fragmentarycznie, ma formę wąskich półek wyniesionych na ok. 0,5-2,0 m nad dna dolin rzek: Wierzejki, Strawy i Strawki wyższa (Tea II) – występuje fragmentarycznie, głównie w dolinie Wierzejki i Strawy o wysokości ok. 1,0-1,5 m nad dno doliny,

⌘ terasy akumulacyjne-holocyeny (młodsze):

terasy zalewowe (Tz) – są to dna współczesnych dolin rzecznych i strumieni wyniesione na wysokość 0,2-2,0 m nad koryta cieków, terasy nadzalewowe (Tnz) – występują fragmentarycznie w obrębie dolin rzecznych, wysokości 0,5-1,0 m nad dna dolin, dolinki nieckowate (Dea) – o niewielkiej głębokości ok. 0,5-1,5 m; lokalne wzniesienia piasków nawianych o wysokości ok. 0,5-1,0 m występują w obrębie równiny w południowej części miasta (Moryca, Świerczów)

Lokalnie w dolinach rzek Strawy i Wierzejki zlokalizowane są stożki napływowe, ich wysokość nie przekracza 1,0-1,5 m. Tworzone współcześnie przez roślinność niewielkie formy morfologiczne występują w dolinach rzecznych, głównie w rejonie jeziora Bugaj.

**Geologicznie** Piotrków Trybunalski położony jest w południowo-wschodniej części kredowej niecki łódzkiej. Jego otoczeniu przebiegają granice jednostek tektonicznych tj.: niecki miechowskiej (od południa) – granicę stanowi jurajski próg przedborsko-radomszczański, osłona Gór Świętokrzyskich (od północnego-wschodu), którą tworzą: antyklina gielniowsko-inowłodzka, jura sulejowska i jura opoczyńska, monoklina śląsko-krakowska od zachodu.

Strop utworów kredowych – wapieni znajduje się na głębokości ok. 63-66 m p.p.t. Na utworach kredowych zalegają fragmentarycznie utwory trzeciorzędowe – na głębokości ok. 46 m (w rejonie jeziora Bugaj). Pozostały obszar miasta pokrywają czwartorzędowe osady plejstoceny i holocyeny związane ze zlodowaczeniem środkowo-polskim, są to w większości piaski gliniaste i gliny zwałowe.

Utwory plejstoceny to: glina zwałowa głównie piaszczysta, osiąga miąższość 2-5 m, na glinie zalegają osady wodno-lodowcowe o miąższości 3-15 m w postaci piasków i żwirów, utwory i muły (miąższość 3-5 m) występują lokalnie w niższych partiach wysoczyzny i w zboczach dolin. Na głębokości od ok. 1-3 m p.p.t. zalega glina młodsza (miąższość ok. 1-10 m) – są to piaski gliniaste i gliny piaszczyste, z lokalnymi wkładkami lub soczewkami piasków lub żwirów. Najwyższe – stropowe warstwy wysoczyzny budują mułki i piaski mułowe lessowe pochodzenia eolicznego; występują w zboczach dolin i w obrębie tarasów nadzalewowych. Utwory holocyeny występujące głównie w dolinach rzecznych reprezentowane są przez: piaski rzeczne i utwory bagiennne, a na wysoczyźnie przez utwory deluwialne. Występujące pod warstwą utworów bagiennnych w dolinie rzeki Strawy piaski rzeczne posiadają dużą domieszkę próchnicy. Utwory bagiennne (miąższość ok. 0,5-3,0 m) w postaci mułów organicznych i torfów budują dna większych dolin oraz większych zagłębień.

W obrębie zwartej zabudowy miasta grunty rodzime uległy przekształceniu. Na skutek nadsypywania, rozkopywania i zrównania terenu powstały grunty antropogeniczne

(miąższość ok. 1,5-2,0 m do ok. 4,0 m w centrum miasta) mające postać nasypów mineralno-gruzowych.

**Sieć rzeczna** miasta Piotrkowa Trybunalskiego należy do dwóch systemów rzecznych Wisły i

Odry. Systemy te rozdzielone są działem wodnym I rzędu. Cieki przepływające w okolicach miasta należą do systemu Luciąży. Największą rzeką Piotrkowa jest Strawa. Ciek ten w swym górnym biegu ma charakter okresowy o przebiegu równoleżnikowym, natomiast w swym dolnym biegu wykorzystuje południkowo biegnącą płaskodenną rynną dolinną.. Dopływem Strawy są cieki:

Wierzejka, Strawka i Rakówka. Pozostałe cieki płynące w rejonie miasta są małe, generalnie sieć hydrograficzna województwa łódzkiego charakteryzuje się przewagą małych rzek. Piotrków Trybunalski znajduje się na pograniczu (wg regionalizacji klimatycznej W. Okołowicza) obejmującego tereny nizinne Regionu Mazowiecko-Podlaskiego, cechach kontynentalnych i regionu Środkowopolskiego – obszaru o przewadze wyżyn, eksponowanego na północy na wpływy kontynentalizmu.

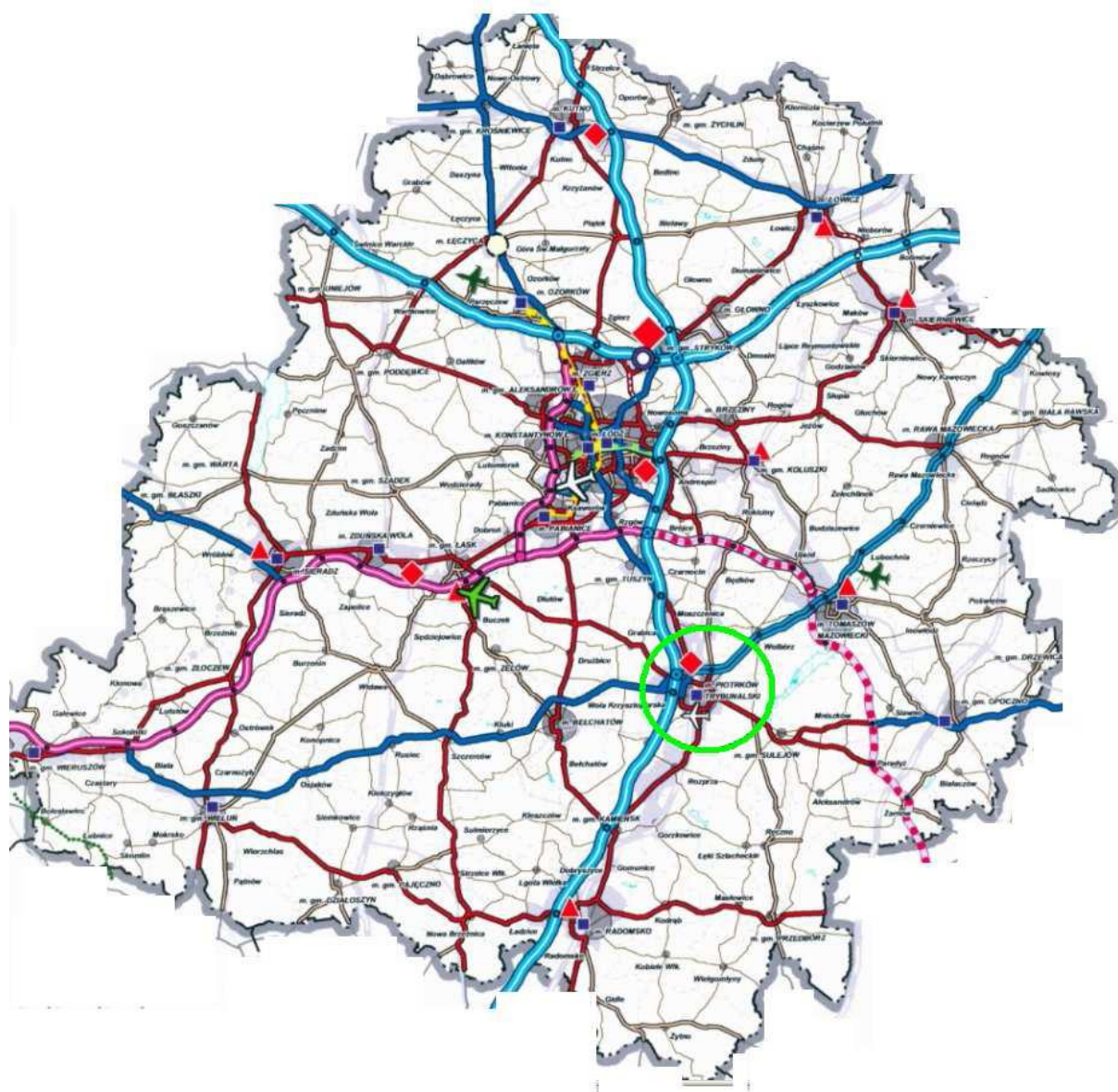
**Zasadniczą rolę w kształtowaniu klimatu** rejonu Piotrkowa Trybunalskiego odgrywa dolina rzeki Pilicy, nadaje ona klimatowi miasta cechy klimatu obszarów nizin środkowej Polski. Specyfika polega na nieco niższych temperaturach powietrza i zwiększonej wilgotności w stosunku do nizin ją otaczających. Nizinny charakter umożliwia swobodny przepływ mas powietrza z wyraźną przewagą przepływów z kierunku: zachodniego w okresie letnim, wschodniego w okresie zimowym. Długość okresu wegetacyjnego wynosi ok. 215 dni. Gleby na obszarze Piotrkowa Trybunalskiego wytworzyły się z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych występujących w większości w postaci piasków, glin i żwirów. Dominującymi w regionie są gleby bielcowe, pseudobielcowe oraz brunatne właściwe. W dolinach rzek Strawy i Wierzejki występują pochodzenia organicznego gleby torfowe i murszowo-torfowe. Warunki glebowe są korzystne dla gospodarki rolniczej – przeważają gleby III i IV klasy bonitacyjnej.

Zgodnie z podziałem geobotanicznym W. Szafera obszar Piotrkowa Trybunalskiego położony jest

w Okręgu Łódzko-Piotrkowskiego należącego do Krainy Północnych Wysoczyń Brzeźnych oraz

obejmującym swym zasięgiem Wyżynę Łódzko-Piotrkowską. Północną krawędzią przebiega granica północna zasięgu występowania buka, jodły i świerka oraz lokalna granica północna głównego środkowopolskiego zasięgu występowania modrzewia. Występują również resztki naturalnych stanowisk leśnych: kresowe buczyny z jodłą, świerkiem i jaworem czy lasy łęgowe z topolą białą.

Rysunek 1. Położenie Piotrkowa Tryb. w województwie łódzkim.



### 6.3. Warunki gruntowo-wodne

Surowce naturalne związane są z budową geologiczną. Najstarszym, pochodzącym z paleozoiku surowcem, jest sól cechczyńska. Gospodarczo użyteczne są niektóre skały mezozoicznego podłoża; są to: piaski szlacheckie i formierskie, wapienie i wapienie margliste, opoki i iły. Z okresy trzeciorzędowego pochodzi węgiel brunatny oraz pstry iły plioceńskie. Największe bogactwo wiąże się z okresem czwartorzędu, z utworami lodowcowymi; są to złoża piasków, żwirów, glin, utworów mułowo-ilastych. Do kopalin zaliczane są również solanki, wody termalne i ilaste. Surowce dzielą się na podstawowe i pospolite. W Piotrkowie jedyne złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej należących do surowców pospolitych, którego zasoby geologiczne stanowią 261 tys m<sup>3</sup> nie jest eksploatowane. Gleby na terenie Piotrkowa Trybunalskiego wykształciły się na utworach plejstoceny i holoceny lodowcowych i wodnolodowcowych. Dominują gleby pseudobielicowe i brunatne wyługowane z glin lekkich i średnich lub piasków na glinie oraz gleby bielcowe wytworzone z piasków luźnych, słabogliniastych lub gliniastych. W obniżeniach terenowych (doliny Strawy i Wierzejki, okolicach Jeziora Bugaj) występują gleby pochodzenia organicznego torfowe i murszowo-torfowe. Wyróżnia się następujące rodzaje gleb na obszarze miasta: pseudobielicowe i brunatne wyługowane wytworzone z piasków – występują w północnej i wschodniej części miasta, lokalnie na południu; pod względem wartości użytkowych dla rolnictwa dzielą się na:

gleby o najwyższej wartości użytkowej – są to gleby o składzie mechanicznym piasków gliniastych pylastych pościelonych gliną, lokalnie piaskiem luźnym, są to gleby IVa i IVb klasy zaliczone do kompleksu żyniego dobrego; są to gleby mało zasobne w składniki pokarmowe, przewiewne i przepuszczalne, wymagające częstego nawożenia organicznego, są lekkie w uprawie, ale wrażliwe na dłuższe okresy suszy; w obniżeniach terenu występują gleby o wadliwych stosunkach wodnopowietrznych, okresowo nadmiernie wilgotne o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich; są to gleby klasy IVa i IVb kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego, nadają się pod uprawy roślin pastewnych, warzyw oraz użytków rolnych słabe gleby – gleby piaskowe o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych oraz piasków gliniastych lekkich czasami pylastych płytko pościelone piaskiem luźnym, częściowo średniogłęboko pościelone gliną; są to lekkie gleby, ubogie w składniki pokarmowe, słabostrukturalne, okresowo za suche, należą do IVb-V klasy gruntów ornych i kompleksu żyniego Program Ochrony Środowiska dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 - 2 1 - słabego, uzyskiwane plony zależą od ilości i rozkładu opadów atmosferycznych, gleby te można wyłączyć z użytkowania rolnego najłabsze gleby – gleby o składzie mechanicznym piasków luźnych całkowitych, lokalnie piasków luźnych głęboko pościelonych pyłem, lekkie bardzo ubogie w składniki pokarmowe, bezstrukturalne, za suche w czasie całego okresu wegetacyjnego, należą do VI klasy i kompleksu Żytnio-łubinowego, ze względu na niewielką wartość rolniczą tych gleb można przeznaczyć je pod zalesienie – pseudobielicowe i brunatne wyługowane wytworzone z glin – występują głównie w środkowej części miasta; mają dobrze wykształcony poziom próchniczny; mają skład mechaniczny piasków gliniastych lekkich i mocnych przeważnie pylastych oraz glin lekkich, są płytko, lub średniogłęboko pościelone gliną; są to gleby strukturalne, lekkie lub średnio ciężkie w uprawie, średnio zasobne i zasobne w składniki pokarmowe; wyróżniamy wśród nich: gleby o składzie mechanicznym glin lekkich pylastych, lokalnie piasków gliniastych mocnych pylastych płytko pościelonych gliną średnią o prawidłowych stosunkach wodno-powietrznych, zaliczane do IIIa i IIIb gruntów ornych i

kompleksu pszennego dobrego, nadają się pod uprawy wszystkich roślin gleby o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i mocnych przeważnie pylastych płytko pościelone gliną, o właściwych stosunkach wodno-powietrznych, zaliczane do klasy III i IVa gruntów ornych i kompleksu żytniego bardzo dobrego – pseudobielicowe i brunatne wylugowane wytworzone z pyłów – występują głównie w części południowo – zachodniej; pod względem wartości użytkowych dla rolnictwa dzielą się na: średniej jakości gleby – są to gleby pyłowe średniogłęboko pościelone piaskiem gliniastym lekkim, a głęboko gliną lekką, cechuje je: dość dobrze wykształcony poziom próchniczny, niska zasobność w składniki pokarmowe, przewiewność, przepuszczalność, wymagają częstego nawożenia organicznego, należą do kompleksu żytniego dobrego, wśród tych gleb lokalnie występują gleby o nieprawidłowych stosunkach wodno-powietrznych, okresowo nadmiernie wilgotne należące do kompleksu zbożowo – pastewnego mocnego i kasy IVa gruntów ornych, odpowiednie pod uprawy mieszanek, roślin pastewnych i warzyw dobrej jakości gleby – są to gleby pyłowe lekkie lub średnie płytko pościelone gliną średnią, są to gleby strukturalne, lekkie lub średnio ciężkie pod uprawy, cechujące się właściwymi warunkami wodno-powietrznymi, zalicza się je do IIIa, IIIb i IVa klasy gruntów ornych i kompleksu żytniego bardzo dobrego lub pszennego dobrego – gleby t typie czarnych ziem zdegradowanych – występują głównie w północnej części terenu oraz w postaci niewielkich płatów w obrębie całego obszaru miasta; są to gleby o składzie Program Ochrony Środowiska dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015 - 2 2 - mechanicznym piasków słabogliniastych lub piasków gliniastych płytko pościelone piaskami luźnymi, lokalnie średniogłęboko pościelane gliną lub pyłem; są ubogie w składniki pokarmowe, o wadliwych stosunkach wodno-powietrznych, okresowo podmokłe; zaliczane do IVb i V klasy gruntów ornych oraz kompleksu zbożowo – pastewnego słabego; nadają się pod uprawę roślin pastewnych i użytki zielone; na niewielkich powierzchniach występują gleby w typie czarnych ziem o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich i mocnych pylastych lub glin lekkich pylastych płytko podścielone gliną średnią – są to zasobne w składniki pokarmowe gleby klas IVa i III zaliczane do kompleksu żytniego bardzo dobrego i pszennego dobrego, nadające się pod uprawę warzyw – gleby hydrogeniczne – występują w obniżeniach i zagłębieniach bezodpływowych terenu; są to gleby murszowe zalegające na piaskach słabogliniastych płytko pościelone piaskiem luźnym; cechują je wadliwe stosunki wodno-powietrzne, okresowo są podmokłe; należą do V klasy gruntów rolnych i kompleksu zbożowo-pastewnego słabego, nadają się pod uprawy mieszanek i użytki zielone; wśród glin hydrogenicznych użytkowanych jako łąki i pastwiska występują: gleby mineralne wytworzone z glin lekkich płytko pościelone gliną, charakteryzujące się prawidłowymi stosunkami wodnymi dla użytków zielonych, zaliczane do IV klasy użytków zielonych; gleby w typie czarnych ziem zdegradowanych o składzie mechanicznym piasków gliniastych lekkich mocno pylastych lokalnie pyłów płytko pościelonych piaskiem luźnym lub średniogłęboko pościelonych gliną, charakteryzują się prawidłowymi stosunkami wodno-powietrznymi dla użytków zielonych, są to zaliczane do II i IV klasy łąki i pastwiska, wśród tych gleb występują gleby słabsze o składzie mechanicznym piasków słabogliniastych płytko pościelonych piaskiem lub piasków gliniastych całkowitych o nieprawidłowych stosunkach wodnych – okresowo podmokłe, należących do V i VI klasy użytków zielonych i wymagających uregulowania stosunków wodnych; gleby mułowe i mułowo – torfowe lokalnie murszowe charakteryzujące się prawidłowymi lub nieprawidłowymi stosunkami wodnymi dla użytków zielonych, są to tereny okresowo lub trwale podmokłe wymagające uregulowania stosunków wodnych, są to łąki i pastwiska II i IV lub V i VI klasy użytków zielonych.

## **6.4. Klimat**

Delegatura Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Piotrkowie Trybunalskim prowadzi badania opadów atmosferycznych w zakresie ilości opadu i odczynu. W roku 2006 pobrano 98 prób opadu; odczyn oznaczono w 45 próbach ( w próbach do 0,5 mm opadu oznaczenie pH nie było możliwe). Według przeprowadzonych pomiarów roczna wysokość opadu wynosiła 434 mm. Największe opady odnotowano w sierpniu, najmniejsze w grudniu. Odczyn opadów był zróżnicowany: ponad połowa prób – 67% posiadała odczyn obojętny (pH = 6,1-7,0), 9% - odczyn kwaśny (pH<4,5, w tym jedna próba odczyn bardzo kwaśny), a pozostałe 2% - odczyn zasadowy (pH>7,0).

## **6.5. Obszary chronione w tym obszary sieci NATURA 2000**

W zasięgu oddziaływania obiektu nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary sieci Natura 2000.

## **6.6. Dobra kultury**

Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie oraz zasięgu oddziaływania zakładu nie znajdują się:

- a) dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 ),
- b) obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy – Prawo wodne oraz przepisów ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym,

## **7. Oddziaływanie przedsięwzięcia w fazie budowy**

### **7.1. Zakres prac**

Przedmiotem inwestycji jest droga gminna od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej o projektowanej długości 457,50 m i szerokości 7,00 m. Na odcinku od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego projektuje się jednostronny chodnik szerokości 2,00 m oraz ścieżkę rowerową dwukierunkową o szerokości 2,00 m. Na odcinku ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej projektuje się dwustronny chodnik o szerokości 2,00 m. Na ostatnim fragmencie ulicy zaprojektowano dwustronne ciągi pieszo-rowerowe. Projekt ulicy przewiduje wykonanie nowej drogi raz z kanalizacją deszczową i oświetleniem oraz budowa chodników i ścieżki rowerowej.

### **7.2. Odpady z fazy budowy**

Przy przyjętym w koncepcji zakresie prac budowlanych i montażowych mogą powstać następujące podstawowe rodzaje odpadów.



## TABELA

### Podstawowe rodzaje odpadów mogące powstać podczas realizacji przedsięwzięcia

L.p.	Rodzaj odpadów	Kod *
1	Odpady betonu oraz gruz betonowy	17 01 01
2	Gruz ceglany	17 01 02
3	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07
4	Odpady z remontu i przebudowy dróg po demontażu i montażu odcinków sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i innych	17 01 81
5	Gleba i ziemia, w tym kamienie inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04
6	Odpady drewna	17 02 01
7	Tworzywa sztuczne	17 02 03
8	Żelazo i stal	17 04 05
9	Mieszanki metali	17 04 07
10	Niesegregowane odpady komunalne	20 03 01

\* kod wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów.

\*\* Ilości odpadów będą określone w trakcie opracowywania projektu budowlanego.

Należy wyznaczyć odpowiednio przygotowane miejsca na gromadzenie odpadów powstających w czasie budowy i odpadów typu komunalnego. Odpady budowlane należy składować w sposób selektywny. Odpady budowlane mogą być usuwane sukcesywnie lub po zakończeniu budowy. Sposób postępowania z odpadami powinien ustalić Inwestor z Wykonawcą. Natomiast odpady komunalne mogą być wywożone okresowo w terminach ustalonych dla stanu istniejącego.

### 7.3. Zapotrzebowanie wody

W czasie budowy wystąpią okresowe zwiększone pobory wody wodociągowej wynikające:

- z poboru wody dla potrzeb socjalnych przez pracowników ekipy budowlanej,
- z potrzeb wykonywania prób szczelności zbiorników i rurociągów jako integralnej części robót budowlanych.

### 7.4. Oddziaływanie na stan zanieczyszczenia powietrza oraz klimat akustyczny

Na etapie budowy obiektu wystąpią zróżnicowane zagrożenia emisją hałasów oraz zanieczyszczeń powietrza do środowiska w zależności od rodzaju prowadzonych prac, a mianowicie:

- prace budowlane ziemne z użyciem maszyn i urządzeń (koparki, spychacze, ładowarki, itp), a także wywóz i dowóz materiałów z użyciem samochodów ciężarowych.

Są to źródła hałasu zewnętrznego o znacznych poziomach emitowanego hałasu, oraz źródła emisji spalin, jednak będą to prace okresowe, zmienne w czasie i odczuwalne jedynie w najbliższym sąsiedztwie obiektu, którego przeznaczenie plan miejscowy oraz studium określa jako przemysłowe.

Dla maksymalnego ograniczenia uciążliwości budowy obiektu dla środowiska w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczenia powietrza, należy wybrać firmy wykonawcze, które dysponują urządzeniami w dobrym stanie technicznym oraz sprawną ekipą wykonawczą, aby faza budowy obiektu przebiegała planowo, a przede wszystkim w możliwie krótkim czasie.

## **7.5. Zalecenia realizacyjne**

Realizacja przedsięwzięcia wiąże się z wykonaniem znacznego zakresu prac i powinna być prowadzona w sposób, który w możliwie najmniejszym stopniu oddziałuje na środowisko.

Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac.

Dlatego sposób prowadzenia budowy powinien podlegać nadzorowi także w aspekcie ochrony środowiska i dla realizacji omawianego przedsięwzięcia powinny być spełnione m.in. niżej wymienione warunki:

- Należy wszędzie tam gdzie będzie zdejmowany humus składować go w wydzielonych miejscach. Po zakończeniu prac humus należy zagospodarować.
- W wyniku realizacji przedsięwzięcia powstaną określone ilości mas ziemnych, których bilans powinien być wykazany w projekcie budowlanym. W przypadku nadmiaru mas ziemnych niewykorzystanych na terenie inwestycji Wykonawca powinien uzyskać z Urzędu Gminy wskazanie miejsca na ich wywóz.
- Szczególnie należy przestrzegać, aby w możliwie najmniejszym stopniu następowały zmiany klimatu akustycznego w czasie budowy spowodowane głównie pracą mechanicznego sprzętu budowlanego (koparki, spycharki, równiarki, ubijarki, itp.) oraz środków transportu (samochody ciężarowe).

W celu zminimalizowania poziomu emisji hałasu do środowiska podczas prac budowlanych, należy przestrzegać następujących zasad:

- a. Używać maszyn i urządzeń sprawnych technicznie i tylko takich, których moc akustyczna jest niższa lub równa odpowiednim mocom urządzeń podanym w Załączniku nr 5 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 lipca 2003 r.
- b. Prace budowlane prowadzić tylko w porze dziennej.

- Źródłem zanieczyszczenia powietrza w fazie budowy będą spalinowe pojazdy samochodowe i maszyny budowlane. Nie powinno to jednak w sposób znaczący wpłynąć na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego, ponieważ są to czynności ograniczone w czasie.

## **8. Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia**

### **1. Wariant „0”**

Wariant zerowy zakłada całkowitą rezygnację z przeprowadzenia inwestycji (nie podjęcia zamierzonych działań) i utrzymania w dłuższej perspektywie istniejącego stanu rzeczy. Zaniechanie realizacji danej inwestycji drogowej, czyli dalsza eksploatacja istniejącej infrastruktury nie wpłynie na poprawę stanu środowiska.

### **2. Wariant 1**

Wariant ten zakłada budowę planowanej inwestycji. Głównym uzasadnieniem dla tej budowy są korzyści ekonomiczne i społeczne odnoszone przez mieszkańców i użytkowników drogi, które będą obejmować:

- uzyskanie dostępności, dojazdu, zmniejszenie strat czasu i redukcję czasu podróży,
- poprawę bezpieczeństwa ruchu użytkowników nowej drogi/skrzyżowania w porównaniu do korzystania dotychczasowej („starej”) drogi/skrzyżowania,.
- zwiększenie przepustowości oraz zmniejszenie przeciążenia istniejących odcinków dróg i skrzyżowań,
- zmniejszenie kosztów ruchu i kosztów utrzymania drogi,
- możliwość skoncentrowania ruchu ciężkich pojazdów na drogach przebiegających przez mniej wrażliwe otoczenie,
- podwyższenie komfortu jazdy,
- wpływ na rozwój terenu (produkcji rolnej, przemysłowej, handlu i usług, budownictwa, eksploatacji obszaru itd.) i stworzenie nowych miejsc pracy,
- wpływ na rozwój turystyki,
- pobudzenie aktywności gospodarczej osiedli i miejscowości usytuowanych wzdłuż drogi.

Droga dobrze zaprojektowana w krajobrazie zamiejskim lub miejskim, właściwie eksploatowana, może wywierać również pozytywny wpływ na środowisko przez:

- poprawę jakości krajobrazu w strefach, gdzie jest on zniszczony (np. w rejonie hałd, wysypisk, wyrobisk),
- uczestniczenie w tworzeniu nowej struktury krajobrazu (droga jest elementem fizycznym i jej oddziaływanie może być równie silne jak innych obiektów, upraw, zalesienia itp.),

- przejęcie ruchu ze stref wrażliwych na niekorzystne oddziaływania i zagrożonych środowiskowo, np. obwodnice przejmujące ruch z dróg przechodzących przez miejscowości i śródmieścia małych miast lub przechodzących w pobliżu obiektów zabytkowych,
- poprawę warunków funkcjonowania wybranych stref miasta wraz z poprawą bezpieczeństwa ruchu w tych strefach, przez stworzenie możliwości uspokojenia ruchu i odtworzenia wspólnot w osiedlach i przy drogach, dzięki budowie obwodnic drogowych,
- wywieranie wpływu na zagospodarowanie obszaru, przez tworzenie sieci połączeń sprzyjających rozwojowi i przestrzennemu rozmieszczeniu różnych funkcji w obszarze (rolnictwo, przemysł, handel i inne usługi, nauka, mieszkalnictwo, rekreacja itp.),
- stwarzanie szans dobrego eksponowania walorów zabytkowych lub przyrodniczych obszaru, do czego może się przyczynić odpowiednie prowadzenie drogi.

### **3. Wariant najkorzystniejszy dla środowiska**

Najbardziej korzystnym, zarówno ekonomicznie jak i dla rozwoju firmy okazuje się wariant I – wariant inwestycyjny.

Wariant inwestycyjny zakłada, że zrealizowane przedsięwzięcie zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, ustanowionymi warunkami dla planowanego przedsięwzięcia i pod nadzorem odpowiednich służb w tym organów ochrony środowiska i inspekcji sanitarnej.

Oznacza to wdrożenie po stronie Inwestora takich działań, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne, jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym oraz gatunkowym.

## **9. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie eksploatacji**

### **9.1. Wpływ na pobór wód podziemnych**

Nie dotyczy.

### **9.2. Wpływ na wody powierzchniowe**

Wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez wpusty zlokalizowane przy krawędzi jezdni przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie po podczyszczeniu do istniejącego cieku wodnego rzeki Strawy

W przypadku wystąpienia deszczu nawalnego 15 minutowego o natężeniu  $q=0,131\text{m}^3/(\text{s} \times \text{ha})$  dla zlewni równej powierzchni jezdni, chodników i ścieżki rowerowej  $5657\text{ m}^2$  i współczynnika spływu powierzchniowego równego 1 ( dla jezdni) i 0,7 (dla chodników i ścieżki rowerowej) objętość spływu wód deszczowych wyniesie  $61\text{ m}^3$ . Woda ta zostanie przejęta przez wpusty deszczowe i odprowadzona do projektowanego kanału deszczowego, a następnie odprowadzona do istniejącego cieku rzeki Strawy. Wody deszczowe zostaną podczyszczone i odprowadzone do rowu zlokalizowanego na terenie rozpatrywanej działki. Minimalna ilość wód deszczowych wymagająca podczyszczenia wynosi:

$$Q_j = (F_1 \times 0,9 + F_2 \times 0,8) \times 15\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_j = (1,907 \times 0,9 + 1,168 \times 0,8) \times 15\text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} = 39,8\text{ dm}^3/\text{s}$$

### **9.3. Wpływ na glebę i wody podziemne**

Wszystkie odpady powstające z eksploatacji maszyn, urządzeń, gromadzone będą w sposób nie zagrażający środowisku i przekazywane firmom uprawnionym do zagospodarowania i unieszkodliwiania określonych rodzajów odpadów.

### **9.4. Wpływ na środowisko gospodarki odpadami**

Gospodarowanie odpadami prowadzone będzie w sposób prawidłowy z ukierunkowaniem działań na ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów.

### **9.5. Wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza**

Z przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wokół analizowanego odcinka drogi wynika, że nie ma przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Obliczenia zostały wykonane programem KOMIN 6.07, dane wejściowe oraz wyniki obliczeń zamieszczone zostały w załącznikach.

### **9.6. Wpływ na klimat akustyczny**

Większe wartości hałasu można zaobserwować w obrębie skrzyżowań, gdzie pojazdy zwalniają przez co czas trwania sytuacji akustycznej jest dłuższy.

Po wykonaniu obliczeń nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych; wyniki obliczeń zostały przedstawione w załącznikach.

### **9.7. Oddziaływanie na ludzi**

Analiza przeprowadzona w niniejszym raporcie wykazała, że po realizacji planowanej budowy omawianego obiektu jest zgodna z wymaganiami obowiązujących przepisów ochrony środowiska. Powyższe ustalenie, również w zakresie wpływu na klimat akustyczny i stan zanieczyszczenia powietrza, dotyczy wszystkich terenów w otoczeniu inwestycji, które zgodnie z ustaleniami obowiązujących przepisów ( w tym ustaleń planów zagospodarowania przestrzennego ) wymagają ochrony.

### **9.8. Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy, w tym obszary sieci NATURA 2000**

Omawiane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane na terenie pozbawionym obiektów przyrodniczych. Wpływ przedsięwzięcia na świat roślinny i zwierzęcy nie wykroczy poza teren inwestycji, a jego realizacja będzie obojętna dla obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów sieci NATURA 2000, z uwagi na ich brak w otoczeniu.

### **9.9. Oddziaływania na dobra materialne i dobra kultury**

Na omawianym terenie oraz w jego otoczeniu nie występują dobra materialne, na które mogłaby mieć wpływ realizacja przedsięwzięcia i jego eksploatacja

### **9.10. Oddziaływanie na krajobraz**

Ochrona krajobrazu dotyczy cech widokowych i wartości estetycznych danego obszaru. Ocena wartości estetycznych jest subiektywna - stąd brak obiektywnych kryteriów takiej oceny.

## **10. Oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko w fazie likwidacji**

Inwestor planuje realizację przedsięwzięcia na terenie omawianego terenu i nie planuje jego likwidacji w przewidywalnej przyszłości.

W przypadku podjęcia takiej decyzji należy zdemontować elementy infrastruktury i inne. W celu minimalizacji uciążliwości dla środowiska podczas likwidacji obiektu należy uwzględnić zasady zbliżone do zaleceń fazy budowy.

Z uwagi na lokalizację inwestycji oraz zakres prac wymaganych przy jej likwidacji można ocenić, że w warunkach właściwej realizacji tych prac ich wpływ na środowisko nie będzie znaczący.

## **11. Określenie przewidywanego oddziaływania na środowisko w wypadku wystąpienia poważnej awarii**

Podczas eksploatacji omawianego przedsięwzięcia jest mało prawdopodobne wystąpienie stanów awaryjnych mogących powodować zagrożenie środowiska. Jedyną awarię może stanowić wypadek drogowy w którym udział będzie brać pojazd np.: cysterna z paliwem. Zgodnie z ustawą z 27 kwietnia 2001 – o odpadach sprawą zajmie się właściwy Starosta Powiatowy.

## **12. Opis przewidywanych działań mających na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie szkodliwych oddziaływań na środowisko**

Ocena przedsięwzięcia wykazała, że przy realizacji przewidzianych rozwiązań ochrony środowiska, oraz właściwej budowy inwestycji nie wystąpią negatywne oddziaływania na środowisko na terenach podlegających ochronie.

## **13. Analiza konieczności utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania**

Jeżeli z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, lub z analizy porealizacyjnej albo z przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla oczyszczalni ścieków, składowiska odpadów komunalnych, kompostowni, trasy komunikacyjnej, lotniska, linii i stacji elektroenergetycznej oraz instalacji radiokomunikacyjnej, radionawigacyjnej i radiolokacyjnej tworzy się obszar ograniczonego użytkowania.

Obszar ograniczonego użytkowania dla przedsięwzięcia mogącego znacząco

oddziaływać na środowisko, o którym mowa w art. 51 ust. 1 pkt. 1, lub dla zakładów, lub innych obiektów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako takie przedsięwzięcie, tworzy wojewoda, w drodze rozporządzenia lub rada powiatu w drodze uchwały (dla zakładów lub innych obiektów).

Tworząc obszar ograniczonego użytkowania, określają granice obszaru, ograniczenia w zakresie przeznaczenia terenu, wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów wynikające z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko lub analizy porealizacyjnej albo przeglądu ekologicznego.

Jeżeli obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wynika z postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, przed utworzeniem tego obszaru nie wydaje się pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego oraz nie rozpoczyna się jego użytkowania, gdy pozwolenie na użytkowanie nie jest wymagane.

Obowiązek utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla określonego zakładu lub innego obiektu stwierdza się w pozwoleniu na budowę.

Analiza przeprowadzona w ramach niniejszego raportu wykazała spełnienie wymagań ochrony środowiska w zakresie ochrony akustycznej, ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza oraz środowiska – wodno – gruntowego.

Przy zastosowaniu przedstawionych rozwiązań uciążliwość przedsięwzięcia będzie się zawierała w granicach lokalizacji.

W związku z tym nie zachodzi potrzeba utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

#### **14. Analiza możliwych konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem**

Każdy obiekt powinien ochraniać uzasadnione interesy osób trzecich poprzez:

- zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
- ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, zakłócenia elektryczne,
- ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby (w tym dokonywanie zmiany naturalnego spływu wód opadowych,



- w obiekcie i na terenie z nim związanym nie można prowadzić działalności, która byłaby sprzeczna z funkcją dopuszczoną w decyzji pozwolenia na budowę.

Analizując istniejące rozwiązania technologiczno-techniczne i aktualne zagospodarowanie terenu oraz przedstawione oddziaływanie inwestycji na poszczególne elementy środowiska, można stwierdzić, iż funkcjonowanie obiektu nie będzie kolidować zarówno w fazie realizacji oraz eksploatacji z korzystaniem ze środowiska przez osoby trzecie i powodować lokalnych konfliktów społecznych.

#### **Gospodarka wodna**

Nie dotyczy.

#### **Gospodarka ściekowa**

Nie dotyczy.

#### **Gospodarka odpadami**

- Prowadzić gospodarowanie wytwarzanymi odpadami zgodnie aktualnymi ustawami oraz pozwoleniem na wytwarzanie odpadów (od czasu uzyskania),
- Zgodnie z przepisem art. 36 ust. 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o posiadacz odpadów jest obowiązany prowadzić ich jakościową i ilościową ewidencję. Ewidencja jest i powinna być prowadzona z zastosowaniem następujących dokumentów:

- kart ewidencji odpadu,
- kart przekazania odpadu,

których wzory zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie określenia wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213).

Zgodnie z określonymi tam wymogami konieczne jest rejestrowanie w układzie miesięcznym ilości odpadów wytworzonych i sposobu gospodarowania nimi, a także rejestrowanie każdej partii odpadów przekazanych innemu posiadaczowi. Ta część dotyczyć będzie fazy budowy.

## **15. Propozycja monitoringu oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na etapie budowy i eksploatacji**

### **15.1. Monitoring w czasie budowy**

Monitoring środowiska w fazie budowy powinien wynikać z zaleceń realizacyjnych zawartych w pkt. 7.5.

### **15.2. Monitoring w czasie eksploatacji**

#### ***Ochrona powietrza***

W zakresie ochrony powietrza monitoring prowadzony będzie przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Piotrkowie Trybunalskim, zgodnie z wymaganiami ustawowymi.

#### ***Gospodarka ściekowa***

W zakresie gospodarki ściekowej należy przestrzegać warunków wynikających z aktualnego pozwolenia wodno prawnego.

## **16. Porównanie proponowanych rozwiązań technologicznych z najlepszą dostępną techniką**

Proponowane rozwiązania planowanego przedsięwzięcia, przedstawione w niniejszym raporcie, w szczególności w zakresie oczyszczania ścieków, spełniają wymagania najlepszej dostępnej techniki.

## **17. Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

Podczas opracowania raportu nie wystąpiły trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

## **18. Wniosek końcowy**

Reasumując stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie jest zgodne z wymaganiami przepisów ochrony środowiska i uwzględniając zalecenia niniejszego raportu może być zrealizowane.

## 19. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

*Przedmiotem opracowania jest raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia polegającego na budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim.*

*Przedsięwzięcie usytuowane jest na terenie miasta Piotrków Trybunalski, województwo łódzkie.*

*Projektowana ulica zlokalizowana została w granicach następujących działek nr ewidencyjny:*

- 30/1; 30/2; 30/3; 49/1; 49/2; 50/1; 50/2; 52/2; 51; 52/1; 52/2; 53/3; 53/4; 53/5; 73/4; 73/5; 73/6; 74/2; 133; 134 –obręb 27
- 315/42; 315/85; 315/86; 315/87; 315/88; 315/89; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94; - obręb 24

*Zgodnie z zapisami ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r. (Dz. U. Nr 199, poz. 1227), oraz & 3 ust. 1 pkt. 56 rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko ( Dz. U. Nr 257 poz. 2573 ), omawiane przedsięwzięcie zalicza się do przedsięwzięć, których realizacja jest możliwa po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, natomiast opracowanie raportu o oddziaływaniu na środowisko może być wymagane.*

*Raport wykonano w oparciu o wymogi art. 66 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008r.(Dz. U. Nr 199, poz. 1227).*

*Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii:*

- woda (w okresie realizacji inwestycji) - do 4,5 m<sup>3</sup>
- paliwa (olej napędowy w okresie realizacji inwestycji) - do 940 litrów
- paliwa (olej napędowy) - przy zimowym utrzymaniu dróg ok. 13 litrów/sezon
- mieszanka soli i piasku przy zimowym utrzymaniu dróg – 7 t/sezon
- mieszanka mineralno-asfaltowa SMA - 194 m<sup>3</sup>
- beton asfaltowy - 499 m<sup>3</sup>
- kostka betonowa - 1822 m<sup>2</sup>
- krawężniki betonowe - 980 m
- obrzeża betonowe - 1113 m
- kruszywo łamane - 950 m<sup>3</sup>
- piasek - 1000 m<sup>3</sup>
- cement - 20 t

#### Rozwiązania chroniące środowisko:

Projektowana ulica przebiega przez tereny o luźnej zabudowie mieszkaniowo-gospodarczej.

Ze względu na klasę drogi (Z-zbiorcza) oraz rodzaj ruchu KR-3 nie przewiduje się urządzeń zabezpieczających.

Zastosowanie nowoczesnej technologii przy budowie ulicy, oraz nowoczesnych materiałów na konstrukcję nawierzchni wpłynie pozytywnie na środowisko w zakresie emisji do środowiska negatywnych czynników w postaci hałasu i spalin oraz w zakresie zminimalizowania możliwości skażenia środowiska substancjami chemicznymi, które mogą przedostać się do środowiska na skutek wypadku drogowego.

Budowa chodników i ścieżek rowerowych w znaczny sposób wpłynie pozytywnie na poprawę bezpieczeństwa pieszych, jak również osób kierujących pojazdami.

#### Ścieki deszczowe

Wody opadowe zostaną odprowadzone poprzez wpusty zlokalizowane przy krawędzi jezdni przykanalikami do projektowanej kanalizacji deszczowej, a następnie po podczyszczeniu do istniejącego cieku wodnego rzeki Strawy

W przypadku wystąpienia deszczu nawałnego 15 minutowego o natężeniu  $q=0,131\text{m}^3/(\text{s} \times \text{ha})$  dla zlewni równej powierzchni jezdni, chodników i ścieżki rowerowej  $5657\text{m}^2$  i współczynnika spływu powierzchniowego równego 1 ( dla jezdni) i 0,7 (dla chodników i ścieżki rowerowej) objętość spływu wód deszczowych wyniesie  $61\text{m}^3$ . Woda ta zostanie przejęta przez wpusty deszczowe i odprowadzona do projektowanego kanału deszczowego, a następnie odprowadzona do istniejącego cieku rzeki Strawy.

Minimalna ilość wód deszczowych wymagająca podczyszczenia wynosi:

$$Q_j = (F_1 \times 0,9 + F_2 \times 0,8) \times 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_j = (1,907 \times 0,9 + 1,168 \times 0,8) \times 15 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} = 39,8 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość wód deszczowych ujmując drogę jako docelową wynosi  $Q=100,40 \text{ dm}^3/\text{s}$  (przyjęta powierzchnia wynosi łącznie około  $A=8694,20 \text{ m}^2$ , przyjęta do obliczeń jednostkowa ilość wód deszczowych -  $q=130\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$ , wsp. opóźnienia do zlewni zredukowanej - 0,9).

#### Emisja do powietrza.

Z przeprowadzonych obliczeń rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wokół analizowanego odcinka drogi wynika, że nie ma przekroczeń wartości dopuszczalnych.

Obliczenia zostały wykonane programem KOMIN 6.07, dane wejściowe oraz wyniki obliczeń zamieszczone zostały w załącznikach.

#### Emisja hałasu.

Głównym źródłem hałasu (typu liniowego) na analizowanym terenie jest hałas drogowy emitowany z terenu pasa drogowego. Trasa przejazdu została wyznaczona poprzez podzielenie drogi na odcinki, w których zostały umieszczone punktowe źródła hałasu (zamiana źródła liniowego hałasu na źródła punktowe).

Do obliczeń hałasu emitowanego przez ruch samochodowy przyjęto ogólny ruch 2400 samochodów ciągu w ciągu doby.

Natężenie ruchu jest realizowane początkowo przez 2 jezdnie dwupasmowe – od ulicy Słowackiego, które stopniowo ulegają zwężeniu i przejściu w jedną jezdnię dwupasmową, w kierunku ulicy Modrzewskiego.

#### Wnioski:

Większe wartości hałasu można zaobserwować w obrębie skrzyżowań, gdzie pojazdy zwalniają przez co czas trwania sytuacji akustycznej jest dłuższy.

Po wykonaniu obliczeń nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych; wyniki obliczeń zostały przedstawione w załącznikach.

#### Opis elementów przyrodniczych objętych zakresem planowanego przedsięwzięcia

Powierzchnia pasa drogowego objętego inwestycją wynosi ok. 1,9 ha.

Dotychczasowy sposób wykorzystania: teren o luźnej zabudowie mieszkaniowo-usługowej, niezagospodarowany.

Pokrycie szatą roślinną: teren na którym projektuje się drogę w znacznej części pokryty jest trawą oraz pojedynczymi drzewami i krzewami. Gatunek i parametry drzew podano w Inwentaryzacji zieleni. Drzewa i krzewy znajdujące się w liniach rozgraniczających inwestycję przeznaczone są do wycinki.

Pod względem geomorfologicznym region miasta Piotrkowa leży w obrębie mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, należącego do makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckiego. Równina Piotrkowska rozciąga się na obszarze 1636 km<sup>2</sup> pomiędzy Wysoczyzną Bełchatowska na zachodzie a Wyżyną Małopolską na wschodzie.

W zasięgu oddziaływania obiektu nie występują obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w tym obszary sieci Natura 2000.

Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie oraz zasięgu oddziaływania zakładu nie znajdują się:

- c) dobra kultury poddane ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ( Dz. U. z 2003r. Nr 162, poz. 1568 ),
- d) obiekty i obszary poddane ochronie na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody, ustawy o lasach, ustawy – Prawo wodne oraz przepisów ustawy o uzdrowiskach i lecznictwie uzdrowiskowym,

#### **Opis analizowanych wariantów planowanego przedsięwzięcia**

##### **Wariant „0”**

Wariant zerowy zakłada całkowitą rezygnację z przeprowadzenia inwestycji (nie podjęcia zamierzonych działań) i utrzymania w dłuższej perspektywie istniejącego stanu rzeczy. Zaniechanie realizacji danej inwestycji drogowej, czyli dalsza eksploatacja istniejącej infrastruktury nie wpłynie na poprawę stanu środowiska.

##### **Wariant 1**

Wariant ten zakłada budowę planowanej inwestycji. Głównym uzasadnieniem dla tej budowy są korzyści ekonomiczne i społeczne odnoszone przez mieszkańców i użytkowników drogi.

Najbardziej korzystnym, zarówno ekonomicznie jak i dla rozwoju firmy okazuje się wariant I – wariant inwestycyjny.

*Analiza przeprowadzona w ramach niniejszego raportu wykazała spełnienie wymagań ochrony środowiska w zakresie ochrony akustycznej, ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza oraz środowisko – wodno – gruntowego.*

*Przy zastosowaniu przedstawionych rozwiązań uciążliwość przedsięwzięcia będzie się zawierała w granicach lokalizacji.*

*W związku z tym nie zachodzi potrzeba utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.*

*Reasumując stwierdzono, że planowane przedsięwzięcie jest zgodne*

*z wymaganiami przepisów ochrony środowiska i uwzględniając zalecenia niniejszego raportu może być zrealizowane.*

*Opracował:*

*Tomasz Zych*

## 20. Załączniki

1. Wypis z planu zagospodarowania przestrzennego dla działek nr ew.
  - 30/1; 30/2; 30/3; 49/1; 49/2; 50/1; 50/2; 52/2; 51; 52/1; 52/2; 53/3; 53/4; 53/5; 73/4; 73/5; 73/6; 74/2; 133; 134 –obręb 27
  - 315/42; 315/85; 315/86; 315/87; 315/88; 315/89; 315/90; 315/91; 315/92; 315/93; 315/94; - obręb 24
2. Wypisy z rejestru gruntów dla przedmiotowych działek inwestora oraz działek sąsiadujących.
3. Wniosek o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim” z ROBIMART Pracownią Projektową Robert Zalewski, Opacz Kolonia, ul. Łukowa 11, 05-816 Michałowice.
4. Pismo z Urzędu Miasta z 1 lipca 2009r. do PPIS dotyczące prośby o wydanie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia, polegającego na „budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim”.
5. Pismo z Urzędu Miasta z 1 lipca 2009r. do Referatu Ochrony Środowiska i Rolnictwa tego Urzędu dotyczące prośby o wydanie opinii co do potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedsięwzięcia, polegającego na „budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim”.
6. Zawiadomienie z 1 lipca 2009r. o wszczęciu postępowania z Urzędu Miasta w Piotrkowie Trybunalskim w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na „budowie drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim”.
7. Pismo Prezydenta Miasta pełniącego funkcję Starosty z 9 lipca 2009r. proponujące ustalenie zakresu Raportu kierowane do Biura Planowania Przestrzennego Urzędu Miasta Piotrkowa Trybunalskiego.
8. Postanowienie z Urzędu Miejskiego w Piotrkowie Trybunalskim z 17 lipca 2009r. stwierdzające obowiązek przeprowadzenia procedury ooś.
9. Mapa – koncepcja budowy drogi gminnej zbiorczej w ciągu trasy N-S (drogi gminnej) od ulicy Słowackiego do połączenia z ulicą Modrzewskiego i odcinek ulicy Modrzewskiego do ulicy Źródlanej w Piotrkowie Trybunalskim, Sierpień 2009r.
10. Obliczenia wykonane programem Komin dla zanieczyszczeń powietrza wykonane w sierpniu 2009r.
11. Charakterystyka źródeł hałasu – ruch samochodowy w kierunku ul. Słowackiego (pora dnia) wykonana w sierpniu 2009r.
12. Charakterystyka źródeł hałasu – ruch samochodowy w kierunku ul. Słowackiego (pora nocy) wykonana w sierpniu 2009r.
13. Mapa sytuacyjna w skali 1:500 dotycząca rozkładu hałasu – pora dnia.
14. Mapa sytuacyjna w skali 1:500 dotycząca rozkładu hałasu – pora nocy.